

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA PEQUEÑA EMPRESA DE SERVICIOS DE
MANTENIMIENTO EN REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL MUNICIPIO
DE SAN SALVADOR. CASO ILUSTRATIVO**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

**OSCAR ALFREDO COLORADO ANDRADE
MAYRA LISSETH GONZÁLEZ ROGEL
MAYRA ALEJANDRINA ORTEGA OLIVA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIADO(A) EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

SEPTIEMBRE 2014

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector: Ing. Mario Roberto Nieto Lovo

Secretaria General: Dra. Ana Leticia de Amaya

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Decano: Máster Rogel Armando Arias Alvarado

Secretario: M.B.A José Ciriaco Gutiérrez Contreras

TRIBUNAL CALIFICADOR

Licenciado: Alfonso López Ortiz

Licenciado: Ricardo Antonio Rebollo Martínez

Licenciado: David Mauricio Lima Jaco (Docente Director)

SEPTIEMBRE 2014

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a **DIOS TODOPODEROSO** por darme la fortaleza, sabiduría y voluntad necesaria para lograr esta meta. **A mi amada madre** que siempre me animó a seguir adelante no importando los obstáculos que se presentasen. **A mi padre Jesús Colorado** (Q.E.P.D) que de alguna manera me animó a emprender este sueño. **A mi hermano y hermanas Alex, Norma, Dina y Nohemy** respectivamente ya que sin su apoyo no hubiese sido posible el llegar a este nivel. **A mis sobrinos Andrea y Daniel** que siempre mostraron interés en lo que hago, **A mis amigos** que gracias a su apoyo logramos ir avanzando en esta dirección. **A mis compañeras de equipo Mayra Ortega y Mayra González** quienes por su disposición, entusiasmo, buena voluntad y empeño alcanzamos este triunfo. **A nuestro Docente Director Lic. David Mauricio Lima Jaco** quien nos ayudó con sus oportunas observaciones. **Al Ing. Manuel Pleitéz** por abrirnos las puertas de su empresa que constituyó nuestro caso ilustrativo.

Colorado Andrade, Oscar Alfredo

Agradezco a **Dios todopoderoso** por permitirme culminar esta carrera, por iluminarme y darme la sabiduría necesaria durante todos estos años de estudio; **a mis padres, hermanos y esposo** que con su apoyo incondicional me han impulsado a alcanzar esta meta. **A mis compañeros**, por dar todo su esfuerzo y dedicación en la elaboración de este trabajo de investigación. **A todos los maestros** que contribuyeron con sus conocimientos para que pudiese llegar a culminar mis estudios; asimismo **a todos mis amigos/as** que con su cariño y apoyo me motivaron durante todo este tiempo. A todos ellos Gracias...

González Rogel, Mayra Lisseth

Agradezco infinitamente a **DIOS TODOPODEROSO**, por darme la sabiduría, paciencia, perseverancia, fortaleza y guiar mis pasos permitiéndome cumplir este objetivo tanpreciado. **A mis padres**, que me brindaron su amor incondicional. **A mis hermanos** por esperar de mí lo mejor y brindarme su cariño y apoyo. **A mi familia** que me apoyo y especialmente a mi tío **Miguel Oliva** por creer en mí y siempre incentivarme para seguir adelante con mi carrera universitaria. **A Iván Alejandro Martínez** que fue motivo de