

Universidad de Costa Rica
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Administración de Negocios

Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de
Licenciatura en Dirección de Empresas

**Propuesta de un Sistema de Gestión Preventiva de Riesgos de Trabajo,
según las Normas OHSAS 18001, para la empresa Reeco S.A.**

Elaborado por:

Mariana Bolaños Arce	B00963
Mariela Calderón Guerrero	B01176
Rocío Fernández González	B02362
Nicole Moreira Fernández	B04318
María Carolina Quirós Mora	B05031

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio

Julio 2015



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Acta 022-15

Acta de la Sesión **022-15** del Comité Evaluador de la **Escuela de Administración de Negocios**, celebrada el 13 de julio del 2015 con el fin de proceder a la Defensa Pública del Trabajo Final de Graduación de **Mariana Bolaños Arce**, carné # B00963, **Mariela Calderón Guerrero**, carné # B01176, **Rocio Fernández González**, carné # B02362, **Nicole Moreira Fernández**, carné # B04318, **María Carolina Quirós Mora**, carné # B05031, quienes optaron por la modalidad de Seminario de Graduación. Presentes: MAE. **Ernesto Orlich Dundorí**, quien presidió, MSc. **Enrique León Parra**, como tutor, MSc. **Gino Ramírez Solís**, y Máster. **Manolo Córdoba Pérez** como lectores, Lic. **Sigifredo Garro Contreras**, quien actuó como secretario de la sesión.

Artículo 1

El Presidente informa que los expedientes de las estudiantes postulantes contienen todos los documentos que el Reglamento exige. Declara que han cumplido con todos los requisitos del Programa de la Carrera de **Licenciatura en Dirección de Empresas**.

Artículo 2

Las estudiantes hicieron la exposición del Trabajo Final titulado: “ **Propuesta de un sistema de gestión preventiva de riesgos de trabajo, según las normas OHSAS 18001, PARA LA EMPRESA REECO S.A.** ”.

Artículo 3

Terminada la disertación, los miembros del Comité Evaluador, interrogaron a las postulantes el tiempo reglamentario. Las respuestas fueron SATISFACTORIAS, en opinión del Comité.

(Satisfactorias/ Insatisfactorias)

Artículo 4

Concluido el interrogatorio, el Tribunal procedió a deliberar.

Artículo 5

Efectuada la votación, el Comité Evaluador consideró el Trabajo Final de Graduación SATISFACTORIO, y lo declaró APROBADO.

(Satisfactorio/ insatisfactorio)

(Aprobado / no aprobado)

Artículo 6

El presidente del Comité Evaluador comunicó en público a las postulantes, el resultado de la deliberación y las declaró **Licenciadas en Dirección de Empresas**.

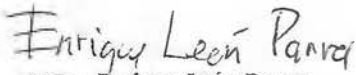
Se les indicó la obligación de presentarse al Acto Público de Juramentación. Luego se dio lectura al acta que firmaron los miembros del Comité a las 19.40 Horas.

Comité evaluador:



MAE. **Ernesto Orlich Dondori.**

Director de la Escuela o representante:



MSc. **Enrique León Parra.**

Tutor del Trabajo.



MSc. **Gino Ramírez Solís.**

Lector.

Máster. **Manolo Córdoba Pérez .**

Lector



Lic. **Sigifredo Garro Contreras.**

Secretario de la sesión.

Estudiantes:



Mariana Bolaños Arce



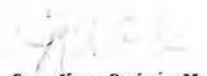
Mariela Calderón Guerrero



Rocío Fernández González



Nicole Moreira Fernández



Maria Carolina Quiros Mora

Según lo establecido en el Reglamento de Trabajos Finales de Graduación, artículo 39 "... En caso de trabajos sobresalientes; si así lo acuerdan por lo menos cuatro de los cinco miembros del Comité, se podrá conceder una aprobación con distinción".

Se aprueba con Distinción



Observaciones: SE RECOMIENDA PUBLICACIÓN EN REVISTA C.F.

**Propuesta de un Sistema de Gestión Preventiva de Riesgos de Trabajo,
según las Normas OHSAS 18001, para la empresa Reeco S.A.**

Derechos de Propiedad Intelectual

El contenido de este documento es propiedad de las autoras. Se cede a la Universidad de Costa Rica (UCR) el derecho no exclusivo de usar este trabajo para los propósitos de la UCR y de hacer copias del mismo sin ánimos de lucro, para ponerlos a disposición del público, en caso de que no existieran copias disponibles de otra manera.

Dedicatoria

Mariana

A mis padres por su apoyo incondicional a lo largo de esta etapa que finaliza.

A mi hermano por ser una parte tan importante en mi vida.

A Eduardo por su cariño y aportes valiosos para este proyecto.

Mariela

A mis padres, por todo el amor y el apoyo incondicional que me han dado siempre y que hacen este logro posible.

Rocío

A Dios, por guiarme en todo momento.

A mis padres Rocío y Eduardo, con mucho cariño, por su comprensión y apoyo incondicional, todo lo que soy es gracias a ellos.

A mi hermano, Eduardo J, por siempre estar ahí para mí.

A mi abuelito, Gonzalo, mi ángel guardián en el cielo.

A mi familia y amigos por ser parte de esta etapa que concluye.

Nicole

A mis padres y seres queridos que han estado a mi lado durante el desarrollo de este proyecto, su apoyo ha sido muy significativo para mí.

Carolina

A mi papá y mi mamá que con su amor y sacrificio, me han dado las herramientas para siempre buscar el crecimiento personal y profesional.

A mis hermanos, Lala y Pepe que con lo compartido a lo largo de nuestra vida, me dan todos los días razones para sonreír.

A Esteban por su cariño, paciencia y voluntad para ayudarme siempre.

Agradecimientos Generales

A nuestro tutor de tesis, Enrique León Parra, que con sus aportes logramos finalizar este proyecto.

A nuestros lectores de tesis, Manolo Córdoba Pérez y Gino Ramírez Solís, por sus valiosas apreciaciones así como por su tiempo y voluntad para ayudarnos en todo momento.

A la empresa Reeco S.A., por la colaboración brindada durante el desarrollo de la investigación.

A todas aquellas personas que de una u otra forma son parte importante de nuestro trabajo.

Tabla de Contenido

Resumen Ejecutivo	xi
Introducción	1
Justificación	2
Alcance del proyecto	3
Limitaciones del proyecto	4
Objetivos	5
<i>General</i>	5
<i>Específicos</i>	5
1. Capítulo I: Ubicación del tema en el contexto, conceptualización teórica y metodológica	6
1.1. Generalidades del Sector Construcción	6
1.1.1. Empleo Formal	6
1.1.2. Producto Interno Bruto (PIB) - Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE)	6
1.1.3. Información del Sector de Construcción	9
1.1.4. Entidades relacionadas directamente con el Sector de Construcción	12
1.2. Costos generados por accidentes laborales	13
1.2.1. Medidas del costo	18
1.2.1.1. Producción y utilidades perdidas	18
1.2.1.2. Tiempo y producción detenida	19
1.2.1.3. Rendimiento del personal accidentado	19
1.3. Legislación Vigente	20
1.3.1. Jerarquía de la normativa legal	20
1.3.2. La Constitución Política y el Código de Trabajo	22
1.3.3. Reglamentos	29
1.3.4. Otras normas	31
1.4. Salud y Seguridad Ocupacional	33
1.4.1. Salud Ocupacional	33
1.4.1.1. Salud	34
1.4.1.2. Ocupación	37

1.4.2.	Seguridad Industrial.....	38
1.5.	Riesgos en la construcción.....	40
1.5.1.	Riesgos de Seguridad.....	40
1.5.2.	Riesgos de Higiene y Medio Ambiente.....	43
1.5.3.	Riesgos Ergonómicos.....	45
1.5.4.	Riesgos Psicosociales.....	46
1.6.	Sistema de gestión preventiva de riesgos de trabajo.....	46
1.7.	Normas OHSAS.....	48
1.7.1.	Razón de las normas OHSAS.....	48
1.7.2.	Norma a utilizar.....	49
1.7.2.1.	Normas OHSAS 18001:2007.....	49
1.8.	Normas ANSI.....	54
1.8.1.	Razón de las normas ANSI.....	54
1.8.2.	Aplicación en el Sector Construcción de Costa Rica.....	54
1.8.3.	Normas ANSI utilizadas.....	55
1.9.	Metodología de la investigación.....	57
1.9.1.	Tipo de estudio.....	57
1.9.2.	Fuentes de información.....	57
1.9.3.	Categorías de análisis.....	58
2.	Capítulo II: Descripción de la empresa Reeco S.A. y su entorno.....	59
2.1.	Descripción general de la Empresa.....	59
2.1.1.	Historia.....	59
2.1.2.	Ubicación geográfica.....	60
2.1.3.	Recurso humano y organigrama.....	60
2.2.	Planeamiento estratégico.....	61
2.2.1.	Misión.....	61
2.2.2.	Visión.....	61
2.2.3.	Valores.....	62
2.2.4.	Objetivos.....	63
2.3.	Catálogo de productos.....	64
2.3.1.	Equipo disponible para alquilar.....	64

2.3.2.	Equipo disponible para venta	71
3.	Capítulo III: Evaluación de la situación preventiva en riesgos de trabajo, seguridad y salud ocupacional de la empresa Reeco S.A.	75
3.1.	Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.....	75
3.1.1.	Fortalezas.....	75
3.1.2.	Oportunidades.....	75
3.1.3.	Debilidades.....	76
3.1.4.	Amenazas.....	76
3.2.	Análisis de Porter.....	77
3.2.1.	Amenaza de nuevos entrantes.....	77
3.2.2.	Poder de los proveedores.....	77
3.2.3.	Poder de los compradores.....	77
3.2.4.	Amenaza de los sustitutos.....	78
3.2.5.	Rivalidad de los competidores.....	78
3.3.	Mapeo de procesos.....	78
3.3.1.	Procesos estratégicos.....	78
3.3.2.	Procesos operativos.....	79
3.3.3.	Procesos de soporte.....	83
3.4.	Lista de verificación del cumplimiento de las normas de seguridad ocupacional y riesgos de trabajo.....	84
3.4.1.	Desglose de requisitos para verificar el cumplimiento.....	84
3.5.	Sondeo con colaboradores.....	92
3.5.1.	Conversaciones acerca del ambiente de trabajo y otras condiciones laborales.....	92
3.5.2.	Posiciones acerca de la creación propuesta de un sistema de gestión de riesgos de trabajo.....	96
3.6.	Análisis de riesgos de trabajo que afectan directamente el quehacer de la Empresa..	97
3.6.1.	Identificación de los riesgos del trabajo.....	97
3.6.2.	Descripción de los riesgos del trabajo.....	98
3.6.3.	Manejo actual de los riesgos del trabajo.....	101
3.7.	Análisis de la situación de la Empresa en materia de seguridad y salud ocupacional.....	102

3.7.1.	Identificación de la situación actual.	102
3.7.2.	Descripción de la situación actual.	102
3.7.3.	Manejo actual de la seguridad y salud ocupacional.	105
4.	Capítulo IV: Propuesta para un modelo de gestión preventiva basado en la normas OHSAS 18001.	106
4.1.	Elaboración de una política de gestión preventiva de riesgos de trabajo.	106
4.1.1.	Alcance.	106
4.1.2.	Política de seguridad y salud ocupacional para la empresa Reeco S.A.	106
4.2.	Planificación.	107
4.2.1.	Planes de acción.	107
4.2.2.	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.	109
4.2.2.1.	Actividades rutinarias y no rutinarias.	109
4.2.2.2.	Actividades de todo el personal que tenga acceso al área de trabajo.	113
4.2.2.3.	Comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos.	115
4.2.2.4.	Peligros originados fuera del lugar de trabajo capaz de afectar adversamente la salud y seguridad de las personas que están bajo control de la organización dentro del lugar de trabajo.	121
4.2.2.5.	Peligros creados en las cercanías de los lugares de trabajo capaces de afectar la salud y seguridad de los colaboradores que están bajo control de la organización.	122
4.2.2.6.	Infraestructura, equipamientos y materiales del lugar de trabajo.	134
4.2.2.7.	Cambios en la organización, sus actividades o materiales.	143
4.2.2.8.	Modificaciones del Sistema de Gestión de SySO.	144
4.2.2.9.	Obligaciones legales aplicables relacionadas con la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios.	144
4.2.2.10.	Diseño de las áreas de trabajo.	146
4.2.3.	Requisitos legales y de otro tipo.	149
4.2.4.	Objetivos.	149
4.3.	Implementación y operación.	151
4.3.1.	Recursos, roles y responsabilidades.	151
4.3.2.	Competencia, formación y toma de conciencia.	152
4.3.3.	Comunicación, participación y consulta.	154

4.3.3.1.	Comunicación.....	154
4.3.3.2.	Participación y consulta.	155
4.3.4.	Documentación.....	158
4.3.5.	Control de documentos.....	158
4.3.6.	Control operacional	159
4.3.7.	Preparación y respuesta ante emergencias.....	161
4.3.7.1.	Objetivo general	162
4.3.7.2.	Objetivos específicos.....	162
4.3.7.3.	Etapa 1. Análisis de vulnerabilidad y amenazas	162
4.3.7.4.	Etapa 2. Organización administrativa de la emergencia.	164
4.3.7.5.	Etapa 3. Plan de emergencias.....	164
4.3.7.6.	Etapa 4. Evaluación del plan.	169
4.4.	Control	169
4.4.1.	Medición del desempeño, seguimiento y evaluación	169
4.4.1.1.	Objetivo.....	169
4.4.1.2.	Alcance.....	169
4.4.1.3.	Responsable.....	170
4.4.1.4.	Definiciones que se deben tener en cuenta para el entendimiento del procedimiento.	170
4.4.1.5.	Contenido.	170
4.4.1.6.	Control de modificaciones	172
4.4.2.	Investigación de incidentes.....	172
4.4.2.1.	Objetivo.....	172
4.4.2.2.	Alcance.....	173
4.4.2.3.	Responsable.....	173
4.4.2.4.	Definiciones que se deben tener en cuenta para el entendimiento del procedimiento	173
4.4.2.5.	Contenido	173
4.4.2.6.	Control de modificaciones	174
4.4.3.	No conformidades, acciones correctivas y preventivas.....	174
4.4.3.1.	Objetivo.....	175

4.4.3.2.	Alcance.....	175
4.4.3.3.	Responsable.....	175
4.4.3.4.	Definiciones	175
4.4.3.5.	Contenido	175
4.4.3.6.	Control de modificaciones	177
4.4.4.	Control de registros	177
4.4.5.	Auditoría interna.....	177
4.4.5.1.	Objetivo General	178
4.4.5.2.	Objetivo de las auditorías internas	178
4.4.5.3.	Alcance.....	178
4.4.5.4.	Responsable.....	178
4.4.5.5.	Definiciones	178
4.4.5.6.	Contenido	179
4.4.5.7.	Informe de la auditoría	181
4.4.5.8.	Criterios para la selección del auditor interno.....	182
4.4.5.9.	Seguimiento.....	182
4.4.5.10.	Control de modificaciones	182
4.4.6.	Revisión por la dirección.....	182
4.5.	Programa	184
4.6.	Comparar la presente propuesta del Modelo de Gestión Preventiva con la Certificación de Sistemas de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SPGRL) de INTECO conforme a las normas INTE-OHSAS 18001, específicamente en temas de alcances de ésta.	185
5.	Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	187
5.1.	Conclusiones	187
5.2.	Recomendaciones.....	189
	Bibliografía.....	191
	Anexos	196
	Anexo 1. Tabla de verificación de cumplimientos en seguridad y salud ocupacional, para empresas de construcción, según el CSO, aplicada a Reeco S.A.	196
	Anexo 2. Evolución de la ISO 45001	204

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo tiene como objetivo proponer un Sistema de Gestión Preventiva de Riesgos de Trabajo para la empresa Reeco S.A. que englobe los aspectos de salud, seguridad y prevención. Debido a que el recurso humano es invaluable, es primordial que las empresas busquen medidas y políticas de seguridad, especialmente en un campo tan vulnerable en cuanto a peligros como la construcción. El sistema propuesto se basa en las normas OHSAS 18001, las cuales presentan la guía sobre cómo realizar la gestión de seguridad y salud ocupacional en una organización.

Reeco S.A. es una pequeña empresa donde laboran 23 personas, la cual se dedica al alquiler y venta de equipo de construcción. Actualmente, se está evaluando la opción de abrir tres líneas más, las cuales son alquiler de equipo de movilización de concreto, maquinaria con marca propia y equipo de seguridad ocupacional; por lo cual se vuelve necesario respaldar la ética profesional de la Empresa por medio de la acreditación en una norma de salud y seguridad ocupacional que le de credibilidad ante sus clientes sobre el la importancia que le dan a la seguridad de sus colaboradores y grupos de interés.

De acuerdo a las normas, es necesario que el sistema de gestión incluya los incisos de alcance, política, objetivos de la misma, planificación, implementación, operación y control. Como parte de la planificación, se debe realizar la evaluación de riesgos presentes en la organización, por lo cual surge la elaboración de una herramienta que controle los riesgos a los que se exponen los colaboradores de la Organización. La evaluación de riesgos es importante en dado caso que se dé la presencia de alguno de éstos, ya que puede significar pérdidas para la Empresa en temas de recurso humano, económico y estructural si este ocurriera. Esta herramienta será el aliado principal del Comité de seguridad y salud ocupacional para la toma de decisiones con respecto al manejo de riesgos.

El sistema de gestión debe estar a cargo del departamento especializado en seguridad y salud ocupacional, que cuente con experiencia y conocimiento necesario para ponerlo en práctica dentro de la organización, pero todos los niveles de la Empresa son parte del proceso. Si bien es cierto, esta propuesta no asegura la ausencia total de riesgos, ayudará con el control y manejo de éstos para que Reeco S.A. pueda laborar de manera más segura.

Índice de Figuras

Figura 1. Costos por enfermedades, lesiones o accidentes de trabajo.....	14
Figura 2. Jerarquía de normas según la legislación costarricense	21
Figura 3. Determinantes Sociales de la Salud, según la Organización de la Salud (OMS) 36	
Figura 4. Organigrama de la empresa Reeco S.A.	61
Figura 5. Batidora de combustible.....	64
Figura 6. Batidora eléctrica	64
Figura 7. Compresor de aire	65
Figura 8. Vibrador para concreto.....	65
Figura 9. Rompedora neumática	66
Figura 10. Rompedora eléctrica de piso	66
Figura 11. Rompedora eléctrica de pared.....	67
Figura 12. Rotomartillo	67
Figura 13. Bomba sumergible	68
Figura 14. Puntales	68
Figura 15. Sistema de andamiaje.....	69
Figura 16. Vigas de aluminio	69
Figura 17. Elevador de carga.....	70
Figura 18. Formaleta metálica.....	70
Figura 19. HDO Plywood.....	71
Figura 20. Calzado de seguridad	71
Figura 21. Equipo de seguridad.....	72
Figura 22. Cuña corta y larga	72
Figura 23. Cuña z con tie.....	73
Figura 24. Tie	73
Figura 25. Desmoldante	73
Figura 26. Esquineros.....	74
Figura 27. Administración del área de venta y alquiler del equipo y maquinaria de seguridad ocupacional	79
Figura 28. Administración del área de venta y alquiler de maquinaria.....	80
Figura 29. Administración del área de ventas y alquiler de equipo de construcción.....	81

Figura 30. Administración de servicios de soporte	82
Figura 31. Tabla de contenido de la herramienta de evaluación de riesgos	125
Figura 32. Presentación y primeros dos pasos de la herramienta de evaluación de riesgos	126
Figura 33. Formulario para conocer los datos de la Empresa	126
Figura 34. Hoja de verificación de los datos de la Empresa	127
Figura 35. Hoja de valoración de los riesgos	128
Figura 36. Aviso emergente con aclaraciones para completar la herramienta de valoración de los riesgos	129
Figura 37. Formulario para completar la herramienta de valoración de los riesgos	129
Figura 38. Botón que conduce a la página donde se encuentran los resultados	130
Figura 39. Parámetros utilizados para la valoración de riesgos	131
Figura 40. Bodega de salida	136
Figura 41. Área de pintura y reparación	136
Figura 42. Área de almacenamiento	137
Figura 43. Área de taller de mantenimiento	137
Figura 44. Área de almacenamiento de equipo por reparar	138
Figura 45. Bodega de insumos de wincher	138
Figura 46. Oficina del jefe de mantenimiento	139
Figura 47. Bodega de equipo menor	139
Figura 48. Oficina del jefe de planta	140
Figura 49. Oficina de contabilidad y finanzas	140
Figura 50. Recepcionista	141
Figura 51. Área de logística y servicio al cliente	141
Figura 52. Oficina del gerente de ventas	142
Figura 53. Oficina del gerente general	142
Figura 54. Comedor	143
Figura 55. Plano de las áreas de trabajo de la empresa Reeco S.A.	146
Figura 56. Plano de las áreas de trabajo de la empresa Reeco S.A.	147
Figura 57. Plano de las áreas de trabajo de la empresa Reeco S.A.	148

Figura 58. Recordatorio de la política del sistema de gestión preventiva de riesgos de trabajo para Reeco S.A.	155
Figura 59. Rutas de evacuación en caso de emergencia.....	167
Figura 60. Rutas de evacuación en caso de emergencia.....	168
Figura 61. Evolución de las ISO 45001 en una línea del tiempo	204

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Trabajadores del sector construcción asegurados en la CCSS para el período comprendido entre 2009 y 2014	6
Gráfico 2. PIB de la construcción a precios constantes, en millones de colones, para el periodo comprendido entre 2008 y 2014	7
Gráfico 3. Tasa de variación interanual del IMAE construcción pública y privada para el periodo de enero de 2009 a enero de 2014	7
Gráfico 4. Metros cuadrados tramitados ante el CFIA, por provincia, para el periodo comprendido entre febrero 2013-2014	8
Gráfico 5. Importaciones de materiales de construcción, en millones de dólares y tasa de variación anual, para el periodo comprendido de 2008 a 2013	9
Gráfico 6. Tasa de interés para construcción y vivienda para el periodo comprendido entre enero 2010 y setiembre 2013	10
Gráfico 7. Crédito del Sistema Bancario para Construcción y Vivienda. Saldos a agosto de 2013 y tasas de variación anual para el periodo comprendido de 2008 a 2013	10
Gráfico 8. Área de construcción tramitada por provincia. Distribución porcentual de enero a octubre, 2013	11
Gráfico 9. Área de construcción tramitada por tipo de edificación Distribución porcentual para el periodo comprendido entre enero y octubre, 2013	12

Índice de Tablas

Tabla 1. Porcentaje de infracciones laborales más frecuentes encontradas en visitas inspectivas iniciales de 2010 a 2012.....	15
Tabla 2. Distribución de siniestros, según forma del accidente, para el periodo 2010-2012	16
Tabla 3. Distribución por sector de actividad de reclamos según actividad económica, para el año 2012	17
Tabla 4. Implementos de seguridad que se utilizan en el sector construcción y su certificación ANSI.....	55
Tabla 5. Categorías de análisis para el trabajo de investigación	58
Tabla 6. Valores organizacionales de la empresa Reeco S.A.....	62
Tabla 7. Guía de verificación de los requisitos de las condiciones de salud y seguridad ocupacional de acuerdo a las OHSAS 18001	85
Tabla 8. Descripción de la indumentaria utilizada por cada miembro de Reeco S.A., de acuerdo a cada puesto	103
Tabla 9. Actividades rutinarias por área de trabajo	110
Tabla 10. Actividades no rutinarias	112
Tabla 11. Funciones de acuerdo al puesto que ocupa cada colaborador de Reeco S.A. ...	113
Tabla 12. Factores humanos que pueden incidir en la ejecución de las tareas de Reeco S.A., de acuerdo al puesto	115
Tabla 13. Peligros originados fuera del lugar de trabajo	121
Tabla 14. Peligros creados en las cercanías del lugar de trabajo.....	122
Tabla 15. Riesgos identificados fuera y dentro de la Empresa.....	123
Tabla 16. Lista de resultados después de la valoración de riesgos	130
Tabla 17. Lista de resultados después de la valoración de riesgos	131
Tabla 18. Clasificación y definición de los niveles de riesgo	132
Tabla 19. Explicación de cada recurso y la definición de su valor.....	133
Tabla 20. Lista de equipamiento de acuerdo al área de trabajo.....	134
Tabla 21. Objetivos del sistema de gestión preventiva de riesgos de trabajo para Reeco S.A.	150

Tabla 22. Inversiones que se habían realizado antes del proyecto, montos expresados en dólares estadounidenses.....	151
Tabla 23. Inversiones a realizar, montos en dólares estadounidenses.....	152
Tabla 24. Actividades relacionadas con la competencia, formación y toma de conciencia	153
Tabla 25. Estrategias implementadas para cumplimiento de requisitos de las OHSAS 18001 para la participación.....	156
Tabla 26. Estrategias pendientes de implentar para cumplimiento de requisitos de las OHSAS 18001 para la participación.	1560
Tabla 27. Cómo actuar antes, durante y después de un terremoto	165
Tabla 28. Cómo actuar antes, durante y después de un incendio u explosión.....	166
Tabla 29. Indicadores de seguridad y salud ocupacional de acuerdo al tipo de evento. ...	166
Tabla 30. Cronograma para los procesos de implementación y verificación del sistema de gestión preventiva.....	184
Tabla 31. Comparación de los alcances de nuestra propuesta con la de INTECO.....	185

Introducción

Después de la Revolución Industrial y hasta el día de hoy, la preocupación por el bienestar de los trabajadores en sus lugares de ocupación se convirtió en una prioridad a nivel mundial. Costa Rica no fue la excepción por lo que cada vez son más las organizaciones nacionales que se preocupan por poseer no solo una política de seguridad ocupacional sino un sistema de gestión preventiva de los riesgos laborales que englobe salud, seguridad y prevención. (Cámara Costarricense de la Construcción, 2005).

Los campos más vulnerables y con una relación directa a la temática corresponden a la manufactura y construcción. Este último sector es al que está dirigida nuestra investigación debido a que es uno de los sectores que más personas emplea. A su vez, recobra especial importancia cuando se ha reactivado el crecimiento en el número de metros cuadrados construidos en los últimos años. (Bosque, 2014).

Por ello y porque el precio de la vida es invaluable, las organizaciones ya están tomando conciencia de la importancia de poseer, al menos, las medidas mínimas de protección para los colaboradores. Algunas empresas ya han ido más allá y han convertido esta actividad en parte de sus valores organizacionales.

El hecho de poseer todo un sistema que integre lo necesario para el bienestar del trabajador habla muy bien de una empresa que entiende que su activo más importante es su recurso humano. Tal compromiso con sus colaboradores es un factor que agrega valor a la empresa frente a sus clientes, inversionistas y entorno competitivo en general.

En palabras del ingeniero Jaime Molina Ulloa, expresidente de la Cámara Costarricense de la Construcción (Molina, 2005):

Más que el cumplimiento de la legislación establecida por la Organización Mundial del Trabajo y la inversión en las pólizas de riesgos laborales del Instituto Costarricense de Seguros, la seguridad ocupacional deber ser una cultura empresarial, que nos permita a partir de la reducción y disminución de la gravedad de los accidentes, lograr mayor productividad y satisfacción de los trabajadores.

Con esta reflexión se inicia el camino para la propuesta de un Sistema de Gestión Preventiva de los Riesgos de Trabajo para la empresa Reeco S.A.

Justificación

El problema de estudio se da debido a la ausencia de un sistema de gestión preventiva de riesgos de trabajo para la empresa Reeco S.A. Actualmente, no existen mecanismos que permitan a la Compañía conocer, valorar y controlar los riesgos en los que está inmersa. La creación de un sistema se traduciría en evitar la generación de costos por aumento de primas de seguros, accidentes, se fortalezca la imagen y se mejore la productividad de la Empresa.

Como se indicó previamente, los riesgos del trabajo en la construcción pueden generarle a la empresa costos importantes por situaciones legales y una consecuente mala imagen. De igual forma, no se pueden olvidar los costos por los seguros, sea de riesgos en el lugar de trabajo u otros, como los de responsabilidad civil cuando el accidente afecta a terceros, por ejemplo.

Por ello, la prevención no puede dejarse a la improvisación y como otras actividades de la Empresa deben intervenir los diferentes equipos de trabajo; donde el nivel gerencial ocupe un rol trascendental en el éxito de un modelo de administración de la prevención fundamentado en los principios básicos de la dirección de empresas y en un sistema de gestión activo.

Finalmente, este estudio servirá a la Empresa y a la gerencia, en especial, para poder aplicar una política de gestión en materia de seguridad y salud ocupacional, asignar responsabilidades, ejercer un control por la dirección y obtener resultados favorables al generar una oferta de valor a la Empresa.

Alcance del proyecto

El alcance de la investigación es la creación de una propuesta de un Sistema de Gestión Preventiva de Riesgos de Trabajo para la empresa Reeco S.A. (no incluye su implementación). La propuesta que será brindada por el equipo de trabajo, deberá responder a las necesidades básicas de la organización con el fin de contar con un mecanismo que les permita disminuir la incidencia de los riesgos laborales y consecuentemente en los costos.

La investigación se desarrolló en el periodo comprendido entre marzo del año 2013 y febrero del año 2014.

El proyecto de graduación se realizó específicamente en la empresa Reeco S.A, dedicada a la venta y alquiler de equipo de construcción. Se encuentra ubicada en Barrio Cuba, perteneciente al distrito Hospital, tercer distrito del cantón de San José en la provincia homónima.

Limitaciones del proyecto

Una de las limitaciones del proyecto es el hecho de que no existe a nivel documental una compilación que agrupe físicamente la normativa que gira en torno al tema de estudio, por lo que se debe revisar de forma individual cada una de las leyes pertinentes y relacionadas.

Además, no existe en la Empresa ningún tipo de registro acerca del manejo de los riesgos de trabajo, salud ocupacional o accidentes ocurridos en los últimos años que permita ser tomado como referencia.

Objetivos

General

Desarrollar una propuesta de un Sistema de Gestión Preventiva de Riesgos Laborales para la empresa Reeco S.A. bajo los parámetros de las normas OHSAS 18001, para ayudar a la Empresa a conocer los riesgos laborales en los que está inmersa y de esta manera trabajar en su prevención, manejo y control; por medio de investigación bibliográfica y una evaluación de los temas de riesgos de trabajo así como de salud y seguridad ocupacional.

Específicos

1. Exponer la ubicación contextual del sector donde opera Reeco S.A y especificar el marco teórico relevante que da sustento al desarrollo de la investigación así como la metodología a seguir.
2. Describir a la empresa Reeco S.A desde su oferta de servicios actuales hasta las nuevas líneas a implementar relacionadas con el sistema de gestión preventiva de los riesgos de trabajo.
3. Evaluar la situación preventiva en riesgos de trabajo, seguridad y salud ocupacional a nivel de la organización de la empresa Reeco S.A.
4. Proponer un modelo de gestión preventiva basado en las normas OHSAS 18001, para que sea aplicable a la Empresa bajo el criterio de mejora continua.
5. Presentar las conclusiones y recomendaciones para Reeco S.A. luego del diagnóstico y la propuesta de un sistema de gestión preventiva de riesgos laborales según las normas OHSAS 18001.

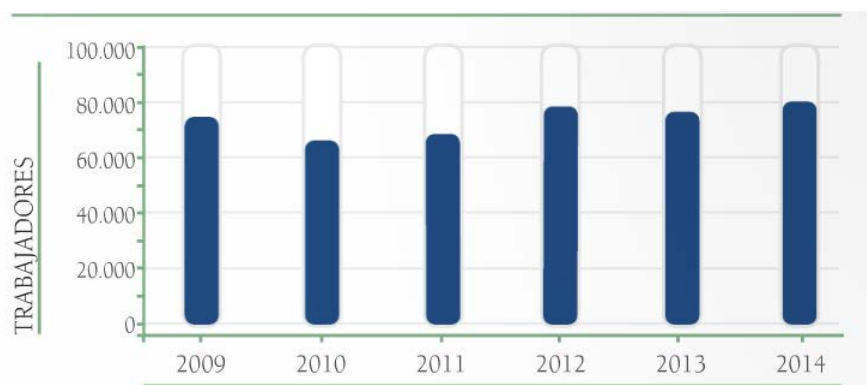
1. Capítulo I: Ubicación del tema en el contexto, conceptualización teórica y metodológica

1.1. Generalidades del Sector Construcción

1.1.1. Empleo Formal

Para el primer bimestre del 2014, según datos de la Cámara Costarricense de Construcción (CCC), se generaron en promedio 80.387 empleos en el sector de la construcción, lo que representa un crecimiento del 4,8% (3.700 empleos formales más que para el 2013). Según este ente, en la empresa privada hubo un crecimiento del 3,6% comparado con el periodo de enero - febrero del año 2013. Los datos de la siguiente gráfica lo demuestran:

Gráfico 1. Trabajadores del Sector Construcción asegurados en la CCSS para el período comprendido entre 2009 y 2014.



Fuente: elaborado por el CCC con base en datos de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS).

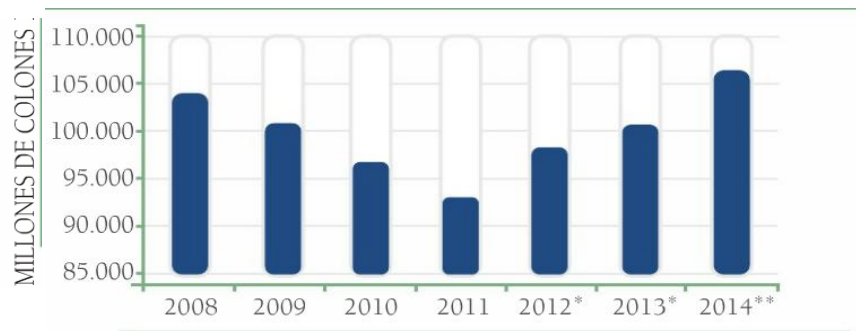
La Asociación Interamericana de la Construcción indica que por cada empleo directo se generan 1,5 empleos indirectos; esto muestra la importancia del empleo en dicho sector.

1.1.2. Producto Interno Bruto (PIB) - Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE)

La construcción es un medidor de la situación económica de un país dado que reacciona con la capacidad de inversión y condiciones que existan. Para el año 2013, el PIB para el Sector Construcción sufre una desaceleración, creciendo solo un 2,4%, donde el dinamismo estuvo liderado, principalmente, por la evolución de las obras privadas. Destaca el repunte

para el 2014, un 5,7%, donde se espera que la obra pública complemente lo privado. Esto en razón de las nuevas políticas de gobierno.

Gráfico 1. PIB de la Construcción a precios constantes, en millones de colones, para el periodo comprendido entre 2008 y 2014.

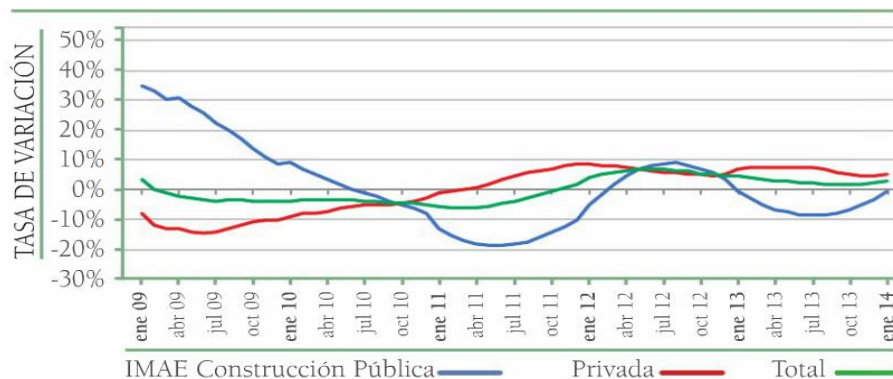


Notas: *Cifra preliminar. **Cifra proyectada.

Fuente: elaborado por el CCC con base de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS).

Por su parte la actividad económica del sector, medida por la tasa de variación interanual del IMAE, publicada por el Banco Central de Costa Rica (BCCR), lleva nueve meses de crecer por debajo de la actividad económica general. Sin embargo, se observa una aceleración en el crecimiento desde diciembre del 2013. Hay que recordar que el IMAE del Sector Construcción se divide en dos subsectores: la construcción privada y la construcción pública. La parte privada es la que le está dando movimiento a la actividad como un todo, con un 65%.

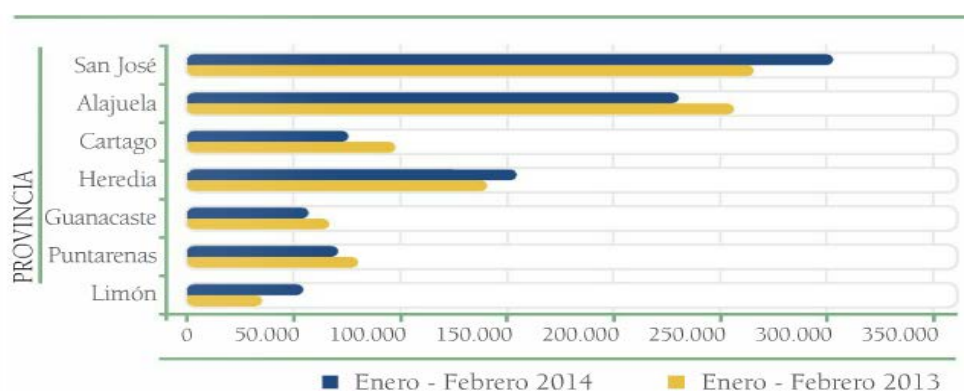
Gráfico 3. Tasa de variación interanual del IMAE construcción pública y privada para el periodo de enero de 2009 a enero de 2014.



Fuente: elaborado por el CCC con base en datos del BCCR.

Finalmente, desde el punto de vista de los metros cuadrados construidos, según el Colegio Federados de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), durante el primer bimestre del 2014, se trabajaron más de 946.000 m², lo que representa un incremento de 2.900 m² más que el periodo del año pasado. Esto según datos publicados por la CCC, en su revista N°178 (Marzo, 2014), esto se traduce en una tasa de crecimiento del 0,3%, en tanto para el 2013 se evidenciaba un decrecimiento de -2,8%.

Gráfico 4. Metros cuadrados tramitados ante el CFIA, por provincia, para el periodo comprendido entre febrero 2013-2014.



Fuente: elaborado por el CCC con base en datos del CFIA.

El Sector Construcción desempeña un papel fundamental en los procesos de crecimiento y desarrollo nacional. Su importancia en la economía costarricense no se limita a sus efectos directos como el aporte al crecimiento de la producción nacional y a la generación inmediata de empleo, sino que además incentiva la actividad y el empleo de muchos sectores productivos proveedores de éste.

No obstante, a la vez que afecta la economía, es afectado por ella. Por el lado del sector privado, la construcción de nuevas edificaciones depende del comportamiento de los precios de los insumos utilizados, de las tasas de interés, así como del acceso al crédito, entre otros factores. Además, por el lado de la infraestructura pública, depende tanto del nivel de ingresos del Estado, como de la decisión de invertir en nuevas obras.

En definitiva, junto con la inversión está claro que el concepto de mano de obra es también un elemento clave, no solo por las responsabilidades que se tiene a nivel legal sino por los costos que significa a nivel de salarios, seguros y tiempo productivo.

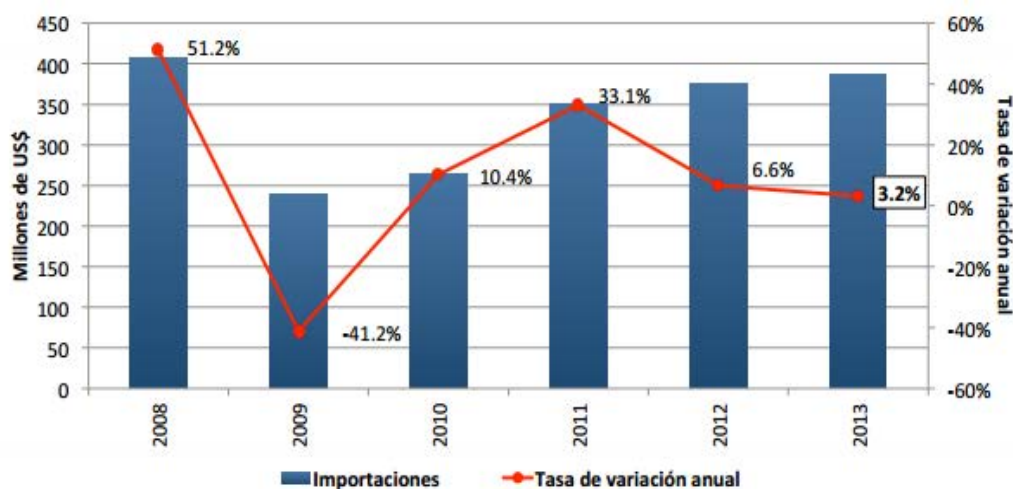
1.1.3. Información del Sector de Construcción

El Sector Construcción es un sector estratégico para el crecimiento de la economía del país, ya que a partir de él se genera la base para el desarrollo de diversos sectores económicos, a pesar de que el Sector Construcción contribuye solamente con un 4% del PIB del país.

El aporte que genera en el ámbito laboral es mayor, sobre todo en la parte de empleo directo. Brinda muchas plazas para manufactura, comercio y actividades inmobiliarias por mencionar algunas. Seguidamente, se describirá el estado actual de este sector detalladamente.

En otro tema importante, las importaciones de materiales de construcción han mostrado un nivel parecido a lo largo de los años, exceptuando el 2009. Durante el 2013 se importó 3,2% más, es decir, alrededor de 12 millones de dólares más que en el 2012, tal y como lo demuestra el siguiente gráfico:

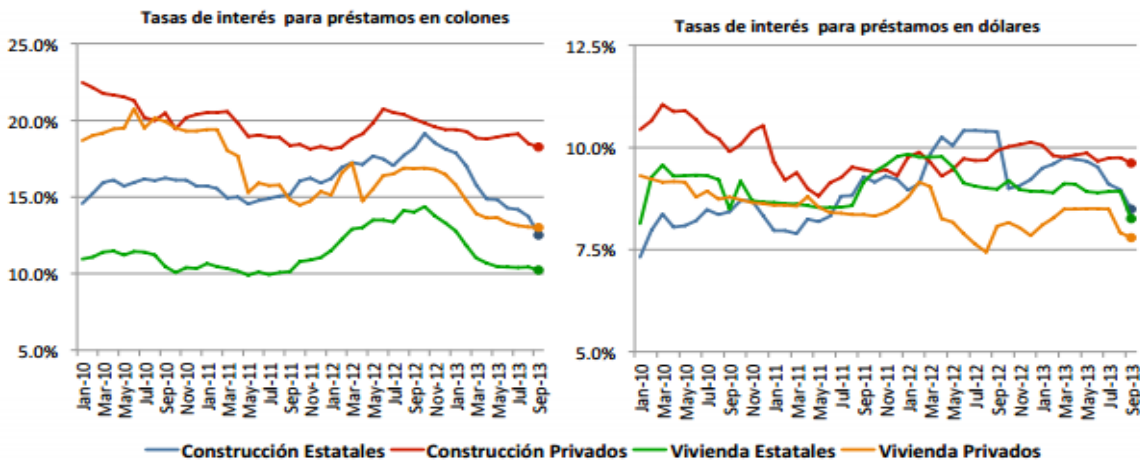
Gráfico 5. Importaciones de materiales de construcción, en millones de dólares y tasa de variación anual, para el periodo comprendido de 2008 a 2013.



Fuente: elaborado por el CCC con base en datos del BCCR.

Las tasas de interés forman un factor importante para la construcción ya que en la mayoría de los casos las personas tienden a solicitar financiamiento para construir casas de habitaciones o locales por lo que se mostrará la evaluación de estas tasas desde el 2010 en el siguiente gráfico:

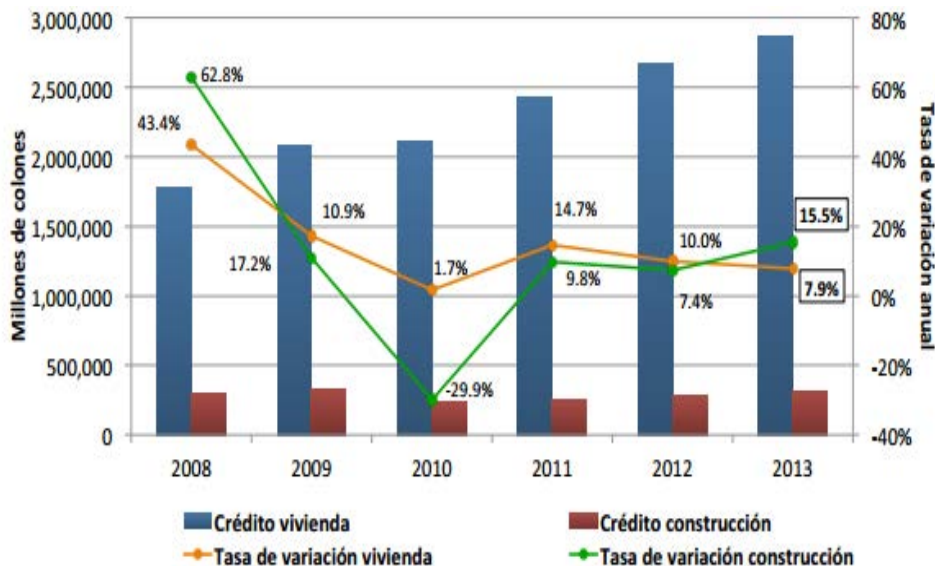
Gráfico 6. Tasa de interés para construcción y vivienda para el periodo comprendido entre enero 2010 y setiembre 2013.



Fuente: elaborado por el CCC con base en datos del BCCR.

Después del año 2012, las tasas de interés promedio para préstamos del sector de construcción y vivienda tanto en colones como dólares han sufrido una disminución. Esto ha promovido un aumento en las construcciones del país, tal y como se refleja en el aumento del crédito otorgado por los bancos para la construcción y vivienda:

Gráfico 7. Crédito del Sistema Bancario para Construcción y Vivienda. Saldos a agosto de 2013 y tasas de variación anual para el periodo comprendido de 2008 a 2013.



Fuente: CCC con datos del BCCR.

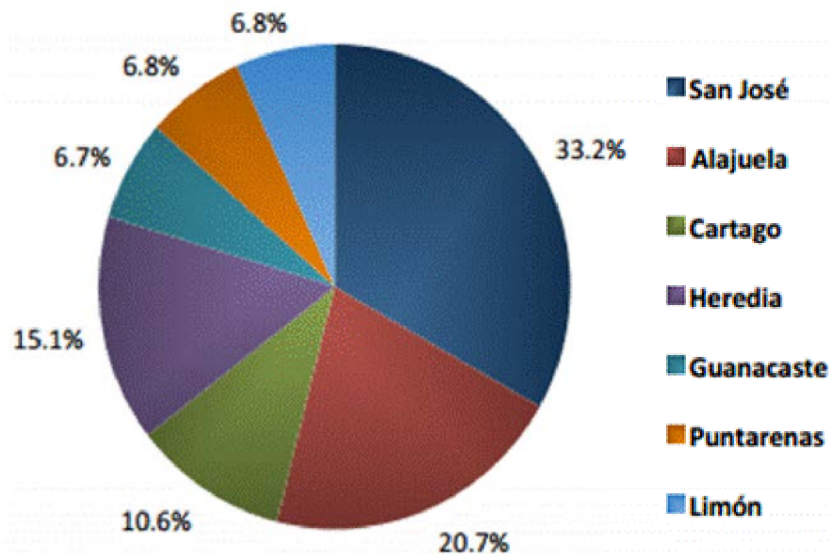
Como se refleja en el gráfico, el crédito aumentó para el año 2013 un total de 8,6% en comparación con el año anterior. Estos créditos aceleran la actividad del sector. La provincia de San José, seguida por Alajuela son las que más registran actividad.

Así, San José lidera con el total del 33,2% de la construcción realizada en el país, seguida por Alajuela con 20,7%. La provincia con menor actividad es Guanacaste con 6,7%.

Esto refleja que la Gran Área Metropolitana es el área más importante para este sector como se puede apreciar en el siguiente gráfico:

Gráfico 8. Área de construcción tramitada por provincia.

Distribución porcentual de enero a octubre, 2013.

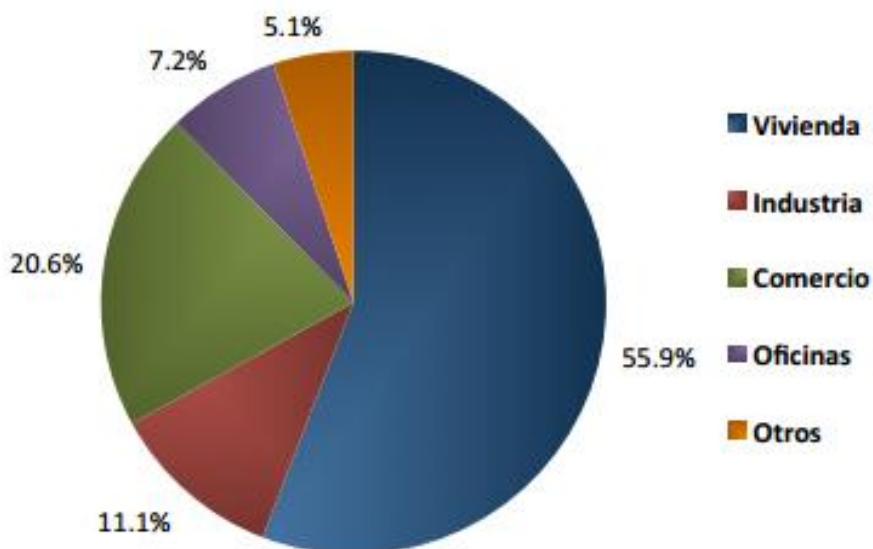


Fuente: CCC con base en datos del CFIA.

Por otra parte, el sector de construcción presenta diferentes tipos de edificaciones que son: vivienda integrada por la vivienda unifamiliar y condominios, industria formada por edificios industriales y bodegas, comercio referente a edificios comerciales y hoteles, oficinas tanto comerciales como institucionales y otros como edificios educacionales, salud y sitios de reunión pública. Siendo el más importante las edificaciones de vivienda, como se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 9. Área de construcción tramitada por tipo de edificación

Distribución porcentual para el periodo comprendido entre enero y octubre, 2013.



Fuente: CCC con base en datos del CFIA.

1.1.4. Entidades relacionadas directamente con el Sector de Construcción

- Cámara Costarricense de Construcción (CCC):

Según su sitio web, se encarga de “fomentar el desarrollo de la industria de la Construcción, apoyar el perfeccionamiento técnico de sus asociados empresarios, profesionales y trabajadores, pero además con una nueva visión amplió su campo de trabajo hacia la sociedad costarricense”. (CCC, 2014).

La CCC representa a sus asociados ante diferentes foros, públicos y privados, nacionales e internacionales. Relaciona al sector con temas que le pueden interesar o afectar.

- INVU:

Se trata del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. Cuenta con la fiscalización y respaldo del Gobierno de Costa Rica. Una de las principales labores del INVU es velar por la planificación urbana. (INVU, 2014).

- Constructoras del país:

Son las que desarrollan la actividad principal del sector y por ende, son las más importantes para su desarrollo.

Para el 2013 la cantidad de constructoras en el país, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en su documento “Total de empresas según Sectores de Actividad Económica a un dígito”, es de 1 253. (INEC, 2013).

Algunas de esas empresas son: AIE Construcción, Construcciones CPM, S.A., Constructora Eliseo Vargas & Asociados, S.A., Construmetal, S.A y Edica Ltda.

- Gobierno:

El Estado mantiene constante participación en los diversos sectores de actividad en Costa Rica, ya que es quien maneja e impone regulaciones a éstos, haciendo que el sector tenga que apegarse a las normas.

Además, deben trabajar en conjunto para el bien del país, tal y como lo explica el presidente de la CCC, el Ingeniero Guillermo Carazo, ante la posible caída de un 9% al cierre de este año, según lo informa la CCC, él expresó que “los temas críticos para el sector de construcción son expuestos al Presidente de la República, con el fin de que trabajemos en conjunto para solucionar las problemáticas expuestas. Estamos muy preocupados, pues con la caída estimada significaría 10.000 empleos menos que se generarían en el sector”. (CCC, 2014).

1.2. Costos generados por accidentes laborales

Sin ninguna duda los accidentes de trabajo aumentan notablemente los costos de cualquier actividad productiva y representan para las empresas pérdidas de personas (temporal o permanentemente), tiempo, equipos, dinero, entre otros.

Generalmente no se pueden cuantificar las pérdidas porque no se lleva un registro de los accidentes en función de los costos. Aunque hay que tener en cuenta que un accidente produce efectos adicionales que también consumen dinero y que la mayoría de las veces no

son recuperables. Por ejemplo: el seguro, los prestadores médicos, compensaciones económicas o gastos por rehabilitación.

Es una necesidad que toda empresa constructora cuente con un sistema de gestión preventiva que se adapte a su propia actividad, tamaño y nivel de riesgo para que tenga control de los costos.

El problema radica en que estos costos indirectos son muy difíciles de cuantificar y generalmente se representan como un *iceberg* como lo muestra la siguiente figura.

Figura 1. Costos por enfermedades, lesiones o accidentes de trabajo.



Fuente: Cámara Costarricense de Construcción.

Es importante recordar que más allá del gasto económico, hay aspectos de índole intangible que golpean directamente a los trabajadores en su quehacer diario, tanto físicos como emocionales. Estos aspectos que se perciben en el trabajo diario en las empresas y que, si no se identifican, generan a futuro lesiones y daños tangibles en los colaboradores.

En la siguiente tabla se citan las principales infracciones laborales detectadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Costa Rica (MTSS):

Tabla 1. Porcentaje de infracciones laborales más frecuentes encontradas en visitas inspectivas iniciales de 2010 a 2012.

Infracción	2010	2011	2012
Aseguramiento con CCSS	11,6	10,2	15,7
Botiquín de emergencias	8,8	8,6	14,3
Comprobante de pago	43,6	41,4	49,0
Descanso semanal	nd	1,6	2,3
Días feriados	2,6	2,1	3,7
Extintor de incendios	6,9	6,4	10,6
Horas extras	17,3	14,3	17,1
Hostigamiento sexual (no existe procedimiento o divulgación)	5,8	5,0	9,3
Obligaciones y prohibiciones patronales	3,4	4,7	28,0
Otras salud ocupacional	2,5	1,4	23,4
Reporte incompleto a la CCSS	4,6	3,8	6,0
Riesgos del trabajo	11,6	11,9	20,3
Salario mínimo	38,8	34,9	39,6

Fuente: MTSS, Anuario Estadístico 2013.

Los pagos a la CCSS así como la posesión de un botiquín de emergencias son las más faltas más recurrentes. Esto evidencia la falta de interés en temas de seguridad ocupacional en cada empresa para mitigar estos fallos.

En el siguiente cuadro, se demuestran la cantidad de cada tipo de accidente de 2010 al 2012, de donde se obtiene que los accidentes por golpes por objetos son los más comunes.

Tabla 2. Distribución de siniestros, según forma del accidente, para el periodo 2010-2012.

Descripción forma del accidente	2010	2011	2012
Caídas de personas a distinto nivel	6 254	7 883	8 617
Caída de personas al mismo nivel	14.749	11.485	8.965
Caída obj. por desplome o derrumbe	297	463	358
Caída objetos en manipulación	2.242	1.933	1.035
Caída de objetos desprendidos	974	1.036	1.043
Pisadas sobre objetos	1.077	1.065	742
Choque contra objetos inmóviles	625	686	691
Choque contra objetos móviles	1.739	1.344	781
Golpes/cortes por objetos o herramientas	41.401	43.920	48.280
Proyección de fragmentos o partículas	3.754	3.927	4.766
Atrapamiento por o entre objetos	3.042	3.367	3.279
Atrapamiento por vuelco maq. /veh.	133	143	99
Sobresfuerzos	15.444	17.105	19.346
Exp. a temperaturas amb/externas	1.332	533	463
Contactos Térmicos	382	316	287
Contactos eléctricos directos	111	95	54
Contactos eléctricos indirectos	82	43	37
Exp. aguda a sustancia nociva o tóxica	1.006	762	719
Contacto con sustancia Cáustica o Corres	684	516	470
Exposición a radiaciones	138	183	838
Explosiones	108	107	68
Contacto con el fuego por incendio	37	35	29
Accidentes causados por seres vivos	2.150	1.522	1.091
Atropello o golpe con vehículo automotor	2.086	1.821	1.084
Exposición a vapores orgánicos	51	46	43
Exposición a gases	51	88	99
Exp. a mat. Particulada (Polvo, fibra)	504	511	770
Exposición a Metales (Agente Químico)	88	100	73
Exposición a contaminantes biológicos	107	135	137
Ruidos	48	34	41
Vibraciones	3	9	8
Iluminación	26	22	12
Estrés térmico	7	9	9
Radiaciones ionizantes	4	1	1
Radiaciones no ionizantes	0	3	4
Puestos de trabajo con PVD	1	21	4
Carga Física.Posición (Trab. dinámico)	687	293	232
Carga Física. Esfuerzo (Trab. Estático)	447	140	113
Carga Física.Manejo manual de cargas	425	519	707
Otras causas	19.823	16.115	14.733
Totales	122.119	118.337	120.128

Fuente: Oficio G-04354-2013, Gerencia del INS, 4 de setiembre de 2013.

Los datos mostrados en la tabla anterior son de gran relevancia, se demuestra la gran cantidad de accidentes sufridos en tiempo laboral generando costos para la Empresa y, por lo tanto, estos costos se tienen que reducir.

Además, las causas de accidentes más recurrentes pueden ocurrir en una obra de construcción o por el uso de equipo relacionado con esta actividad.

Según el Consejo de Seguridad Ocupacional, se dieron 120.128 reclamos por riesgos del trabajo, lo que representa el 12% de la población asegurada. Principalmente, se accidentaron trabajadores del Sector Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca con un 21%, le sigue el Sector Comercio, restaurantes y hoteles con un 17% y el Sector Construcción con un 15%.

Este último número es significativo ya que demuestra los riesgos que existen en esta actividad por lo que todas las empresas deben procurar equiparse con un adecuado programa de salud y seguridad ocupacional para disminuir este porcentaje y evitar ser de las pocas empresas que no protegen adecuadamente a sus colaboradores.

Tabla 3. Distribución por sector de actividad de reclamos según actividad económica, para el año 2012.

Actividad económica	Porcentaje	Cantidad
Agricultura ,caza, silvicultura y pesca	21%	25 227
Explotación minas y canteras	0%	0
Industrias manufacturera	14%	16 818
Electricidad, gas y agua	1%	1 201
Construcción	15%	18 019
Comercio restaurante y hoteles	17%	20 422
Transporte, almacenamientos y comunicaciones.	5%	6 006
Establecimientos Financieros , seguros y bienes	5%	6 006
Servicios comunales, sociales y personales.	4%	4 805
Seguro al costo	19%	21 623
Desconocido	0%	0
Totales	100%	120 128

Fuente: Consejo de Salud Ocupacional (CSO, 2013).

La población total ocupada para el 2014 en el Sector Construcción es de 114.639 personas, según datos del INEC (INEC, 2013). Como se mostró anteriormente, la cantidad de asegurados del sector para este año asciende a 80.000 trabajadores, aproximadamente. Cantidad relativamente parecida a la de 2012, según la tabla, lo que representa la gran preocupación de este sector por pagar un seguro a los trabajadores ya que representa alrededor del 70% de la cantidad total de ocupados.

En Costa Rica, no existe un sistema de vigilancia de lesiones en el trabajo que haga obligatorio el reporte de accidentes y enfermedades del trabajo al Estado como base para acciones preventivas y de control.

Sin embargo, el Instituto Nacional de Seguros (INS) ha recopilado estadísticas de riesgos de trabajo desde hace varias décadas, desde la perspectiva de entidad aseguradora. Esas estadísticas comprenden las denuncias de accidentes y enfermedades profesionales que los patronos hacen al INS cuando alguno de sus asalariados sufre un accidente o una enfermedad relacionada con su trabajo.

Por la cantidad y tipo de accidentes registrados y los reclamos por riesgo de trabajo hacia el sector de construcción, se debe considerar que los trabajadores en esta actividad corren grandes riesgos de sufrir lesiones, lo que le trae costos a la Empresa, si se incurre en una, ya que se debe pensar en la recuperación del empleado, sustitución, de ser necesario, lo que implicaría capacitación para el empleado temporal y sueldo para éste.

Debido al accidente se perderá producción o materia prima y se atrasará el proceso de construcción, ocasionando altos gastos para la entidad.

1.2.1. Medidas del costo

Los costos están determinados por:

1.2.1.1. Producción y utilidades perdidas.

Se refiere a las utilidades perdidas debido a la ausencia del accidentado si no es posible reemplazarlo.

Es la producción o lo que se dejó de hacer, como consecuencia directa de los días de incapacidad laboral temporal del afectado por accidentes laborales. Para poder tener una cifra estimada de las utilidades perdidas se debe observar la cantidad de materiales perdidos.

1.2.1.2. Tiempo y producción detenida.

Se trata del tiempo que no se trabaja por otros obreros que alteran su trabajo para atender al accidentado. El tiempo laboral puede expresarse de dos formas:

- Fondo de tiempo máximo utilizable: es el que potencialmente debía trabajar un empleado dado en un período determinado.
- Fondo de tiempo utilizado: es el realmente laborado por el colectivo en ese período. (Ramírez, 2006).

De forma que se comparan los dos tipos para que sea fácil identificar qué parte del fondo de tiempo laboral se perdió.

1.2.1.3. Rendimiento del personal accidentado.

Menor rendimiento del accidentado luego de su reingreso a su puesto de trabajo. Ya que el trabajador puede sufrir diferentes lesiones lo cual hará que se pueda ausentar cierto tiempo y cuando vuelva necesite tiempo para retomar su ritmo anterior e inclusive existe la posibilidad que no pueda regresar a su trabajo. Estas lesiones pueden ser:

- Incapacidad temporal: es la pérdida de facultades que lo inhabilitan para laborar durante cierto tiempo y que finaliza cuando el trabajador es dado de alta.
- Incapacidad menor permanente: genera una pérdida de la capacidad general orgánica del 0.5% al 50% inclusive.
- Incapacidad parcial permanente: genera una pérdida de la capacidad general orgánica mayor al 50% e inferior al 67%.
- Incapacidad total permanente: genera una pérdida de la capacidad general orgánica igual o superior al 67%.

- Gran invalidez: cuando el trabajador queda con incapacidad total permanente y además requiere de la asistencia de otra persona para realizar los actos esenciales de la vida: caminar, vestirse y comer.
- La muerte. (Quesada, 2013).

Esto le costará a la Empresa gran cantidad de recursos debido a que debe destinarlos a la recuperación del trabajador, además puede ocasionar una disminución en la producción porque el trabajador ocupa tiempo para volver a la normalidad.

1.3. Legislación Vigente

1.3.1. Jerarquía de la normativa legal

El sistema jurídico costarricense se ordena mediante una jerarquía establecida, otorgando a ciertas normas una relevancia mayor con respecto a las otras. Esto implica que la normativa legal ubica a las de una jerarquía mayor como fundamento a las de menor jerarquía, por lo que éstas no pueden contradecirlas.

Las fuentes de este sistema se dividen en fuentes escritas y no escritas. Entre las fuentes escritas están la Constitución Política, los tratados internacionales ya aprobados, ratificados y publicados, las leyes y los decretos. Las fuentes no escritas se refieren a los usos, costumbres y principios generales del Derecho. Según la Ley General de la Administración Pública (1978), en su Artículo 6 se refiere a la jerarquía de las normas del sistema jurídico costarricense:

“Artículo 6°.-1. La jerarquía de las fuentes del ordenamiento jurídico administrativo se sujetará al siguiente orden:

a) La Constitución Política;

b) Los tratados internacionales y las normas de la Comunidad Centroamericana;

c) Las leyes y los demás actos con valor de ley;

d) Los decretos del Poder Ejecutivo que reglamentan las leyes, los de los otros supremos Poderes en la materia de su competencia;

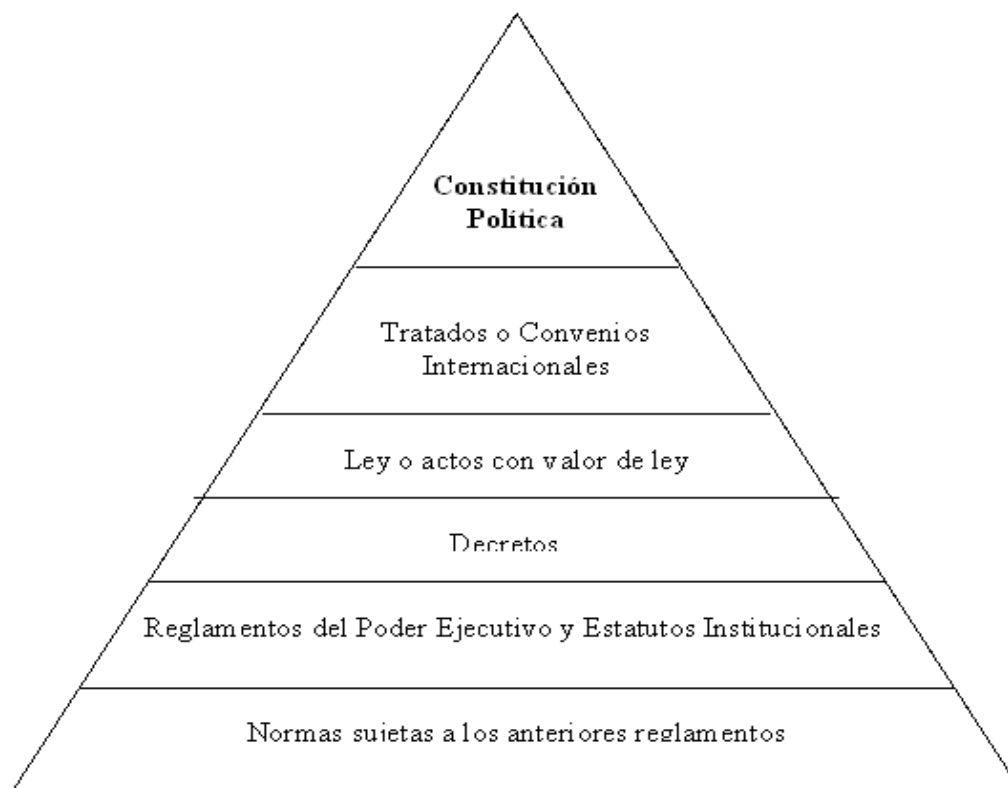
e) Los demás reglamentos del Poder Ejecutivo, los estatutos y los reglamentos de los entes descentralizados; y

f) Las demás normas subordinadas a los reglamentos, centrales y descentralizadas”.

Los reglamentos autónomos del Poder Ejecutivo y los de los entes descentralizados están subordinados entre sí dentro de sus respectivos campos de vigencia. En lo no dispuesto expresamente, los reglamentos estarán sujetos a las reglas y principios que regulan los actos administrativos. Además, la Constitución Política establece en su Artículo 7 que las fuentes no escritas se usan para interpretar, integrar y delimitar la aplicación de las normas escritas.

Por lo tanto, se puede afirmar que la jerarquía de las normas en Costa Rica se ilustra de la siguiente manera:

Figura 2. Jerarquía de normas según la legislación costarricense.



Fuente: Poder Judicial.

Por lo tanto, todo lo relativo a la seguridad ocupacional y prevención de los riesgos del trabajo debe basarse y apegarse a la normativa legal mencionada anteriormente y respetar su orden jerárquico.

1.3.2. La Constitución Política y el Código de Trabajo

La Constitución Política de la República de Costa Rica se elaboró en 1949 y es el principal estatuto normativo del país, por lo que todas las demás leyes deben basarse en lo que ésta dice.

Con respecto a materia de seguridad ocupacional, el único artículo de la Constitución Política (1949) que le hace referencia es el Artículo 66 que dice que “todo patrono debe adoptar en sus empresas las medidas necesarias para la higiene y seguridad del trabajo”.

Por lo tanto, la Constitución al establecerlo, es un deber de todo patrono brindarle a sus empleados las condiciones óptimas, tanto higiénicas como en el área de seguridad, para que éstos puedan desempeñar su trabajo de la manera adecuada.

Por su parte, el Código de Trabajo (1943) establece mayores lineamientos a seguir en lo que se refiere a la seguridad ocupacional.

De forma general, en el capítulo cuarto se menciona que en el reglamento de trabajo elaborado por el patrono y aprobado por el MTSS se deben incluir reglas relacionadas con la higiene y seguridad en el lugar de trabajo.

En el Artículo 71 del Código se establece que es una obligación de todo trabajador conocer y seguir las medidas de prevención para guardar su seguridad en su trabajo.

Específicamente, el Título Cuarto de este Código, llamado “De la protección a los trabajadores durante el ejercicio del trabajo” describe la forma en que las empresas deben desarrollar sus políticas de seguridad ocupacional, se extiende desde el Artículo 193 al 331.

El Artículo 193 establece que es una obligación de todo patrono asegurar a todos sus trabajadores contra riesgos de trabajo con el INS. Esta obligación se reitera en el Artículo

201. El patrono que no asegure contra riesgos de trabajo a sus empleados se expone al cierre de su empresa.

Este código, en el Artículo 195, define los riesgos de trabajo de la siguiente manera:

Constituyen riesgos del trabajo los accidentes y las enfermedades que ocurran a los trabajadores, con ocasión o por consecuencia del trabajo que desempeñen en forma subordinada y remunerada, así como la agravación o reagravación que resulte como consecuencia directa, inmediata e indudable de esos accidentes y enfermedades. (1943).

Es decir, los riesgos de trabajo incluyen tanto accidentes que sean causados o consecuencia del cumplimiento del trabajo o de las condiciones facilitadas para realizarlo, como las enfermedades provocadas o agravadas por estas razones.

Además, según el Artículo 199, se excluyen de los riesgos del trabajo, aquellas situaciones que fuesen causadas intencionalmente o que pasaran debido al uso del alcohol o drogas por parte del trabajador.

En el Capítulo Segundo, además de reiterar la obligación de los patronos de asegurar a sus empleados contra riesgos de trabajo, se menciona que el INS es la única institución a la que se pueden contratar estos seguros. Además, de que una vez contratados y emitidos los seguros, será el INS el que asuma la responsabilidad ante los trabajadores de pagar las prestaciones médicas, sanitarias, de rehabilitación y en dinero (de acuerdo con el monto de la base de los salarios del trabajador, reportada por el patrono), en caso de presentarse algún riesgo.

Para que esto se cumpla, el contrato de seguros debe estar en vigencia y el pago de primas al día. Además, el patrono está en la obligación de informar al INS de cualquier cambio en las condiciones laborales o en el lugar de trabajo que puedan aumentar los riesgos, para así determinar una nueva prima.

El patrono debe renovar la póliza y las condiciones del contrato pueden ser modificadas. Por otro lado, en caso de que se presente algún incidente, el patrono tiene la obligación de recabar toda la información posible sobre cómo sucedió el riesgo y reportarla al INS, así

como informarle a dicha institución acerca de todo riesgo que suceda, dentro de un plazo de ocho días hábiles después de ocurrido.

El patrono también debe facilitar máximo cada mes; la planilla completa de todos los trabajadores de su empresa con todos los datos que la institución solicite.

También, es obligación de todo patrono seguir todas las medidas de prevención en salud ocupacional, emitidas por las autoridades competentes según los reglamentos vigentes. De no cumplir con estas medidas, el INS podrá sancionar al patrono recargándole la prima del contrato de seguros hasta en un 50%.

En el Capítulo Tercero del código en cuestión, en el Artículo 218 se establecen las prestaciones a las cuales el trabajador asegurado contra riesgos de trabajo tendrá derecho.

Entre estas, está la atención médica-quirúrgica, farmacéutica y de rehabilitación, también las prótesis y dispositivos médicos que requiera, dinero por incapacidad, gastos de traslado, hospedaje y alimentación, así como reubicación y readaptación laboral.

Si el riesgo provoca la muerte del trabajador, según el Artículo 219, se dará una suma para los gastos de entierro y traslado del cuerpo en caso de ser necesario.

Además, la familia o beneficiario del trabajador tendrán derecho a una renta anual, la cual no podrá ser mayor a un 75% del salario del trabajador. Si un trabajador fue declarado con incapacidad permanente por un riesgo de trabajo y muere como consecuencia de ese riesgo, se pagarán las prestaciones en dinero por muerte, mencionadas anteriormente.

Si un trabajador sufre un riesgo y no está asegurado, el INS le dará las prestaciones que necesite como si estuviera asegurado, pero se cobrarán al patrono todos los gastos en los que se incurra.

El Capítulo Cuarto, en su único Artículo 223, menciona las situaciones que un riesgo de trabajo puede provocar a una persona, entre las cuales están: incapacidad temporal, incapacidad menor permanente, parcial permanente, total permanente, gran invalidez o muerte.

En el Capítulo Sexto, el Artículo 228 establece que las instituciones públicas deben brindar los servicios médicos, quirúrgicos, hospitalarios y de rehabilitación que el INS requiera para cumplir con las prestaciones de los seguros contra riesgos del trabajo.

Además, el Artículo 230 menciona que en caso de ser una emergencia por un riesgo del trabajo, el trabajador puede ser atendido por cualquier profesional de la salud o centro médico, y correrá por cuenta del INS según lo establecido en el contrato.

Cuando sea posible el trabajador será trasladado a alguna institución pública de las que deben brindar obligatoriamente el servicio al INS.

Por otro lado, cuando un trabajador no reciba las prestaciones establecidas, puede demandar su costo ante un juez de trabajo, también puede incluir los costos legales, procesales y personales de dicho trámites.

El Artículo 253 establece que los trabajadores no pueden renunciar a las prestaciones relacionadas a su rehabilitación:

Las prestaciones médico-sanitarias de rehabilitación y en dinero que otorga el presente Código no podrán renunciarse, transarse, cederse, compensarse, ni gravarse, ni serán susceptibles de embargo, salvo las prestaciones en dinero, en un 50% por concepto de pensión alimenticia. Para este efecto, los tribunales denegarán de plano toda reclamación que en ese sentido se plantee... (1943).

Cuando el trabajador se haya rehabilitado y ya pueda trabajar, el patrono está en la obligación de reubicar al trabajador en su labor habitual.

Por otro lado, el INS y el MTSS pueden conformar un grupo de inspectores que velen por que se cumpla este título del Código de Trabajo y si descubren algún patrono que no lo cumpla pueden sancionarlo.

Por su parte, el Capítulo Decimotercero del Código en su Artículo 273 menciona la importancia de la salud ocupacional y el interés que la sociedad debe tener en ésta:

Declárase de interés público todo lo referente a salud ocupacional, que tiene como finalidad promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social del trabajador en general; prevenir todo daño causado a la salud de éste por las

condiciones del trabajo; protegerlo en su empleo contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos a la salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo con sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y, en síntesis, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su tarea (1943).

Además, el capítulo mencionado anteriormente habla sobre la existencia del Consejo de Salud Ocupacional (CSO), conformado por ocho miembros. Estos deben pertenecer y representar, uno al MTSS, uno al INS, uno a la CCSS, dos a las cámaras patronales y dos a los trabajadores. Serán electos por un período de tres años y pueden reelegirse.

Entre las funciones de este Consejo se encuentran la promoción de mejores condiciones de salud ocupacional, así como los reglamentos necesarios para lograrlo y la formación de personal técnico, patronos y trabajadores en materia de salud ocupacional, hacer estudios en esta materia, promover métodos para prevenir los riesgos de trabajo, preparar manuales, y catálogos de equipo y dispositivos de seguridad para proteger a los trabajadores.

De igual forma, deben proponer al Poder Ejecutivo que los dispositivos de seguridad puedan ser importados al país exentos de impuestos, realizar proyectos de ley y reglamentos en salud ocupacional, coordinar campañas de salud ocupacional y todas las actividades referentes al tema.

Cabe mencionar que el CSO también debe realizar un plan nacional de salud ocupacional para el corto, mediano y largo plazo.

Por otro lado, el Artículo 282 del Código de Trabajo reitera la obligación de los patronos a acatar todas las medidas de salud ocupacional establecidas para proporcionar a sus trabajadores las mejores condiciones para que desempeñen sus labores. Además, los Artículos 284 y 285 de este mismo Código, mencionan con más detalle las obligaciones de los patronos y los trabajadores, respectivamente:

Artículo 284.- Sin perjuicio de lo establecido en otras disposiciones de este Código, será obligación del patrono:

a) Permitir a las autoridades competentes la inspección periódica de los centros de trabajo y la colocación de textos legales, avisos, carteles y anuncios similares, referentes a salud ocupacional;

b) Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias para la capacitación y adiestramiento de los trabajadores, en materia de salud ocupacional;

c) Cumplir con las normas, y disposiciones legales y reglamentarias sobre salud ocupacional; y

ch) Proporcionar el equipo y elemento de protección personal y de seguridad en el trabajo y asegurar su uso y funcionamiento.

Artículo 285.- Todo trabajador deberá acatar y cumplir, en lo que le sea aplicable con los términos de esta ley, su reglamento, los reglamentos de salud ocupacional, que se promulguen y las recomendaciones que, en esta materia, les formulen las autoridades competentes.

Serán obligaciones del trabajador, además de las que señalan otras disposiciones de esta ley, las siguientes:

a) Someterse a los exámenes médicos que establezca el reglamento de la ley u ordenen las autoridades competentes, de cuyos resultados deberá ser informado;

b) Colaborar y asistir a los programas que procuren su capacitación, en materia de salud ocupacional;

c) Participar en la elaboración, planificación y ejecución de los programas de salud ocupacional en los centros de trabajo; y

ch) Utilizar, conservar y cuidar el equipo y elementos de protección personal y de seguridad en el trabajo, que se le suministren. (1943).

Es importante mencionar que, según el Artículo 288 del Código de Trabajo, si en un centro de trabajo hay más de diez colaboradores, deben establecerse las comisiones de salud ocupacional necesarias, conformadas por representantes de los patronos y de los trabajadores y deben investigar las posibles causas de los riesgos de trabajo y las medidas que se deben adoptar para evitarlos y velar por que se cumplan todas las medidas establecidas.

Por su parte, si la empresa cuenta con más de 50 trabajadores debe tener un departamento especializado en salud ocupacional.

Por otro lado, el Artículo 310 establece las situaciones en las que se podrá cobrar una multa a un patrono:

Se impondrá al patrono la multa prevista en el artículo 614 de este Código, en los siguientes casos:

(Así reformado este párrafo por el Artículo 2, de la Ley N° 7360 del 4 de noviembre de 1993).

a) Cuando no tenga asegurados contra riesgos del trabajo, a los trabajadores bajo su dirección y dependencia;

b) Cuando no declare el salario total devengado por los trabajadores, para efectos del seguro contra riesgos del trabajo;

c) Cuando el informe de planillas sea presentado en forma extemporánea;

ch) Cuando no cumpla con la obligación de presentar, en forma oportuna, la denuncia por la ocurrencia de cualquier riesgo del trabajo;

d) Cuando alterare, la forma, circunstancia y hechos de cómo ocurrió un riesgo del trabajo;

e) Cuando incumpla las disposiciones referentes a salud ocupacional;

f) Cuando ocurra un riesgo del trabajo por falta inexcusable, en los siguientes casos:

1.- Incumplimiento de las disposiciones legales o reglamentarias referentes a salud ocupacional.

2.- Incumplimiento de las recomendaciones que, sobre salud ocupacional, le hayan formulado las autoridades administrativas de inspección del MTSS o del INS.

g) Cuando incurra en cualquier falta, infracción o violación de las disposiciones que contiene este Título o sus reglamentos que le sean aplicables. (1943).

Además, si el patrono es reincidente con la falta después de un año, se cobrará el doble de la multa inicial.

Finalmente, el Código menciona que tanto el INS como la CCSS deben nombrar a dos funcionarios cada uno para que investiguen y presenten a las autoridades competentes soluciones a los problemas que puedan afectar tanto a los trabajadores como a ambas instituciones, en materia de riesgos de trabajo.

1.3.3. Reglamentos

Según el CSO, los siguientes son los reglamentos vigentes en materia de salud, seguridad ocupacional y medio ambiente de trabajo:

Para promover mejoras en las condiciones laborales y ambientales de las empresas en distintos sectores de la economía:

- Plan Nacional de Salud Ocupacional, Decreto Ejecutivo N° 26904-MTSS.

Para regular los riesgos del trabajo:

- Reglamento general de los riesgos del trabajo, Decreto Ejecutivo N° 13466-MTSS.

Para establecer las condiciones adecuadas de seguridad e higiene en cualquier lugar de trabajo:

- Reglamento general de seguridad e higiene, Decreto Ejecutivo N° 26904-MTSS.

Para regular la función de las Comisiones de Salud Ocupacional:

- Reglamento de comisiones de salud ocupacional, Decreto Ejecutivo N° 18379-MTSS.

Para regular el funcionamiento de las oficinas o departamentos de Seguridad Ocupacional en las empresas:

- Reglamento de las oficinas o departamentos de salud ocupacional, Decreto Ejecutivo N° 27434-MTSS.

Para la regulación del uso de plaguicidas que puedan afectar la salud de los trabajadores:

- Reglamento N° 38335-S-MTSS, para Regular la Actividad de Control de Plagas Mediante la Aplicación de Plaguicidas de Uso Doméstico y Profesional.

- Reglamento N° 38371-S-MTSS, Disposiciones de personas ocupacionalmente expuestas a plaguicidas.

Para regular el peso que pueden cargar las personas que trabajan en el transporte de carga, según su género y edad:

- Reglamento sobre límites máximos para el transporte de carga, Decreto Ejecutivo N° 11074-MTSS.

Para regular la actividad agrícola, la aviación agrícola y la utilización de agroquímicos en la actividad agrícola:

- Reglamento para las actividades de la Aviación Agrícola, Decreto Ejecutivo N° 31520-MS-MAG-MINAE-MOPT-MGPSP.
- Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos, Decreto Ejecutivo N° 33507.
- Reforma de los Artículos 5 y 18 del Decreto Ejecutivo N° 33507: Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos.
- Reglamento sobre servicios sanitarios en los centros de trabajo agrícola, Decreto Ejecutivo N° 37039.

Para regular el funcionamiento del centro que ofrece servicios de la salud; específicamente a personas con discapacidad, incluyendo normas, condiciones y requisitos para su función:

- Manual de Normas para la Habilitación de Establecimientos que Brindan Atención en Centros para Personas con Discapacidad, Decreto Ejecutivo N° 3283-S.

Para regular el empleo de mujeres en trabajos nocturnos:

- Reglamento sobre la jornada nocturna de las mujeres, Decreto Ejecutivo N° 26898-MTSS.

Para regular el ruido y las vibraciones en lugares de trabajo considerados ruidosos y que pueden afectar la salud de los trabajadores:

- Reglamento para el control de ruidos y vibraciones, Decreto Ejecutivo N° 10541-TSS.

Para la implementación de las medidas necesarias para unas buenas condiciones de seguridad ocupacional en universidades privadas:

- Reglamento General del Consejo Nacional de enseñanza superior universitaria privada, Artículo 34 del Decreto Ejecutivo N° 29631-MEP.

Para establecer las condiciones de seguridad con las que debe contar toda construcción:

- Reglamento de seguridad en construcciones, Decreto Ejecutivo N° 25235-MTSS.

Para establecer las condiciones de seguridad e higiene en la actividad industrial:

- Reglamento sobre higiene industrial, Decreto Ejecutivo N° 11492-SPPS.

1.3.4. Otras normas

Existen muchas otras normas que regulan la materia de salud ocupacional, muchas lo hacen específicamente en el campo de la economía. Las más importantes son:

Convenios ratificados por el país:

- Convenio OIT 14: Convenio relativo a la aplicación del descanso semanal en las empresas industriales.
- Convenio OIT 16: Convenio relativo al examen médico obligatorio de los menores empleados a bordo de los buques.
- Convenio OIT 101: Convenio relativo a las vacaciones pagadas en la agricultura.
- Convenio OT 102: Convenio relativo a la norma mínima de la seguridad social.

- Convenio OIT 120: Convenio relativo a la higiene en el comercio y en las oficinas.
- Convenio OIT 127: Convenio relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador.
- Convenio OIT 148: Convenio sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.
- Convenio OIT C45: Convenio sobre el trabajo subterráneo (mujeres).
- Convenio OIT C89: Convenio sobre el trabajo nocturno de mujeres empleadas en industria.
- Convenio OIT C90: Convenio sobre el trabajo nocturno de los menores en la industria.
- Convenio OIT C1: Convenio sobre las horas de trabajo en empresas industriales.

En el tema de leyes se encuentran:

- Ley N° 4229. Pactos Internacionales de la Organización de Naciones Unidas (ONU) Pacto de Derechos Económicos, Sociales y Culturales Pacto de Derechos Civiles y Políticos y Protocolo Facultativo.
- Ley N° 7600. Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.
- Ley N° 7739. Código de la Niñez y la Adolescencia.
- Ley N° 833. Ley de Construcciones.
- Ley N° 9028. Ley sobre regulaciones al tabaco.
- Ley N° 7771. Ley general sobre el VIH - SIDA.
- Ley N° 7476. Ley contra el hostigamiento sexual en el empleo y la docencia.

Las directrices pertinentes son:

- Directriz para la prevención y abordaje del VIH - SIDA en el mundo del trabajo.
- Directriz N° CSO 001-2009, sobre los contenidos teóricos mínimos que debe contener un programa de capacitación básica para las comisiones de salud ocupacional.

Con respecto a las normas voluntarias:

- Normas Instituto Nacional de Normas Técnicas de Costa Rica - Salud Ocupacional.
- Notas técnicas preventivas: Instituto Nacional de Higiene y Seguridad.
- Criterios técnicos realizados por el Área Legal del CSO.

1.4. Salud y Seguridad Ocupacional

1.4.1. Salud Ocupacional

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1950 definieron la salud ocupacional como *“la rama de la Salud Pública orientada a promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, protegiéndolos en su empleo de todos los agentes perjudiciales para la salud”*.

Por otro lado, según el MTSS, la seguridad ocupacional se refiere a la responsabilidad social, moral y legal del patrono en implementar las medidas necesarias en el centro de trabajo para cuidar la salud de los trabajadores, prevenir daños que la labor le pueda causar al trabajador y garantizar al empleado una labor de acuerdo a sus capacidades, tanto fisiológicas, como psicológicas.

Para comprender mejor el concepto de salud ocupacional, se deben entender los conceptos de salud y de ocupación.

1.4.1.1. *Salud*

La OMS (1948), define la salud como “*un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades*”.

Es decir que la salud no se refiere sólo a no tener alguna enfermedad, sino que es un estado que tiene tres componentes:

- Bienestar Físico:

Se refiere al adecuado funcionamiento del cuerpo, a que ninguna función vital se vea encarecida. También se refiere a tener una buena capacidad física para desarrollar las diferentes actividades diarias. Incluye factores como el nivel de susceptibilidad a una enfermedad, el peso corporal, así como la fortaleza y la potencia corporal, la coordinación y la rapidez y capacidad para recuperarse de una enfermedad o afección.

- Bienestar Mental:

La OMS (2013) la define como “un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad”.

Se refiere al adecuado rendimiento de las capacidades mentales de una persona y el equilibrio en éstas. Incluye la capacidad intelectual, el procesamiento de información y el actuar con base en ésta, el discernimiento basado en valores y creencias, la toma de decisiones bien pensadas y su puesta en práctica, así como el entendimiento de nuevas ideas. Es importante mencionar, que en la salud mental, el no padecer de algún trastorno en esta área, no implica el bienestar mental. Esto debido a que como se mencionó anteriormente, son varios los factores que influyen.

Además, hay muchos factores que influyen en la salud mental, por ejemplo los aspectos culturales y las diferentes religiones. Como se mencionó anteriormente, el bienestar mental incluye la capacidad de discernir basado en los valores y creencias.

Esto puede ser muy subjetivo a la hora de definir si una persona es mentalmente saludable, ya que este factor puede cambiar mucho dependiendo de cada persona y sus creencias. Lo que en una cultura o religión es aceptado, en otra puede no serlo, Por lo tanto, el bienestar mental puede ser ambiguo y va a diferir mucho de acuerdo a estos aspectos.

- Bienestar social:

Incluye las habilidades sociales y la capacidad de adaptación a la sociedad y el ambiente. También incluye aspectos como las buenas relaciones con los demás, el equilibrio con el ambiente, la autorrealización, el desarrollo social y la calidad de vida.

Cada una de estas dimensiones de la salud está muy relacionada con la otra, no son entes individuales y aislados, si no que si alguna de estas se ve afectada, va a tener un efecto sobre la otra, ya sea positivo o negativo.

En 1974, el Ministro de Salud Pública de Canadá; Marc Lalonde, realizó un estudio en el cual identificó los determinantes de la salud. Tales determinantes son:

- Biología humana:

Se refiere a la información genética de cada persona, por lo que se incluyen factores hereditarios, enfermedades congénitas, resistencia y susceptibilidad a enfermedades, entre otros.

- Medio ambiente:

Incluye factores externos, tanto físicos como sociales. Los factores físicos se refieren a las condiciones del macro ambiente y del microambiente. El macro ambiente se refiere más que todo a factores de la naturaleza y el ambiente de la sociedad, como por ejemplo la contaminación ambiental.

Por su parte el microambiente se refiere a las condiciones del hogar, el trabajo o el lugar específico donde se desarrolla la persona. Por otro lado, los factores sociales se refieren a aspectos como la pobreza, el desempleo, el nivel de desarrollo, entre otros.

- Forma de vida:

Según la OMS (1997) este término se refiere a los “*patrones de comportamiento determinados por la interacción entre: características personales, interacciones sociales y las condiciones de vida socioeconómicas y ambientales*”.

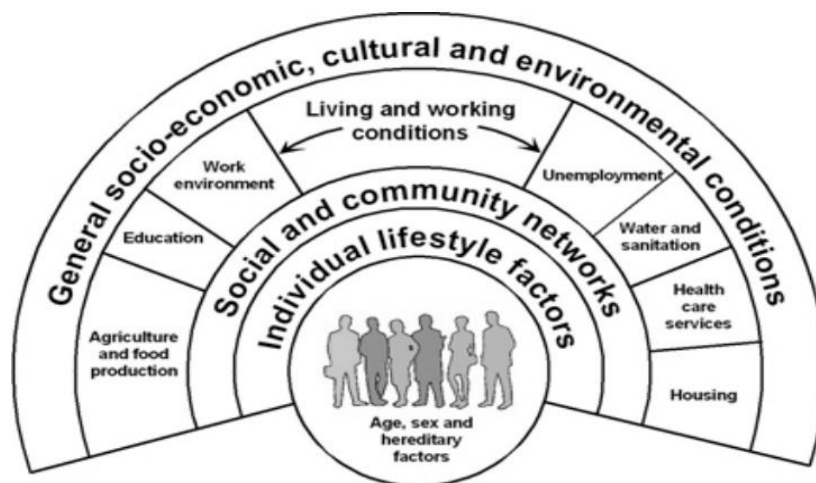
Este determinante es uno de los que más afecta la salud ya sea positiva o negativamente, y el que es más factible de modificar para procurar mejorarla. Entre los factores que pertenecen a este determinante están los hábitos alimenticios, la actividad física, las conductas sexuales irresponsables, el abuso de sustancias nocivas, entre otros.

- Organización del estado de la salud:

Se refiere al sistema sanitario del Estado en el que vive la persona. Son muy importantes la calidad, la disponibilidad, la accesibilidad, los costos y la promoción y prevención que tengan los servicios de salud.

En el 2008, la OMS estudió los determinantes de la salud. Se incluyen factores muy parecidos a los anteriormente mencionados. Se agrupan en: condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales en general, condiciones de vida y trabajo, ambiente social y comunitario, factores del estilo de vida individual y factores biológicos.

Figura 3. Determinantes Sociales de la Salud, según la OMS.



Fuente: Comisión OMS.

La OMS destaca que el disfrute del mayor grado de salud que se pueda alcanzar es un derecho fundamental de todo ser humano, sin importar su raza, religión o condición en general. Por esto, todas las personas y todos los Estados deben cooperar entre sí para poder lograr un equilibrio integral de la sociedad.

1.4.1.2. *Ocupación*

La ocupación, trabajo o empleo se refieren a la actividad fija que se realiza a cambio de una retribución económica. Es decir que hay un empleador que se beneficia de la tarea realizada por el empleado y el empleado también se beneficia porque recibe una recompensa económica. El empleado también puede recibir otros beneficios por su ocupación como por ejemplo, la autorrealización personal.

La ONU (2014) lo define como “el medio por el que cualquier ser humano puede satisfacer sus necesidades básicas y afirmar su identidad; la forma en la que puede sustentar a su familia y vivir una existencia conforme a la dignidad humana”.

La Declaratoria Universal de los Derechos Humanos (1948), en su Artículo 23, establece acerca del trabajo:

1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.
2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual.
3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social.
4. Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses.

Es decir que el trabajo es un derecho que tiene todo ser humano, con el fin de obtener una remuneración que le permita llevar un nivel de vida adecuado y digno.

La Constitución Política de Costa Rica también respalda este derecho en su Artículo 56 y además de clasificarlo como derecho de todo individuo, menciona que es una obligación con la sociedad. También establece que el Estado debe velar por que todos los ciudadanos tengan una ocupación honesta y de utilidad con una remuneración adecuada y evitar que por ésta se le impongan condiciones que degraden o violenten la libertad y la dignidad de la persona. Además, los ciudadanos tienen la libertad de elegir su empleo.

A nivel internacional, la OIT vela por el cumplimiento de este derecho humano. Además, es la institución que establece las normas internacionales en materia laboral. También promueve el trabajo decente, el cual busca generar empleos productivos y de calidad, en los que el trabajador tenga libertad, seguridad, igualdad, pero sobre todo dignidad humana.

1.4.2. Seguridad Industrial

La seguridad industrial se refiere a los lineamientos y medidas que se deben adoptar para evitar los riesgos laborales en el Sector Industrial. Según estadísticas de la OIT; cada 15 segundos 160 trabajadores sufren de un accidente laboral y cada día 6.300 personas mueren por algún accidente o enfermedad causada por su trabajo.

Es por esto que es muy importante que las reglas de seguridad industrial se apliquen en cada centro de trabajo. Más aún en el Sector Industrial, donde por su naturaleza, puede haber mayores peligros y riesgos de sufrir un accidente laboral.

Entre las áreas que debe cubrir la seguridad industrial se encuentran:

- Gerencia de riesgos.
- Prevención de accidentes.
- Protección física, de las instalaciones y los bienes.
- Higiene ocupacional.
- Protección ambiental.
- Seguridad contra incendios.
- Medicina ocupacional.

- Seguridad de la maquinaria.
- Ergonomía del trabajo.
- Seguridad social y bienestar humano.
- Seguridad del producto y su transporte.

También se deben incluir algunos aspectos muy específicos a ciertas industrias como la seguridad aérea, marítima, vial, entre otros.

Las condiciones de seguridad y salud en los centros laborales, son muy diferentes dependiendo del país, el tipo de ocupación y grupos de la economía. Por lo tanto, con el fin de promover la adopción de medidas que prevengan riesgos laborales se han creado normas a nivel internacional y nacional con las que las empresas deben cumplir.

A nivel internacional, la OIT con su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, *SafeWork*, busca que se cree conciencia en el mundo de todos los efectos que pueden traer los riesgos laborales.

Por otro lado, las normas OHSAS 18000 son especificaciones reconocidas a nivel mundial que establecen los requisitos, forma de implementación y operación que debe tener un sistema de gestión efectivo en seguridad y salud ocupacional y prevención de riesgos de trabajo.

A nivel nacional, el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica ha creado un conjunto de normas que busca prevenir los riesgos del trabajo aplicadas al entorno costarricense, conocidas como Normas INTECO y algunas aplican específicamente al Sector Industrial, como por ejemplo de higiene industrial y medio ambiente laboral, seguridad de las máquinas, manejo de sustancias químicas, entre otros. Este instituto básicamente adapta los reglamentos internacionalmente aceptados.

En nuestra investigación esto es algo sumamente importante debido a que INTECO presenta las INTE-OHSAS 18000 que son una adaptación de las normas de OHSAS 18000 así como una certificación oficial de éstas. Esto permitirá en secciones posteriores presentar la verdadera trascendencia de este tipo de proyectos para las empresas de nuestro medio así

como una comparación de los alcances de la Certificación que brinda INTECO con los alcances del presente proyecto.

1.5. Riesgos en la construcción

Debido a la versatilidad y a la gran cantidad de distintas tareas que se realizan en actividades de construcción, se catalogan como de carácter riesgoso. Este tipo de trabajo puede requerir la utilización de materiales y maquinaria pesada que exija un cuidado y protección especial para evitar peligros. Las condiciones a las que se expone y las exigencias del trabajo pueden incrementar el nivel de riesgo para las personas.

Un aspecto que resalta la exposición al riesgo de esta ocupación es su naturaleza cambiante y desarrollo en diferentes ambientes y condiciones, opuesto a la permanencia física de otro tipo de trabajos que se desempeñan en un solo lugar; que si bien es cierto aun éstos últimos presentan riesgos, la cantidad y nivel de riesgo es mucho mayor en ambientes expuestos y que implican esfuerzo físico.

Por ello, las empresas constructoras y de alquiler de equipo de construcción deben tener un modelo de gestión y organización a nivel de toda la empresa para no dejar al azar la valoración y gestión de sus riesgos, que puedan suscitar situaciones en las que se generen accidentes graves o fatales.

Cabe destacar que este tipo de accidentes no sólo perjudica el bienestar de las personas sino de la organización en general debido a los costos que se incurren, la imagen que se proyecta y las posibles consecuencias legales en las que se puede ver involucrada debido al incumplimiento de la normativa existente.

Los riesgos a los que los trabajadores se ven expuestos se distinguen en diferentes categorías, según la OIT en el 2013, las cuales son:

1.5.1. Riesgos de Seguridad

Como antes se mencionó en la construcción se está expuesto a gran cantidad de riesgos, debido a que se mantiene contacto con materiales o sustancias químicas, se trabaja con maquinaria pesada y se está rodeado constantemente de objetos que se pueden desprender y

obstruir el paso, lo que amenaza con la seguridad del personal que labora aún incluso si se utiliza el equipo necesario. Entre estos riesgos se pueden destacar los siguientes:

- Caídas:

Las caídas pueden presentar desde lesiones leves hasta accidentes mortales. Una lesión que no se trate de la manera correcta puede acrecentar los daños presentados. Este tipo de accidentes es uno de los que con más frecuencia se presenta en construcción, según el informe del XVII Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, más de la mitad de accidentes fatales corresponden a caídas de altura especialmente en obreros y ayudantes de construcción.

Si bien es cierto, este tipo de accidentes no son el número uno de causalidad, el grado de severidad que acompañan si es el más elevado, esto debido a la cantidad de muertes que provoca. Las caídas de altura se presentan normalmente al utilizar andamios, escaleras, máquinas de trabajo, entre otros, donde por fuerza se requiere estar a una distancia considerable del suelo.

Otro tipo de caídas que se presentan comúnmente son las del mismo nivel, esto se debe a las condiciones irregulares en las que se desarrolla la construcción, donde puede tropezar o se encuentra con residuos líquidos o aceitosos haciéndolo resbaloso.

Además, pueden surgir varios obstáculos a la hora de movilizarse en la construcción, ya sean partes del material que está siendo utilizado, maquinaria e incluso desperdicios de la obra en cuestión, todo esto obstruye el paso ocasionando traspies y caídas.

Por último, las caídas a profundidad se presentan cuando se realizan trabajos que requieren excavaciones, pozos y aberturas en el suelo.

- Cortes y golpes:

Las cortaduras frecuentemente son ocasionadas debido a que el trabajo requiere la manipulación de materiales propensos a quebrarse o rajarse convirtiéndolos en objetos difíciles de manejar, se pueden mencionar láminas de metal, latas, vidrio y objetos punzantes.

El uso de la maquinaria y equipo de construcción puede cortar y generar accidentes si no se maneja correctamente.

En cuanto a los golpes que pueden sufrir los trabajadores en este tipo de trabajo son variados y pueden ser causados por un sin número de motivos.

Entre éstos se pueden destacar el desprendimiento de material, escombros, herramientas e incluso choques con objetos en movimiento; al igual que con los cortes, se pueden presentar golpes producidos por el uso incorrecto de cierta maquinaria, tanto mecánica como eléctrica.

- Atropellos y atrapamientos:

Los atropellos se dan mayormente por la falta o poca visibilidad con la que se cuenta, donde el conductor no tiene suficiente campo visual para ver a los operarios que se encuentran a su alrededor, en especial a los que están en la parte trasera del vehículo. Esto se ve afectado a su vez por las condiciones climáticas en las que se desarrolla la construcción ya que la neblina o la lluvia pueden incrementar la probabilidad de ocurrencia.

Por otro lado, debido a que se maneja gran cantidad de maquinaria pesada se pueden presentar atrapamientos por o entre objetos. Este tipo de accidentes pueden tener consecuencias traumáticas importantes y graves. Se dan con más frecuencia en los vehículos y con materiales móviles.

- Sobreesfuerzos:

Las consecuencias de este tipo de riesgos se pueden presentar tanto a corto como largo plazo, por lo que algunas veces no se logran identificar rápidamente. En la mayor parte de las actividades que se realizan en construcción se tienen que trabajar y manipular objetos de gran peso y levantar distintas cargas de manera continua durante toda la jornada de trabajo.

Al realizar esfuerzos que van más allá de la capacidad de la persona o levantar materiales que están pensados para trabajar con determinada maquinaria, se producen diversas alteraciones a nivel interno ya sea muscular como en la parte ósea de la persona.

Además, este tipo de lesiones pueden manifestarse de forma aguda o de forma crónica o como una enfermedad de deterioro progresivo a lo largo del tiempo.

1.5.2. Riesgos de Higiene y Medio Ambiente

Los riesgos de higiene se pueden dividir en químicos, físicos y biológicos; donde las personas se ven expuestas a distintos factores de riesgo, entiéndase estos como elementos o fenómenos que pueden provocar lesiones o daños.

- **Riesgos Químicos:**

Este tipo de riesgo se puede presentar en distintas formas, ya sea por medio de polvo, vapores, humo, gases o nieblas. Tanto por medio de la inhalación o por medio de la absorción de la piel es como se puede exponer a estos riesgos, ya que muchos se encuentran en el aire y es común que la piel absorba ciertos residuos dañinos que causen padecimientos.

Este tipo de riesgo puede ser en estado líquido o semilíquido donde se utilicen pegamentos así como en polvo como lo es el material de cemento. Por medio del contacto directo con sustancias químicas sin ninguna protección se pueden causar alergias cutáneas, quemaduras e incluso problemas respiratorios.

- **Riesgos Físicos:**

En cuanto a este tipo de riesgos se presentan en lo que es el frío, el calor, el ruido, presiones barométricas y vibraciones.

Debido a que las actividades que se realizan en la construcción requieren en la mayoría de las veces trabajar a cielo abierto, a la intemperie, donde las personas se desempeñan a temperaturas extremas, sea calores o fríos, incluso con vientos fuertes, niebla y de noche. Los riesgos de insolación o quemaduras siempre están latentes y puede que las consecuencias se presenten a largo plazo.

La exposición a calor extremo durante horas puede originar problemas graves de salud, como por ejemplo un golpe de calor, que puede llegar a causar la muerte. Sin embargo, sin llegar a situaciones tan extremas, sí es cierto que la exposición prolongada a frío o calor excesivos dificulta la realización de la tarea, lo que en condiciones tan especiales como las de la construcción, puede tener como resultado un accidente de trabajo.

El ruido es parte de la construcción en sí y todo aquel que se dedique a esta actividad se verá expuesto a éste en algún momento, ya sea provocado por la maquinaria que se utiliza, como a factores externos a la construcción como lo son los carros que transitan en los alrededores.

El ruido no sólo afecta a la persona que maneja la maquinaria, sino que al resto de operarios también. La exposición prolongada al ruido puede producir sordera profesional, la cual normalmente afecta a los dos oídos por igual. Además, no sólo provoca sordera sino que puede disfrazar otros sonidos, causando así accidentes de trabajo, al dificultar la comunicación verbal y los avisos de peligro.

Así como la maquinaria y equipo pueden provocar ruido, también son creadores de vibraciones en ciertas partes o en todo el cuerpo. Este tipo de vibraciones se presentan comúnmente al trabajar con martillos neumáticos, perforadoras y vehículos todo terreno. La exposición a vibraciones puede producir problemas circulatorios y articulares, así como pérdida de sensibilidad en las manos y dolores de espalda. Es muy característica la enfermedad de los dedos blancos, que es producida por la exposición a vibraciones.

- Riesgos Biológicos:

Este tipo de riesgos se presentan cuando la persona se expone a microorganismos infecciosos, ataques de animales o con sustancias tóxicas de origen biológico. Ya que en la construcción se mantiene en contacto con otras personas que realizan este trabajo, en donde se pueden ver en la posición de contraer enfermedades contagiosas como la gripe, en especial en época lluviosa, u otros virus.

Dependiendo de la zona en la que se realicen las actividades de construcción y las condiciones del lugar de trabajo, puede estar presente el riesgo de contraer el virus del dengue por la picadura del mosquito. Además, picaduras de otro tipo de insectos portadores de enfermedades que puedan causar fiebres u otro tipo de enfermedades.

De igual forma sucede con el contacto con las sustancias tóxicas como las de origen vegetal, con componentes que resulten venenosos. Estos materiales pueden causar reacciones alérgicas y variedad de enfermedades o síntomas que perjudiquen el desempeño y la salud de los que se encuentran en las construcciones.

1.5.3. Riesgos Ergonómicos

Los riesgos ergonómicos son aquellos provocados por la utilización de objetos, herramientas, maquinaria o equipo que no logra estar en armonía con el bienestar de la persona que lo está utilizando; es decir, aquellas que no proporcionan un balance entre la eficacia productiva y ciertas condiciones de confort. Entre los riesgos ergonómicos más comunes en la construcción se pueden mencionar los siguientes:

- Espacios de trabajo reducidos:

El trabajar en lugares con espacio limitado, impide la movilidad natural del cuerpo y exige ciertos esfuerzos y posturas incómodas que pueden ocasionar lesiones o accidentes. Al ser un espacio muy reducido no hay mucho lugar para colocar las herramientas por lo que muchas veces se tienen que cargar siendo estas herramientas pesadas.

- Movimientos repetitivos y sin pausa:

Muchas veces para lograr el trabajo necesario se deben realizar de manera continua ciertas tareas y de forma manual. Este tipo de actividad puede generar problemas musculares por estar en constante movimiento y muchas veces sin descanso. Al estar en superficies elevadas la persona puede requerir mantener los brazos por encima de los hombros por largo tiempo o por el contrario si la superficie es muy baja se requiere estar agachado o con las rodillas flexionadas por varios minutos, causando así dolores de espalda y musculares.

- Incomodidad al manejar la maquinaria:

Algunos tipos de maquinaria o vehículos que se utilizan en las construcciones para transportar y manipular el material puede llegar a ser realmente incómodo de manejar. Ya sea la forma en la que se debe ingresar al vehículo, las condiciones de mantenimiento de éste o por su estructura son aspectos que pueden ser causantes de lesiones por los esfuerzos que se requieran para operar la maquinaria. Algunos ejemplos son, el acceso incómodo a una cabina o que sea muy pequeña y ruidosa, tener el asiento incómodo o que los controles, palancas y pedales estén mal ubicados o sean muy difíciles de mover.

1.5.4. Riesgos Psicosociales

Por otra parte, los riesgos psicosociales son causados por las malas condiciones del trabajo específicamente a la organización de éste. Este tipo de riesgos pueden provocar varios padecimientos, mayormente debido al estrés. Sin embargo, también pueden provocar enfermedades cardiovasculares a largo plazo, así como problemas respiratorios, inmunitarios, gastrointestinales, dermatológicos, endocrinológicos, músculos esqueléticos y mentales.

1.6. Sistema de gestión preventiva de riesgos de trabajo

La Gestión Preventiva, según la Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud Ocupacional, “es el conjunto de acciones que el empresario debe llevar a cabo, en materia de prevención de riesgos y salud laboral, en el seno de la organización y deberá integrar en el conjunto de sus actividades y decisiones, tanto en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones que éste se preste”. (FIBO, 2014).

También se puede definir como “un instrumento para organizar y diseñar procedimientos y mecanismos dirigidos al cumplimiento estructurado y sistemático de todos los requisitos establecidos en la legislación de prevención de riesgos laborales. El establecimiento de un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales responde a una necesidad creciente de las empresas a garantizar la protección de sus trabajadores, mejorando el clima laboral y el funcionamiento de la empresa”. (Intervención Social, 2014).

Los principios de la gestión preventiva en la Empresa, deben ser asumidos por toda la organización y estar integrados en ella. Una política eficaz de prevención de riesgos y salud laboral contribuye a una mejor gestión, aportando y haciendo más eficientes los recursos humanos y materiales, reduciendo costos de todo tipo como se analizó en la primera sección.

La prevención es inseparable de la organización del trabajo y, su integración, exige que se atribuyan responsabilidades por toda la estructura organizativa de la Empresa de forma que se alcancen altos niveles de calidad y competitividad. La alta gerencia debe estar inmersa en el proceso para motivar al resto de la organización a agregar el sistema como parte de la idiosincrasia organizacional.

Por otra parte, los diferentes elementos que garantizan el éxito de un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales se enumeran a continuación y se desarrollarán con más detenimiento al momento de conocer su aplicación por medio de las OHSAS 18000 en la siguiente sección:

- Política preventiva.
- Planificación preventiva.
- Implementación y operación.
- Comprobación y acciones correctivas.
- Revisión del sistema.

Todos estos elementos deben estar englobados dentro de un proceso de mejora continua que permita a las empresas que implementen una garantía de valor para sus colaboradores, clientes y sociedad.

Algunas ventajas de la implementación de este sistema se muestran a continuación:

- Optimización de los procesos de trabajo, de modo que se consiga eliminar o disminuir los errores al mínimo posible. Con esto se reducen los riesgos a los que se expone el

trabajador pero además, se aumenta la productividad y la calidad de los resultados del trabajo.

- Mejoramiento de las condiciones de trabajo y, con ello, el ambiente laboral, con lo que se produce una mayor satisfacción y bienestar de los trabajadores. Esto repercute también favorablemente en la productividad y en la imagen que la Empresa ofrece al exterior.
- Disminución o gestión de los accidentes y enfermedades profesionales, con lo que se evitan las pérdidas económicas que éstos generan así como las implicaciones legales que estas situaciones representan.

1.7. Normas OHSAS

1.7.1. Razón de las normas OHSAS

La organización estadounidense Occupational Safety and Health Administration, OSHA por sus siglas en inglés, pertenece al departamento de trabajo de los Estados Unidos. OSHA (2014) “el cual fue creado desde 1970 con la misión de recopilar y producir un marco normativo completo y detallado de las leyes de seguridad y de salud ocupacional, con el fin de garantizar condiciones de trabajo seguras y salubres para los trabajadores, buscando así evitar los accidentes laborales y centros de trabajo insalubres o inseguros para los ciudadanos estadounidenses”.

Las normas OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Assessment Series), por otra parte, son una serie de estándares aplicados principalmente al tema de gestión y seguridad ocupacional en diversos sectores laborales desde agricultura, industrias y hasta el sector construcción.

Estas fueron materializadas por la *British Standards Institution* (BSI) y comprende dos partes: la 18001 la cual contiene las especificaciones para un sistema de gestión de riesgos de seguridad y salud ocupacional y la 18002 que habla de las directrices para la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Dentro de las ventajas que poseen las OHSAS 18000 es que no poseen requisitos para su aplicación, y fueron creadas para su adaptación en cualquier tamaño o naturaleza de empresa que posea riesgos laborales con el fin de que pueda utilizarse sin mayor problema.

Gracias a esta importante labor muchos países en desarrollo, tal como el nuestro, han acogido estas normas como marco de seguridad para sus organizaciones debido a la ausencia de una entidad que realmente vigile o proteja a los trabajadores antes de que ocurra el accidente. Aunque las autoridades pertinentes buscan que existan planes para amortiguar los riesgos y accidentes de trabajo, poseer un documento formal donde esto se plasme no es obligatorio.

Estas normas en definitiva son una excelente guía para formular políticas y objetivos que resguarden a la organización de incidentes y problemas de salud y seguridad laboral, evitando así los factores negativos de los trabajos a los que se someten muchos colaboradores en las organizaciones de construcción, industria y agricultura, principalmente.

1.7.2. Norma a utilizar

1.7.2.1. Normas OHSAS 18001:2007

Como se mencionó con anterioridad esta norma presenta una guía completa sobre cómo realizar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una organización. Esta norma presenta los elementos y la evaluación inicial del plan de gestión preventiva de riesgos de trabajo a través de los siguientes procedimientos:

1. Monitoreo de la situación actual:

Según la norma, la organización que desee implementar el plan de gestión debe iniciar por establecer la situación actual de los riesgos que posee su empresa, luego de esto debe realizar una documentación de los cambios que puede realizar, para así implementar, mantener y mejorar de forma continua el sistema de gestión que formuló.

Este primer paso lo que pretende es generar un compromiso para que la organización no solo cree el plan sino que lo mantenga actualizado y que realmente sea utilizado, debido a que conforme las actividades de la organización cambian el plan debe actualizarse.

2. Política de seguridad y salud:

Para este apartado la alta gerencia de la organización debe definir una política de salud ocupacional que contenga objetivos de:

- Velar por la seguridad y salud de sus trabajadores.
- Mejorar el desempeño en materia de cuidado de sus trabajadores tomando en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos a que se someten.
- Cumplir la legislación que se tenga en el tema de seguridad ocupacional en el país donde se ubique la empresa.

De este modo que se crea esta política también debe adaptarse a la naturaleza, misión, visión y objetivos actuales de la organización

3. Planificación:

Para el tema de planificación la norma pretende que se demuestre el cómo y en qué va a intervenir la política indicando cuál va a ser su área de aplicación y cómo se evaluarán los resultados. Para esta planificación deben contemplarse los siguientes elementos:

- La identificación correcta de los peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de los procedimientos de control que se tienen o tendrán en la organización: para este punto se debe evaluar permanentemente el área de trabajo donde se desempeña cada trabajador, qué actividades realiza en su rutina normal y en las rutinas que no realiza diariamente, además se deben identificar los peligros que pueden ocurrir en las diferentes infraestructuras donde se desempeña.
- Requisitos legales y otros requisitos: para este proceso la Empresa debe indicar qué normas regulatorias utilizará para la compra de los productos para el uso de los equipos dentro y fuera de la organización, así como los seguros de riesgos del trabajador que debe pagar.
- Objetivos y programas: tal como cualquier objetivo debe indicar el fin que se pretende alcanzar pero centrado en materia de prevención de los riesgos laborales, al igual que los objetivos de la Empresa debe poseer un tiempo determinado y una cantidad de

recursos asignados. La organización debe establecer y mantener documentados los objetivos de la seguridad y salud ocupacional, considerando funciones y niveles de la organización, requisitos legales y de otra índole, peligros y riesgos, opciones tecnológicas y sus requerimientos financieros, opinión de las partes interesadas, consecuencia con la política de gestión de la seguridad y salud ocupacional y compromiso de la mejora continua.

Para mayor facilidad la norma 18001 ofrece un programa de gestión y seguridad con los siguientes componentes:

- Estado actual.
- Estado de situación futura.
- Establecimiento de objetivos (plazo, definición y recursos asignados).
- Realización de los objetivos establecidos.

4. Implementación y Funcionamiento

La implementación y funcionamiento del programa dependerá de una correcta planificación, un monitoreo permanente de los objetivos definidos, y la corrección de las desviaciones.

Para este segmento la norma también da una guía fácil para cumplir con esta implementación y funcionamiento que consiste en los siguientes puntos:

- Funciones, responsabilidad y autoridad: esto consiste en especificar un encargado, sus funciones y responsabilidades para mejorar la eficacia del programa.
- Formación, toma de conciencia y competencia: la Empresa debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que le corresponden y cumpla con el plan de gestión, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas. La organización debe identificar las necesidades de capacitación así como al personal que la recibe.

- Consulta y comunicación: se debe contar con procedimientos documentados que aseguren que la información llegue al personal pertinente. Los trabajadores deben participar de las siguientes formas:
 - Involucrados en el desarrollo y análisis de las políticas y procedimientos para la gestión de riesgos.
 - Consultados ante cualquier cambio que afecte la seguridad y salud en el local de trabajo.
 - Representados en asuntos de seguridad y salud.
 - Informados sobre quién es su representante y quién es el representante de la alta dirección en asuntos de seguridad y salud ocupacional.

Se deben mantener procedimientos para la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización; al igual que para documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes externas interesadas.

- Documentación y control de la documentación: se debe tener un encargado de documentar y cuidar todo el desarrollo del plan de gestión para que realmente se pueda verificar y dar seguimiento. Para así:
 - Asegurar que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.
 - Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.
- Preparación y respuesta ante emergencias: la organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para identificar el potencial de situaciones de emergencia y responder a tales situaciones; también para prevenir y reducir posibles enfermedades y lesiones asociadas a ellas.

Aquí es importante saber que deben realizarse pruebas con el fin de corroborar que realmente los planes den buenos resultados y cambiar aquello que pueda generar una emergencia mayor.

- Verificación y acciones correctivas: en este punto se plantea cómo realizar un mejoramiento continuo al sistema, cómo supervisar, observar y realizar las inspecciones para identificar posibles deficiencias en el sistema.
- Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva: la organización debe implantar y conservar procedimientos para definir responsabilidad y autoridad para el manejo e investigación de accidentes, incidentes y no conformidades. Los procedimientos deben requerir que las acciones correctivas y preventivas propuestas, sean analizadas antes de su implementación.

La investigación de incidentes se establece, implementa y mantiene procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes, con el fin de:

- Identificar las oportunidades de mejora continua.
- Comunicar el resultado de estas investigaciones.

La no conformidad, acción correctiva y acción preventiva se define, implanta y mantiene procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales, y tomar acciones correctivas y preventivas; definiendo los requisitos para:

- Investigar las no conformidades, determinar sus causas, y tomar las acciones con el fin de evitar que ocurran nuevamente.
 - Evaluar la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades e implementar las acciones apropiadas definidas para evitar su ocurrencia.
 - Registrar y comunicar los resultados de las acciones correctivas y las acciones preventivas tomadas.
 - Revisar la eficacia de las acciones correctivas y las acciones preventivas tomadas.
- Auditoría: la organización debe establecer y mantener un programa y procedimientos para auditorías periódicas del sistema de gestión. En nuestro país la carrera de seguridad ocupacional ha generado grandes profesionales que pueden realizar revisiones externas a nuestro plan ya que estos poseen más conocimientos y experiencias para detectar posibles errores.

1.8. Normas ANSI

1.8.1. Razón de las normas ANSI

Otra de las entidades que crea normas de seguridad es el Instituto Nacional Americano de Normalización (ANSI, por sus siglas en inglés), el cual posee como misión garantizar la seguridad, salud de los consumidores y la protección del medio ambiente.

ANSI (2014) “fue fundado en 1918 por cinco sociedades de ingeniería y tres agencias del gobierno estadounidense para evaluar tanto al sector público como privado, dicha institución ha recopilado tantas normas y estándares que ahora es una de las bases más sólidas para analizar productos tanto del ámbito de la seguridad como de cualquier sector comercial”.

Por otro lado, ANSI también participa activamente en la acreditación de los programas que evalúan la conformidad con las normas, incluyendo programas intersectoriales reconocidos globalmente, tales como la ISO 9000 (calidad) e ISO 14000 (medio ambiente).

1.8.2. Aplicación en el Sector Construcción de Costa Rica



Debido a que en nuestro país existe una amplia gama de empresas de venta de seguridad ocupacional una de las diferenciaciones que poseen entre ellas es la certificación ANSI en sus productos. Sin embargo, el único que regula o verifica su veracidad es el cliente a la hora de comprar el producto debido a que en nuestro país la venta de productos sin certificación no es sancionada, por lo cual para las empresas del Sector Construcción la adquisición de equipo normado no es una necesidad.

Eso sí, es importante recalcar que la norma lo que intenta es proteger y respaldar que el producto que se utilice evite lesiones y riesgos al colaborador.

Es por esto que dentro del sistema de gestión de riesgos nos parece importante la revisión y uso de equipo certificado bajo esta norma. Para facilitarle a las organizaciones del Sector Construcción qué comprar y por qué comprarlo. Las normas ANSI se presentan con la finalidad de ayudar a la hora de tomar las decisiones con respecto al equipo de seguridad qué adquirir, las OHSAS lo que hacen es gestionar su uso, todo dentro del marco del sistema de gestión de riesgos de trabajo que se desarrollará en los próximos capítulos.

1.8.3. Normas ANSI utilizadas

Tabla 4. Implementos de seguridad que se utilizan en el Sector Construcción y su certificación ANSI.

Tipo de protección	Artículo	Norma ANSI
Protección de cabeza	Casco de seguridad 	<p>ANSI Z89.1-1997: esta norma lo que indica es qué tipo de casco es y para qué tipo de golpe funciona, además certifica de qué material y que el casco es hecho para proteger de golpes. Además, el certificado debe indicar el día que se manufacturó el casco.</p>
Protección auditiva	Orejeras y tapones 	<p>ANSI S3.19-197: esta norma pretende mediante revisiones del umbral de ruido tolerable por el humano, adaptar las orejeras a estos umbrales y proteger el oído de posibles lesiones, cuando una orejera o tampón se encuentra certificado indica que el NRR (nivel de reducción de ruido) sea el correcto y realmente proteja como se debe.</p>
Protección visual	Lentes de seguridad 	<p>ANSI Z87-1 -2010: esta norma establece criterios de rendimiento y requisitos de prueba para los dispositivos para proteger los ojos y la cara de lesiones por impacto, la radiación no ionizante y la exposición a químicos en los lugares de trabajo. Abarca todos los tipos de configuraciones de protector: gafas, máscaras, cascos de soldadura y los respiradores de careta completa.</p>

<p>Protección respiratoria</p>	<p>Tapa bocas o respiradores</p> 	<p>ANSI Z88.2: esta norma básicamente asegura al usuario que la protección que está utilizando ha sido probada para protegerlo al químico, polvo o material para el que adquirió el producto, además muestra sus alcances, modo de uso, lugares en donde lo debe utilizar y almacenarlo.</p>
<p>Protección corporal</p>	<p>Chaleco</p> 	<p>ANSI 107-2010: esta norma lo que regula es que el chaleco reflectivo tenga el material certificado por la normativa para que sea reflectivo a pesar de que se moje o no esté realmente expuesto a la oscuridad, además, asegura que su rendimiento sea superior a los chalecos que no lo están.</p>
<p>Protección de pies</p>	<p>Zapatos de seguridad con puntera y plantilla de acero o carbono.</p> 	<p>ANSI Z41: certifica que el zapato de seguridad contenga los materiales de la calidad necesaria para proteger al pie del trabajador de golpes por caídas de objetos o inserción de artículos punzocortantes en la planta del pie, también indica los tipos de materiales que pueden ser utilizados en caso de que el trabajador necesite zapatos aislantes de electricidad.</p>

Fuente: elaboración propia con información de la empresa.

1.9. Metodología de la investigación

1.9.1. Tipo de estudio

La investigación parte de un diseño no experimental transeccional o transversal de tipo exploratorio y cualitativo por las siguientes razones. Primeramente, el estudio es descriptivo porque se pretende describir de la forma más completa, por medio de la recolección y análisis de información, las propiedades, características y rasgos más importantes de la formación de un sistema de gestión preventiva de riesgos de trabajo.

Dada la connotación de los estudios descriptivos de mostrar las cosas cómo son, cómo se manifiestan y cómo se comportan los diferentes elementos envueltos en el tema de estudio, se busca desarrollar el estudio desde el punto de vista de categorías tales como: el papel del Sector Construcción en la economía del país, el modelo de negocio de Reeco S.A, el marco legal detrás de la seguridad ocupacional, las repercusiones posteriores a la propuesta de sistema de gestión preventiva de riesgos laborales.

El estudio es además cualitativo, pues interesa obtener una recuperación exhaustiva de los datos y una riqueza interpretativa de la contextualización. Se plantea por tanto, una investigación cualitativa tras constituir categorías y variables de estudio que serán descritas y analizadas según el contexto al cual pertenecen en el siguiente apartado.

1.9.2. Fuentes de información

Con respecto a las fuentes de información, en concordancia con los objetivos y el tipo de investigación empleado, se tomó como fuente primaria materiales bibliográficos y conversaciones con los colaboradores de la empresa Reeco S.A.

Como fuentes secundarias, se recurrirá al apoyo de otras organizaciones con experiencia en el tema como lo son el INS y la empresa constructora Escosa, el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO), la CCC y el CFIA así como cualquier otro ente pertinente que pueda brindar información que agregue valor a la investigación. Todo el proceso de investigación y elaboración del trabajo se ajustó a un cronograma que incluía sesiones de trabajo grupal y tareas enfocadas que se asignaron a cada una de las integrantes del grupo.

1.9.3. Categorías de análisis

Tabla 5. Categorías de análisis para el trabajo de investigación.

Objetivo Específico	Variable (categoría de análisis)	Sub-variable (sub-categoría de análisis)	Técnica o instrumentos
Exponer la ubicación contextual del sector donde opera Reeco S.A.	Sector Construcción	-Generalidades. -Legislación. -Costos.	Investigación documental.
Especificar el marco teórico relevante que da sustento al desarrollo de la investigación.	Sistema de gestión preventiva de los riesgos de trabajo.	-Salud ocupacional. -Seguridad industrial. -Riesgos. -Sistema de gestión.	Investigación documental.
Describir a la empresa Reeco S.A desde su oferta de servicios actuales hasta las nuevas líneas a implementar relacionadas con el sistema de gestión preventiva de los riesgos de trabajo.	Reeco S.A.	-Descripción general. -Misión. -Visión. -Catálogo de servicios y productos. -Nuevas líneas.	Investigación documental y conversaciones con expertos en el tema.
Evaluar la situación preventiva en riesgos de trabajo, seguridad y salud ocupacional a nivel de la organización de la empresa Reeco S.A.	Reeco S.A.	-Riesgos de trabajo. -Seguridad y salud ocupacional.	Mapeo de procesos, análisis FODA, investigación documental y conversaciones con colaboradores.
Proponer un modelo de gestión preventiva basado en las normas OHSAS 18001, para que sea aplicable a la Empresa bajo el criterio de mejora continua.	Propuesta con normas OHSAS 18001.	-OHSAS 18001. -Propuesta de un sistema de gestión preventiva de los riesgos de trabajo.	Investigación documental, conversaciones con expertos en el tema y creación de una herramienta para el uso de la Empresa.

Fuente: elaboración propia.

2. Capítulo II: Descripción de la empresa Reeco S.A. y su entorno

2.1. Descripción general de la Empresa

2.1.1. Historia

Reeco S.A. es una empresa costarricense que nace en 1995 en el nombre de COCOSI como una empresa constructora, la cual al lado del ingeniero Marcos Vargas, actual propietario de la organización, decide iniciar en el sector, sin embargo la variabilidad y estacionalidad de las construcciones en nuestro país generó una baja en sus proyectos y por consiguiente su maquinaria y equipo han quedado almacenados por largo tiempo sin ningún uso.

Por lo tanto, decide utilizar tal situación como una oportunidad, de manera que otras empresas constructoras tengan esta maquinaria a cambio de un monto de alquiler por el tiempo que necesite el equipo. Luego de un tiempo comienza a realizar cálculos sencillos sobre las rentabilidades que le dejaba el alquiler de sus equipos y comprendió que debía darle un giro radical al negocio, así que se dispone a cambiar el nombre comercial de COCOSI a RENTA EMPRESARIAL DE EQUIPO PARA LA CONSTRUCCIÓN (REECO) y durante los siguientes diez años crece y se consolida como una de las empresas líderes en alquiler de equipo para la construcción en Costa Rica.

Gracias a la amplia experiencia y larga trayectoria, esta organización presenta al mercado de la construcción una opción de alquiler personalizado, económico y confiable; sirviendo a proyectos de todo tamaño y manteniendo siempre un fuerte enfoque hacia la calidad de servicio y la atención personalizada de sus clientes.

Cuenta con una diversa gama de equipos, entre ellos andamios, puntales, batidoras, formaleta, compresores, compactadores, rompedoras; y continúa ampliando familias de productos con el fin de poder satisfacer cada día mejor las necesidades del sector (Reeco S.A., 2014).

Para el año 2015, Reeco S.A. está evaluando la apertura de tres líneas más. Estas líneas son la de alquiler de equipo de movilización de concreto, una línea dedicada a la seguridad ocupacional, incluyendo un sistema que lo respalde, y otra que busca ofrecer maquinaria

con una marca propia de la Empresa. Es por esta razón que en la organización nace la necesidad de preocuparse por la seguridad ocupacional ya que la Empresa no sólo pretende vender seguridad sino empapar sus políticas y su gestión en una forma más comprometida y proactiva.

2.1.2. Ubicación geográfica

La organización se encuentra ubicada en San José, Costa Rica, específicamente en Barrio Cuba, en un edificio de dos plantas.

Barrio Cuba es parte de un conjunto de barrios y proyectos habitacionales ubicados al sur de la ciudad de San José que surgieron durante las décadas de 1960 y 1970 como respuesta a las necesidades de vivienda económica en la ciudad capital.

Este barrio y quince más son los que conforman el distrito Hospital, tercero del cantón de San José. Éste tiene una altura promedio de 1.160 m.s.n.m. y cuenta con una superficie de 3,38 km.

Según el Censo 2011, el distrito Hospital tiene una población de 19.270 habitantes y 5.590 viviendas (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2011).

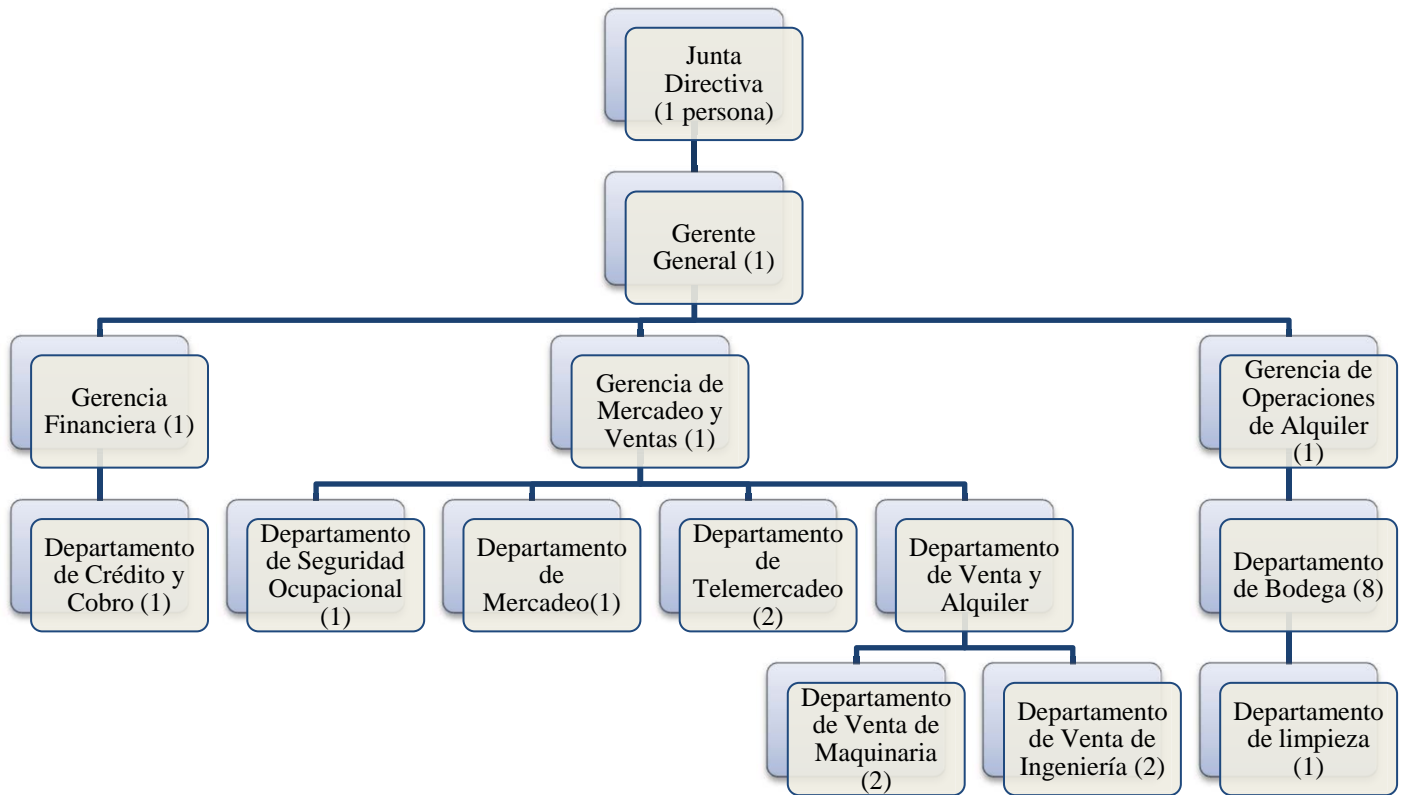
La Empresa decide ubicarse en este lugar no sólo por un tema de abaratamiento de costos en términos de construcción en esta área, sino también porque este sector es sumamente céntrico para las principales empresas constructoras de la Gran Área Metropolitana (GAM).

De esta forma, se puede realizar una entrega más eficaz en caso de emergencias o necesidades de último momento que presentan los clientes lo que representa un valor agregado para las empresas a las que atiende la organización, donde los imprevistos de último momento no se pueden dejar al azar. El hecho de tener ese respaldo por parte de Reeco S.A. es parte de las razones por las que los clientes satisfechos vuelven y generan esas relaciones a largo plazo que significan rentabilidad.

2.1.3. Recurso humano y organigrama

La organización cuenta con un equipo de trabajo de 23 personas en total, se encuentran asignadas de acuerdo al siguiente organigrama.

Figura 4. Organigrama de la empresa Reeco S.A.



Fuente: elaboración propia con información suministrada por Reeco S.A.

2.2. Planeamiento estratégico

2.2.1 Misión

“Somos una Empresa de servicio, donde todos aportamos nuestro mejor esfuerzo para brindar un servicio rápido y eficiente, a través de una atención personalizada, buscando una posición sostenible en el mercado de alquiler de equipo”. (Reeco S.A., 2014).

2.2.2. Visión

“Consolidarnos como una Empresa líder, dinámica, sólida y confiable, con un equipo de trabajo comprometido en busca de satisfacer las necesidades del cliente a cambio de su lealtad”. (Reeco S.A., 2014)

2.2.3. Valores

Tabla 6. Valores organizacionales de la empresa Reeco S.A.

Somos de confianza	Somos ágiles	Somos profesionales	Sabemos tratar a la gente
Asesoramos correctamente lo mejor a nuestros clientes.	Nuestros trámites son rápidos, sin burocracia.	El orden es nuestra norma inquebrantable.	Somos amigables, sinceros y honestos.
Alquilamos el equipo indicado, que funciona bien y no falla.	Negociar con nosotros en fácil.	Somos impecables en nuestra forma de vestir, de trabajar y de ser.	Nos sentimos felices de atender en todo momento a nuestros clientes.
Entregamos los equipos puntualmente y de forma precisa en cantidad, tiempo y cualidades solicitadas.	Entregamos cotizaciones en menos de cuatro horas.	No vendemos por vender: damos soluciones correctas.	Todos somos representantes de REECO S.A. y damos el mejor servicio.
Somos vendedores comprometidos con lo que ofrecemos.	Si un equipo falla, en menos de un día lo ponemos a funcionar.	Dominamos la información técnica de nuestros equipos.	Ayudamos, ayudamos y siempre ayudamos más.
Cumplimos nuestras promesas tanto a clientes como a compañeros de trabajo.	Sin enredos, hacemos las cosas bien desde la primera vez.	Sabemos lo que hacemos y lo que vendemos.	Tratamos a nuestros clientes por su nombre.
Nos aseguramos que nuestros equipos estén en perfectas condiciones.	Ayudamos a que los trámites sean fáciles, simplificando el proceso a los clientes.	Tratamos a clientes y compañeros con el máximo respeto y educación.	Nuestros clientes reciben el servicio personalizado que merecen.

Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

2.2.4. Objetivos

Su planteamiento estratégico gira en torno a seis objetivos, apoyados por una serie de tácticas y acciones que apoyen su cumplimiento (Soto, 2014).

2.2.4.1. Fortalecer el proceso de ventas:

- Levantar los perfiles de cuentas de los clientes por tipo.
- Aumentar el uso de tecnología de información.
- Estudio de los competidores.

2.2.4.2. Determinar la mezcla de producto:

- Definir líneas de servicio y su segmentación principal.
- Definir grado de madurez por servicio y producto.
- Definir el riesgo de productos por normas restrictivas o prohibición de uso.

2.2.4.3. Mejorar la satisfacción al cliente:

- Aprovechar las oportunidades para aumentar la satisfacción de los clientes.
- Minimizar las debilidades que afectan la satisfacción de los clientes.
- Potenciar las fortalezas que aumentan la satisfacción de los clientes.

2.2.4.4. Trabajar en el liderazgo, ambiente y calidad:

- Reforzar competencias de liderazgo situacional y transformacional.
- Reforzar la capacidad para establecer relaciones con los clientes.
- Incorporar planificación y métodos de seguimiento.

2.2.4.5. Aumentar el volumen de ventas y la rentabilidad:

- Definir el riesgo de productos y servicios por normas restrictivas.
- Incorporar las mejores prácticas de gestión estratégica.
- Implementación y certificación del sistema de gestión empresarial.

2.2.4.6. Desarrollar un programa de formación:

- Programa de formación para el nivel de supervisión.
- Programa de técnicas modernas de ventas.
- Fomento de valores y de ética profesional.

2.3. Catálogo de productos

2.3.1. Equipo disponible para alquilar

- Batidora de combustible: fabricada con materiales de la mejor calidad, utilizadas para trabajo pesado y continuo.

Figura 5. Batidora de combustible.



Fuente: Reeco S.A.

- Batidora eléctrica: logra una mezcla ideal en menos tiempo, gracias a su sistema de astas inferiores y superiores.

Figura 6. Batidora eléctrica.



Fuente: Reeco S.A.

- Compresor de aire: es portátil y se utiliza para demoliciones, martelinado, limpieza de entresijos, entre otros.

Figura 7. Compresor de aire.



Fuente: Reeco S.A.

- Vibrador para concreto: obtiene los mejores resultados en la chorrea de elementos de concreto.

Figura 8. Vibrador para concreto.



Fuente: Reeco S.A.

- Rompedoras neumáticas: desprende elementos de concreto y asfalto.

Figura 9. Rompedora neumática.



Fuente: Reeco S.A.

- Rompedoras eléctricas: hay de piso y de pared. Las de piso son utilizadas para demoler elementos de concreto y asfalto. Las de pared se utilizan para demoler estructuras en posición horizontal.

Figura 10. Rompedora eléctrica de piso.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 11. Rompedora eléctrica de pared.



Fuente: Reeco S.A.

- Rotomartillo: utilizado para realizar perforaciones para anclajes en concreto y mampostería.

Figura 12. Rotomartillo.



Fuente: Reeco S.A.

- Bomba sumergible: sirve para extraer agua de cualquier tipo en todo tipo de excavaciones.

Figura 13. Bomba sumergible.



Fuente: Reeco S.A.

- Puntales: se utilizan para soportar vigas, lozas, entre otros.

Figura 14. Puntales.



Fuente: Reeco S.A.

- Sistema de andamiaje: permiten el acceso a áreas difíciles, cada uno mide 1.93 metros y cada uno cuenta con dos marcas, dos crucetas y cuatro uniones. Se venden más accesorios por separado.

Figura 15. Sistema de andamiaje



Fuente: Reeco S.A.

- Vigas de aluminio: ofrece una mayor resistencia por la fortaleza y durabilidad de sus materiales.

Figura 16. Vigas de aluminio.



Fuente: Reeco S.A.

- Elevador de carga: tiene sensores de protección contra sobrecarga y calentamiento, además cuenta con varias opciones de montaje para adaptarse a toda situación y un freno anticaídas.

Figura 17. Elevador de carga.



Fuente: Reeco S.A.

- Formaleta metálica: permite más velocidad y un mayor rendimiento en la construcción de la obra, permitiendo el ahorro en costos.

Figura 18. Formaleta metálica.



Fuente: Reeco S.A.

2.3.2. Equipo disponible para venta

- HDO Plywood: láminas de madera contrachapadas con alta densidad, lo que permite que sean muy duraderas y resistentes y además que se puedan reutilizar.

Figura 19. HDO Plywood.



Fuente: Reeco S.A.

- Calzado de seguridad: calzado de seguridad de excelente calidad y variedad de estilos, diseñados especialmente para usarse en construcción.

Figura 20. Calzado de seguridad.



Fuente: Reeco S.A.

- Equipo de seguridad: productos diseñados para la protección de los trabajadores que utilizan productos químicos, radiológicos, mecánicos, eléctricos, entre otros. Algunos de estos productos son: cascos, guantes, anteojos, arnés, conos, cintas, chalecos, orejeras, entre otros.

Figura 21. Equipo de seguridad.



Fuente: Reeco S.A.

- Accesorios para formaleta: se incluyen accesorios como cuñas cortas y largas, cuñas z con tie, tie, desmoldantes y esquineros, tanto internos como externos.

Figura 22. Cuña corta y larga



Fuente: Reeco S.A.

Figura 23. Cuña z con tie.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 24. Tie.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 25. Desmoldante.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 26. Esquineros.



Fuente: Reeco S.A.

3. Capítulo III: Evaluación de la situación preventiva en riesgos de trabajo, seguridad y salud ocupacional de la empresa Reeco S.A.

3.1. Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

3.1.1. Fortalezas.

- Es una Empresa estable económicamente ya que posee más de 19 años de funcionamiento y su experiencia ha generado que se mantenga a flote en el área de alquiladores del Sector Construcción.
- Posee productos de última tecnología; esta organización es la única alquiladora que ofrece redes de seguridad en alturas y barandas de seguridad, importadas de Portugal.
- Tiene un conocimiento amplio del mercado, esto por lo que la Empresa se preocupa por mantener una posición competitiva a través de capacitaciones y aprendizaje en la tecnología de otros países, con la participación en ferias y la consecuente importación de las ideas, por ejemplo.
- Los productos son de la mayor calidad ya que poseen una certificación ANSI así como una revisión exhaustiva antes de enviar el producto al cliente. Buscan que sus productos atiendan necesidades que antes no se podían suplir.
- Existe una ventaja en costos gracias a que la mayoría de productos vienen de China lo que permite traspasar esa fortaleza a sus clientes con precios más competitivos.
- Poseen un sistema de intranet adaptado a las necesidades específicas de la Compañía para manejar el inventario de ventas, el inventario disponible y el inventario de reparación en orden.

3.1.2. Oportunidades.

- Los productos diseñados para la seguridad ocupacional poseen gran versatilidad, gracias a que pueden ser utilizados no sólo en el área de la construcción sino en

industrias de otros tipos como el agro, maquilas, vigilancia, espectáculos, entre otros.

- El Consejo Nacional de Seguridad Ocupacional del Sector Construcción está generando políticas y estándares para las empresas del Sector Construcción que más adelante se convertirá en un proyecto de ley.
- Los principales competidores están muy concentrados en el alquiler masivo de productos inseguros y en muchos casos no poseen certificaciones.
- El mercado ha identificado el impacto de la seguridad ocupacional en sus organizaciones con el fin de que los trabajadores se desenvuelvan en un ambiente seguro. Lo que genera una tendencia favorable para los equipos de seguridad ocupacional y con ello una necesidad latente de este tipo de productos y políticas.

3.1.3. Debilidades.

- A pesar de su estabilidad económica en muchos casos no puede competir con organizaciones mucho más grandes dada su naturaleza de pequeña empresa.
- Se evidencia una falta de capacitación donde la mayoría de los empleados aún no comprenden con claridad el por qué del uso del equipo de seguridad ocupacional, esto provoca que en muchos casos los colaboradores se desprendan de éste o lo utilicen de maneras inadecuadas. Además, hay poca evaluación del desempeño.
- Existe reactividad en la gestión debido a que hay algunos procesos administrativos que por la falta de evaluación del desempeño se atienden de forma reactiva y en muchos casos esto desemboca en la prestación de un mal servicio.
- No se posee un sistema de gestión preventiva de riesgos de trabajo.

3.1.4. Amenazas.

- El Sector Construcción se ha caracterizado por tener periodos de estancamiento debido a que está directamente relacionado con la banca y las materias primas para la construcción de inmuebles.

- Entrada de nuevos competidores ya que debido a la versatilidad en el uso de los productos, no sólo afecta el actuar del Sector Construcción.
- Los cambios adversos en los tipos de cambio y en las políticas comerciales de los países con los que se comercia. Este punto es fundamental ya que los productos se importan de China, Portugal y México.

3.2. Análisis de Porter.

3.2.1. Amenaza de nuevos entrantes.

- Posibles precios más bajos que los productos de la Empresa.
- Variedad por medio de las importaciones.
- Mejor calidad a bajo costo gracias a la importación de los productos.
- Actual lucha de precios.
- Alta inversión que realicen los competidores en comparación con Reeco S.A.

En el tema de las barreras de entrada:

- No genera ningún costo cambiar de proveedor para el cliente.
- Poca lealtad de marca en productos de tan bajo costo.
- Empresas muy consolidadas en el tema de seguridad ocupacional.

3.2.2. Poder de los proveedores.

- La Empresa no representa un importante monto de ingresos para su proveedor.
- El proveedor es un competidor.

3.2.3. Poder de los compradores.

- Compradores solo compran por precio, pocos por calidad.
- Cultura de compra para este producto es baja.
- Facilidad de cambiar de proveedor ya que hay poca lealtad de marca.

- La venta es esporádica a pesar de que es un producto que tiene poca vida útil o se puede desgastar con facilidad.

3.2.4. Amenaza de los sustitutos.

- El no uso de los artículos de seguridad.
- Existe la posibilidad de agregar materiales al equipo existente para convertir los productos que se tienen en los que se necesitan y no tener que salir a comprarlos.

3.2.5. Rivalidad de los competidores.

- Existencia de competidores más grandes.
- Poco conocimiento del sector hace más difícil el dominio de él.
- Productos idénticos; iguales en marca y calidad.
- Poca innovación en el mercado competitivo.

3.3. Mapeo de procesos.

3.3.1. Procesos estratégicos.

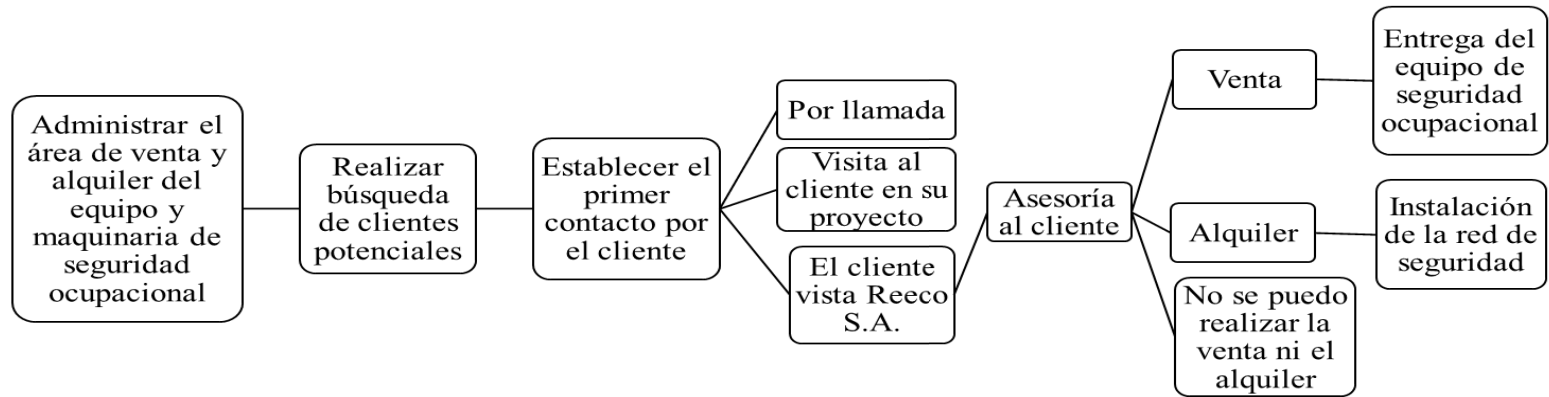
En el caso de Reeco S.A. su estrategia está dirigida a alcanzar utilidades e incremento de los ingresos a través de la entrega de productos y servicios de calidad bajo los principios de efectividad y buen manejo de las relaciones con los clientes. La entrada de ingresos se basa principalmente en el alquiler de equipo para la construcción. Una parte menos significativa viene de la venta del equipo.

Los procesos estratégicos de Reeco S.A. se presentan a continuación y las operaciones con que se logran cumplir se citan en el siguiente apartado:

1. Administrar el área de venta y alquiler del equipo y maquinaria de seguridad ocupacional.
2. Administrar el área de venta y alquiler de maquinaria.
3. Administrar el área de ventas y alquiler de equipo de construcción.
4. Administración de servicios de soporte.

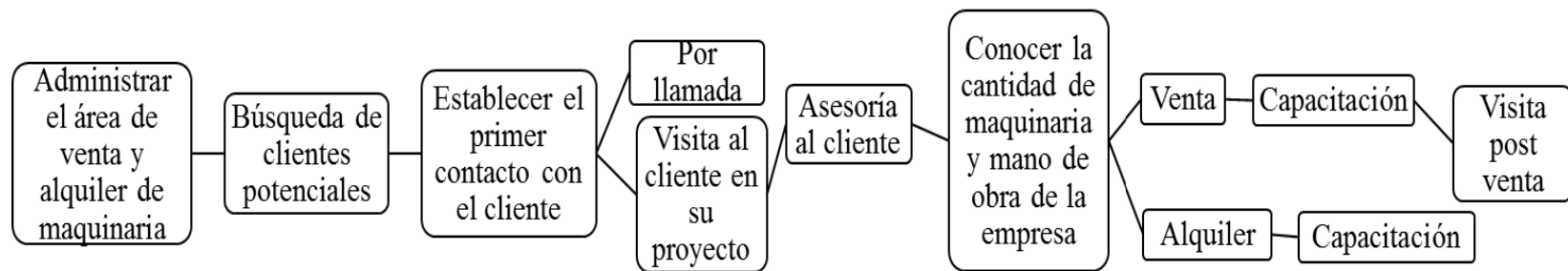
3.3.2. Procesos operativos.

Figura 27. Administración del área de venta y alquiler del equipo y maquinaria de seguridad ocupacional.



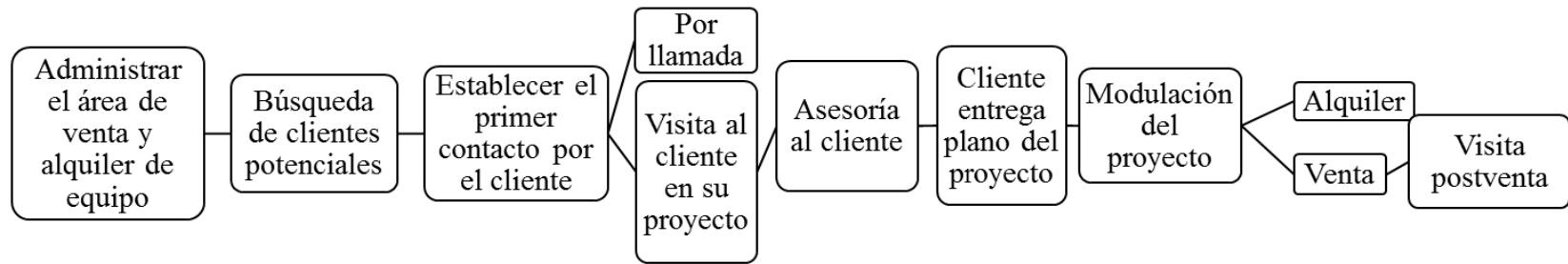
Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

Figura 28. Administración del área de venta y alquiler de maquinaria.



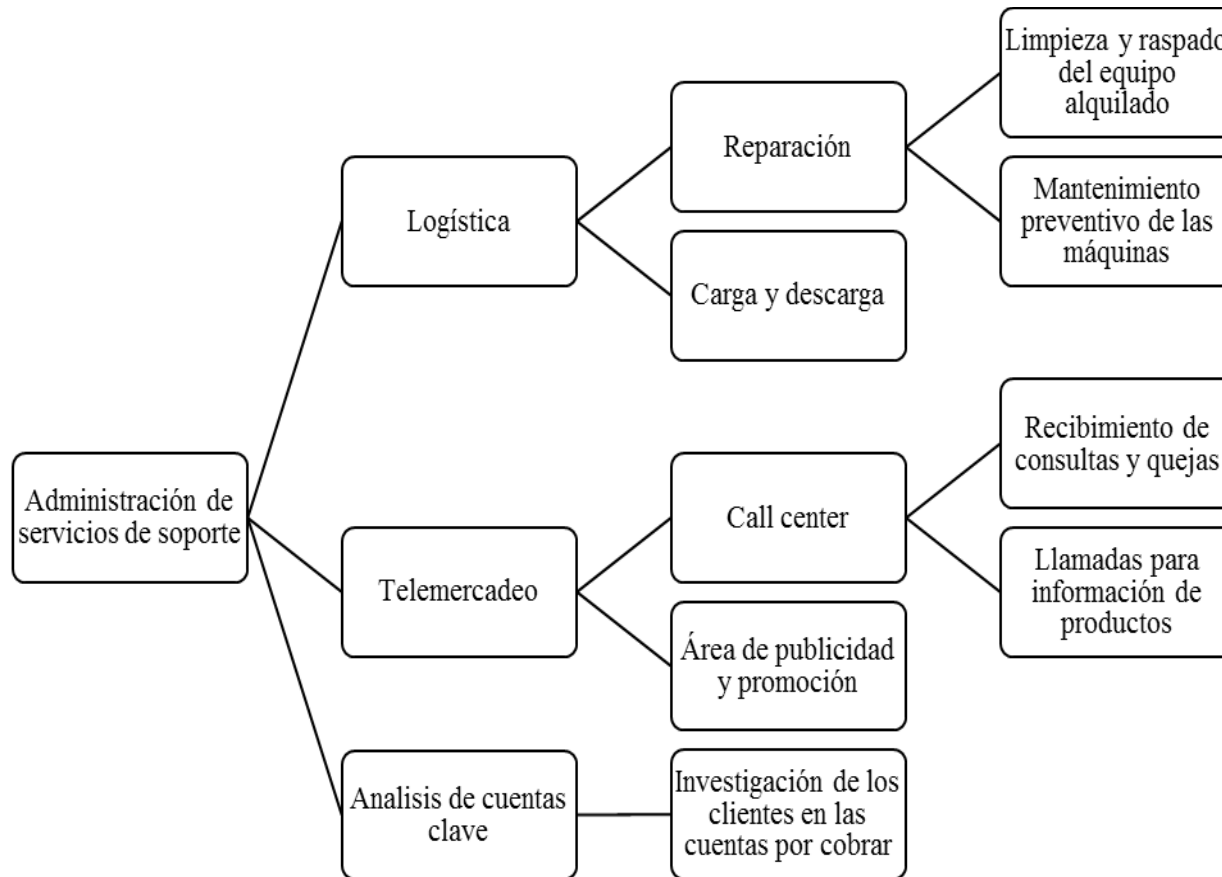
Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

Figura 29. Administración del área de ventas y alquiler de equipo de construcción.



Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

Figura 30. Administración de servicios de soporte.



Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

3.3.3. Procesos de soporte.

Los sistemas de soporte del proceso son series de planes, procedimientos y controles amplios, diseñados para garantizar que se hayan instalado medidas para impedir y mitigar accidentes importantes, que se utilicen y que sean efectivos.

A manera de ejemplo, la OSHA establece los siguientes elementos de la administración de la seguridad del proceso:

- Participación de los empleados.
- Información sobre la seguridad de los procesos.
- Análisis de peligros del proceso.
- Procedimientos de operación.
- Capacitación.
- Contratistas.
- Revisiones de seguridad previas al inicio.
- Investigación de incidentes.
- Auditorías de cumplimiento.

Sin embargo ya que los riesgos no pueden eliminarse por completo, la meta de administración de seguridad del proceso es la de reducir el riesgo consistentemente hasta un nivel que pueda ser tolerado por todos los afectados.

Vale la pena mencionar que el riesgo tolerable no es una cantidad absoluta que puede fijarse todo el tiempo, sino un estándar relativo que varía con el tiempo y en contextos distintos. Es por esta razón que la historia no es un indicador confiable para predecir el futuro ya que se debe tener certeza de que sólo porque un accidente importante no ha ocurrido en sus operaciones, no significa que no pueda o vaya a suceder.

Con buenos sistemas de administración, los accidentes pueden ser evitados; sin ellos, los accidentes son casi inevitables. Es de gran importancia, que todo ingeniero o administrador

de proyecto, comprenda que no es posible que hoy en día, donde se conocen metodologías seguras para realizar los procesos de construcción, y existen los medios técnicos para minimizar los accidentes, se den casos críticos que desvirtúan la posición del profesional responsable, y ponen de manifiesto el desinterés por el tema así como la falta de preparación en la materia.

3.4. Lista de verificación del cumplimiento de las normas de seguridad ocupacional y riesgos de trabajo.

3.4.1. Desglose de requisitos para verificar el cumplimiento.

Con el fin de revisar el cumplimiento de las normas de seguridad ocupacional y riesgos de trabajo para la empresa Reeco S.A., se toma como referencia las OHSAS 18001. La idea con esta lista es diagnosticar la situación de la organización con el fin de que la propuesta a desarrollar contemple cada uno de los puntos que no se están cumpliendo o que se pueden fortalecer. Las respuestas de las tablas se dan de acuerdo a la siguiente leyenda:

SÍ: sí cumple con la normativa.

NO: no cumple con la normativa.

EN PROCESO: se están realizando esfuerzos pero no se ha llegado a cumplir por completo la normativa.

La tabla se divide en seis bloques correspondientes a las etapas del proceso de construcción del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional de acuerdo a las OHSAS 18001: requisitos generales, política de seguridad y salud ocupacional (SySO), planificación, implementación y operación, verificación y, finalmente, revisión por la dirección.

En el Anexo 1, se muestra la aplicación a la Empresa de otra lista de verificación creada por el CSO con el fin de tener otra perspectiva. Esto porque aunque esa guía se encuentra dirigida a empresas propiamente constructoras, nos permite tener un panorama completo del manejo en los temas en estudio, a saber salud y seguridad ocupacional.

Tabla 7. Guía de verificación de los requisitos de las condiciones de salud y seguridad ocupacional de acuerdo a las OHSAS 18001.

ETAPA	REQUISITO	SÍ	NO	EN PROCESO	DETALLE
REQUISITOS GENERALES	¿El sistema de gestión de SySO ha sido establecido, documentado, implementado, mantenido y mejorado continuamente?		x		No existe un sistema de gestión de SySO actualmente.
	¿Se definió y documentó el alcance del sistema de gestión de SySO?		x		No existe un sistema de gestión de SySO actualmente.
POLÍTICA DE SYSO	¿Se ha definido y autorizado la política de SySO según lo establecido en las norma OHSAS 18001?		x		Posee una política institucional pero no es basada en las OHSAS 18001.
PLANIFICACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES				
	¿Se han establecido, implementado y mantenido los procedimientos para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles?		x		Existen estos procedimientos pero no han sido establecidos formalmente.
	¿Para la metodología de los procedimientos se tomó en cuenta el alcance, la naturaleza y los plazos pertinentes?		x		No hay una metodología establecida formalmente.
	¿Se identifican peligros y riesgos de SySO asociados con los cambios de la organización, antes de introducir modificaciones en el sistema de gestión?		x		No existe un sistema de gestión de SySO actualmente.
	¿Se documentan y se mantienen los resultados encontrados en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles?	x			Sí se han documentado pero no está estandarizado.
	REQUISITOS LEGALES Y DE OTRO TIPO				
¿Se ha establecido, implementado y mantenido un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables?	x			Se cumple con toda la legislación costarricense.	

PLANIFICACIÓN	¿Se toman en cuenta los requisitos legales aplicables para el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión de SySO?		x		No existe un sistema de gestión de SySO actualmente.	
	¿La información de los requisitos legales se mantiene actualizada?	x			Si para que la organización funcione actualmente en nuestro país debe cumplir con toda la legislación laboral de lo contrario no puede ejercer.	
	¿Se ha comunicado la información pertinente sobre los requisitos legales aplicables a las personas que trabajan en la organización y a las partes interesadas?	x			No se maneja de forma escrita.	
	OBJETIVOS Y PROGRAMAS					
	¿Se han establecido, implementado y mantenido documentados los objetivos de SySO?		x		No existe un sistema de gestión de SySO.	
	¿Son los objetivos medibles, congruentes con la política e incluyentes del compromiso con la prevención de lesiones y enfermedades?		x		Los objetivos no están definidos formalmente.	
	¿Se consideraron los requisitos legales aplicables para el establecimiento de los objetivos?		x		Los objetivos no están definidos formalmente.	
	¿Se han implementado programas que incluyen la asignación de responsabilidades, la autoridad, los medios y plazos para alcanzar de los objetivos?		x		Los objetivos no están definidos formalmente.	
	¿Son los programas establecidos revisados en intervalos regulares y planificados para asegurar el logro de los objetivos?		x		Los objetivos no están definidos formalmente.	

IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	RECURSOS, ROLES, RESPONSABILIDAD, RENDICIÓN DE CUENTAS Y AUTORIDAD				
	¿Ha tomado la alta dirección la última responsabilidad por los temas de SySO y por el sistema de gestión de SySO?	x			A pesar de no tener un sistema de gestión de SySO, la alta dirección está en constante búsqueda de capacitación y aprendizaje en cuanto a temas relacionados con SySo.
	¿Se ha demostrado el compromiso de la alta dirección al asegurar la disponibilidad de recursos, definiendo roles y fijando responsabilidades y mecanismos para la rendición de cuentas?			x	La alta dirección en conjunto con los desarrolladores de este proyecto nos encontramos realizando los presupuestos necesarios.
	¿Ha sido designado por la alta dirección uno o varios representantes que aseguren el buen funcionamiento del sistema de gestión de SySO y que realizan informes de su desempeño?			x	Se cuenta con personal capacitado en SySO a pesar de que no existe un sistema de gestión de SySO actualmente.
	¿Está la persona representante disponible para todas las partes que trabajan en la organización?	x			Si la persona encargada de Seguridad ocupacional tiene disponibilidad total.
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA				
	¿Asegura la organización la competencia de sus trabajadores?	x			Sí, mediante un proceso de outsourcing realiza las pruebas psicométricas y físicas necesarias para elegir al mejor trabajador.
	¿Identifica la organización las necesidades de formación asociadas con los riesgos de SySO y con el sistema de gestión de SySO?			x	Se toman en cuenta los riesgos de SySO, es necesario los del sistema de gestión.

IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	¿Establece, implementa y mantiene la organización, procedimientos para asegurar que los trabajadores tomen en cuenta las consecuencias en materia de SySO, sus roles y responsabilidades?				x	Se realizan capacitaciones y charlas para que los trabajadores tengan conocimiento pleno de las características del trabajo que desempeñan.
	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA					
	COMUNICACIÓN					
	¿En relación a los peligros de SySO la organización establece, implementa y mantiene procedimientos para la comunicación y a recibir, documentar y responder a las comunicaciones de las partes interesadas?				x	No se encuentran formalizados.
	PARTICIPACIÓN Y CONSULTA					
	¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para la participación de sus trabajadores en cuanto a la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, así como para la investigación de incidentes, desarrollo y revisión de políticas y objetivos de SySO?				x	Se encuentra en proceso de definición de procedimientos para la evaluación de riesgos y peligros para así determinar controles y darles seguimiento.
	DOCUMENTACIÓN					
	¿Incluye la documentación del sistema de gestión de SySO la política y objetivos, el alcance, descripción de los principales elementos, documentos, registros requeridos en las normas OHSAS 18001?				x	No existe un sistema de gestión de SySO actualmente, por lo tanto no existe la debida documentación.
	CONTROL DE DOCUMENTOS					
	¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para aprobar, revisar y actualizar los documentos del sistema de gestión de SySO?				x	No existe un sistema de gestión de SySO actualmente.

IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	CONTROL OPERACIONAL				
	¿La organización implementa y mantiene controles operativos necesarios para gestionar los riesgos en las operaciones y actividades que estén asociadas con los peligros identificados?		x		Se cuenta con controles operativos planificados previamente diseñados pero no se ha hecho un análisis de riesgos.
	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS				
	¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos que identifican el potencial ante una emergencia y que respondan a tales situaciones?			x	Los miembros de la organización conocen los procedimientos para responder ante situaciones de emergencia.
	¿Responde la organización a situaciones de emergencia y previene las consecuencias adversas de SySO?	x			No tiene una metodología estándar.
	¿Toma en cuenta las necesidades de las partes interesadas relevantes para la planificación de la respuesta ante emergencias?	x			No tiene una metodología estándar.
¿Prueba periódicamente la organización sus procedimientos de respuestas ante situaciones de emergencia?		x		La Empresa ha en su camino hacia un sistema de gestión comenzó por la atención al equipo y manejo de lo básico para emergencias.	
VERIFICACIÓN	MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO Y SEGUIMIENTO				
	¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para el seguimiento y medición del desempeño de SySO en forma sistemática?			x	No de forma sistemática.
	¿La organización establece y mantiene procedimientos para la calibración y mantenimiento del equipo en el caso de requerirlo para mediciones del desempeño?		x		No actualmente no se realizan mediciones de desempeño

VERIFICACIÓN	EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO				
	¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables?	x			No periódicamente.
	¿Mantiene la organización los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas?		x		No, actualmente no tiene registros de evaluaciones.
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS				
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES				
	¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes con el fin de determinar deficiencias, acciones correctivas, oportunidades de acción preventiva, oportunidades de mejora continua y para la comunicación de resultados?		x		No hay documentación escrita.
	¿Son documentados y conservados los resultados de las investigaciones de incidentes?		x		No se encuentran documentados por lo que no se posee un registro.
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS				
	¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para la resolución de no conformidades y para la toma de acciones correctivas y preventivas?		x		Actualmente no tiene ningún detector de no conformidades por lo cual no tiene un procedimiento para resolverlas.
	CONTROL DE LOS REGISTROS				
	¿La organización establece, implementa y mantiene registros que sean necesarios para demostrar la conformidad entre los requisitos del sistema de gestión de SySO ¿		x		No existe un sistema de gestión de SySO actualmente.
	¿La organización establece, y mantiene procedimientos para la identificación, protección, y disposición de los registros?		x		No existe almacenamiento de documentos o registros.

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	¿Se mantienen los registros legibles, identificables y rastreables?		x		No se encuentran registros documentados por lo que no se posee una base de datos.
	AUDITORÍA INTERNA				
	¿Asegura la organización que las auditorías internas del sistema de gestión de SySO sean conducidas a intervalos planificados para determinar su conformidad con las disposiciones planificadas y su eficacia con el cumplimiento de la política y objetivos?		x		No existe un sistema de gestión de SySO actualmente.
	¿Está el programa de auditorías basado en los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización?		x		No existe un sistema de gestión de SySO actualmente.
	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN				
	¿Revisa la alta dirección el sistema de gestión de SySO a intervalos planificados e incluyen la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de SySO, incluyendo la política y los objetivos de SySO?		x		No existe un sistema de gestión de SySO actualmente.
	¿Incluyen los resultados de las revisiones las decisiones y acciones relacionadas con los cambios?		x		No existe un sistema de gestión de SySO actualmente.
¿Están los resultados de las revisiones disponibles para su comunicación y consulta?		x		No existe un sistema de gestión de SySO actualmente.	

Fuente: elaboración propia con base en las normas OHSAS 18001.

3.5. Sondeo con colaboradores

3.5.1. Conversaciones acerca del ambiente de trabajo y otras condiciones laborales.

Debido a que la organización no solo posee el área de alquileres sino también distintos departamentos que trabajan en conjunto para prestar el mejor servicio, se realizó un breve sondeo donde se le hacían, a todos los funcionarios de Reeco S.A., ciertas consultas sobre el conocimiento de la seguridad ocupacional así como la salud ocupacional en el ambiente de trabajo. Esto, con el fin de conocer si el recurso humano comprende la latente necesidad de poseer un plan de riesgos.

Para este proceso no solo se visitaron las instalaciones de la Empresa, sino que también se acompañó a los colaboradores a realizar las instalaciones de los equipos. Primeramente se analiza la situación en la organización y luego fuera de ella.

En Reeco S.A.:

1. Para el área de montaje y desmontaje de equipo de alquiler se necesita:
 - a. Revisar la agenda para que en el horario indicado en que se acordó la devolución se encuentren los colaboradores necesarios y el equipo de descarga adecuado para proceder a retirar el equipo de los camiones de entrega.
 - b. Una vez que el camión llega se reconoce el tipo de equipo que está siendo devuelto ya que existe un área específica para el equipo mecánico y la maquinaria.
 - c. Para este proceso los colaboradores proceden a utilizar los guantes tipo látex para poder descargar con facilidad el equipo y no incurrir en ningún riesgo a la hora de la descarga, se colocan el chaleco de seguridad para que el chofer del camión que realiza la devolución pueda observarlos y evitar algún accidente, así como zapatos de seguridad.
 - d. Una vez que se realiza la descarga se entrega a cada área de reparación según el equipo que sea.

Dentro de las preguntas que pudimos realizar fue poder conocer porque razón la maquinaria y el equipo mecánico se separaban en distintas salas para su reparación y esto es porque las máquinas al tener motores y dispositivos eléctricos necesitan probarse por un electromecánico, en cambio el equipo mecánico sólo debe limpiarse y revisar que no venga con abolladuras o daños mayores.

2. Área de reparación y limpieza de las devoluciones de equipo mecánico (andamios, puntales y formaleta, red de seguridad):

- a. Esta área es sumamente sencilla ya que como se explicó anteriormente sólo se revisan los andamios, la formaleta y las redes para reportar en caso de que exista algún daño.
- b. Cuando no hay daños se procede a lavar a presión los andamios y la formaleta para que el cemento seco no dañe la estructura y en caso de que con agua esto no pueda ser retirado se procede a rasparlo.

Para este procedimiento el equipo de seguridad que utilizan es: el casco, ya que en esta área se encuentran almacenados en pilas de más de tres metros los andamios, los puntales, la formaleta y las redes de seguridad.

Además, se utilizan lentes de protección transparentes, ya que trabajan bajo techo y a la hora de raspar el cemento seco puede salpicar y lastimar los ojos, además utilizan los guantes anti corte o látex para evitar cortaduras o raspase con algún filo del equipo y zapatos de seguridad.

- c. Por último se revisa el historial del equipo y si este lleva más de un mes sin haber sido pintado se vuelve a pintar para evitar que se oxide y se dañe más rápidamente. Para este proceso se utilizan guantes de látex, una mascarilla desechable para evitar alguna incomodidad respiratoria por los químicos de la pintura y el barniz.

3. Área de reparación y limpieza de maquinaria (wincher, rammers, planchas y vibradores):

- a. Esta área es la encargada de velar por la reparación de la maquinaria de alquiler, por lo cual deben trabajar con equipo eléctrico y realizar pruebas que requieren un cierto grado de conocimiento sobre los equipos y los sistemas eléctricos.
- b. Una vez que los equipos ingresan a esta área son encendidos y se les revisan cuidadosamente sus partes básicas como lo son el encendido y apagado, el motor.
- c. Luego de la prueba básica se deja el equipo encendido alrededor de diez minutos para comprobar que este no tenga daños internos.
- d. Por último si posee algún daño se analiza, se solicitan las partes necesarias al proveedor y se procede a reparar.

Al ser estos productos eléctricos y que se requiere estar en contacto con cables y electrónicos el equipo de seguridad utilizado es:

- Todo el equipo de soldadura (guantes, careta y gabacha).
- Zapatos de seguridad dieléctricos ya que como se sabe el electromecánico debe estar en contacto con equipos de alto voltaje y si por alguna razón se moja podría electrocutarse.
- Anteojos de seguridad por salpicaduras a la hora de reparar el equipo.
- Guantes látex anti-corte.
- Chaleco de seguridad.

4. Área de servicio al cliente, logística y recepción, mercadeo y gerencia:

Estas áreas se encuentran en el segundo piso de las instalaciones y realmente no se encuentran en contacto con el equipo de alquiler en ningún momento por lo cual la organización posee un extintor en caso de incendio en caso de emergencia y en el tema de salud ocupacional solo tienen sillas ergonómicas.

En el caso de la situación fuera de las instalaciones de la empresa Reeco S.A, como se comentó anteriormente se realizó una visita a dos construcciones donde se requería la

instalación de un wincher y una red de seguridad, para ambos procedimientos se siguen los siguientes pasos:

- a. La instalación inicia por llevar el equipo al piso donde este necesita ser instalado, para esto deben subir por escaleras en caso de que ya estén construidas o subir por el área de acceso que tenga la construcción a los pisos que en muchos casos son guindolas.
- b. Luego que el equipo se encuentra ahí se procede a la instalación que no representa mayor peligro que ajustar sus partes. Como se puede comprender la parte en la que se expone a mayor peligro es llegar a la altura donde el equipo se necesita por lo cual el personal de instalación requiere utilizar equipo de alturas mientras está subiendo en caso de que no existan gradas a lo interno de la construcción o si el equipo requiere ser instalado en una zona externa de la construcción que pueda generar riesgo para el colaborador.

El equipo de alturas se compone de:

- Arnés.
- Línea de vida.
- Línea retráctil.

Adicionalmente cuando los colaboradores de la organización desean ingresar a una construcción deben llevar:

- Casco, ya que durante la instalación el resto de los trabajadores de la construcción se encuentran trabajando y se pueden caer piezas o material de la construcción. Generalmente, en estos casos usa un casco blanco porque es el que las empresas usan normalmente para las personas ajenas al proyecto. Los colores en los cascos se usan por un tema de identificación y no tanto de seguridad.
- Chaleco de seguridad para estar llamativos y vistosos en caso de que entren camiones o se estén instalando equipos.

- Zapatos de seguridad dieléctricos, se prefiere portar este tipo de zapatos ya que no se sabe si se requiere realizar alguna instalación eléctrica y haya riesgo de electrocutarse.
- Lentes de seguridad debido a que en la mayoría de los casos la instalación se realiza durante la obra gris hay mucho polvo y este incomoda la visión.

3.5.2. Posiciones acerca de la creación propuesta de un sistema de gestión de riesgos de trabajo.

A partir del sondeo logramos conocer las posiciones e inquietudes de los colaboradores sobre el sistema de gestión. Las posiciones acerca del tema se detallan a continuación:

- Muchos no entendían la necesidad del plan:

Existe una gran mayoría de los colaboradores que no comprenden la necesidad de tener un plan de emergencias y de prevención de accidentes laborales en el área de trabajo, ya que al momento en la organización no ha habido ningún accidente de gravedad que los haga comprender lo útil y dinámico que puede ser un plan como el que se está realizando.

Se considera que la principal razón es que sólo se les ha capacitado en el uso del equipo y no en el propósito real y todo lo que engloba un sistema de gestión preventiva.

- Los altos mandos se preocupaban por el costo y el manejo:

Actualmente la inversión en equipo de seguridad es alta para el presupuesto de la organización y no se tiene una buena administración del él por lo que los altos mandos desean que el plan de gestión que se realizará les dará una guía para manejar mejor los gastos que se realizan y como esto les ayudará en el futuro a mantener cero accidentes en su organización a un costo razonable.

- Los colaboradores no tienen claro el por qué del uso de equipo de seguridad:

En muchos casos algunos equipos se entregan si hacer un correcto análisis de los colaboradores y sus necesidades por lo que se le entrega el equipo de seguridad incorrecto y los trabajadores se sienten incómodos, y su vida útil es baja por lo cual la organización incurre en un gran riesgo.

Por otro lado, se considera que la capacitación no ha sido la correcta ya que en muchos casos los colaboradores no hacen uso del equipo porque creen que es se utiliza por cumplir con una norma y no para proteger su vida y su cuerpo.

- Los departamentos que no se encuentran en contacto con el alquiler desconocen que hayan productos y equipo de seguridad que les ayude a ser más eficientes en sus tareas.

Como se vio en el área de reparación y descarga todos poseen equipo de seguridad, sin embargo, en el área administrativa no se les ha capacitado de igual forma en elementos de uso correcto de los equipos e inmuebles de la Empresa lo cual ha generado lesiones e incomodidades en manos o espalda.

3.6. Análisis de riesgos de trabajo que afectan directamente el quehacer de la Empresa.

3.6.1. Identificación de los riesgos del trabajo.

El personal que trabaja para la Empresa realiza ciertos procedimientos específicos como parte del servicio que ofrece, por lo cual se encuentran expuestos a los riesgos ligados a dichas actividades.

Si bien es cierto la Empresa pone a disposición de sus clientes el servicio de alquiler de gran variedad de productos, es importante mencionar que no a todos les proporciona la instalación de éste; es en estos procesos que se encuentra la presencia de ciertos riesgos que se deben tomar en cuenta, así como los del mantenimiento del equipo.

Estos procesos son los siguientes:

- Instalación de wincher Beta Max.
- Instalación de andamios.
- Instalación de redes de seguridad Catari.
- Limpieza y/o reparación del equipo de alquiler.

Dicho lo anterior, se pueden identificar distintos riesgos que representan alguna amenaza para la seguridad de los trabajadores y que pueden afectar su buen desempeño, sino se tienen en consideración con anticipación.

Los riesgos presentes son:

- Físico.
- Químico.
- Seguridad.

Debido a las consecuencias asociadas a la carencia de la prevención y a no usar equipo de prevención adecuado o de manera inapropiada es que es de gran importancia tener en cuenta estos riesgos para tomar las medidas necesarias y evitar contingencias lamentables para la Empresa y sus colaboradores.

3.6.2. Descripción de los riesgos del trabajo.

A continuación se procederá a detallar cada uno de los riesgos antes mencionados que se encuentran presentes en la Empresa según los distintos procesos que se llevan a cabo, y con los que el personal debe trabajar para realizar sus labores.

- Riesgos de seguridad:
 - Caídas

Todos los procesos antes mencionados se encuentran ligados al riesgo por concepto de caídas, tanto de altura como del mismo nivel.

Esto debido a que requieren muchas veces que la persona se encuentre a una distancia considerablemente alejada del suelo para la instalación o limpieza del equipo.

Los andamios son utilizados como un medio de acceso seguro de carácter temporal, en las construcciones, para el mantenimiento y reparación de instalaciones, así como para actividades de demolición de edificios o estructuras, entre otros.

Para la instalación de andamios se inicia con la verificación de los apoyos, que sean sólidos y se encuentren nivelados, una vez establecidos para sentar la base se procede a colocar los horizontales y cabezales, los tubos de anclaje y las plataformas de manera repetida hasta llegar a la altura establecida.

La altura alcanzada por los andamios varía, sin embargo, el riesgo de caerse, siempre se encuentra presente, ya sea por razones en las cuales no se establezca el arrostramiento necesario para evitar desplazamientos o poca estabilidad de la estructura, así como por no usar equipo como el arnés de seguridad.

Por otra parte, los winchers son utilizados para el izaje de cargas pesadas ya sea vertical u horizontal para el arrastre de cargas.

En el caso de los que son verticales es necesario, al igual que en caso de los andamios, encontrarse a alturas considerables, en las cuales se está expuesto a caídas.

De igual forma sucede con la instalación de las redes de seguridad ya que muchas veces se necesita que se lleguen a alturas elevadas las cuales amenazan con este riesgo.

Es importante destacar que el riesgo de caídas del mismo nivel se pueden presentar a la hora de realizar cualquiera de los procesos, ya sea por tropezarse debido a las irregularidades del terreno o por la presencia de obstáculos al caminar, así como por el descuido del personal a la hora de desplazarse.

➤ Golpes y cortes

Al realizar cualquiera de los procesos se expone a golpes por distintas razones, ya sea por el uso de herramientas a la hora de realizar la instalación, chocar con algún objeto en movimiento e incluso por la caída de materiales utilizados en la construcción.

Las golpeaduras pueden variar en el grado de severidad y de causa, así como que son muy frecuentes a la hora de trabajar en este tipo de ambiente laboral.

En cuanto a las cortaduras, así como en el caso de los golpes, pueden ser de distinta índole y con frecuencia se dan debido a no usar el equipo de protección necesario tanto eléctrico como mecánico.

➤ Sobreesfuerzos

Los sobreesfuerzos se presentan especialmente en la instalación de los andamios y de los winchers así como en los procesos de carga y descarga de los equipos de venta y alquiler, cuando los trabajadores tratan de levantar algún equipo o material que excede su capacidad y son considerablemente pesados.

No obstante, también se pueden presentar a la hora de realizar la limpieza o la reparación del equipo, ya que muchas de las partes componentes son pesadas y requieren del uso de herramientas o equipo adicional para manipularlas y evitar lesiones.

➤ Atrapamientos

Este tipo de riesgo se presenta cuando se está realizando la instalación de los andamios, a la hora de colocar las plataformas se puede dar que la persona que está cerca quede atrapada con el material.

Esto puede suceder si la red de seguridad no se coloca de la manera adecuada, ya que puede caerle a la persona prensando o inmovilizándolo. Al realizar la limpieza del equipo que se devuelve puede darse que alguna extremidad puede quedar atrapada si no se trabaja con el equipo de protección adecuado.

- Riesgos químicos

Debido a que parte del equipo que se le alquila a distintas empresas, como la formaleta, se deteriora después de ser utilizada. Parte del equipo pasa por un proceso de limpieza donde se requiere remover los residuos del material con el que tuvo contacto, por lo que los trabajadores deben raspar dichos residuos.

Una vez llevado a cabo este proceso, es necesario pintar el equipo para que quede como su forma original y sea alquilado posteriormente.

Por lo tanto, los trabajadores se ven expuestos a los químicos contenidos en la pintura, desmoldantes y demás productos que se utilizan para la limpieza y mantenimiento del equipo. Estos componentes pueden ser inhalados por los trabajadores causándoles así daños diversos que afecten su bienestar.

- Riesgos físicos

En Reeco S.A. existen actividades que se realizan a cielo abierto, por lo cual las personas corren el riesgo de exponerse a temperaturas extremas, vientos fuertes, niebla y de noche, lo que puede ocasionar insolación o quemaduras.

La exposición extrema a calor puede ocasionar problemas graves de salud, incluyendo la muerte. La exposición no tan prolongada influye en el desempeño de los trabajadores de la Empresa, lo que en la construcción, puede tener como resultado un accidente de trabajo.

El ruido forma parte de la actividad cotidiana en la construcción, lo que ocasiona que los empleados de Reeco S.A se encuentren expuestos a éste. Este ruido puede ser provocado por la maquinaria que se utiliza en la Empresa o factores externos, como por ejemplo, los carros que transitan cerca a la propiedad o actividades realizadas en las cercanías. La exposición prolongada al ruido puede producir sordera profesional o causar accidentes laborales al dificultar la comunicación verbal.

La maquinaria también puede producir vibraciones en partes del cuerpo, normalmente se producen con el uso de la plancha, apisonadores y vibradores. La exposición a vibraciones puede ocasionar problemas circulatorios y articulares, pérdida de sensibilidad en las manos, dolores de espalda.

3.6.3. Manejo actual de los riesgos del trabajo

Actualmente la Empresa sigue un protocolo general que se le exige a todo el personal que se dedique a los procesos de instalación de los equipos de alquiler como los andamios, winchers y redes de seguridad, así como para los que se encargan de la limpieza y reparación de dichos productos.

Este protocolo consiste en que todo el personal utilice en todo momento lo siguiente:

- Casco.
- Chaleco o camisas reflectivas.
- Zapatos de seguridad.

Cabe destacar, que según el trabajo que se vaya a desempeñar o el equipo con el que se vaya a trabajar se requiere el uso de equipo de seguridad adicional, como por ejemplo los guantes, los lentes y tapones, entre otros. Sin embargo, no existe un plan de procedimientos o lista de requerimientos establecida formalmente para cada tarea o proceso a desarrollar.

Es por esto que muchas veces se incurren en gastos innecesarios e incluso accidentes, porque los trabajadores no están utilizando el equipo especializado a la tarea realizada.

3.7. Análisis de la situación de la Empresa en materia de seguridad y salud ocupacional.

3.7.1. Identificación de la situación actual.

En materia de seguridad y salud ocupacional, la Empresa no presenta un plan específico para todas las situaciones que se puedan presentar. Si bien es cierto, la compañía cuenta con equipo de seguridad para sus empleados, no hay un control adecuado.

Esto ha provocado accidentes graves en su personal debido al tipo de actividad que estos realizan. Tampoco hay planes de emergencias a seguir.

Es importante mencionar que la Empresa sí cumple con la póliza contra riesgos de trabajo para todos sus empleados.

Por lo anterior, se puede asegurar que es una necesidad latente en la Empresa el mejorar la situación de los procesos de seguridad y salud ocupacional, para de esta manera evitar accidentes, mejorar la eficiencia y el bienestar de los empleados.

3.7.2. Descripción de la situación actual.

Los empleados han sufrido accidentes diversos debido al control inadecuado del equipo de seguridad, como por ejemplo golpes en sus dedos.

También se han presentado quejas de dolores en diversas partes del cuerpo, como la espalda y caderas, entre otros. Muchas veces estos accidentes y quejas se explican en que el equipo que se le ha dado al personal no es el adecuado para su labor.

Por esto, es necesario describir del equipo que se le proporciona actualmente al personal de la Empresa, según su puesto. Dentro de la planta se encuentra el siguiente personal:

Tabla 8. Descripción de la indumentaria utilizada por cada miembro de Reeco S.A., de acuerdo a cada puesto

Puesto	Equipo de seguridad que utiliza actualmente
Jefe de planta	<ul style="list-style-type: none"> • Zapatos de seguridad • chaleco • Casco
Carpintero	<ul style="list-style-type: none"> • Zapatos de seguridad • Chaleco • Lentes para soldar • Traje de soldador (cuero) • Máscara para soldar • Zapatos de seguridad • Guantes: cuero y lona, anticorte o de soldador para evitar quemarse. • Botas con puntera
Electromecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Lentes • Guantes y zapatos dieléctricos (para evitar contacto con electricidad) • Máscara para soldar • Tapones (de ser necesario)
Peones	<ul style="list-style-type: none"> • Zapatos de seguridad • Lentes • Casco • Camisas reflectivas y mangas • Guantes de látex y guantes anti corte (dependiendo de la actividad)

Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

El equipo utilizado descrito anteriormente incluye específicamente el equipo que usan cuando se encuentran en la planta. Cuando el personal sale a alguna construcción, deben llevar el equipo básico que exige la empresa constructora, que puede variar de una a otra pero básicamente incluye casco, zapatos de seguridad y chaleco, además de lo que requieran para hacer la instalación de cada equipo.

Dentro del resto de los empleados de la Empresa, que en su mayoría son administrativos se les proporciona sillas ergonómicas y un mouse ergonómico. En lo que se refiere a las computadoras, cada uno trabaja con su laptop. Es sumamente importante mencionar que en las instalaciones hay una escalera que no tiene buena iluminación, lo cual puede generar accidentes en los colaboradores. A cada persona se le proporciona un par de zapatos de seguridad, lentes, casco y todo el equipo necesario en caso de tener que ir a construcciones.

Además, en caso de que se estén realizando trabajos especiales o reparaciones, que involucren situaciones en las que se pueda presentar polvo en las instalaciones o situaciones parecidas a cada trabajador (independientemente si es administrativo o de planta) se le otorga una máscara y en ocasiones se les permite no estar en la Empresa mientras el trabajo se realiza. En el área de cocina no hay implementos de seguridad. La Empresa no cuenta con baños para discapacitados. Hay un solo extintor, pero no se ha capacitado a ningún empleado sobre su uso por lo que nadie sabe la manera correcta de utilizarlo.

Es decir, la Empresa cumple con proporcionar el equipo de seguridad a sus empleados pero algunas veces no es el adecuado para cada labor individual. Se generaliza el uso del equipo, independientemente de las actividades que vaya a realizar el trabajador.

Por esto, muchas veces se presentan accidentes y quejas de dolores en los empleados. Para evitar esto es necesario analizar individualmente a las personas y sus labores, ya que cada uno es diferente y tiene distintas necesidades.

De esta manera se podrá proporcionar el equipo adecuado a cada empleado y evitar accidentes y dolores, lo cual se traduce en una mayor eficiencia, productividad y bienestar del empleado.

3.7.3. Manejo actual de la seguridad y salud ocupacional.

Todo lo anterior pone en evidencia que existe un manejo inadecuado de la seguridad y salud ocupacional. Si bien es cierto, cada trabajador está asegurado contra riesgos de trabajo, no existen planes a seguir en caso de que se presente un accidente. Tampoco hay planes para diferentes emergencias, ni desastres naturales que se puedan presentar.

No existe una manual de procedimientos para las actividades de la Empresa, por lo que cada trabajador utiliza lo que considere necesario (aparte de lo básico: camisa reflectiva o chaleco, zapatos de seguridad y casco) para trabajar. No hay un plan de compra de equipo, ni de seguimiento, por lo que muchas veces se incurre en gastos innecesarios y gastos adicionales según sea el caso.

Como se mencionó anteriormente, se generaliza el uso de equipo para todos, por ejemplo, el de zapatos cuando cada uno puede necesitar uno diferente, es decir no se evalúa a cada persona individualmente para saber sus necesidades individuales de equipo.

Por lo tanto, es sumamente necesaria la creación de un manual de procedimientos para las actividades de la Empresa, donde se establezca el equipo de seguridad necesario para cada actividad, planes de emergencia y de compra de equipo y seguimiento, entre otros. Es fundamental el análisis de cada puesto y necesidades individuales para asignar el equipo correcto a cada empleado y evitar accidentes laborales.

4. Capítulo IV: Propuesta para un modelo de gestión preventiva basado en la normas OHSAS 18001.

4.1. Elaboración de una política de gestión preventiva de riesgos de trabajo.

4.1.1. Alcance

Con el fin de establecer, documentar e implementar el Sistema de Gestión Preventiva de Riesgos de Trabajo basado en las normas OHSAS 18001, se establece el siguiente alcance para la propuesta a elaborar.

El alcance será el cumplimiento del sistema de gestión a lo interno de la organización comprendido por el área administrativa, la cual comprende la oficina de alta gerencia, mercadeo, administrativa, de ingeniería y de telemarketing así como el área de reparación y mantenimiento que engloba bodegas y taller, es decir, se busca que todos los colaboradores conozcan y se familiaricen con el sistema, de manera que se optimice el desarrollo de sus labores.

De igual forma, se pretenden incluir los procesos de instalación y entrega de maquinaria y equipo que se realice fuera de las oficinas y bodegas de Reeco S.A dentro de los esfuerzos de salud y seguridad ocupacional (SySO).

4.1.2. Política de seguridad y salud ocupacional para la empresa Reeco S.A.

La empresa Reeco S.A. se preocupa por trabajar bajo los estándares internacionales que regulan el ámbito de la seguridad y la salud ocupacional con el fin de brindar un entorno laboral que proteja la integridad física y salud de las personas involucradas en éste.

Debido a la naturaleza de las actividades de la Empresa es sumamente importante que Reeco S.A. esté siempre actualizada en esta materia. Por lo tanto, al establecer esta política se toma la decisión de apegarse a las normas OHSAS 18001, debido a que en el Sector Construcción han tenido gran injerencia, para su respectivo diseño e implementación. La Empresa y sus colaboradores se comprometen a mantener y fomentar una cultura de seguridad, prevención de riesgos y de salud ocupacional.

4.2. Planificación

4.2.1. Planes de acción

- La alta gerencia debe mostrar un alto grado de compromiso con la política con el fin de dar el ejemplo para los otros niveles de la Empresa y de esta manera se consiga la cultura de seguridad y salud ocupacional que ésta desea.
- Asegurarse de la creación de un CSO para que guíe los procesos, estará integrado por la persona encargada de seguridad ocupacional, el gerente general, un colaborador del área de mantenimiento y un trabajador administrativo.
- Recopilar la documentación vigente que regula el ámbito de seguridad y salud ocupacional, empezando por la legislación constitucional y por el Código del Trabajo. Es importante tomar en cuenta las Normas Técnicas de Costa Rica y las dictadas por el CSO, entre otras. Este tipo de documentación debe ser de fácil acceso para todos los departamentos de la Empresa, tanto en forma de un archivo digital como físicamente para su consulta.
- La Empresa debe identificar los riesgos presentes en cada una de sus operaciones, para lo cual se realizará un análisis minucioso de cada actividad, evaluando cada paso con el fin de exponer los riesgos a los que se enfrenta el personal.
- Una vez que se determinen los riesgos se deben establecer las medidas de seguridad que correspondan en cada caso, de acuerdo con la documentación que regula el ámbito de seguridad y salud ocupacional recopilada anteriormente.
- La Empresa debe estar pendiente de los avances en materia de salud ocupacional a nivel internacional; incluyendo normas, procedimientos, especificaciones e instrumentos de protección nuevos, con el fin de que se implementen y siempre se esté mejorando el entorno de trabajo.
- Se evaluará y llevará registro de los accidentes laborales, en caso de darse, y se investigará la causa que los genera. Esto con el propósito de que las causas de accidentes y enfermedades originadas por el ambiente de trabajo puedan ser corregidas para mejorar las condiciones laborales de los empleados.

- Todo el personal debe conocer debidamente cómo llevar a cabo los planes de acción establecidos previamente según la situación que se presente, deben estar disponibles para su consulta en cualquier momento. La(s) persona(s) responsable(s) de la realización de los diferentes planes debe estar capacitada para poder manejar cualquier situación que se le presente de la manera más satisfactoria posible.
- Coordinar diversas capacitaciones y cursos referentes a la seguridad y salud ocupacional, con entes o instituciones que realizan dichas actividades como lo son el CSO, el INS, el MTSS, entre otros.
- La Empresa tendrá la responsabilidad de manifestar en forma clara y precisa que ningún trabajador debe realizar operaciones que lo sometan a un riesgo no controlado, para lo cual informará de aquellos riesgos identificados y que han sido controlados, y debe encontrarse disponible para todo aquel que lo desee consultar.
- La política de seguridad y salud ocupacional de la Empresa será distribuida a los empleados, clientes y proveedores para que cada uno pueda informarse sobre ella. Además, se colocará en un lugar visible para todo público en la Empresa para que cualquier interesado pueda leerla.
- Se implementarán controles con el fin de evaluar la situación de seguridad y salud ocupacional de la Empresa. Entre estos controles estará el registro de accidentes o enfermedades causadas por las condiciones laborales para determinar causas específicas y su frecuencia.
- Además, también se implementará la evaluación semestral de los riesgos de trabajo a los que se exponen los trabajadores, así como de los procedimientos de la compañía para determinar si son los adecuados en materia de seguridad y salud ocupacional.
- La legislación vigente se revisará anualmente con el fin de determinar si la Empresa cumple con todas las normas relacionadas y de no ser así, implementarlas.

- Los implementos de protección de los empleados, iluminación, muebles y estaciones de trabajo se revisarán mensualmente con el fin de corroborar si se encuentran en buen estado.
- Las máquinas y herramientas con las que se trabajan para evitar accidentes se revisarán semestralmente.
- Todo esto se llevará a cabo para que la Empresa esté siempre en un proceso de mejora continua en materia de seguridad y salud ocupacional.

4.2.2. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

Con el fin de identificar correctamente los riesgos y los consecuentes controles se hará la revisión pertinente de los diferentes focos de peligro de acuerdo a los siguientes incisos:

4.2.2.1. Actividades rutinarias y no rutinarias

En esta sección cabe destacar que para Reeco S.A hablar de actividades rutinarias se refiere a las que se realizan diariamente dentro de sus instalaciones. Las actividades no rutinarias se refieren directamente a las situaciones que se llevan a cabo fuera de la Empresa, ya sea por instalación de equipo o entrega de maquinaria.

En las tablas 9 y 10 se detallan las áreas a las que están asociadas las actividades mencionadas anteriormente. En el caso de las rutinarias corresponden a montaje y desmontaje de equipo de alquiler, reparación y limpieza del equipo mecánico luego de las devoluciones de los clientes (andamios, puntales y formaleta) y red de seguridad y reparación y limpieza de maquinaria de alquiler (wincher, rammers, planchas y vibradores) así como tareas del área de servicio al cliente, logística, recepción, mercadeo y gerencia.

Para las no rutinarias se toma en cuenta la instalación de los wincher o las redes y las entregas en general.

Tabla 9. Actividades rutinarias por Área de Trabajo.

Área	Actividades
<p>Montaje y desmontaje de equipo de alquiler.</p>	<p>Revisar la agenda para que en el horario indicado en que se acordó la devolución, se encuentren los colaboradores necesarios y los implementos de seguridad sean los adecuados para descargar el equipo de los camiones de entrega. Una vez que el camión llega, se reconoce el tipo de equipo que está siendo devuelto ya que existe un área específica para el equipo mecánico y la maquinaria.</p> <p>Los colaboradores utilizan guantes tipo látex para poder descargar con facilidad el equipo y no incurrir en ningún riesgo a la hora de la descarga, se colocan el chaleco de seguridad para que el chofer del camión que realiza la devolución los pueda observar en todo momento y así evitar algún accidente. El uso de zapatos de seguridad es obligatorio en todo momento. Una vez que se realiza la descarga se entrega a cada área de reparación según el equipo que sea.</p>
<p>Reparación y limpieza del equipo mecánico luego de las devoluciones de los clientes y red de seguridad.</p>	<p>En el primer paso, se revisan los andamios, la formaleta y las redes para reportar en caso de que exista algún daño o alguna necesidad de revisión. Cuando no hay daños se procede a lavar a presión los andamios y la formaleta para que el cemento seco no dañe la estructura y en caso de que con agua esto no pueda ser retirado se procede a rasparlo.</p> <p>Para este procedimiento el equipo de seguridad que utilizan es: el casco si están haciendo la limpieza en exteriores, los guantes necesarios dependiendo del equipo a limpiar y zapatos de seguridad. Además, se utilizan lentes de protección transparentes, ya que trabajan bajo techo y a la hora de raspar el cemento seco puede salpicar y lastimar los ojos.</p> <p>De igual manera, se utilizan los guantes anti corte o látex para evitar cortaduras o raspaduras con algún filo del equipo. El uso de zapatos de seguridad es obligatorio en todo momento. Por último, se revisa el historial del equipo y si lleva más de un mes sin haber sido pintado se vuelve a pintar para evitar que se oxide y se dañe más rápidamente. Para este proceso se utilizan guantes de látex y una mascarilla desechable para evitar alguna incomodidad respiratoria por los químicos de la pintura y el barniz.</p>

<p>Reparación y limpieza de maquinaria de alquiler.</p>	<p>Esta área vela por la reparación de la maquinaria de alquiler, por lo cual deben trabajar con equipo eléctrico y realizar pruebas que requieren un cierto grado de conocimiento sobre los equipos y los sistemas eléctricos. Debido al uso de sistemas eléctricos el equipo de seguridad lo componen: zapatos dieléctricos, guantes dieléctricos, lentes; en el caso en que tengan que realizar trabajos de soldadura utilizan un traje de cuero y la careta.</p> <p>Cuando los equipos ingresan a esta área son encendidos y se les revisan cuidadosamente las partes básicas: el encendido y apagado del motor. Luego de la prueba básica, se deja el equipo encendido alrededor de diez minutos para comprobar que no tenga daños internos. Por último, si posee algún daño, se analiza y se solicitan las partes necesarias al proveedor y se procede a su reparación.</p>
<p>Área de servicio al cliente, logística y recepción, mercadeo y gerencia.</p>	<p>Estas áreas se encuentran en el segundo piso de las instalaciones y realmente no se encuentran en contacto con el equipo de alquiler en ningún momento.</p> <p>Sin embargo, la organización posee un extintor en caso de emergencia. En el tema de salud ocupacional, todos los colaboradores de esta área poseen sillas ergonómicas, los teclados de la computadora y mouse también son ergonómicos, se debe valorar la iluminación y ventilación los cuales no han sido valorados.</p>

Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

Como se mencionó anteriormente, las actividades no rutinarias se refieren a las instalaciones o entrega de maquinaria y equipo por lo tanto las actividades que se llevan a cabo se pueden englobar en el siguiente apartado:

Tabla 10. Actividades no rutinarias.

Áreas	Actividades
<p>Instalaciones de los wincher o las redes</p>	<p>La instalación inicia por llevar el equipo al lugar donde necesita ser instalado. Deben subir a la obra que requiera la instalación ya que este tipo de equipo se utiliza para disminuir el tiempo de ascenso de los materiales de un piso a otro.</p> <p>Cuando el equipo se encuentra donde se necesita, se procede a la instalación, no representa mayor peligro solamente ajustar las partes pertinentes.</p> <p>Como se puede comprender, la parte en la que se expone a mayor peligro es llegar a la altura donde el equipo se necesita, por lo cual el personal de instalación requiere utilizar equipo de alturas mientras está subiendo, en caso de que no existan gradas a lo interno de la construcción o si el equipo requiere ser instalado en una zona externa de la construcción que pueda generar riesgo para el colaborador.</p>
<p>Entregas</p>	<p>Cuando sólo se debe realizar la entrega de algún material, equipo o maquinaria, los colaboradores proceden a trasladar lo requerido en alguno de los camiones de la Empresa y a dirigirse al lugar de destino. Una vez que se llega adonde el cliente, el producto es bajado del camión donde el cliente lo necesite. Dentro de los riesgos que pueden ocurrir durante las descargas son lesiones por sobre pesos, accidentes o choques en el camión de entrega.</p>

Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

4.2.2.2. *Actividades de todo el personal que tenga acceso al área de trabajo.*

Tabla 11. Funciones de acuerdo al puesto que ocupa cada colaborador de Reeco S.A.

Puesto	Funciones
Gerente General	Gestionar con las gerencias el monitoreo del rol del negocio así como el contacto directo con clientes y competencia. Es el líder a la hora de tomar decisiones.
Gerente de Ventas	Planificar la estrategia de ventas. Coordinar las rutas de los vendedores y cierre de contratos, evaluación de la rentabilidad de proyectos, capacitación a los vendedores y revisión de costos.
Gerente Administrativo	Realizar compras nacionales e internacionales, cajas chicas, calcular y entregar viáticos, realizar las depreciaciones de los equipos y maquinaria, así como la contabilidad general.
Gerente de Salud y Seguridad Ocupacional	Analizar nuevos productos de seguridad ocupacional para valorar su importación, así como la estrategia de venta de estos productos y monitoreo de las tendencias de la SySO.
Jefe de Mantenimiento	Organizar la jornada laboral de mantenimiento e instalación, cotizar las materias primas para todas las reparaciones y mantenimiento. Genera reportes sobre la eficiencia de las áreas.
Servicio al Cliente	Responder llamadas de consultas, cotizaciones y llamar a clientes para indicarle promociones u otras informaciones.
Logística	Realizar y coordinar el envío del pedido que se requiere.
Comunicación	Se encarga de toda la creación de la publicidad y promoción que realiza la Empresa y de la realización de actividades para fortalecer la unión del equipo y celebraciones de días festivos.
Contabilidad	Manejar las cuentas por pagar y cuentas por cobrar, llamar a los deudores y avisar a los proveedores para que lleguen por sus pagos en las fechas determinadas.
Recepcionista	Atender a los clientes que lleguen, fotocopias, sellar, pedir útiles y materiales.
Carpintero	Realizar el mantenimiento del equipo, sobre todo los andamios.

Electromecánico	Dar mantenimiento y reparación al equipo mecánico (sapos brincones, planchas vibratorias, vibradores eléctricos y winchers).
Jefe de Planta	Apoyar a los peones en las tareas dadas por el jefe de mantenimiento y vigilar su cumplimiento. Controla el nivel de gastos de los insumos para mantenimiento.
Jefe de Bodega	Administrar los inventarios de seguridad ocupacional y equipo de mantenimiento así como velar el abastecimiento correcto del inventario. Realiza los reportes correspondientes a los gastos por temporadas especiales.
Peón	Reparar e instalar los equipos mecánicos y no mecánicos así como la limpieza del área de trabajo.
Encargado de limpieza	Velar por la limpieza del área administrativa y el comedor.
Vendedor	Se encarga de la búsqueda y prospección de clientes así como en las oficinas centrales de cada empresa.
Chofer	Subcontratado, se encarga de sustituir a los vendedores cuando se trata de entregar a los proyectos grandes cantidades de equipo y que no requiere la instalación por parte de la cuadrilla de Reeco S.A.
Visitas	Generalmente, llegan a ver el equipo de seguridad ocupacional y a realizar pagos.

Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

4.2.2.3. Comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos

Tabla 12. Factores humanos que pueden incidir en la ejecución de las tareas de Reeco S.A., de acuerdo al puesto.

Puesto Factor	Imprudencia (incluye riesgos por monotonía o cansancio)	Condiciones Físicas (incluye riesgos por levantar peso o adoptar posiciones incorrectas)
Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.
Gerente de Ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Debido a que debe transportarse hacia las diferentes construcciones y proyectos puede ocurrir un accidente provocando lesiones. • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.
Gerente Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Durante sus labores debe estar movilizando cajas de papelería pesada las cuales pueden generarle algún tipo de lesión lumbar o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición.

Gerente de Salud y Seguridad Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Debido a que debe transportarse hacia las diferentes construcciones y proyectos puede ocurrir un accidente provocando lesiones. • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.
Jefe de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Debido a que debe transportarse hacia las diferentes construcciones y proyectos puede ocurrir un accidente provocando lesiones. • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.
Servicio al cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. • Debe realizar muchas fotocopias, si no lo hace según el proceso adecuado puede dañarse los ojos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.

Logística	<ul style="list-style-type: none"> • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. • Debe realizar muchas fotocopias, si no lo hace según el proceso adecuado puede dañarse los ojos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.
Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. • Debe realizar muchas fotocopias, si no lo hace según el proceso adecuado puede dañarse los ojos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.

Recepcionista	<ul style="list-style-type: none"> • Debe realizar muchas fotocopias, si no lo hace según el proceso adecuado puede dañarse los ojos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.
Carpintero	<ul style="list-style-type: none"> • En algunos momentos el cansancio puede ocasionar que su puntería no sea la mejor y se puede martillar las manos o clavar alguna herramienta. • El equipo de protección puede amortiguar el golpe sin embargo sí puede lesionarse. • Puede sufrir quemaduras o cortaduras en el momento que se encuentre soldando o reparando algún equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • El sobrepeso de la carga, puede generar daños físicos en la realización de tareas. • Si la persona no posee orden y aseo en su área de trabajo puede caerse a un mismo nivel. • Puede golpearse con la maquinaria que utiliza si no fue almacenada o ubicada correctamente.
Electromecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Puede sufrir quemaduras o cortaduras en el momento que se encuentre soldando o reparando algún equipo. • El cansancio puede generar que no se encuentre en las mejores condiciones para realizar las reparaciones y puede lastimarse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si la persona no posee orden y aseo en su área de trabajo puede caerse a un mismo nivel. • Puede golpearse con la maquinaria que utiliza si esta no fue almacenada correctamente. • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.

<p>Jefe de Bodega</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. • Puede sufrir quemaduras o cortaduras en el momento que se encuentre soldando o reparando algún equipo. • El cansancio genera que la persona no se encuentre en las mejores condiciones para realizar las reparaciones y puede lastimarse. 	<ul style="list-style-type: none"> • El sobrepeso de la carga, en algunos casos puede generar daños físicos en la realización de tareas. • Si la persona no posee orden y aseo en su área de trabajo puede caerse a un mismo nivel. • Puede golpearse con la maquinaria que utiliza si esta no fue almacenada o ubicada correctamente.
<p>Gerente Administrativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Durante sus labores debe estar movilizando cajas de papelería pesada las cuales pueden generarle algún tipo de lesión lumbar. • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.
<p>Encargado de Limpieza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La persona puede encontrarse agotada y no realizar sus labores correctamente y puede lastimarse. 	<ul style="list-style-type: none"> • El sobrepeso de las carga en algunos casos puede generar daños físicos en la realización de tareas. • Si las personas poseen un área de trabajo desordenada y mal acomodada la persona puede golpearse durante sus labores.

Peón	<ul style="list-style-type: none"> • El cansancio puede generar que la persona no se encuentre en las mejores condiciones para realizar las reparaciones y puede lastimarse. • Puede sufrir quemaduras o cortaduras en el momento que se encuentre soldando o reparando algún equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • El sobrepeso de la carga en algunos casos puede generar daños físicos en la realización de tareas. • Si la persona no posee orden y aseo en su área de trabajo puede caerse a un mismo nivel. • Puede golpearse con la maquinaria que utiliza si esta no fue almacenada o ubicada correctamente. • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones pero también caerse a grandes alturas durante la instalación si no lo realiza con el equipo y el entrenamiento correcto. • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.
Vendedor/chofer	<ul style="list-style-type: none"> • Debido a que debe transportarse hacia las diferentes construcciones y proyectos puede ocurrir un accidente provocando lesiones. • Durante su jornada puede resbalarse y caerse a un mismo nivel y sufrir lesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si las personas poseen un área de trabajo desordenada y mal acomodada la persona puede golpearse durante sus labores. • Dolores o daños en la espalda y muñecas debido a la mala postura y posición a la hora de realizar sus labores diarias.

Fuente. elaboración propia con información de la Empresa

4.2.2.4. Peligros originados fuera del lugar de trabajo capaz de afectar adversamente la salud y seguridad de las personas que están bajo control de la organización dentro del lugar de trabajo.

Tabla 13. Peligros originados fuera del lugar de trabajo.

Peligro	Descripción
Colisiones contra el edificio	Reeco S.A. se ubica al lado de una vía muy transitada por lo que hay que tomar en cuenta la ocurrencia de accidentes de tránsito que impacten el edificio y que dañen no sólo materialmente sino a los visitantes y colaboradores que se encuentren en la Empresa. Así como la posibilidad de que ocurra una caída de los postes de alumbrado público por mucho viento u otras causas.
Exceso de ruido	Reeco S.A. también se encuentra cerca de una clínica pública por lo que es recurrente el sonido de sirenas a volúmenes muy altos así como motos y demás vehículos automotores que emiten sonidos fuertes, que a lo largo del tiempo puede ir mostrando consecuencias para los trabajadores como estrés o problemas en los oídos.
Explosiones	Por su cercanía a una gasolinera, a una hulera y la posibilidad de fugas de gas existe el peligro latente de que ocurra algún tipo de explosión que afecte directamente las instalaciones de la organización y a las personas.
Vandalismo	La zona donde se ubica la organización está en los Barrios del Sur, caracterizados por un alto grado de delincuencia. Por esta razón, la Empresa debe tener en cuenta que no se puede descartar la posibilidad de robo a las instalaciones para adquirir de forma ilícita equipo y materiales, podría significar el uso de violencia contra las personas que estén dentro de la organización. Así como daños externos que le puedan causar a los edificios.
Incendios	En otros temas, no se puede dejar a un lado la posibilidad que por algún tipo de falla eléctrica u otra circunstancia se produzca un incendio que pueda poner en riesgo a las personas y a las instalaciones.

Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

4.2.2.5. Peligros creados en las cercanías de los lugares de trabajo capaces de afectar la salud y seguridad de los colaboradores que están bajo control de la organización.

Tabla 14. Peligros creados en las cercanías del lugar de trabajo.

Peligro	Descripción
Asaltos	La zona donde se ubica la organización está en los Barrios del Sur, caracterizados por un alto grado de delincuencia, por lo tanto, la Empresa no puede descartar la posibilidad de asaltos a los colaboradores que se dirigen a pie hacia su lugar de trabajo en Reeco S.A., sobre todo porque se puede presentar el acoso por medio de armas blancas o de fuego.
Atropellos	Reeco S.A. se ubica al lado de una vía muy transitada por lo que hay que tomar en cuenta la ocurrencia de atropellos a las personas, que al igual que en el caso anterior, se dirigen hacia su trabajo diario, en caso de que vayan caminando.
Colisiones	Como parte de sus servicios, Reeco S.A. debe trasladar productos hacia sus clientes y por lo tanto, las personas que conducen los camiones pueden sufrir colisiones contra otros vehículos y resultar en daños a ellos y/ o a los camiones de la Empresa.
Incendio	La posibilidad de ocurrencia de incendio no se puede descartar en las zonas cercanas a la Empresa y que afecte a los colaboradores que van camino a las instalaciones.

Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

Tabla 15. Riesgos identificados fuera y dentro de la Empresa.

Factor de Riesgo	Clasificación	Fuentes generadoras
Físico	Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas: pulidoras, esmeriladoras, equipos de corte, apisonadores y vibradores. • Ruido exterior.
	Calor extremo	<ul style="list-style-type: none"> • Máquina soldadora. • Condiciones climáticas.
	Radiación	<ul style="list-style-type: none"> • Máquina soldadora. • Sol.
Químicos	Aerosoles	<ul style="list-style-type: none"> • Pinturas. • Químicos de limpieza.
	Gases o vapores	<ul style="list-style-type: none"> • Químicos: amoníaco, cianuro, acetona pura • Desmoldante
Mecánico	Trabajo de instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas manuales como el martillo, destornilladores, cortadora de piso, sierra eléctrica, serrucho y taladro. • Manipulación de materiales: madera y cemento. • Andamios y escaleras. • Todo el equipo para el cliente.
Eléctrico	Tensiones y eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Conexiones eléctricas. • Tableros de control y máquinas de conexión eléctrica.
Público	Factores externos	<ul style="list-style-type: none"> • Vandalismo. • Accidentes de tránsito. • Asaltos.

Natural	Desastres	<ul style="list-style-type: none"> • Erupciones volcánicas • Inundaciones • Terremotos • Tormentas • Granizo
Biológicos	Animales	<ul style="list-style-type: none"> • Picaduras • Mordeduras • No limpieza de excrementos
	Vegetales	<ul style="list-style-type: none"> • Astillas de madera
	Fungi	<ul style="list-style-type: none"> • Hongos de humedad
	Protista	<ul style="list-style-type: none"> • Amebas en el ambiente o agua
	Monera	<ul style="list-style-type: none"> • Bacterias en ambiente o agua
Seguridad	Por desarrollo de su trabajo (Tabla 11)	<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos • Atrapamientos • Trabajos en altura • Sobreesfuerzos
Psicosocial	Inadecuadas condiciones de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Monotonía • Cansancio • Imprudencia • Mal diseño de los turnos de trabajo. • Acoso laboral

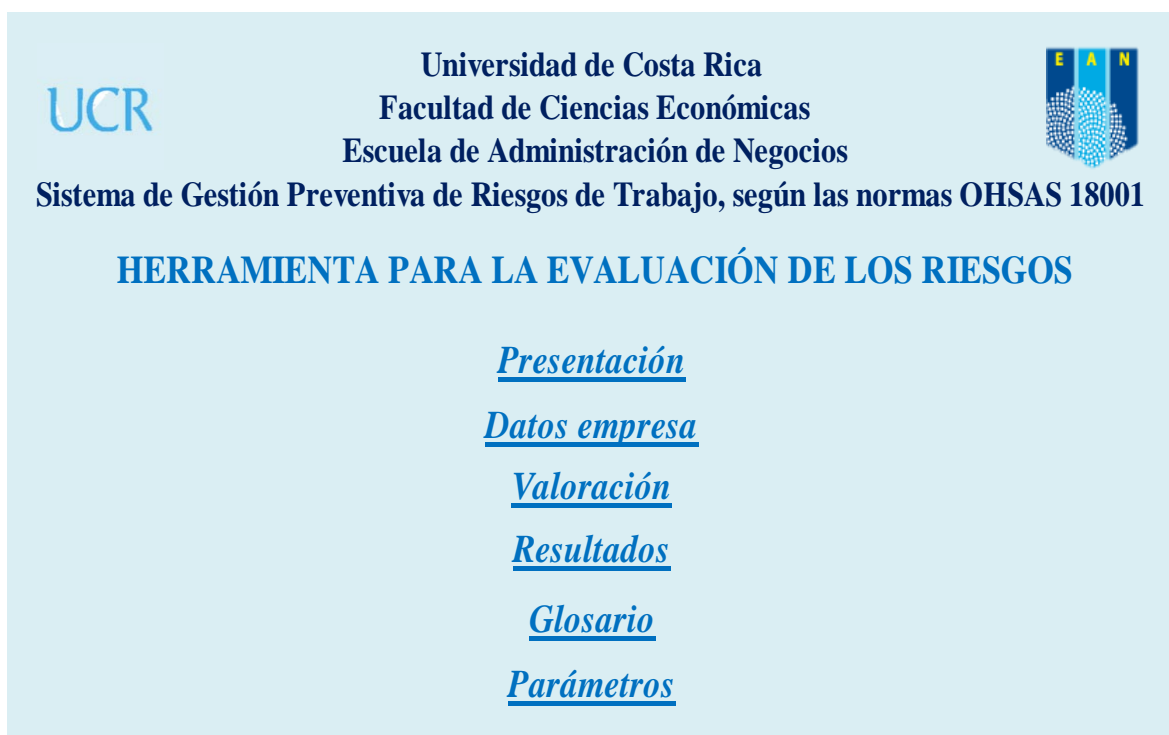
Fuente: elaboración propia.

Adicionado a la tabla anterior y con el fin de entregar una herramienta interactiva y fácil de manejar para identificar la verdadera magnitud de los riesgos, se preparó una herramienta en Microsoft Office Excel. Donde procura ser el aliado principal del Comité de Seguridad y salud ocupacional para la toma de decisiones con respecto al manejo de los riesgos, eje principal del sistema de gestión que se desarrolla en el presente trabajo.

Para su correcta interpretación y comprensión este apartado pretende definir el contenido de la herramienta para la valoración de peligros y control de riesgos. La idea es que sea amigable con el usuario por lo que los pasos a completar se presentan por medio de botones. A continuación, se presenta un ejemplo hipotético para ver su funcionalidad.

Primeramente, al abrir el documento se muestra la tabla de contenidos de la herramienta que contiene los hipervínculos para cada hoja del libro, con el fin de ubicar a la persona que la utilizará, como se puede observar en la siguiente figura:

Figura 31. Tabla de contenido de la herramienta de evaluación de riesgos.



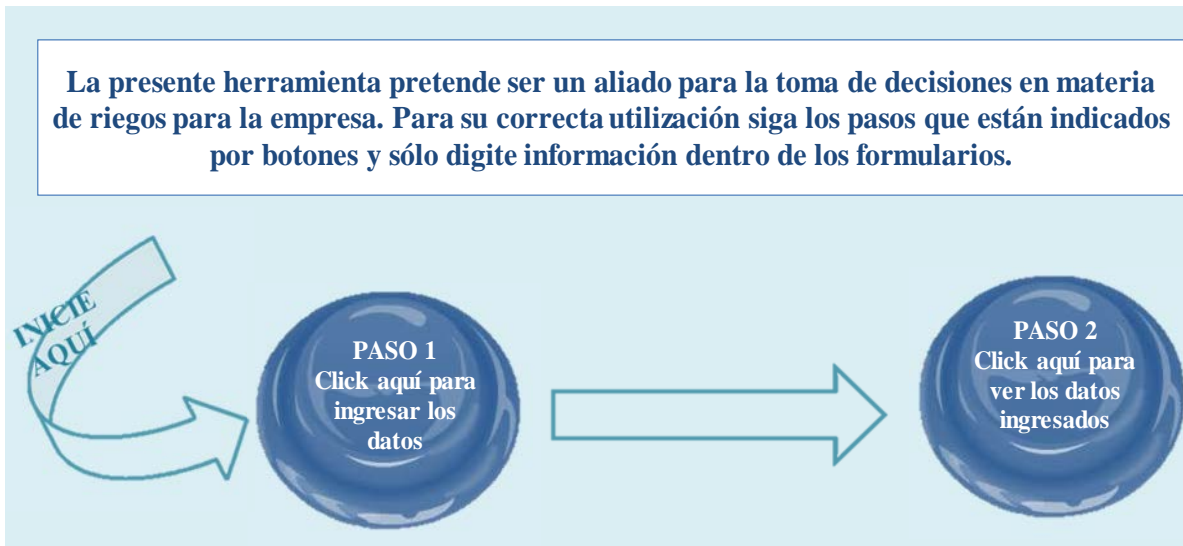
Fuente: elaboración propia.

A continuación, se debe hacer clic en el primer hipervínculo donde se desplegará una breve presentación de la herramienta y la forma correcta de utilizarla

Se debe iniciar en el paso uno donde se hace click para insertar los datos de la empresa. Una vez que se completan estos datos, se hace click en el paso dos que lo llevará a la siguiente hoja:

La siguiente figura ejemplifica lo mencionado anteriormente:

Figura 32. Presentación y primeros dos pasos de la herramienta de evaluación de riesgos.



Fuente: elaboración propia.

Para la inserción de los datos de la organización, se desplegará el siguiente formulario de manera que se llenen los tres requerimientos:

Figura 33. Formulario para conocer los datos de la Empresa.

Datos de la empresa

Nombre de la empresa: Reeco S.A.

Sector:

- Alimentario
- Industrial
- Agropecuario
- Servicios
- Químico

Tamaño de la empresa:

- Micro
- Pequeña
- Mediana
- Grande

Ingresar Datos

Fuente: elaboración propia.


Seguidamente, en la hoja dos se muestran la tabla donde automáticamente aparecerán los datos digitados en el formulario anterior. En este momento la idea es que la persona verifique los datos ingresados. Seguidamente, para continuar se presiona el botón que se indica como paso tres:

Figura 34. Hoja de verificación de los datos de la Empresa.

Verifique los datos ingresados y siga adelante. Si necesita hacer un cambio, diríjase nuevamente al paso 1 y rellene el formulario nuevamente.

DATOS DE LA EMPRESA

Nombre de la empresa <input type="text"/>	Industria <input type="text"/>	Tamaño <input type="text"/>
Reeco S.A.	Industrial	Pequeña



PASO 3
Click aquí
para continuar

Fuente: elaboración propia.

Este botón remitirá a la hoja tres con el nombre de valoración del riesgo que se visualiza de la siguiente manera:

Figura 35. Hoja de valoración de los riesgos.



VALORACIÓN DEL RIESGO

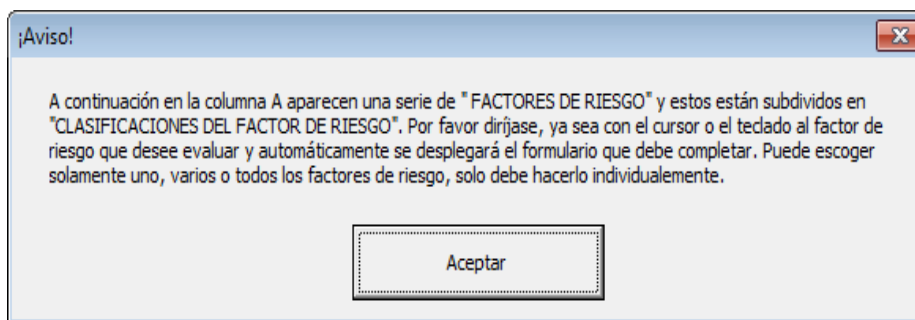


Factor de riesgo	Clasificación	Fuentes generadoras	Efectos en la salud	Controles existentes	Número de personas afectadas	Recursos afectados		
						Personas	Económica	Estructural
FÍSICO	Ruido							
	Calor extremo							
	Radiación							
QUÍMICO	Aerosoles							
	Vapores/gases							
MECÁNICO	Trabajos de instalación							
ELÉCTRICO	Tensiones/eléctricos							
PÚBLICO	Factores externos							
NATURALES	Desastres naturales							
BIOLÓGICOS	Animales							
	Vegetales							
	Fungi							
	Protista							
	Monera							
SEGURIDAD	Por desarrollo de su trabajo							
PSICOSOCIAL	Inadecuadas condiciones de trabajo							
ERGONÓMICO	Condiciones básicas de ergonomía							

Fuente: elaboración propia.

Cuando se da click en el paso cuatro se desplegará un aviso que brinda las instrucciones correspondientes de los factores a evaluar como se aprecia a continuación:

Figura 36. Aviso emergente con aclaraciones para completar la herramienta de valoración de los riesgos.



Fuente: elaboración propia.

Ahora, se procede a la escogencia del factor que se quiere analizar, en este caso “ruido”, y se completa el formulario que comprende fuentes generadoras, efectos en la salud, controles, cantidad de personas afectadas, grado de daño a personas, económico y estructural. Cabe destacar que cada vez que se escoja un factor, la celda pertinente cambiará de color y desplegará el formulario. Por esa razón es que se deben analizar individualmente:

Figura 37. Formulario para completar la herramienta de valoración de los riesgos.

Factor de riesgo	
FÍSICO	Ruido Calor extr Radiación
QUÍMICO	Aerosoles Vapores/g
MECÁNICO	Trabajos d
ELÉCTRICO	Tensiones
PÚBLICO	Factores e
NATURALES	Desastres Animales Vegetales
BIOLÓGICOS	Fungi Protista Monera
SEGURIDAD	Por desarr
PSICOSOCIAL	Inadecuad
ERGONÓMICO	Condicion

Fuente: elaboración propia.

Una vez que se hayan ingresado todos los datos, se presiona “Información Completa” y la información digitada será procesada para la entrega de resultados.

Para ver los resultados se debe dar click en el botón con el paso cinco como se aprecia a continuación:

Figura 38. Botón que conduce a la página donde se encuentran los resultados



Fuente: elaboración propia.

Este botón nos envía a la hoja de resultados, y de acuerdo a la valoración realizada del factor “ruido” se entrega la siguiente información:

Tabla 16. Lista de resultados después de la valoración de riesgos.

RESULTADOS

Clasificación del factor de riesgo	Recursos afectados: valores			Total	Valoración de Riesgo	Nivel de riesgo
Ruido	1	0	4	✘ 5	Medio	No Aceptable
Calor extremo	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Radiación	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Aerosoles	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Vapores/gases	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Trabajos de instalación	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Tensiones/eléctricos	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Factores externos	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Desastres naturales	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Animales	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Vegetales	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Fungi	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Protista	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Monera	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Por desarrollo de su trabajo	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Inadecuadas condiciones de trabajo	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable
Condiciones básicas de ergonomía	0	0	0	✔ 0	Ninguno	Aceptable

Fuente: elaboración propia.

Cabe destacar que solamente se valoró un factor, a manera de ejemplo, por lo que los demás factores de riesgo aparecerán con valores de 0 en vista de que no fueron tomados en cuenta. Por lo tanto, se aplica un filtro que permita ver sólo lo que se está valorando en ese momento.

Tabla 17. Lista de resultados después de la valoración de riesgos.

RESULTADOS

Clasificación del factor de riesgo	Recursos afectados: valores			Total	Valoración de Riesgo	Nivel de riesgo
Ruido	1	0	4	✘ 5	Medio	No Aceptable

Fuente: elaboración propia.

En la siguiente hoja aparecen los parámetros con los que las personas podrán entender e interpretar la forma en que se obtuvieron los resultados y así utilizar la información para la toma de decisiones:

Figura 39. Parámetros utilizados para la valoración de riesgos.

Recursos afectados					
Personas		Económicos		Estructurales	
Una o más muertes	4	Fatalidad	4	Daño irreversible	4
Incapacidad permanente	3	Grave	3	Daño mayor	3
Incapacidad temporal	2	Medio	2	Daño localizado	2
Lesión menor	1	Bajo	1	Daño menor	1
No pasó nada	0	No hubo pérdidas	0	Sin efecto	0

Riesgo		Valor	Nivel	
Muy Alto	De 10 a 12	4	Aceptable	No Aceptable
Alto	De 7 a 9	3	Bajo	Muy Alto
Medio	De 4 a 6	2	Ninguno	Alto
Bajo	De 1 a 3	1		Medio
Ninguno	0	0		

Color	Clasificación	Definición
	Muy Alto	Siempre que la sumatoria de los daños a personas, los recursos económicos y los recursos estructurales sea superior a un valor de 9. Esto obtiene como resultado que la situación es intolerable y se debe atender de inmediato.
	Alto	Siempre que la sumatoria de los daños a personas, los recursos económicos y los recursos estructurales sea superior a un valor de 6. Se requiere generar un plan de alternativas que generen menor riesgo a la hora de realizar las actividades.
	Medio	Siempre que la sumatoria de los daños a personas, los recursos económicos y los recursos estructurales sea superior a un valor de 3. No son suficientes los sistemas de control establecidos.
	Bajo	Siempre que la sumatoria de los daños a personas, los recursos económicos y los recursos estructurales sean entre 1 y 3. Se requieren mejoras leves en los sistemas establecidos por la compañía.
	Ninguno	Siempre que la sumatoria de los daños a personas, los recursos económicos y los recursos estructurales sean iguales a 0. Los sistemas están funcionando adecuadamente.

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, en la última hoja se presenta un glosario con definiciones que permitan contextualizar a la persona que utiliza la herramienta dentro del ambiente de sistema de gestión, riesgos y OHSAS 18001.

Ahora bien, es necesario explicar más detalladamente lo mencionado en la figura 39, ya que esta clasificación corresponde a la sección donde se generaron valores y definiciones de magnitudes de riesgo para que los rangos crearan un semáforo, indicando la gravedad de cada riesgo o peligro dentro de la herramienta. El valor es la sumatoria según el daño a las personas, el daño económico y el daño estructural que puede tener la Empresa, todas estas definiciones son explicadas de seguido. Los colores se asocian a la siguiente clasificación y definición:

Tabla 18. Clasificación y definición de los niveles de riesgo.

Color	Clasificación	Definición
	Muy Alto	Siempre que la sumatoria de los daños a personas, los recursos económicos y los recursos estructurales sea superior a un valor de 9. Esto obtiene como resultado que la situación es intolerable y se debe atender de inmediato.
	Alto	Siempre que la sumatoria de los daños a personas, los recursos económicos y los recursos estructurales sea superior a un valor de 6. Se requiere un plan de alternativas que generen menor riesgo a la hora de realizar las actividades.
	Medio	Siempre que la sumatoria de los daños a personas, los recursos económicos y los recursos estructurales sea superior a un valor de 3. No son suficientes los sistemas de control establecidos
	Bajo	Siempre que la sumatoria de los daños a personas, los recursos económicos y los recursos estructurales sean entre 1 y 3. Se requieren mejoras leves en los sistemas establecidos por la compañía.
	Ninguno	Siempre que la sumatoria de los daños a personas, los recursos económicos y los recursos estructurales sean iguales a 0. Los sistemas están funcionando adecuadamente.

Fuente: elaboración propia.

Por último, la clasificación también determina si el riesgo es aceptable o no aceptable según la clasificación obtenida. Si la calificación obtenida es baja o ninguna, entonces el riesgo es aceptable. Si por el contrario la nota que se obtiene es media, alta o muy alta, su riesgo será no aceptable y deberán tomarse medidas urgentes para resolver la llamada de atención.

Luego de esto, se definen los recursos afectados y de qué forma son afectados. Para eso se evalúan las personas, el recurso económico y el recurso estructural. Se utilizó una escala de 0 al 4 para evaluar la gravedad del daño y esta sumatoria como se mencionó anteriormente es la que determina si el peligro es muy alto o bajo. A continuación se procede a explicar cada recurso y la definición de su valor:

Tabla 19. Explicación de cada recurso y la definición de su valor.

N°	Descripción		
	<i>Personas</i>	<i>Económicos</i>	<i>Estructural</i>
0	No pasó nada: implica que no ocurrió ninguna lesión a ningún colaborador, cliente o proveedor de la compañía.	No hubo pérdidas.	Sin efecto: no ocurrieron daños a nivel estructural en el accidente.
1	Lesión menor: significa que la persona sufrió una lesión pero pudo ser atendida por primeros auxilios en el lugar de trabajo y no implicó una incapacidad.	Bajo: se incurrió en un gasto marginal y se detuvo la producción momentáneamente.	Daño menor: el daño estructural fue sumamente leve que se puede continuar laborando en la organización sin problemas.
2	Incapacidad temporal: necesidad de traslado a un centro médico por el accidente, se generaron efectos que con el tiempo mejorarán. No puede asistir a laborar por un tiempo.	Medio: se incurrió en un gasto importante y se detuvo la producción por un tiempo menor a dos semanas.	Daño localizado: un área importante de la Empresa fue dañada y requiere de un tiempo corto para reconstruirse.
3	Incapacidad permanente: lesión de mucha gravedad, fue llevado al hospital, hay efectos irreversibles en su salud. Se pensionará por invalidez.	Grave: la Empresa debe incurrir en un gasto sumamente grande hasta incluso endeudarse para continuar la producción.	Daño mayor: la Empresa estructuralmente fue dañada sin embargo puede repararse en un plazo extenso.
4	Una o más muertes: el accidente ocurrido en el lugar de trabajo causó la muerte de una o más personas.	Fatalidad: la Empresa queda en banca rota y debe cerrarse.	Daño irreversible: la Empresa estructuralmente fue dañada y ya es inhabitable.

Fuente: elaboración propia.

4.2.2.6. *Infraestructura, equipamientos y materiales del lugar de trabajo.*

Tabla 20. Lista de equipamiento de acuerdo al área de trabajo.

Área	Equipamiento
Comedor	<ul style="list-style-type: none">• Dos mesas con sillas para disfrutar en la hora de la comida.• Pila para lavar platos.• Horno microondas y horno convencional pequeño.• Refrigeradora y mueble de cocina con platos, vasos, tenedores y cuchillos.• Estañón de basura.• Aire acondicionado.• Iluminación con fluorescentes.
Oficina del Gerente General	<ul style="list-style-type: none">• Escritorio.• Biblioteca.• Sillas.• Pizarra.• Libros.• Computadora.• Implementos de oficina: lapiceros, papelería, engrapadora, saca grapas, y cuaderno.• Revistas.• Caja fuerte.• Aire acondicionado.• Teléfono.• Iluminación con fluorescentes de seguridad.

<p>Oficina de los vendedores y personal de seguridad ocupacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorio y silla. • Implementos de oficina: lapiceros y papelería. • Computadora. • Estante para materiales de oficina. • Planos. • Iluminación con fluorescentes de seguridad.
<p>Oficina de mercadeo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorio. • Silla. • Implementos de oficina: lapiceros y papelería. • Computadora. • Librero. • Teléfono. • Estante para materiales de oficina. • Iluminación con fluorescentes de seguridad.
<p>Oficina de Gerente de Ventas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorio. • Biblioteca. • Sillas. • Pizarra. • Libros. • Implementos de oficina: lapiceros, papelería, engrapadora, saca grapas y cuaderno. • Computadora. • Revistas • Teléfono. • Caja fuerte. • Aire acondicionado. • Iluminación con fluorescentes de seguridad.

Fuente: elaboración propia con información de la Empresa.

Una vez listado el equipamiento, hay que tomar en cuenta los lugares donde se utilizan con el fin de detectar las fuentes de peligro que puedan poner en riesgo a los colaboradores.

A continuación se presentan las fotografías de las diferentes áreas:

Figura 40. Bodega de salida.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 41. Área de pintura y reparación.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 42. Área de almacenamiento.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 43. Área de taller de mantenimiento.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 44. Área de almacenamiento de equipo por reparar.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 45. Bodega de insumos de wincher.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 46. Oficina del jefe de mantenimiento.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 47. Bodega de equipo menor.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 48. Oficina del jefe de planta.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 49. Oficina de contabilidad y finanzas.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 50. Recepcionista.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 51. Área de logística y servicio al cliente.



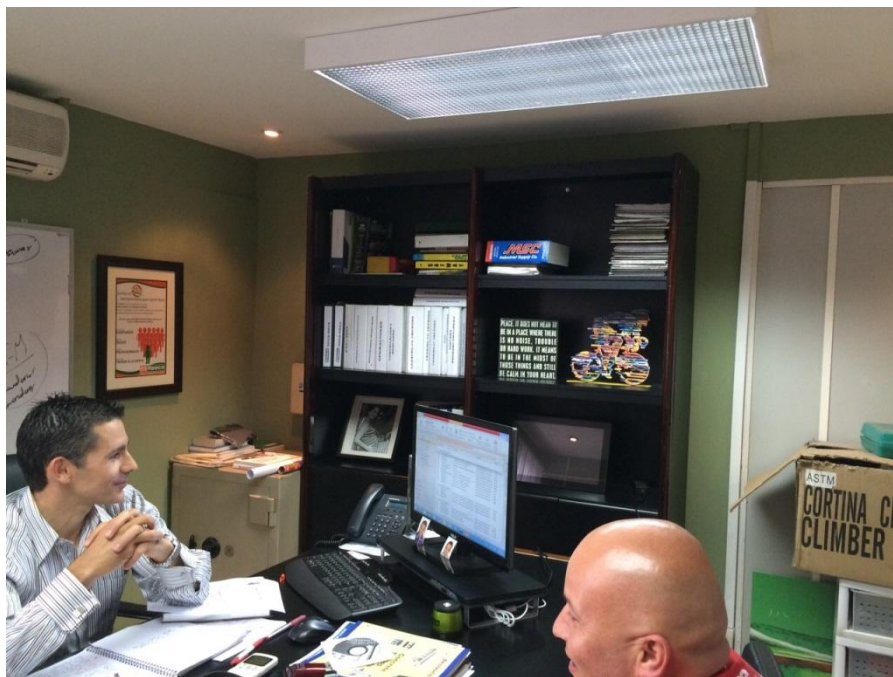
Fuente: Reeco S.A.

Figura 52. Oficina del Gerente de Ventas.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 53. Oficina del Gerente General.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 54. Comedor.



Fuente: Reeco S.A.

4.2.2.7. Cambios en la organización, sus actividades o materiales.

Reeco S.A. no planea a corto o mediano plazo cambios en la organización ya que se encuentra en una etapa en donde ya se ha aprendido a optimizar la forma de hacer negocios, la manera de llegar a sus clientes potenciales y mantener a sus clientes fieles satisfechos.

Logran conseguir proveedores confiables y estables para asegurar todo el tema de aprovisionamiento y para el caso de los productos que se importan de manera directa por la Empresa, también se identificaron los mejores aliados para los productos que se importan así como el tipo de materiales y demás insumos que se utilizan para trabajar, alquilar y vender.

Esto no quiere decir que la Empresa no se preocupe por estar al tanto en temas de innovación que les contribuya a un desarrollo tal que las empresas competidoras no los dejen atrás, sino que las modificaciones que se hagan no pretenden ser al plazo en el que la presente propuesta se prepare y se pretende implementar.

Es más, en el caso de que la propuesta de salud y seguridad ocupacional indique que se deben hacer cambios en alguno de los aspectos mencionados, la Empresa está anuente a tomarlo en cuenta para asegurar que se logrará el cumplimiento de las normas OHSAS 18001 en toda la organización.

4.2.2.8. Modificaciones del Sistema de Gestión de SySO.

Debido a que Reeco S.A. no posee actualmente un sistema de gestión de la salud y seguridad ocupacional este inciso no aplica.

Sin embargo, luego de su primera implementación, la Empresa debe tomar en cuenta el hecho de que con el tiempo y su evolución, los riesgos del trabajo pueden cambiar.

Al igual que la mayoría de temas en administración, el tema de salud y seguridad ocupacional no es estático y será entera responsabilidad de la Empresa dinamizar la manera de evaluar el riesgo, interpretar correctamente los resultados de tales evaluaciones e incluso modificar las condiciones en el lugar de trabajo en caso de que sea necesario.

4.2.2.9. Obligaciones legales aplicables relacionadas con la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios.

Al igual que se mencionó en el primer capítulo, en el apartado de “Legislación Vigente” (1.3) y en los planes de acción del presente capítulo (4.2.1), uno de los puntos más importantes a la hora de pensar en hacer una propuesta de un sistema SySO recae en el cumplimiento de toda la normativa legal al respecto.

A continuación se presenta las normativa legal bajo la cual se rige directamente la presente propuesta:

- Constitución Política,
- Normas Internacionales de la OIT,
- Código de Trabajo,
- Ley de Riesgos del Trabajo,

- Reglamento General de Seguridad e Higiene,
- Reglamento General de los Riesgos del Trabajo,
- Reglamento de los Departamentos de Salud y Seguridad Ocupacional,
- Plan Nacional de Salud Ocupacional,
- Reglamento de Seguridad en Construcciones,
- Normas OHSAS 18001.

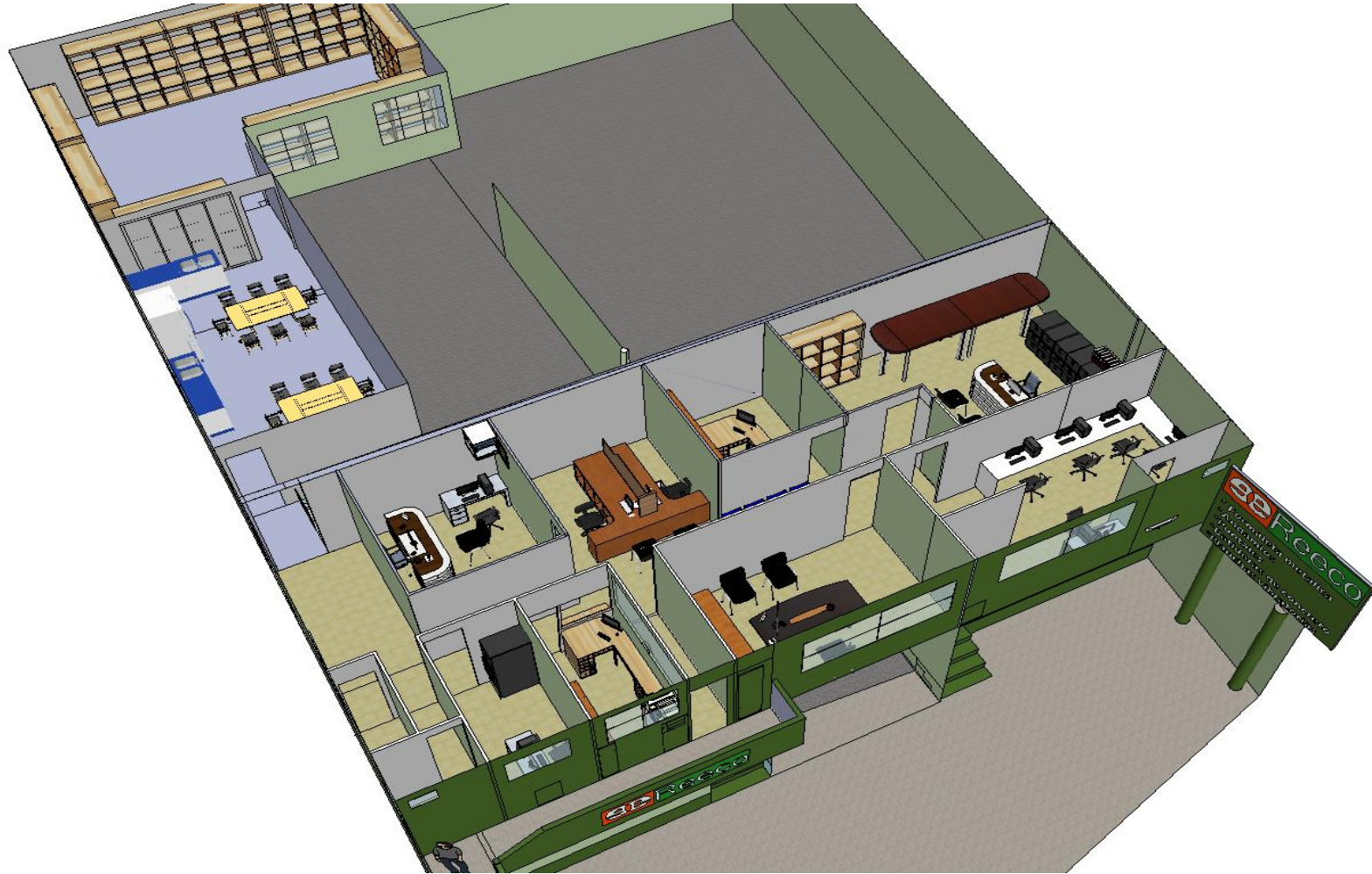
4.2.2.10. *Diseño de las áreas de trabajo.*

Figura 55. Plano de las áreas de trabajo de la empresa Reeco S.A.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 56. Plano de las áreas de trabajo de la empresa Reeco S.A.



Fuente: Reeco S.A.

Figura 57. Plano de las áreas de trabajo de la empresa Reeco S.A.



Fuente: Reeco S.A.

4.2.3. Requisitos legales y de otro tipo

Como se menciona en el apartado de “Obligaciones Legales” del presente capítulo (4.2.2.9) y que se detalla en la parte de “Legislación Vigente” del capítulo uno (1.3), hay que tomar en cuenta los requerimientos legales y la respectiva normativa en cuanto a los temas relacionados a la Seguridad y salud ocupacional tanto en nuestro país como a nivel internacional.

Es importante que la empresa Reeco S.A. mantenga todos estos documentos a disposición de los miembros de la organización, tanto de manera física como de forma digital para facilitar su acceso.

De esta forma, se puede asegurar que los trabajadores puedan recurrir a estos registros para consulta y reforzar la comunicación de la información dentro de la organización.

4.2.4. Objetivos

Para cumplir el requisito pertinente a las normas OHSAS 18001 en su apartado 4.2.4, los objetivos tendrán que estar definidos, ser medibles e ir alineados con las estrategias y los objetivos de Reeco S.A.

Para medir y gestionar los resultados de seguridad y salud ocupacional para este sistema de gestión se definieron los objetivos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 21. Objetivos del sistema de gestión preventiva de riesgos de trabajo para Reeco S.A.

Objetivos	Indicador	Frecuencia de medición	Fórmula	Meta	Responsable
Promover una cultura de seguridad y salud ocupacional a todos los colaboradores de la Empresa por medio de un liderazgo efectivo, responsabilidad y compromiso por parte de todos los niveles.	Participación de los empleados en la promoción de la cultura	Bimestral	$\frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones planeadas}} \times 100$	80%	Encargado de SySO.
Velar por el cumplimiento de la legislación vigente, exigencias o requisitos pertinentes para la Empresa.	Cumplimiento de los requisitos legales	Bimestral	$\frac{\text{Requisitos legales cumplidos}}{\text{Requisitos legales aplicables}} \times 100$	100%	Gerente General y Encargado de SySO.
Determinar y evaluar los riesgos presentes en las operaciones de la Empresa, con el fin de aplicar las medidas correspondientes para proteger de manera adecuada a los trabajadores en sus respectivas labores.	Evaluación de riesgos	Bimestral	$\frac{\text{Riesgos totales}}{\text{Riesgos cubiertos}} \times 100$	100%	Comité de SySO.
Mejorar continuamente el sistema de gestión en esta materia, para que sea más eficaz y resguarde en su totalidad la seguridad de los colaboradores.	Mejoramiento continuo del sistema de gestión	Bimestral	$\frac{\text{Número de hallazgos solucionados}}{\text{Número de hallazgos encontrados}} \times 100$	80%	Comité de SySO.
Disponer de planes de acción preventivos (capacitaciones o comunicados) y de contingencia en caso de que se presentara alguna situación de emergencia.	Prevención y eficiencia de la capacitación	Bimestral	$\frac{\text{Número de evaluaciones aprobadas}}{\text{Total empleados evaluados}} \times 100$	80%	Encargado de SySO.

Fuente: elaboración propia.

4.3. Implementación y operación

4.3.1. Recursos, roles y responsabilidades

Para este apartado es importante destacar que Reeco S.A. desde el inicio acordó facilitar recursos económicos, materiales y humanos para que se diera el correcto desarrollo del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional plasmado en el presente documento.

Para esto se elaboró una tabla con los rubros más importantes que debe tener presente la organización para que se realicen las labores diarias tanto dentro como fuera de la Empresa. Primeramente se hará una lista de las inversiones que habían realizado antes de pensar en la utilización de un Sistema de SySO.

Tabla 22. Inversiones que se habían realizado antes del proyecto, montos expresados en dólares estadounidenses.

Rubro	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Mouse ergonómico	15	\$23	\$345
Sillas ergonómicas	15	\$133,33	\$2.000
Casco tipo 3 certificado	12	\$6,67	\$80
Camisas reflectivas	9	\$10	\$90
Lentes antirreflejo transparentes certificados	12	\$0,6	\$20
Orejas certificadas	12	\$3,33	\$40
Máscara para soldar	2	\$120	\$240
Guantes Flex	9	\$1,11	\$10
Guantes de cuero cabrito	9	\$3	\$27
Guantes de soldador	2	\$3,5	\$7
Arnés y línea de vida	4	\$90	\$360
Rodilleras	3	\$6	\$18
Tapabocas	100	\$0,6	\$60
Zapato de puntera de acero	12	\$21	\$252
Capa para lluvia	12	\$40	\$480
Guantes anti corte	12	\$2,5	\$30
Monto total invertido			\$4.059

Fuente: Fuente: Amazon.com, Muggi, Proveedor China Trade.

Tabla 23. Inversiones a realizar, montos en dólares estadounidenses.

Rubro	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Camilla de emergencias	2	\$120	\$240
Señales para ruta de evacuación	4	\$7,5	\$30
Botiquín	2	\$15	\$30
Examen médico de valoración	30	\$200	\$6000
Anuncios y papelería	Variable	\$100	\$1000 (aproximadamente)
Monto total a invertir			\$7.300

Fuente: Amazon.com 13 de marzo de 2015 a las 9:00 p.m.

Cabe destacar que las inversiones a realizar no se harán todas en este momento y están sujetas a planes específicos.

Por ejemplo, los primeros tres rubros mencionados están atados a la programación que se haga en el Plan de Emergencia a implementar por la Empresa. Mientras que los exámenes médicos de valoración se realizarán a los 30 colaboradores de la organización pero se realizarán por áreas o de acuerdo con sus necesidades.

Los anuncios y papelería es uno de los activos que varía más debido a su naturaleza. No en todos los periodos se usa igual cantidad de papel o artículos de oficina. No todos los periodos se hacen anuncios por lo que por su variabilidad se hace un promedio de su costo y en este momento se hace la salvedad de que se utiliza un monto aproximado con el fin de que se tome en cuenta en los presupuestos y se pueda contabilizar.

Con respecto a los responsables, la entera responsabilidad sobre la compra de los equipos y exámenes necesarios recae directamente sobre la alta gerencia, sin embargo el criterio de decisión será el de la persona encargada de la salud y seguridad ocupacional de Reeco S.A.

4.3.2. Competencia, formación y toma de conciencia

En esta etapa se realizará una breve explicación sobre la estrategia de reclutamiento y selección que se puede utilizar para la contratación y valoración del personal, incluye tanto al personal de planta como a contratistas.

Estas pruebas pretenden medir el nivel de competencias básicas que debe tener una persona para realizar una labor llevando la marca Reeco S.A.

Tabla 24. Actividades relacionadas con la competencia, formación y toma de conciencia.

Descripción de la actividad	Documento	Responsable (s)
<p>Generación del perfil del cargo: describe las funciones que deben desarrollar como parte del cargo, así como las competencias y habilidades básicas que debe tener el empleado para ejecutar esas funciones.</p> <p>Incluye el grado académico y los conocimientos básicos tanto en las actividades que realizará como en seguridad ocupacional.</p>	<p>Perfil del puesto</p>	<p>Gerente General y Encargado de SySO.</p>
<p>Proceso de selección: considera las habilidades y competencias necesarias para el puesto y las evalúa mediante entrevistas por competencias y pruebas psicométricas.</p>	<p>Entrevista por competencias y pruebas psicométricas.</p>	<p>Contratación (Outsourcing de Recursos Humanos).</p>
<p>Prueba Médica: Las personas que estén aptas para el puesto, según el proceso de selección, deben ser evaluadas por un médico para ver si cumplen con los requisitos.</p>	<p>Examen médico exigido por la Empresa.</p>	<p>Contratación (Outsourcing Médico).</p>
<p>Formación: una vez que la persona ha sido elegida, se le genera una agenda de entrenamiento que contendrá tanto temas de adaptación al cargo como preparación para situaciones en las que se encuentre en riesgo su seguridad y salud.</p>	<p>Agenda de Entrenamiento.</p>	<p>Varía según el Departamento.</p>

Fuente: elaboración propia

Dentro de este apartado se procede a facilitar la guía de capacitaciones necesarias que debe tener la organización, a continuación se considera el tipo de capacitaciones requeridas:

- Capacitación sobre la política de Salud y Seguridad Ocupacional de la Empresa.
- Capacitación sobre la importancia del uso del equipo.
- Capacitación sobre el equipo de protección de alturas.
- Capacitación sobre el plan de acción en caso de emergencias.
- Capacitación sobre el cuidado de manos.
- Capacitación sobre el uso de cascos.
- Capacitación sobre la protección en exteriores e interiores.

4.3.3. Comunicación, participación y consulta

4.3.3.1. Comunicación

Para asegurar que todos los detalles del sistema de gestión SySO lleguen a las personas que se encuentran inmersas dentro de él, la parte de comunicación es fundamental. Esto en vista de que no basta con poseer un sistema de gestión completo y viable si las partes no lo conocen ni saben cómo funciona.

Por tanto, se hace un listado de la forma en que la Empresa se comunicará de acuerdo a cada grupo de interés:

- a) A nivel interno: se pondrán a disposición de los empleados, afiches, boletines por medio de correo electrónico, reuniones o capacitaciones.

En vista de que el sistema representa una gran cantidad de documentos, se pretende entregar a cada colaborador un resumen, con el fin de que sea más sencilla su comprensión y aplicación, de forma que lo consulten ante cualquier duda y su proceder en una situación específica o en general.

Para la recordación diaria del sistema, se procederá a la confección de un pequeño recordatorio que contemple la política, columna vertebral del sistema de gestión.

Figura 58. Recordatorio de la política del Sistema de Gestión Preventiva de Riesgos de Trabajo para Reeco S.A.



Fuente: elaboración propia.

b) Partes externas interesadas (visitantes, proveedores, clientes): se procura una comunicación directa de manera que si surgen dudas, se les atiende adecuadamente. Pueden utilizar diferentes vías para consultas: página web con un breve resumen del sistema, correo electrónico o el apersonamiento a las oficinas de Reeco S.A.

4.3.3.2. Participación y consulta.

Para esta sección las normas OHSAS 18001 exigen como uno de los requisitos primordiales la participación y consulta activa de los colaboradores, contratistas, visitantes y demás interesados en las siguientes áreas:

- Identificación de peligros.
- Evaluación de riesgos.
- Determinación de controles para evitar riesgos.
- Investigación de incidentes.

Por lo cual, esta sección pretende especificar las estrategias que han sido utilizadas actualmente por la organización, para responder a la normativa, así como las que se deben implementar con el fin de que se dé el correcto ejercicio del negocio, y este vaya en coordinación con el beneficio de los colaboradores, contratistas, visitantes y demás interesados.

Adicionalmente, se agregan algunas soluciones para una mejor participación y consulta de los trabajadores en el desarrollo y constante seguimiento que la normativa legal exige. Esto con el objetivo de que las áreas se actualicen y agreguen los nuevos peligros o controles de riesgos que se vayan requiriendo según el desarrollo del negocio en el tiempo.

Tabla 25. Estrategias implementadas para el cumplimiento de requisitos de las OHSAS 18001 en el tema de participación.

Estrategia	Área relacionada	Responsable (s)	Comunicación	Documentos relacionados
Compra y entrega de equipo de seguridad certificado bajo normas de seguridad ocupacional ANSI o ISO: se realiza una encuesta telefónica a sus proveedores en China para adquirir los productos de última tecnología así como los más actualizados en cuanto a normas de seguridad.	Investigación de incidentes.	Encargada de SySO.	Interna y externa	Llamada telefónica o correo con los nuevos productos que ofrecen los proveedores y fichas técnicas del producto.
Revisión y prueba del equipo de seguridad ocupacional y breve entrevista sobre el desempeño del producto.	Determinación de controles para evitar riesgos	Empleados de planta y jefe de planta	Interna	Hoja en la cual se anota a quien se le entregó el equipo, luego se evalúa en cuánto tiempo se le debió entregar otro producto.
Capacitación cada vez que se realiza compra de equipo nuevo.	Ventas	Gerente de ventas	Interna	Presentación de la encargada de seguridad ocupacional y ficha técnica de cada producto.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 26. Estrategias pendientes de implementación para el cumplimiento de requisitos de las OHSAS 18001 en el tema de participación.

Estrategia	Área relacionada	Responsable (s)	Comunicación	Documentos relacionados
Boletines bimestrales, correos electrónicos o afiches para reforzar el uso del equipo dentro y fuera de la organización.	Determinación de controles para evitar riesgos.	Encargada de SySO y departamento de comunicación y mercadeo.	Interna y externa.	Afiches, correos o boletines.
Protocolo de aviso en caso de que ocurra un nuevo accidente: el empleado debe informar al jefe de seguridad ocupacional lo ocurrido y cómo se solucionó el problema. De no ser solucionado el jefe de seguridad debe iniciar una investigación hasta encontrar lo que ocasionó el problema.	Identificación de peligros, evaluación de riesgos, determinación de controles para evitar riesgos e investigación de incidentes.	Empleados de cualquier área y encargada de SySO.	Interna	Metodología de los “tres por qué” para identificar la causa.
Comité que se encuentre constantemente actualizando la política y agregando medidas para los nuevos incidentes que ocurran en la organización o fuera de ella.	Identificación de peligros, evaluación de riesgos, determinación de controles para evitar riesgos e investigación de incidentes.	Gerente General y Comité de SySO.	Interna	Reunión bimestral del comité, control de asistencia y política de seguridad ocupacional de la organización.

Fuente: elaboración propia.

4.3.4. Documentación

La Empresa debe mantener la documentación necesaria con el fin de cumplir con lo exigido por las OHSAS 18001, brindando el soporte necesario para la correcta operación del sistema de SySO. La documentación de la empresa Reeco S.A. se encuentra descrita a lo largo de este documento, sin embargo, a continuación se hará una breve descripción de los documentos incluidos.

- a) Manual del sistema de seguridad y salud ocupacional, en el que se incluye la política, objetivos, alcance e interacción del sistema de SySO y una referencia a los documentos relacionados. Este inciso se analiza a profundidad en la sección “Política de seguridad y salud ocupacional para la empresa Reeco S.A.” que se ubica en el inicio del presente capítulo (4.1.2).
- b) Documentos y registros requeridos por las normas OHSAS 18001.
- c) Documentos y registros considerados por la Empresa como necesarios para obtener la eficacia necesaria de la planificación, implementación y control de los procesos relacionados con el sistema.

4.3.5. Control de documentos

Con el fin de controlar los documentos requeridos y mencionados en el apartado anterior, la Empresa debe cumplir los siguientes procedimientos:

- a) Cada documento será aprobado con respecto a su adecuación, por la gerencia de Reeco S.A. y por el Comité de Salud y Seguridad Ocupacional así como por los responsables de los proyectos en específico en el caso de instructivos y procedimientos. Estos últimos serán aprobados por todas estas instancias.
- b) Cada bimestre, o cuando sea necesario, la gerencia, el Comité y los encargados de proyectos en específico harán una revisión de los documentos con el fin de mantenerlos actualizados. En caso de tener que actualizar un documento, tendrá que ser aprobado nuevamente antes de su emisión.

- c) Si después de una revisión de los documentos, se deben realizar cambios, se anotarán en un cuadro de “Control de cambios” al final del documento, que tendrá el siguiente formato:

Versión	Descripción del cambio	Fecha de aprobación
----------------	-------------------------------	----------------------------

- d) El encargado debe asegurarse de que esté revisando la versión más reciente del documento.
- e) El encargado de revisar los documentos debe asegurarse que tengan una apropiada rotulación con el título del documento y que se encuentre en buen estado y sea legible. Cada documento tendrá una portada en la que se indique su nombre, fecha y autor. Se debe indicar la versión del documento y la fecha de aprobación. Todos los documentos deben ser hechos en computadora con letra imprenta y con un tamaño adecuado para la vista. Por otro lado, los documentos deben ser impresos, archivados y conservados adecuadamente.
- f) En caso de haber algún documento de origen externo a la Empresa y se considere necesario para el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional, debe estar debidamente identificado, la portada debe contener la leyenda “Origen Externo” después del título del documento, así como la especificación de su procedencia.
- g) Si después de la revisión, un documento queda obsoleto, debe identificarse como tal. Por lo tanto, los documentos obsoletos deben identificarse con la leyenda “Obsoleto” en la esquina superior derecha de su portada.

4.3.6. Control operacional

Como se pudo observar en este capítulo, en el apartado de “Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles” (4.2.2), se establecieron las situaciones de riesgo que se pueden presentar en el trabajo así como los controles necesarios. Con la finalidad de mantener un control operacional es necesario establecer medidas para regular las actividades relacionadas con dichas situaciones.

- a) Los controles operacionales se darán en la Empresa a través de lo siguiente:

- Implementación de medidas de ingeniería: como el diseño adecuado para cada área de trabajo, así como los sectores para la carga y descarga, reparación y limpieza de los productos y el equipo.
 - Establecimiento de la señalización de los riesgos: toda área debe estar debidamente rotulada con el nombre de la actividad que se realiza, indicándose de manera clara y ubicada en un lugar visible. Deben mantenerse señales de precaución en cuanto al equipo o productos que se manejen en cada área de la organización, ya sea manejo de maquinaria pesada o productos que requieran de protección especial para su manipulación.
 - Fomento de capacitaciones para la formación del personal: de esta manera se mantiene a los trabajadores actualizados en cuanto a temas de seguridad y salud ocupacional, equipo innovador y de última generación; que contribuya a la mejora del desempeño en la organización.
 - Establecimiento del equipo de protección: para toda actividad que se encuentre asociada a los riesgos anteriormente analizados, se debe disponer del equipo necesario para evitar diversos accidentes.
- b) En cuanto a los controles relacionados con la compra de bienes, equipamiento y servicios, es necesario que la Empresa establezca un manual de procedimientos para la compra, el cual incluya los requisitos en materia de seguridad y salud ocupacional relacionados con dicha actividad. De esta manera se puede asegurar que el proceso de compra sea lo más uniforme posible todas las veces que se realice. Es importante tomar en cuenta las especificaciones en cuanto al equipo que se encuentra en el Capítulo 1, en la Tabla 4, ya que se basan en la certificación ANSI.
- c) Con respecto a los controles relacionados con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo, se debe tomar en cuenta los procedimientos mencionados en el Capítulo 4, tanto en el apartado de “Comunicación” (4.3.3.1) en cuanto a las “partes externas” como al apartado de “Participación y consulta” (4.3.3.2).
- d) En cuanto al desarrollo de las labores que puedan afectar el bienestar de los trabajadores a nivel de salud y seguridad ocupacional, la Empresa dispondrá de un

manual de procedimientos para cada proceso de trabajo, identificados como claves con el fin de que se cumplan con las normas de prevención para una realización segura de las tareas por parte de los trabajadores involucrados. Los procedimientos deben estar documentados y codificados con la versión y fecha de elaboración y/o modificación; para que exista un alineamiento entre los procedimientos, la política y los objetivos de seguridad y salud ocupacional.

- e) En el caso de que se presentara algún proceso de trabajo que no disponga de un procedimiento documentado y formalizado por la Empresa, es necesario que una persona que posea conocimientos en cuanto a seguridad y salud ocupacional establezca los criterios operativos para llevar a cabo dicha actividad mientras se disponen los procedimientos necesarios.

4.3.7. Preparación y respuesta ante emergencias

Para la preparación y respuesta ante emergencias, la Empresa debe preparar e implementar un plan de emergencias donde para cada situación que se pueda presentar de manera inesperada, se cuente con un procedimiento para enfrentar dicha situación.

Para su realización, se tomará como base la Guía para la presentación del Programa de Atención de Emergencias, propuesto por el Ministerio de Salud y amparado por la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención Emergencias (CNE).

La guía mencionada es un documento de referencia que se fundamenta legalmente bajo los artículos 1, 2 5, 303 y 304 de la Ley General de Salud, artículos 282, 288 y 300 de la Ley de Riesgos del Trabajo, Reglamento sobre las Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional, Reglamento Comisiones de Salud Ocupacional, el Reglamento General para el otorgamiento de Permisos de Funcionamiento por parte del Ministerio de Salud, la Ley del Benemérito Cuerpo de Bomberos y su Reglamento.

Con el fin de la correcta elaboración del plan de emergencias, se deben seguir una serie de etapas. La primera corresponde al análisis del nivel de amenazas y vulnerabilidad, donde se analiza tanto nivel externo como interno.

Seguidamente, se presenta la organización administrativa de la emergencia donde se busca, básicamente la creación del Comité de Emergencias.

Posteriormente, se realiza el plan, donde se enumeran los pasos a seguir de acuerdo con la situación de emergencia así como representaciones gráficas que guíen las evacuaciones y demás aspectos.

Finalmente, se debe realizar una evaluación del plan donde se asegure que todo el personal conoce las medidas de prevención establecidas así como la forma correcta de proceder.

Antes de iniciar con el análisis pertinente, es importante enumerar los objetivos que le darán forma a tal análisis.

4.3.7.1. Objetivo general

Establecer un plan de emergencias para la prevención proactiva de los riesgos y el manejo adecuado de los accidentes o incidentes que ocurran tanto por factores internos como externos de la organización.

4.3.7.2. Objetivos específicos

- Diseñar las actividades requeridas para reaccionar adecuadamente en caso de una emergencia.
- Elaborar un procedimiento estándar para la evacuación de las instalaciones de la Empresa en caso de ser necesario.
- Evitar o minimizar las consecuencias sobre los colaboradores y demás personas que se encuentren dentro de las instalaciones en el momento en que ocurra una emergencia.
- Apoyar al Comité de seguridad y salud ocupacional en la ejecución del sistema de gestión de riesgos de trabajo.

4.3.7.3. Etapa 1. Análisis de vulnerabilidad y amenazas

En esta parte la idea es realizar el estudio de las condiciones de riesgo que presenta el centro de trabajo, tanto a nivel interno como externo, para determinar los peligros potenciales y aquellas situaciones que podrían considerarse especiales durante una emergencia.

A nivel externo: dada la ubicación de la Empresa y como se enumeró en el inciso 4.2.2.4 y 4.2.2.5 de este capítulo, Reeco S.A., se presenta ante amenazas como colisiones contra el edificio, exceso de ruido, explosiones, vandalismo, incendios y terremotos.

Sin embargo, dado su carácter de posible emergencia, en el tema de peligros externos se toma en cuenta dentro de este plan solamente los terremotos, incendios y explosiones.

Es importante destacar en este inciso, que en caso de emergencia, la ayuda llegaría en cuestión de minutos, en vista de que a tan solo 300 metros, se encuentra la Clínica Moreno Cañas, la cual enviaría equipos de emergencia para atender las situaciones de inmediato. En casos extremos, se podría pensar en llegar a pie para la búsqueda de atención inmediata. Por lo que este aspecto baja el nivel de riesgo considerablemente.

A nivel interno: la valoración se da dentro del lugar de trabajo, tomando en cuenta condiciones estructurales y no estructurales.

En cuanto a las condiciones estructurales, Reeco S.A. se ubica en dos edificios, ambos reciben el mantenimiento preventivo adecuado, se debe mantener todo en orden, cultura de seguridad que se está adoptando en la organización; además, el edificio posee una sola planta. Cabe mencionar que las edificaciones no fueron hechas por Reeco S.A. sino que se compraron, antes eran bodegas.

En temas no estructurales, hay que mencionar que el edificio posee cielorrasos, vidrios y lámparas que podrían desprenderse en caso de un terremoto, por ejemplo. Se mantiene bajo constante revisión las instalaciones eléctricas, tuberías y demás estructuras.

Las áreas de trabajo se encuentran debidamente señaladas por lo que en caso de situaciones imprevistas, no existen obstáculos de equipo o maquinaria. De igual forma, el personal administrativo se encuentra debidamente organizado en las diferentes oficinas y espacios dedicados para este tipo de actividades. Los pasillos son suficientemente amplios para alcanzar de forma efectiva las salidas.

Reeco S.A. tiene a su disposición equipo de protección de incendio, específicamente extintores y equipo de rescate, específicamente botiquines de primeros auxilios.

4.3.7.4. Etapa 2. Organización administrativa de la emergencia.

Para Reeco S.A. el Comité de seguridad y salud ocupacional es el encargado de velar por el plan de emergencias, desde su divulgación para todas las personas de la organización hasta su correcto cumplimiento y modificaciones necesarias.

Estará integrado por la persona encargada de seguridad ocupacional (coordinadora), el Gerente General, un colaborador del área de mantenimiento y un trabajador administrativo.

Este equipo procurará contar con el conocimiento necesario para la toma de decisiones en temas de plan de emergencias. Así como la planificación de simulacros para asegurar que el plan es conocido por todos y las posibles capacitaciones en temas de atención a emergencias.

4.3.7.5. Etapa 3. Plan de emergencias.

Para el plan de emergencias lo principal es el conocimiento de qué hacer con cada situación de emergencia, así como la identificación de las rutas para la evacuación que se presentan con un croquis.

La primera situación a analizar es el terremoto. Se refiere al movimiento repentino y rápido de la tierra, causado por rupturas o movimientos de rocas o placas bajo la superficie terrestre.

Puede causar caída de construcciones, interrupción de servicios básicos (agua, luz, gas y teléfono), provocar avalanchas, incendios o maremotos o tsunamis. (Consortio, 2015).

Ya sea antes, durante o después se debe proceder de la siguiente manera:

Tabla 27. Cómo actuar antes, durante y después de un terremoto.

Antes	Durante	Después
<ul style="list-style-type: none"> • Poner los objetos pesados o que se quiebran fácilmente en estantes bajos. Así como máquinas o equipo que pudiera caerse o desplazarse. • Si tiene grietas, haga que un especialista le indique si hay daños estructurales. • Tener a mano su el botiquín de emergencias. • Establecer un punto de reunión. 	<ul style="list-style-type: none"> • No salir, salvo que la edificación se destruya y así lo amerite. • Ubicarse en un lugar seguro (por ejemplo, debajo de un mueble). • Mantener la calma. • No utilizar las escaleras. 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de haber quedado atrapado, conserve la calma y trate de comunicarlo haciendo ruido con un objeto. • Buscar heridos y personas atrapadas. • Tener cuidado con las escaleras ya que podrían haberse dañado con los sismos. • Realizar una cuidadosa revisión de los daños al edificio, si son graves, no haga uso del inmueble. • No encender fósforos, velas, aparatos de flama abierta o eléctricos, hasta asegurarse de que no haya problemas con la instalación eléctrica. • Atender las indicaciones de la CNE que se transmiten a través de los medios de comunicación.

Fuente: CNE.

La siguiente situación que se analiza es el incendio. Es un fenómeno que se presenta cuando uno o varios materiales inflamables son consumidos en forma incontrolada por el fuego, generando pérdidas en vidas o/y bienes. Para que se produzca fuego es necesario que existan tres elementos: material combustible, oxígeno y una fuente de calor. (CNE, 2015).

Sus causas pueden girar en torno al uso inadecuado de estufas o cocinas y mala mantención de instalaciones eléctricas, hasta cigarros mal apagados. En el caso de Reeco S.A. se debe tener especial cuidado con el tema eléctrico y acatar la disposición de no fumar dentro de las instalaciones. Ya sea antes, durante o después se debe proceder de la siguiente manera:

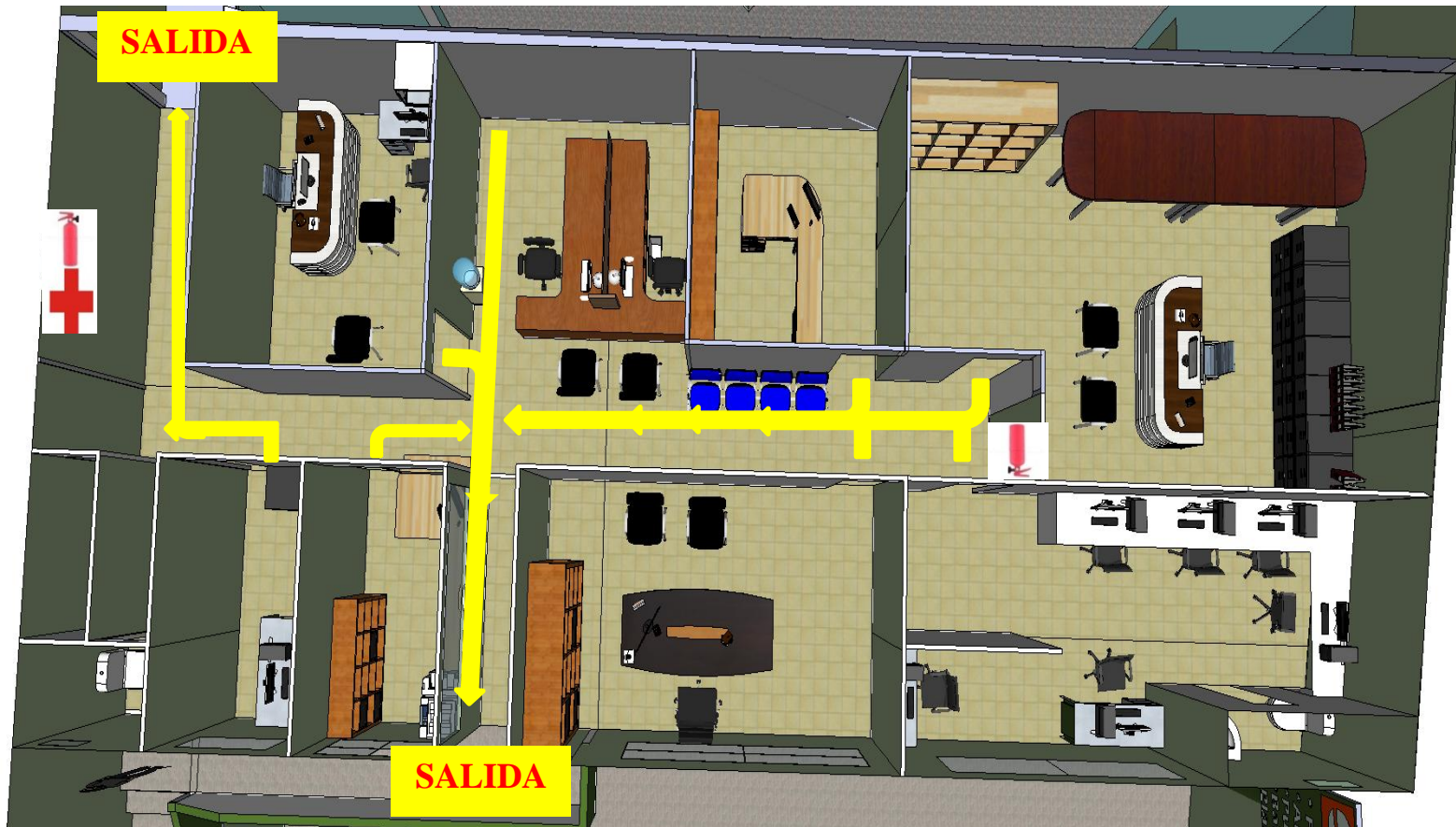
Tabla 28. Cómo actuar antes, durante y después de un incendio u explosión.

Antes	Durante	Después
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener las salidas y escaleras libres de obstáculos. • Tan pronto se termina de utilizar cualquier aparato eléctrico, asegurarse que quede apagado. • Mantener en perfectas condiciones el sistema eléctrico del inmueble. • Acatar los avisos de no fumar, no utilizar fósforos o fuentes de calor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma. • Tomar medidas para controlar el incendio usando tierra o agua. • Prepararse para una posible evacuación. • Seguir las indicaciones del personal encargado de hacer la evacuación. • No buscar refugio, buscar siempre salidas. • Si no se puede salir rápidamente, protegerse la cara y las vías respiratorias con pedazos de tela mojada. 	<ul style="list-style-type: none"> • No regresar al edificio hasta que las condiciones de seguridad sean óptimas y sea recomendado por los bomberos u otras autoridades. • Revisar las instalaciones eléctricas antes de volverlas a conectar, debe hacerlo un técnico. • Rescate la documentación importante que pueda.

Fuente: CNE.

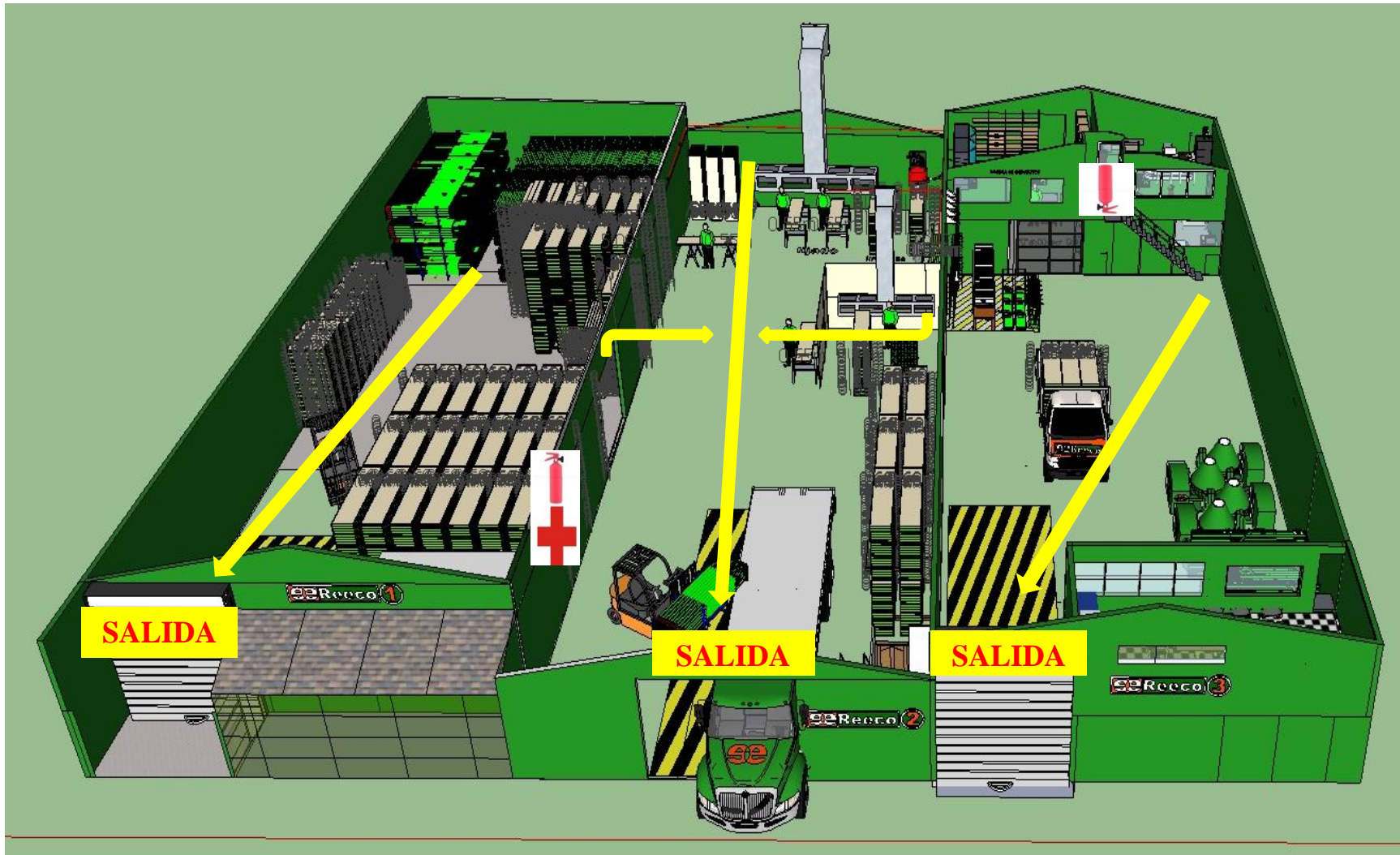
En caso de explosiones cerca de las instalaciones de Reeco S.A. se deben acatar las anteriores indicaciones y, para los tres casos, cuando la situación se haya controlado, todas las personas dentro de la organización se deben dirigir a las salidas recomendadas de acuerdo a las siguientes figuras:

Figura 59. Rutas de evacuación en caso de emergencia.



Fuente: elaboración propia.

Figura 60. Rutas de evacuación en caso de emergencia.



Fuente: elaboración propia.

4.3.7.6. Etapa 4. Evaluación del plan.

La evaluación del plan de emergencias busca determinar si verdaderamente se logran acatar las medidas de acuerdo con la situación. En caso que no se presente una emergencia, esta evaluación se realizará por medio de un simulacro organizado por los encargados.

Cabe destacar que aunque la Empresa actualmente posee los extintores y el botiquín de emergencias, esta propuesta de plan de emergencias no se ha implementado por lo que el calendario de trabajo del Comité encargado se construirá una vez que todo el sistema de gestión de riesgos sea adoptado.

Debe incluir todas las fechas para acondicionar las instalaciones, hacer las reparaciones si es necesario, así como si es imperativo la adquisición e instalación de equipos o sistemas necesarios para enfrentar una situación de emergencia y cualquier otra que se dé después de las evaluaciones.

4.4. Control

Como parte de todo proceso administrativo, la verificación o control es fundamental para el éxito del sistema en cuestión. Por lo tanto, se procedió a desarrollar cada inciso de esta etapa de la manera más específica con el fin de que no hayan dudas de cómo se debe proceder. Se lista el objetivo, alcance, responsable, definiciones extraídas de la norma en estudio y contenido de cada inciso con el fin de aplicarlo a cabalidad.

4.4.1. Medición del desempeño, seguimiento y evaluación

Para el debido funcionamiento del sistema de gestión del riesgo de la empresa Reeco S.A., se debe evaluar periódicamente y darle el seguimiento para detectar deficiencias y poder corregirlas para lograr la excelencia en este aspecto por medio de la mejora continua.

4.4.1.1. Objetivo.

Establecer los procedimientos que sean necesarios para lograr una adecuada evaluación y seguimiento a las deficiencias del sistema así como las medidas para su corrección.

4.4.1.2. Alcance.

Aplica para todas las partes del sistema de gestión de riesgo de la organización.

4.4.1.3. Responsable.

El CSO será el responsable de ejecutar los procedimientos pertinentes.

4.4.1.4. Definiciones que se deben tener en cuenta para el entendimiento del procedimiento.

- Accidente: evento no deseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesión, daño a la propiedad, ambiente de trabajo, o una combinación de esos factores.
- Incidente: evento que generó un accidente o que tuvo el potencial para llegar a serlo.

4.4.1.5. Contenido.

Con el fin de cumplir con el objetivo de medición, seguimiento y evaluación se seguirán los siguientes planes de acción:

Plan 1. Reuniones del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional

Este Comité tendrá reuniones bimestralmente con el fin de verificar el adecuado funcionamiento y la situación de todo lo relacionado con la salud y seguridad ocupacional de la Empresa.

Plan 2. Reporte, registro e investigación de incidentes y accidentes de trabajo

Todo incidente o accidente de trabajo, así como las enfermedades causadas por éste deben ser reportadas ante el Comité. Este ente debe registrar el incidente e investigar sus causas. Este tema será desarrollado en el siguiente apartado dedicado exclusivamente al manejo de la investigación de incidentes.

Plan 3. Inspecciones

El Comité realizará inspecciones periódicamente para verificar que se estén cumpliendo las disposiciones pertinentes en materia de seguridad y salud ocupacional.

Plan 4. Indicadores de seguridad y salud ocupacional

Anualmente, el Comité revisará ciertos indicadores importantes en materia de seguridad y salud ocupacional de acuerdo al tipo de evento:

Tabla 29. Indicadores de seguridad y salud ocupacional de acuerdo al tipo de evento.

ACCIDENTES
a) Número de incidentes o accidentes.
b) Número de accidentes mortales.
c) Número de días sin accidentes por año.
d) Número de días perdidos por accidentes por año.
e) Número de accidentes causados por caídas.
f) Número de accidentes causados por atrapamientos.
g) Número de accidentes causados por golpes.
h) Número de accidentes causados por cortaduras.
i) Número de accidentes causados por quemaduras.
j) Número de accidentes causados por caídas / Total de accidentes.
k) Número de accidentes causados por atrapamientos / Total de accidentes.
l) Número de accidentes causados por golpes / Total de accidentes.
m) Número de accidentes causados por cortaduras / Total de accidentes.
n) Número de accidentes causados por quemaduras / Total de accidentes.
ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL TRABAJO
a) Número de enfermedades relacionadas al trabajo por año.
b) Número de días perdidos por enfermedades relacionadas al trabajo por año.
c) Número de personas con enfermedades relacionadas al trabajo por año/Número de trabajadores.
REQUISITOS LEGALES
Número de requisitos legales en SySO cumplidos / Número de requisitos legales en SySO identificados.
OTROS INDICADORES (por cada 100 trabajadores¹)
Índice de frecuencia = Número de accidentes x 1.000.000 / Horas hombre trabajadas al mes.
Índice de severidad = Número de días perdidos por accidentes laborales x 1.000.000 / Horas hombre trabajadas al mes.
Índice de incidencia = Índice de frecuencia x Índice de severidad / 1000.

Fuente: elaboración propia.

¹ El índice de frecuencia, índice de severidad e índice de incidencia son fórmulas para grupos de 100 trabajadores. Reeco S.A. posee menos trabajadores, por lo que el Comité deberá utilizar esta fórmula sacando una proporción de acuerdo al número de trabajadores de la Empresa.

Plan 5. Evaluación del Comité de seguridad y salud ocupacional

La gerencia evaluará el desempeño del Comité de seguridad y salud ocupacional periódicamente para garantizar el buen funcionamiento del Sistema de Gestión Preventiva de la Empresa, cuando se certifique será evaluada por un auditor certificado.

Plan 6. Evaluación del cumplimiento de los requisitos del sistema

Para la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales o de otra índole, en cuanto a materia de seguridad y salud ocupacional, el Comité se encargará de hacer revisiones anuales con el fin de identificar posibles incumplimientos para luego proceder a realizar los trámites o actividades necesarias para el cumplimiento de dicho requisito. Los resultados de estas revisiones serán documentados y posteriormente se realizará un plan de acción.

4.4.1.6. Control de modificaciones

Se debe llevar un control sobre las modificaciones realizadas al sistema de la Empresa luego de las mediciones del desempeño, seguimiento y evaluación como se especificó en el apartado “Control de documentos” (4.3.5) del presente capítulo de acuerdo con cada situación específica que se presente.

4.4.2. Investigación de incidentes

Recordemos que con la creación del presente sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se busca reducir, y prácticamente eliminar, los accidentes laborales y demás malestares que pudieran surgir en el ejercicio del trabajo.

Sin embargo, debido a las características inherentes de los riesgos en estudio, los colaboradores no están exentos de cometer errores que les provoquen daños a ellos o a terceros.

4.4.2.1. Objetivo

Establecer una metodología para la investigación de incidentes con el fin de evaluar las causas y consecuencias.

4.4.2.2. Alcance

Aplica a todos los incidentes o accidentes que ocurran en la Empresa o fuera de ella en el momento de la prestación de los servicios por parte de los colaboradores o cualquier otro agente externo.

4.4.2.3. Responsable

El Comité de Seguridad Ocupacional será el responsable de ejecutar el procedimiento de investigación de los incidentes.

4.4.2.4. Definiciones que se deben tener en cuenta para el entendimiento del procedimiento

- Factores personales: se refiere a las características personales del trabajador que explican la actuación que posibilitó la ocurrencia del incidente.
- Factores de trabajo: circunstancias que explican la actuación del hombre en actos y condiciones inseguras debido al deterioro, uso o mal uso, diseño o mantenimiento defectuoso de las instalaciones, herramientas, maquinarias, equipos y demás materiales.
- Causas básicas: causas reales que se manifiestan detrás de los síntomas, razones por las que ocurren los actos y condiciones inseguras.
- Causas inmediatas: circunstancias que se presentan justamente antes del contacto, por lo general son observables o se hacen sentir. Se pueden clasificar en actos inseguros (comportamientos que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente o incidente) o condiciones inseguras (circunstancias que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente o incidente).

4.4.2.5. Contenido

Etapa 1. Reporte de incidente o accidente de trabajo

En caso de que suceda un incidente o un accidente, se debe reportar inmediatamente a la encargada de seguridad ocupacional para que lo comunique al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de que se inicie la respectiva investigación.

Etapa 2. Investigación del incidente o accidente de trabajo

- Cuando el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional esté enterado de la situación, se inicia la recolección de información usando las siguientes fuentes: entrevista al trabajador lesionado y a los testigos y estudio del sitio donde ocurrió el evento y de los equipos, materiales o herramientas involucradas.
- Realizar el análisis de causalidad por medio de la identificación de las causas inmediatas y básicas.
- Una vez que se identifica la causa que dio origen al incidente o accidente, se toman las acciones necesarias para su eliminación con el fin de evitar que vuelva a pasar.

Etapa 3. Seguimiento a las acciones tomadas

Después de uno o dos meses, se realizará el seguimiento pertinente a las acciones tomadas para evaluar la efectividad.

4.4.2.6. Control de modificaciones

Se lleva un control sobre las modificaciones realizadas al sistema de la Empresa debido a los resultados Recuperados luego de las investigaciones de los incidentes o accidentes de trabajo como se especificó en el apartado “Control de documentos” (4.3.5) del presente capítulo de acuerdo a cada situación específica que se presente.

4.4.3. No conformidades, acciones correctivas y preventivas

Como se verá más adelante una no conformidad corresponde al incumplimiento de un requisito que pueda causar problemas en la ejecución del sistema y los quehaceres diarios de la organización.

Debido al corte de negocio de Reeco S.A., basado en la entrega de servicios, se hacen menos palpables las no conformidades en cuanto a lo que se espera de la Empresa. Sin embargo, para que la organización cumpla todos los requerimientos para demostrar que se rige por las normas OHSAS 18001 se establecen una serie de fuentes de información en las que se basará el manejo del presente inciso.

4.4.3.1. Objetivo

Establecer los procedimientos para el funcionamiento correcto del sistema de gestión para Reeco S.A. por medio del mejoramiento continuo de los servicios que brinda la organización a través de la identificación, análisis y seguimiento de acciones correctivas, preventivas o mejoradas.

4.4.3.2. Alcance

Aplica para todos los procesos del sistema de gestión y prevención de riesgo de la organización.

4.4.3.3. Responsable

El Comité se encargará de coordinar los esfuerzos para las acciones correctivas y preventivas ante no conformidades que se relacionen con seguridad y salud ocupacional.

4.4.3.4. Definiciones

- Conformidad: cumplimiento de un requisito.
- No conformidad: incumplimiento de un requisito.
- Defecto: incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.
- Acción preventiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- Corrección: acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
- Reproceso: acción tomada sobre un servicio no conforme para que cumpla con los requisitos.

4.4.3.5. Contenido

El contenido de este apartado sigue la línea de la gestión del sistema en general. Primero se busca información de la situación actual para luego revisar causas, determinar acciones para amortiguación y finalmente la evaluación de esas acciones.

Etapa 1. Identificar las fuentes de información

Antes de pensar en acciones correctivas o mejoradas, se deben seleccionar los medios por los cuales se van a identificar las no conformidades reales o potenciales. Debido a que Reeco S.A. es una empresa de servicios, siendo prácticamente un intermediario de sus productos a los clientes, los medios pueden ser:

- Registros de salud y seguridad ocupacional
- Reporte de servicios
- Quejas directas de los clientes
- Resultado de las auditorías externas, las cuales se analizarán más adelante.

Cabe destacar que conforme pasa el tiempo y se adecúan los procedimientos, se puede tomar en cuenta cualquier otra fuente de información, siempre y cuando sea avalada por el Comité.

Etapa 2. Revisión de las no conformidades

Una vez recabada la información se procede a revisar las acciones que son identificadas como no conformidades. Se hace el registro de las posibles causas, de cuándo sucedió, bajo qué circunstancias, su frecuencia, consecuencia y cualquier otra observación que sirva de guía para construir la acción de corrección que procede.

En el caso de las no conformidades potenciales, también se hace un registro con el fin de que no se conviertan en reales y su acción sea preventiva o de mejora. Es importante destacar que por la característica de las no conformidades se deja al Comité la decisión de cómo realizan las revisiones, ya que deben adaptarlas a cada situación para su realización.

Etapa 3. Determinación de acciones correctivas, preventivas o de mejora

Una vez realizada la revisión anterior, se deben evaluar los planes de acción a implementar con el fin de eliminar las no conformidades reales y gestionar las potenciales. Estos al igual que las revisiones, quedan a criterio del Comité por su variabilidad.

El único requisito es que en todos los casos, sin excepción, se haga la documentación adecuada de modo que se vaya creando una base de datos a partir de la herramienta creada.

Con el fin de que queden registrados los casos, costos, tiempo y demás insumos necesarios para las acciones a realizar y así ya quede plasmada una guía para casos futuros con características similares.

En el caso de las acciones de mejora, se pueden realizar en cualquier momento con el fin de que sean una motivación para evitar no conformidades y potenciación de las fortalezas.

Etapa 4. Revisión de las acciones correctivas, preventivas o de mejora

Como en todo proceso de implementación de planes de mejora, se debe hacer la revisión pertinente para asegurar que la no conformidad fue erradicada o controlada. De acuerdo con este análisis, se archiva la situación o se procede a una segunda revisión que indica que no se pudo solucionar.

4.4.3.6. Control de modificaciones

Se lleva un control sobre las modificaciones realizadas al sistema de la Empresa de acuerdo a las acciones correctivas, preventivas o mejoras que acontezcan como se especificó en el apartado “Control de documentos” (4.3.5) del presente capítulo de acuerdo a cada situación específica que se presente.

4.4.4. Control de registros

En esta parte, lo más importante es la necesidad de mantener todos los documentos pertinentes que respalden las actividades realizadas, así como los cambios o modificaciones que se pudieran presentar debido a la optimización del sistema.

Este control permite a la Empresa demostrar que tienen, aplican y ejecutan correctamente un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que cumple con todos los requerimientos que son exigidos por las normas OHSAS 18001.

Estos documentos deben conservarse en la oficina del encargado de seguridad y salud ocupacional y otro respaldo en la oficina del Gerente General.

4.4.5. Auditoría interna

Con el fin de mantener control sobre el sistema y poder realizar mejoras, se implementará la auditoría interna ya que con esto se puede obtener información de todos los elementos

del sistema y de esta forma saber si están funcionando correctamente. Estas auditorías deben realizarse al menos dos veces al año y deben ser sistemáticas, por lo cual para llevarlas a cabo se estableció un procedimiento que comprenderá los siguientes aspectos:

4.4.5.1. Objetivo General

Establecer la metodología para la aplicación de auditorías internas del sistema de SySO con el objetivo de verificar su cumplimiento, así como las mejoras que se puedan realizar.

4.4.5.2. Objetivo de las auditorías internas

- Determinar la conformidad del sistema de SySO aplicado por la Empresa con respecto a las normas OHSAS 18001.
- Evaluar el cumplimiento de los objetivos y resultados deseados.
- Informar a los responsables de los procesos el estado de cada uno, brindando oportunidades de mejoramiento.

4.4.5.3. Alcance

Aplica a todos los procesos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa Reeco S.A.

4.4.5.4. Responsable

El principal responsable de llevar a cabo las auditorías será el encargado de Salud y Seguridad Ocupacional de la Empresa, así como los supervisores de cada actividad realizada con el fin de obtener información más fidedigna. El Gerente General es el que debe aprobar los documentos para realizar las auditorías.

4.4.5.5. Definiciones

- Auditor interno: persona competente encargada de llevar a cabo el proceso de la auditoría interna con el fin de cumplir con los propósitos establecidos.
- Auditoría interna: proceso sistemático que debe ser documentado y en el cual se obtiene información sobre el funcionamiento del sistema de SySO implementado por la Empresa.
- Auditado: se trata del ente o persona que está a cargo del proceso que se piensa auditar.

- Criterios de auditorías: conjunto de requisitos y políticas que se utilizan como referencia para comparar la información que se obtiene de la auditoría interna.
- No conformidad: incumplimiento de un requisito.

4.4.5.6. Contenido

Etapa 1: Planificación de la auditoría interna

Como primer paso se debe planificar la auditoría por parte del encargado de realizarla, debe ser aprobada por el Gerente General de la Empresa. Debe planificarse de acuerdo con las necesidades de la Empresa y los requisitos de las normas OHSAS 18001.

Es importante identificar las prioridades de la auditoría, por lo cual se propone el siguiente orden:

1. Estado e importancia del proceso.
2. Los procesos con las no conformidades más graves.
3. Los procesos con mayor número de no conformidades.
4. Los procesos que han sido alterados por cambios en el sistema de SySO.
5. Las solicitudes de la gerencia o encargados de procesos.
6. La revisión general de todos los procesos que integran el sistema de SySO, se debe realizar al menos una vez al año.

Es importante señalar que aunque las auditorías internas deben estar programadas se podrán realizar auditorías independientes a éstas, en casos especiales como que surja una no conformidad grave en algún proceso del sistema de SySO, en este caso la gerencia general debe aprobarlas para poder aplicarlas.

Etapa 2. Elaboración de la auditoría interna

Para la preparación de las auditorías se realizarán los siguientes pasos:

- Designación de la persona a cargo: el encargado de implementar el sistema de SySO será quien designe a la persona que estará a cargo de cada auditoría específica.
- Determinación de los objetivos: paso de gran importancia ya que son los objetivos los que guiarán el camino de la auditoría dictando lo que se quiere obtener de ésta.

- Establecimiento del alcance: se establecerá la extensión de la auditoría y las limitaciones.
- Definición de los criterios de auditoría: son la materia que permite comparar la realidad del proceso con lo que la norma pide, es decir, se determina el cumplimiento de los requisitos impuestos por la norma según lo que brinda el proceso real.
- Escogencia del equipo auditor: se necesitan escoger a las personas que van a integrar el equipo que realizará la auditoría, teniendo en cuenta el objetivo estas personas son las más competentes para el caso. Es posible que para una auditoría no se necesite más de una persona, por la cual debe desempeñar todas las tareas incluidas en la aplicación de la auditoría.
- Revisión de los documentos: se debe revisar la documentación brindada por la norma y la propuesta por el auditado para determinar la conformidad de esta última. La documentación puede incluir información relacionada con el sistema de SySO, así como resultados de auditorías pasadas.
- Preparación del plan de auditorías: se trata de desarrollar un plan por parte del equipo auditor, el cual conformará la base de la auditoría que se piensa aplicar a la empresa auditada. Este plan debe incluir los objetivos y alcance de la auditoría, los requisitos y documentos de referencia, el tiempo en el que se piensa realizar la auditoría, es decir, fechas y horas estimadas para la ejecución. La programación de las reuniones del equipo auditor y el auditado. Tendrá que contener la información general, como nombres y puestos de los auditados y auditores. Este plan debe ser presentado antes de realizar la auditoría interna.
- Determinación de tareas: si se trata de un equipo auditor, el encargado debe asignarle a cada miembro del equipo las tareas que le corresponden. El encargado es quien decidirá cuál es la mejor manera de asignar las tareas, según su criterio. Se podrá ir determinando las tareas conforme se vaya avanzando en el proceso de la auditoría.
- Elaboración de los documentos de trabajo: de acuerdo con las tareas que se necesitan llevar a cabo se deben obtener los documentos necesarios que permitan proceder con estas. El encargado de la auditoría podrá desarrollar una lista de verificación de

requisitos conforme a las OHSAS 18001, con el fin de saber el estado de un proceso de acuerdo con esta norma y si hay presencia de una no conformidad real potencial.

Etapa 3. Ejecución de la auditoría

Una vez preparada la auditoría interna se procede a la ejecución, para lo cual se seguirán los siguientes pasos:

- Reunión de apertura: se debe realizar una reunión de apertura en la cual estarán presentes tanto los auditados como los auditores. Esta reunión se desarrollará con el fin de confirmar el plan de la auditoría, proporcionar información sobre las actividades que se realizarán, aclarar canales de comunicación y brindar un espacio para la aclaración de dudas.
- Recopilar información: durante la realización de la auditoría se debe recopilar información pertinente a los objetivos, alcance y requisitos que se plantearon, previamente. Una vez recopilada se debe verificar tal información para poder ser usada, obteniendo los mejores resultados posibles. Finalmente, esta información podrá ser utilizada como evidencia de la auditoría y se debe registrar en la lista de verificación.
- Análisis de la información: el equipo auditor debe reunirse para analizar y concluir con base en la información recopilada y verificada. Por lo tanto, en esta reunión se debe conocer si existe la presencia de no conformidades tanto reales como potenciales. Se comentará sobre el seguimiento de la auditoría y se acordarán las conclusiones.
- Reunión de cierre: consiste en comunicar las conclusiones de la auditoría a los auditados, ya sea de manera verbal o escrita. Se deben presentar en forma ordenada las conclusiones y recomendaciones.

4.4.5.7. Informe de la auditoría

El representante de la gerencia de Reeco S.A. debe preparar un informe con los resultados de la auditoría interna. Haciendo referencia a los objetivos y alcance de la auditoría, establecimiento de los procesos auditados, identificación de los miembros del equipo auditor, tiempo en el que se realizó la auditoría, requisitos y políticas que se utilizaron como base para realizarla y conclusiones de la auditoría.

El tiempo máximo para la presentación del informe será de ocho días, por lo cual si esto no es posible se debe hablar con la gerencia de la Empresa y llegar a un nuevo acuerdo sobre la fecha en la que se presentará el informe.

4.4.5.8. Criterios para la selección del auditor interno

Es de suma importancia seleccionar a la persona más adecuada para encargarse de la auditoría interna, debido a que esto ofrece confianza y fiabilidad en el proceso. Por lo cual, es necesario establecer criterios para la escogencia del auditor interno:

- Conocimientos: términos específicos del sector, características técnicas de los procesos y productos brindados por Recco S.A., así como prácticas específicas del sector en el que se ubica la Empresa.
- Educación: se debe escoger a un profesional en el área de SySO con el fin de que se tenga conocimiento de la materia tratada.
- Experiencia: es preferible que la persona seleccionada tenga experiencia en la realización de auditorías internas.
- Formación: debe ser un auditor interno.

4.4.5.9. Seguimiento

Después de conocer los resultados de la auditoría y aplicar las acciones correctivas, se debe dar el respectivo seguimiento de la auditoría dentro de los plazos acordados con el fin de saber si se solucionó la no conformidad o si necesita otra acción para resolverla. La auditoría se considera terminada cuando todas las no conformidades han sido eliminadas.

4.4.5.10. Control de modificaciones

Se debe llevar un control sobre las modificaciones realizadas al sistema de la Empresa debido a los resultados Recuperados de las auditorías y los cambios que se han hecho debido a estos, tal como se especificó en el apartado “Control de documentos” del presente capítulo (4.3.5) de acuerdo a cada situación que se presente.

4.4.6. Revisión por la dirección

La gerencia de la empresa Recco S.A. debe realizar reuniones periódicas, al menos dos veces al año, con el fin de revisar el funcionamiento del sistema de gestión de SySO. Esto

incluye la eficiencia del sistema, evaluación de oportunidades de mejora y cambios que se deban realizar.

Es de suma importancia que se cubran los siguientes aspectos, según las normas OHSAS 18001:

- Resultados de las auditorías internas.
- Resultados de la participación y consulta.
- Grado de cumplimiento de objetivos.
- Información de accidentes, acciones correctivas y preventivas.
- Cambios que ocurren en el entorno de la Empresa que puedan llegar a afectar el funcionamiento del sistema de gestión de SySO. Por ejemplo, cambio en las normas de referencia.
- Recomendaciones de mejora, así como acciones de mejora que se han implementado.²

La dirección de la Empresa debe demostrar un alto grado de compromiso con el sistema de SySO y con la mejora continua. También, es importante que se comuniquen todas las decisiones e información relacionada con el desempeño del sistema, cambios en la política y objetivos de SySO, recursos del sistema y otros elementos relacionados y de importancia para el desarrollo. Estos resultados se pueden comunicar mediante las opciones expuestas en este capítulo, en el apartado “Comunicación, participación y consulta”.

También se debe desarrollar un acta para cada reunión realizada, la cual debe incluir la fecha y hora en la que se lleva a cabo, participantes, de los cuales se tiene que especificar su nombre y cargo que posee en la Empresa y el resumen de los acuerdos o los temas tratados.

² Normas OHSAS 18001:2007, capítulo 4 “Requisitos del sistema de gestión de SySO”, sección 4.6 “Revisión por la Dirección”.

4.5. Programa

En esta sección es de suma importancia destacar que aunque no es parte del alcance del presente trabajo la implementación de la propuesta, se procede a realizar un cronograma con el fin de que la organización tenga una guía para la puesta en acción del sistema así como su posterior control en cuanto a la gestión preventiva de los riesgos de trabajo.

Tabla 30. Cronograma para los procesos de implementación y verificación del sistema de gestión preventiva

Mes	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Setiembre				Octubre				Noviembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Aspecto																																												
Recursos, roles y responsabilidades																																												
Competencia, formación y toma de conciencia																																												
Comunicación, participación y consulta																																												
Documentación																																												
Control de documentos																																												
Control operacional																																												
Preparación y respuesta ante emergencias																																												
Verificación																																												
Medición del desempeño, seguimiento y evaluación																																												
Investigación de incidentes																																												
No conformidades y acciones correctivas y preventivas																																												
Control de registros																																												
Auditoría interna																																												
Revisión por la dirección																																												

Fuente: elaboración propia.

4.6. Comparar la presente propuesta del Modelo de Gestión Preventiva con la Certificación de Sistemas de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SPGRL) de INTECO conforme a las normas INTE-OHSAS 18001, específicamente en temas de alcances de ésta.

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) es una de las entidades que ofrece el servicio de Certificación del Sistema de Gestión de Prevención de riesgos laborales para las empresas que, al igual que Reeco S.A., deseen de forma voluntaria garantizar la gestión eficaz en temas de seguridad y la demostración de tal gestión ante terceros.

Por lo tanto, se decidió realizar una breve comparación entre los aspectos considerados por INTECO en la evaluación que realiza como parte de su certificación y los que se incluyen en el sistema de gestión sugerido en esta propuesta.

Tabla 31. Comparación de los alcances de nuestra propuesta y la de INTECO.

Aspecto	INTECO	Nuestra propuesta
Política	Establecimiento de una política adecuada en prevención de riesgos laborales.	Establecimiento de una política adecuada en prevención de riesgos laborales así como planes de acción que permitan su cumplimiento.
Legislación	Identificación y cumplimiento de las exigencias de la legislación del país.	Identificación y cumplimiento de las exigencias de la legislación del país.
Seguridad y salud ocupacional	Determinación de los aspectos de seguridad y salud relacionados con las actividades, los productos y los servicios de la organización.	Determinación de los aspectos de seguridad y salud relacionados con las actividades, los productos y los servicios de la organización.

Responsabilidades	Implicación tanto de la dirección como del resto del personal para la asignación clara de responsabilidades.	Implicación tanto de la dirección como del resto del personal para la asignación clara de responsabilidades.
Asignación de recursos	Facilita la asignación de recursos.	Facilita la asignación de recursos.
Plan de emergencias	Establecimiento y mantenimiento al día de un programa de respuesta a emergencias.	Establecimiento y mantenimiento al día de un programa de respuesta a emergencias.
Evaluación de los resultados	Evaluación de los resultados en función de la política y los objetivos fijados, buscando las posibles áreas de mejora.	Evaluación de los resultados en función de la política y los objetivos fijados, buscando las posibles áreas de mejora.
Control	Permite revisar y auditar el sistema.	Permite revisar y auditar el sistema.
Herramientas	INTECO no puede actuar como juez y parte, por lo que esto quedaría en manos de cada empresa.	Creación de una herramienta interactiva, utilizando Microsoft Excel, para la determinación del nivel de riesgo de acuerdo con los diferentes factores y demás aspectos.
Cronogramas	INTECO no puede actuar como juez y parte, por lo que esto quedaría en manos de cada empresa.	Realización de un posible cronograma que sea utilizado para la implementación, evaluación y control de la propuesta; para pasar del papel a las acciones.

Fuente: elaboración propia con información de INTECO y de nuestra propuesta.

5. Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

La propuesta de creación de un Sistema de Gestión Preventiva de Riesgos de Trabajo, según las normas OHSAS 18001, es el primer paso que dio Reeco S.A. para la obtención de la certificación que les ayude a respaldar la entrega de sus servicios, tanto venta como alquiler, a potenciar sus capacidades y a conocer los riesgos laborales en los que está inmerso y así poder evitarlos.

Con la ausencia de un documento formal con indicaciones claras y amparado por una norma oficial para encaminar su interés por la mejora en seguridad y salud ocupacional era muy difícil empezar. Con el presente trabajo se suplió esa necesidad de Reeco S.A. al entregar una propuesta completa que enumerara los objetivos de un sistema de gestión, la manera de alcanzarlos, medirlos, evaluarlos y controlarlos.

El hecho de poseer un sistema que guíe la forma de manejar los temas de SySO es clave para garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable gracias a que todo el personal de la organización se encuentra consciente de su papel en los diferentes procesos. Se busca involucrar a todos los colaboradores para que a su vez conozcan y se familiaricen con el sistema, y se optimice el desarrollo de sus labores.

Además de tales aspectos positivos, estamos hablando de una gran cantidad de beneficios tales como un fortalecimiento de la imagen de la Empresa y ahorro de costos gracias a la disminución del pago de incapacidades, tiempo perdido por accidentes, necesidad de contratar personal extra o gastos médicos. Por otro lado, se da un impacto social que invita los grupos de interés de Reeco S.A. a seguir su ejemplo y buscar sistemas que potencien el quehacer diario.

Claro está que la sostenibilidad en el tiempo de todo plan de gestión de seguridad depende de una evaluación continua del plan con el fin de buscar nuevas oportunidades de mejora. Para esto, es indispensable la revisión de los informes y el control sobre cada parte del sistema con el fin de asegurar que el sistema de gestión irá creciendo con la Empresa.

Sobre todo, con el conocimiento que se tiene, se deben realizar ajustes necesarios cuando las OHSAS 18001 sean sustituida por la ISO 45001, aspecto que para la Empresa será una oportunidad, ya que será pionera al tener prácticamente la posibilidad de su certificación ISO muy adelantada.

El manejo de estos y demás aspectos de mejora continua del sistema estarán a cargo de la Gerencia General. Debe asegurarse de aplicar lo que quiere que los demás colaboradores cumplan, desde el uso de todas las medidas de seguridad hasta el resto de los temas de salud y seguridad ocupacional.

Toda la parte administrativa debe velar por seguir los objetivos que se trazaron, debe inculcar a su equipo que las prácticas seguras que sigan el plan de trabajo van en beneficio de ellos; la implementación de una cultura de prevención y control de riesgos será obligatoria. En la medida en que se crea la responsabilidad, se genera un mayor involucramiento de los diferentes niveles de la Empresa.

Si bien es cierto que la propuesta no va a lograr eliminar al 100% los peligros, intentará cubrir todas las condiciones que los pueden provocar, su identificación, entendimiento y control para prevenirlos. Parte de esto yace en que los trabajadores deben cumplir con todo lo que esté a su alcance. Desde el acato a las indicaciones impuestas en materia de salud y seguridad ocupacional, desarrollar las labores según la política establecida así como informar de cualquier aspecto que a su juicio ponga en peligro la seguridad de las personas o el adecuado desarrollo del plan.

Se ha podido constatar que la salud y la seguridad ocupacional es un área que muchas veces se descuida en las empresas y la cual es sumamente importante para el bienestar de los empleados y por consecuencia para su productividad. El área de la construcción es una de las más peligrosas y riesgosas. Muchas veces se trabaja con materiales y maquinaria pesada, además la mayoría de las labores son muy exigentes por lo que los trabajadores se exponen a muchos riesgos. Por esto, empresas como Reeco S.A. debe prestar atención especial a los riesgos que sus empleados corren al desempeñar sus labores para poder reducirlos al mínimo o eliminarlos del todo si es posible.

Hay que recordar que, como se mencionó desde la introducción, el recurso más importante de una organización es el capital humano. Aquí entra en juego un elemento fundamental que respalda aún más la propuesta, el cual es el análisis costo beneficio. Ya que si bien es cierto que la Empresa debe invertir mucho tiempo y dinero para alcanzar sus objetivos en SySO, los beneficios le permiten tener un respaldo para sus trabajadores, porque, finalmente, la vida humana es invaluable.

Por esto es crucial que las empresas tomen las medidas necesarias, como lo decidió Reeco S.A., tanto para garantizar el bienestar de ese recurso como para asegurar el debido cumplimiento de la legislación establecida en nuestro país en cuanto al tema de salud y seguridad en el trabajo.

La alineación de todos estos esfuerzos se traduce en buenas condiciones laborales que incrementan la productividad, mejoran la calidad en la entrega de los servicios y brinda estabilidad emocional y física a todos los colaboradores, aspectos que son valorados fuertemente por clientes, proveedores e incluso competencia.

5.2. Recomendaciones

Dentro de las recomendaciones más importantes, se le sugiere a Reeco S.A. la implementación de la propuesta con la ayuda del cronograma incluido en el trabajo y siguiendo paso a paso cada inciso. Con el tiempo y experiencia, la organización es libre de realizar todas las modificaciones que sean necesarias.

Eso sí, antes de su implementación, se debe recordar a los todos trabajadores la importancia y necesidad de él y de cada procedimiento que forma parte, como lo son el plan de emergencias, el análisis de riesgos, las auditorías y demás; ya que si no existe una correcta comprensión no se puede generar el compromiso que se requiere para que la implementación del sistema de gestión se lleve a cabo exitosamente.

Además, la gerencia debe realizar reuniones semestrales, además de las ya establecidas dentro del plan, para revisar el desempeño del sistema de gestión de SySO. Se debe mostrar un alto grado de compromiso con el sistema y la anuencia a comunicar todas las decisiones

e información relacionada con ese desempeño a cada uno de los colaboradores para lograr una retroalimentación de 360° que guíe los procesos de mejora continua.

Adicionado a la retroalimentación, las capacitaciones en cuanto al tema de seguridad y salud ocupacional para que haya una mayor comprensión por parte de los trabajadores en el tema, así como promover su crecimiento profesional serán aspectos claves para la mejora continua del desempeño del sistema y por tanto de la Empresa. Esto por medio de empresas como el INS que ofrece capacitaciones de seguridad y salud ocupacional sin ningún cargo adicional.

Se le recuerda a la Empresa la importancia de tener a disposición de todo el personal toda documentación, sea legislación, manuales e información, referente a la implementación de medidas de seguridad y salud ocupacional. Inicialmente, se puede crear un archivo común de carácter digital que cualquiera pueda utilizar, de esta forma se pueden ahorrar costos; más adelante se puede crear un lugar donde se pueda acceder a este tipo de información de manera física e implementar los controles para asegurar su mantenimiento.

Posteriormente, la Empresa debe incluir, poco a poco, dentro de su presupuesto las inversiones que deban realizar para la implementación del sistema así como los costos para recibir la certificación oficial y demás índole de corte económico, con el fin de que siempre exista la holgura en caso de que suceda algún tipo de imprevisto.

Finalmente, Reeco S.A. se debe mantener totalmente actualizada en todos los temas de salud y seguridad ocupacional, tanto de forma como de fondo, para asegurar su espacio dentro del mercado. Sobre todo, el tema de la ISO 45001 que los afecta directamente. Esta ISO sustituirá en forma completa a las normas OHSAS. Sin embargo, no representa gran complicación más que ciertos ajustes cuando llegue el momento. En el Anexo 3 se muestra la evolución del proceso de la nueva ISO.

Bibliografía

American National Standard Institute (2015). *Servicios de estandarización*. Recuperado de: <http://www.ansi.org>

Asociación de Empresas Montadoras de Andamios (2006). *Guía para el correcto montaje y desmontaje de andamios*. Recuperado de: <http://www.asociacionaema.com/pdf/guia.pdf>

Bosque, Diego. (2014) *Aumenta oferta de condominios en torre en la GAM. La Nación*. Recuperado de: http://www.nacion.com/archivo/Aumenta-aprobacion-condominios-verticales-GAM_0_1427257306.html

Cámara Costarricense de Construcción (2005). *Revista Construcción: Seguridad ante todo. Número 90, año 12*.

Cámara Costarricense de la Construcción (2014). *¿Quiénes somos?* Recuperado de: <http://www.construccion.co.cr>

Clerc, J.M. (2011). *Introducción a las Condiciones y el Medio Ambiente de Trabajo, Oficina Internacional del Trabajo*. Recuperado de: <http://www.scribd.com/doc/68680908/Introduccion-a-las-Condiciones-y-Medio-Ambiente-de-Trabajo-J-M-Clerk>.

Código de Trabajo de la República de Costa Rica (1943). Recuperado de: http://www.mtss.go.cr/images/stories/Doc_Scribd/Codigo-de-Trabajo-y-sus-Reformas.pdf

Comunidad de Madrid (2010). *Sistema de gestión de la prevención de labores inclusivo*. Consejería de empleo, mujer e inmigración. Recuperado de: www.madrid.org.

Consejo de Salud Ocupacional (s.f.). *Normas voluntarias*. Recuperado de: http://www.cso.go.cr/normativa/normas_voluntaria.html

Consejo de Seguridad Ocupacional (2013). *Perfil Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de Costa Rica*. Recuperado de: http://www.cso.go.cr/noticias/Perfil_Nacional_de_Salud_Ocupacional_2013.pdf

Consortio de Compensación de Seguros (2015). *Ámbitos de Seguridad*. Recuperado de: http://www.conorseguros.es/web/ad_ma

Constitución Política de la República de Costa Rica (1949). Recuperado de: <http://www.constitution.org/cons/costaric.htm>

Declaración Universal de Derechos Humanos (s.f.). Recuperado de: <http://www.un.org/es/documents/udhr/>

Federación Iberoamericana de Salud y Seguridad Ocupacional (2014). Recuperado de: <http://www.fiso-web.org/imagenes/publicaciones/archivos/3825.pdf>

García, Rojas G. (2007). *Tesis: Sistematización de la Normativa Vigente en Costa Rica en Gestión de la Prevención*. San Pedro de Montes de Oca: Universidad de Costa Rica.

González, H. (2013). *Control operacional en OHSAS 18001. Calidad y Gestión*. Recuperado de: <https://calidadgestion.wordpress.com/2013/09/09/control-operacional-en-ohsas-18001/>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (2014). *Normalización*. Recuperado de: <http://nuevo.inteco.or.cr/esp/normalizacion>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (2013). *Encuesta Nacional de Hogares*. Recuperado de: <http://www.inec.go.cr/enaho/result/empleo.aspx>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (2013). *Total de Empresas según Sectores de Actividad Económica a un dígito*. Recuperado de: <http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx>

Instituto Nacional de Normas Técnicas (2015). *Empresas certificadas INTE-OHSAS 18001*. Recuperado de: <http://www.inteco.or.cr/esp/component/content/article/84-certificacion-de-sistemas/109-Empresas-certificadas>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (s.f). *Condiciones de Trabajo y Salud (Segunda Edición)*.

Intervención Social (2014). *Términos y definiciones para la gestión de la prevención de riesgos de trabajo para todo tipo de empresas*. Recuperado de: <http://www.intervencionsocial.fspreencion.net/contenidos/TerminosydefinicionesparalaGestionPRL.pdf>

Ley General de la Administración Pública (1978). Recuperado de: <http://www.cesdepu.com/nbdp/lgap.htm>

Lopategui, E. (2001). *Dimensiones del bienestar*. Recuperado de: <http://www.saludmed.com/Bienestar/Cap1/Dimesion.html>

Manual de Ergonomía en la construcción (s.f.). Recuperado de: <http://ergonomia.lineapreencion.com/uploads/pdfs/Lista%20baasica%20de%20riesgos.pdf>

Manual de Prevención de Riesgos Laborales para Empresas de Construcción (2014). Recuperado de: 2014 de: http://www.mc-mutual.com/webpublica/PrestacionesServicios/actividadesPreventivas2/resources/manuales/manual_construccion.pdf.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Costa Rica (s.f.). *¿Qué es salud ocupacional?* Recuperado de: <http://www.mtss.go.cr/preguntas-frecuentes/salud-ocupacional.html?pid=174&sid=203:Qu-es-salud-ocupacional>

Molina Ulloa, Jaime (2005). *El activo más importante de una empresa*. Revista Construcción de la Cámara Costarricense de la Construcción, editorial. Número 90, año 12, página 4.

Muguerza, J. (2006, 27 de Julio). *Áreas que cubre la Seguridad Industrial*. Recuperado de: <http://www.mailxmail.com/curso-prevencion-control-riesgos-industriales/areas-que-cubre-seguridad-industrial>

Occupational Safety & Health Administration. (2014). Recuperado de: <https://www.osha.gov/law-regs.html>

Oficina Internacional del Trabajo (1998), Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo Volumen II y III.

Organización Internacional del Trabajo (2002). *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ILO-OSH 2001*. Madrid: Chantal Dufresne.

Organización Internacional del Trabajo (2013). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. Volumen 1 y 2, Tercera Edición. Madrid: Chantal Dufresne.

Organización Internacional del Trabajo (2014) *Convenio 155*. Recuperado de: http://www.mtps.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=103&Itemid=140

Organización Internacional del Trabajo (2014) *Definición de ocupación*. Recuperado de: <http://white.oit.org.pe/portal/especial.php?secCodigo=150>

Organización Internacional del Trabajo (s. f.). *Seguridad y salud en el trabajo*. Recuperado de: <http://ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>

Organización Internacional para la Normalización (2010). *Estándares populares*. Recuperado de: <http://www.iso.org/iso/home.html>

Organización Mundial de la Salud (2013). *Concepto de salud según la OMS*. Recuperado de: <http://concepto.de/salud-segun-la-oms/>

Organización Mundial de la Salud (2006). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. Recuperado de: http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf

Organización Mundial de la Salud (2008). *Informe final de la Comisión OMS sobre Determinantes Sociales de la Salud*. Recuperado de: http://www.who.int/social_determinants/final_report/media/csdh_report_wrs_es.pdf

Organización Mundial de la Salud (s. f.). *Salud mental: un estado de bienestar*. Recuperado de: http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/

Palomino y Rivero (2008). *OSHAS 18001:2007; Interpretación, aplicación y equivalencias legales*. FC Editorial. Madrid, España.

Quesada, L. C. (2013). *Riesgos de trabajo: regulación legal, accidentes y enfermedades*. Recuperado de: <http://www.tecoloco.co.cr/blog/riesgos-de-trabajo-regulacion-legal.aspx#ixzz3DytEwrW4>

Ramirez, H. R. (2006). *Repositorio digital*. Recuperado de: Universidad Tecnológica Equinoccial: <http://repositorio.ute.edu.ec/>

Ray Asfahl C. (2000). *Seguridad Industrial y Salud*. Cuarta Edición. México: Pearson Education.

Reeco S.A. (2014). *Reeco, déjenos darle la mano*. Recuperado de: <http://www.reecosa.com/Frontend>

Rodríguez C, Aníbal. (2005). *La salud de los trabajadores: Contribuciones para una asignatura pendiente*. Buenos Aires: Superintendencia de Riesgos de Trabajo.

Sanchón, M. (s.f.). *Salud Pública y Atención Primaria de Salud*. Recuperado de: http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/salud-publica-y-atencion-primaria-de-salud/material-de-clase/bloque-ii/2.1_factores_determinantes_salud.pdf

Soto, L. G. (2014). *Planeamiento Estratégico Reeco S.A. 2014*. (M. Bolaños, Entrevistadora)

Universidad Autónoma de México. *Curso-Taller de Mapeo, Análisis y Rediseño de Procesos*. Lic. María Elena Monroy. Recuperado de: <http://www.uag.mx/cursos-y-diplomados/negocios/procesos/>

Anexos

Anexo 1. Tabla de verificación de cumplimientos en seguridad y salud ocupacional, para Empresas de construcción, según el CSO, aplicada a Reeco S.A.

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Cumplimiento			
	SI	NO	N/S	N/A
BLOQUE A. GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN				
1. SEGUROS DE RIESGOS DEL TRABAJO				
1.1. Todos los trabajadores (fijos y ocasionales) están cubiertos por el Seguro de Riesgos del Trabajo.	x			
2. ATENCIÓN MÉDICA				
2.1. Los trabajadores que se accidentan en el lugar de trabajo se les brinda la asistencia médica (enfermería, dispensario médico o es remitido al INS).	x			
2.2. En cada obra o construcción se tiene un botiquín de emergencia con materiales, equipos y medicamentos. Este es de fácil transporte, visible y sin candados.	x			
2.3. A los trabajadores que regularmente deben realizar transporte manual de cargas, se le hizo examen médico que probara su aptitud física para ese trabajo.		x		
2.4. En los centros de trabajo que se encuentran apartados de centros urbanos y que emplean cien (100) o más trabajadores, se habilita un local para que el personal médico y paramédico pueda desarrollar sus labores.				x
3. OFICINAS DE SALUD OCUPACIONAL				
3.1. Existe una Oficina o Departamento de Salud Ocupacional. Obligatorio para Empresas con 50 o más trabajadores.	x			
3.2. La oficina está debidamente inscrita ante el Consejo de Salud Ocupacional.		x		
3.3. Dispone la oficina de un diagnóstico de los riesgos y su respectivo programa.		x		
3.4. La Oficina lleva un registro estadístico de los accidentes y enfermedades del trabajo.		x		
4. COMISIONES DE SALUD OCUPACIONAL				
4.1. El centro de trabajo cuenta con Comisión de Salud Ocupacional; obligatorio para Empresas con 10 o más trabajadores.		x		
4.2. Está la comisión registrada ante el Consejo de Salud Ocupacional.				x
4.3. Se reúnen una vez al mes y lleva al día un libro o registro de actas.		x		
4.4. Tienen por escrito un Programa de Trabajo.		x		
4.5. Se realizan informes anuales y están recibidos por el Consejo de Salud Ocupacional.		x		
4.6. Se encuentran identificadas las Brigadas de Seguridad, la de primeros auxilios y la comisión de salud ocupacional del centro de trabajo.		x		

5. CAPACITACIÓN				
5.1. Es obligación de los trabajadores: recibir las enseñanzas sobre seguridad e higiene y sobre salvamento y socorrismo que le sean facilitados por la Empresa o en las Instituciones destinadas para tal fin.		x		
5.2. El patrono, organiza charlas o sesiones de entrenamiento a sus obreros sobre la utilización de los equipos de protección personal.	x			
CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Cumplimiento			
	SI	NO	N/S	N/A
BLOQUE B. SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
6. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA CONSTRUCCIÓN				
6.1. Están debidamente habilitadas las instalaciones de protección o almacenamiento de sustancias peligrosas y explosivos.	x			
6.2. Los materiales empleados en la construcción se encuentran apilados de modo que no perjudiquen el tránsito de personas o la circulación de materiales o el equipo para combate de incendios.	x			
6.3. Los materiales tóxicos, corrosivos, inflamables o explosivos son almacenados en locales separados, apropiados, señalizados, con la ventilación adecuada según las características del producto que se almacena.				x
6.4. Los materiales se almacenan colocando los recipientes de estos productos sobre tarimas con espacios entre estas y paredes. El acceso a estos lugares es restringido a personas autorizadas.				x
6.5. Los locales de almacenamiento y su área de seguridad cuentan con rótulos que dicen: "prohibido fumar" y "explosivos", suficientemente grandes para que puedan ser observados por todos los que tengan acceso al lugar.				x
7. DEMOLICIONES				
7.1. Antes de iniciar la demolición de un edificio, el Ingeniero Responsable o el Maestro de Obras que dirige los trabajos toma las precauciones necesarias respecto a la estabilidad y resistencia de los componentes del edificio durante el proceso de demolición.				x
7.2. Cuando no es posible aislar los trabajos de demoliciones, protegen las zonas de tránsito con cubiertas contra la caída de objetos.				x
7.3. Si se utiliza la bola de demolición se mantiene una zona de seguridad adecuada alrededor de donde se realiza la demolición.				x
7.4. Durante las labores de demolición se garantiza la seguridad de los trabajadores respecto al riesgo de caídas, tanto individualmente como colectivamente.				x
8. EXCAVACIONES				
8.1. En toda excavación se garantizará la estabilidad de los taludes, se construyen los taludes con una inclinación acorde con la naturaleza y condiciones del terreno, así como la forma de realización de los trabajos.				x

8.2. Si por cualquier circunstancia la excavación se ejecuta con taludes más acentuados que los requeridos, se dispondrá de ademes que por su forma, materiales empleados y secciones, ofrezcan absoluta seguridad.				X
8.3. El almacenamiento de materiales pesados en lugares cercanos a zanjas o excavaciones se ubican a una distancia respecto al borde no menor a 1.2 veces la distancia de la profundidad de la excavación.				X
8.4. Las excavaciones con más de un metro y medio de profundidad, disponen de escaleras o rampas próximas a las áreas de trabajo, a fin de permitir, en caso de emergencia, la salida rápida del personal.				X
8.5. Cuando se realicen trabajos de excavación o similares, aunque no sea mayor de metro y medio (1.50m) de profundidad, al pie de taludes inestables o cuyo ángulo de inclinación sea mayor que el ángulo de reposo natural el terreno, por razones constructivas, se provee de una protección colectiva a los trabajadores para evitar que sean sepultados por un desprendimiento del talud.				X
8.6. Cuando se utiliza maquinaria en excavaciones a dos niveles diferentes, en el nivel superior los bordes de la excavación se protegen con retenes para evitar la caída de maquinaria a un nivel inferior.				X
8.7. Las trampas, pozos y aberturas en general, que existen en el suelo, se encuentran tapados o provistos de sólidas barandillas y de rodapiés, o con señales indicadores de peligro.				X
9. TRABAJOS EN CONCRETO ARMADO, ALBAÑILERÍA Y ACABADOS				
9.1. Los trabajadores que ejecutan labores de montaje y desmontaje de formaleta, que están a más de dos metros de altura, usan cinturón de seguridad ligado a un cabo seguridad o a la estructura.	X			
9.2. Las áreas de trabajo y tránsito se mantienen libre de clavos, remaches y en general objetos punzantes, con el fin de evitar accidentes.				X
9.3. Todas las aberturas perimetrales y la fachada están protegidas frente al riesgo de caídas de personas.				X
9.4. Cuando se trata de cubiertas y techados construidos con materiales resbaladizos o de poca resistencia, con inclinación o condiciones atmosféricas desfavorables, los trabajadores emplean cinturones de seguridad unidos convenientemente a puntos fijos sólidamente. A partir de los dos metros de altura.				X
10. ESCALERAS				
10.1. Las escaleras provisionales tienen una anchura mínima de 55 centímetros y los escalones son todos de igual tamaño.				X
10.2. Las escaleras provisionales que tienen cuatro contrahuellas o más están protegidas con barandas en los lados con riesgo de caídas.				X
10.3. Las escaleras de mano, si son de madera sus largueros, son de una sola pieza y los peldaños están bien ensamblados y no solamente clavados.				X
10.4. Las escaleras de mano se apoyan en superficies planas y resistentes.				X
10.5. Las escaleras de mano están provistas de mecanismos antideslizantes en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.				X

11. ANDAMIOS				
11.1. Todas las plataformas de los andamios con riesgo de caída superior a los dos metros protegen la zona de riesgo con barandas con un mínimo de 90 centímetros de altura con barra intermedia y además de un rodapié de diez centímetros de altura mínima en toda la periferia.	x			
11.2. Las estructuras de los andamios se encuentran apoyadas sobre zapatas o calzas capaces de resistir los esfuerzos de las cargas transmitidas y ser compatibles con la resistencia del suelo.	x			
11.3. Los andamios situados a más de un metro y medio de altura están provistos de una escalera.	x			
11.4. Las personas que trabajan en andamios suspendidos a más de dos metros de altura, tienen sus cinturones de seguridad unidos a un cabo de seguridad cuyo extremo superior se fijará a la construcción, independientemente del andamio.				x
11.5. Los andamios suspendidos se encuentran anclados convenientemente a la construcción.				x
11.6. Los mecanismos de elevación de los andamios suspendidos que tienen dispositivos que impiden el retroceso del tambor y que se accionan por medio de palancas o manivelas para la subida o descenso de éste. Así como que poseen una segunda traba de seguridad.				x
11.7 Los andamios de tubos metálicos deben estar arriostrados adecuadamente en sentido diagonal y a intervalos apropiados, en dirección diagonal y transversal.	x			
11.8. Las rampas utilizadas para tránsito de camiones, tienen un ancho mínimo de cuatro metros y guarda llantas de una altura mínima de veinte centímetros.	x			
12. MOVIMIENTO DE CARGAS				
12.1. Cuando se efectúan maniobras con falta de visibilidad a la hora de movimiento de cargas se emplean los trabajadores necesarios para efectuar las señales adecuadas que permiten la correcta carga, desplazamiento y parada.	x			
12.2. Las personas encargadas del manejo de aparatos elevadores y de la dirección y señalamiento de maniobras, fue instruido y conoce el código de ademanes que permite la comunicación visual.	x			
12.3. Los cables utilizados para el movimiento de cargas se encuentran libres de nudos y torceduras permanentes y cualquier otro defecto en su estructura.	x			
13. DE LA ELECTRICIDAD				
13.1. Todos los conductores de energía eléctrica dentro el lugar de trabajo están perfectamente protegidos y aislados y en condiciones de seguridad máxima.	x			
13.2. Los trabajos de instalación y reparación de líneas eléctricas son ejecutados por personal competente y responsable.				x

13.3. Las extensiones para lámparas, herramientas, máquinas de soldar y otros aparatos operados por electricidad, están protegidos por una cubierta de caucho duro y si fuere necesario, por una protección adicional metálica flexible.				X
13.4. Las extensiones se mantienen en buenas condiciones, especialmente en cuanto a aislamiento, enchufes y demás accesorios.	X			
13.5. Todas las líneas eléctricas de alta tensión que están a tres metros o menos de un edificio en construcción se protegen con mangas plásticas aislantes desde el inicio de la obra hasta su conclusión.				X
13.6. Las instalaciones eléctricas provisionales de la obra cumplen con las especificaciones técnicas que determina el Servicio Nacional de Electricidad.				X
13.7. Se alejan las partes activas de la instalación eléctrica provisional a una distancia suficiente de las personas para evitar contactos fortuitos y se guardan en armarios protectores.				X
13.8. Los interruptores eléctricos son de tipo completamente cerrado.	X			
13.9. Se protegen los conductores eléctricos de las agresiones mecánicas que puedan deteriorar su aislamiento.				X
14. SEÑALIZACIÓN				
14.1. La construcción tiene un letrero en la entrada de la obra o en un sitio visible el cual indique a las personas que tienen contacto con la construcción, la obligatoriedad del cumplimiento de las normas de seguridad en el centro de trabajo.				X
14.2. En la excavación se encuentra señalizado todo sitio peligroso, como: acceso de vehículos, lugar de trabajo de maquinaria, paso de personas, ubicación de tuberías o cables eléctricos, entre otros.				X
14.3. Todas las zonas o lugares, dentro del recinto de las obras o en las calles adyacentes, en que existan condiciones peligrosas debidas a trabajos en ejecución, a zanjas y otras excavaciones abiertas, se encuentran debidamente protegidas y señalizadas contra accidentes.				X
14.4. En el caso de calles en uso público en las que deban ejecutarse obras de tuberías subterráneas, pavimentación, repavimentación y otras que afecten al tránsito de vehículos y de peatones, se toman precauciones especiales en cuanto a solidez, visibilidad e inamovilidad de las protecciones y de la señalización.				X
15. MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS				
15.1 Las partes móviles de motores, maquinaria, equipos y herramientas, están provistos de cobertores.	X			
15.2 Las partes peligrosas de las máquinas y equipo eléctrico está señalizada (anaranjado).	X			
15.3 Las motosierras y demás herramientas filosas están en buen estado de conservación y cuentan con protectores.		X		
15.4 Los operadores de los tractores tienen las licencias vigentes y conocen las normas de seguridad vial.				X

15.5 La maquinaria (tractores) cuenta con condiciones mínimas de seguridad (llantas, extintor, caseta, espejos, luces, gradas de acceso antiderrapante).				x
15.6 Los aparatos, maquinaria e instalaciones en general se mantienen en buen estado de conservación y limpieza.	x			
CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Cumplimiento			
	SI	NO	N/S	N/A
BLOQUE C. CONDICIONES DE HIGIENE EN EL TRABAJO				
16. VENTILACIÓN				
16.1. Cuando a los trabajadores no se les pueda asegurar su protección por un sistema de ventilación u otros medios o los trabajadores habitualmente expuestos a polvo, humo, vapores, gases o sustancias toxica se les provee de aparatos de protección de las vías respiratorias.	x			
16.2. Para el trabajo en lugares subterráneos o semisubterráneos se provee las necesarias ya adecuadas condiciones de ventilación, iluminación y de protección contra la humedad.				x
16.3. Se dispone de una buena ventilación natural o forzada en los pozos y galerías subterráneas para mantener el ambiente libre de gases tóxicos (corrosivos, inflamables o explosivos). Se realizan pruebas necesarias, durante la construcción de túneles para detectar la presencia de estos gases.				x
17. TEMPERATURA Y HUMEDAD				
17.1. En centros de trabajo cerrados la temperatura y el grado de humedad son controlados para no causar daño a los trabajadores.				x
17.2. En trabajos a cielo abierto o semiabierto se protege al trabajador de las inclemencias y se les proporciona equipo de protección personal.	x			
CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Cumplimiento			
	SI	NO	N/S	N/A
BLOQUE D. CONDICIONES DE HIGIENE EN EL TRABAJO				
18. JORNADA DE TRABAJO				
18.1. La jornada ordinaria se ajusta a lo dispuesto en el Código de Trabajo. Es decir, la jornada diurna es de 5am a 7pm, de 8 a 10 horas diarias, 48 horas por semana y la jornada nocturna es de 7pm a 5am, de 6 horas diarias, 36 horas semanales.	x			
18.2. La jornada extraordinaria es de carácter excepcional y no excederá las 12 horas salvo por riesgo.	x			
18.3 Existe pausa para alimentación de media hora por día en jornada continua y en jornada discontinua o fraccionada se otorga una hora para consumir los alimentos.	x			
19. DESCANSO				
19.1. Se le otorga a los trabajadores un día de descanso después de cada semana o de cada seis días de trabajo continuo.	x			

20. SERVICIOS HIGIÉNICOS, SANITARIOS Y DE BIENESTAR				
20.1. En el centro de trabajo se dispone de locales para vestirse y servicios sanitarios que cuenten con papel higiénico.	x			
20.2. Se encuentra en la construcción abastecimiento suficiente de agua potable, tanto para ingerir, como para asearse, a fin de evitar la acción irritante del cemento.	x			
20.3 Tiene la construcción inodoros o letrinas encerrados en cubículos a razón de uno por cada 30 trabajadores.	x			
20.4. Se cuenta con la existencia de servicios higiénicos dotados de agua corriente que se conectan a las previstas de aguas tanto potables como servidas. Dicho lugar debe tener inodoro, lavatorio y papel higiénico.	x			
20.5. Las letrinas son higiénicas, con dimensiones de las cabinas de un metro por un metro veinte de superficie y dos treinta metros de altura. Estas letrinas podrán ser construidas en sitio o prefabricadas (del tipo de cabaña sanitaria).	x			
21. DORMITORIOS Y VIVIENDAS				
21.1. Las casas de habitación proporcionadas por los patronos reúnen las condiciones indispensables de seguridad e higiene para la protección y conservación de la salud y moral de los trabajadores.				x
21.2. Tienen iluminación y ventilación adecuada.				x
21.3. Disponen de los servicios y equipos básicos (agua potable, servicios sanitarios, duchas separadas por género, áreas de lavado de ropa, cama, cocina).				x
22. EQUIPO				
22.1. Todos los trabajadores ocupados en labores de construcción con riesgo de accidente, tienen los implementos de seguridad adecuados.	x			
22.2. El patrono provee de equipo y elementos de protección personal y seguridad en el trabajo, y exige su uso y funcionamiento.	x			
22.3. El patrono organiza charlas o sesiones de entrenamiento a sus obreros sobre la utilización de los equipos de protección personal.	x			
22.4. Se facilita al personal calzado adecuado y ropa impermeable cuando por la índole de su trabajo ejecuten labores en medios húmedos.	x			
22.5. Los trabajadores que laboran en la preparación y manipuleo de concreto y materiales asfálticos, emplean zapatos y guantes apropiados para su protección personal.	x			
22.6. Donde hay riesgo de accidente a causa de la electricidad, los trabajadores usan casco de material aislante, zapatos dieléctricos y herramientas dieléctricas.	x			
22.7. Los trabajadores que laboren en la preparación y manipuleo del concreto, se asean debidamente en el lugar de trabajo, a fin de evitar la acción irritante del cemento.				x

22.8. Cuando existe duda sobre la peligrosidad del ambiente, los trabajadores están provistos de equipo de seguridad y protección adecuados y vigilados durante la duración del trabajo.	x			
23. EL SIDA EN EL LUGAR DE TRABAJO				
23.1. El patrono que conoce la condición de un trabajador infectado por el VIH. SIDA, guarda la confidencialidad del caso.				x
23.2. La persona trabajadora con VIH-SIDA, no es discriminada y se respetan las recomendaciones médicas con respecto al desarrollo de sus funciones laborales.				x
23.3. El patrono o sus representantes no solicitan dictámenes, ni certificaciones médicas a los trabajadores sobre la portación del VIH para obtener o conservar un puesto laboral.				x
24. EL FUMANDO EN EL LUGAR DE TRABAJO				
24.1. En los lugares prohibidos para fumar se encuentran rótulos que indiquen “Área de no fumado”.	x			

Fuente: CSO.

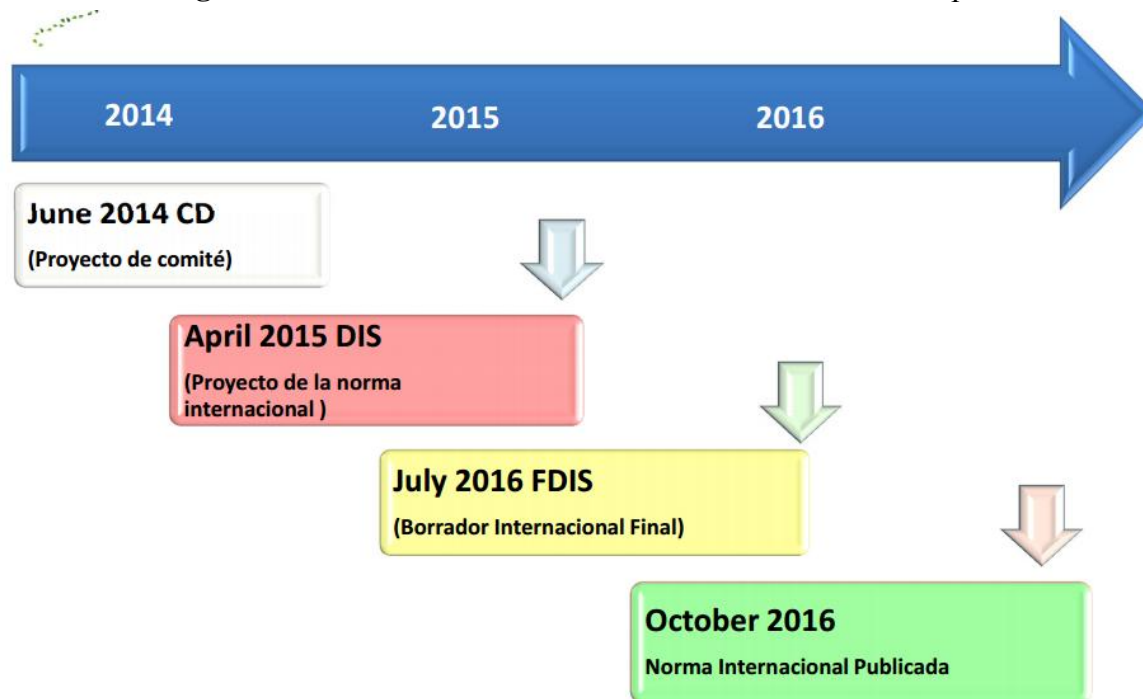
Anexo 2. Evolución de la ISO 45001

De acuerdo a la presentación realizada por el consultor y experto en temas de seguridad y salud ocupacional Kristian Glaesel, de Dinamarca, dentro del marco del XVIII Foro Mundial de la Calidad y de la Gestión para la Mejora INLAC 2014, celebrado del 27 al 30 de mayo de 2014 en Cancún México, los avances de la nueva ISO 45001, para reemplazar a las OHSAS 18001, son un hecho.

Este anexo se presenta con el fin de que Reeco S.A. mantenga dentro de sus tareas dar seguimiento al momento en que las OHSAS pasarán a un segundo plano y deberá registrarse por las ISO. De igual forma, no se vislumbran cambios grandes de fondo, sino aspectos de forma y estilo que se deberán tomar en cuenta ya que fue la organización fundadora de la OHSAS, la que sugirió que se fundieran nuevas ideas para la formación de la futura ISO 45001.

A continuación se muestra por dónde va el proceso.

Figura 61. Evolución de las ISO 45001 en una línea del tiempo.



Fuente: Kristian Glaesel.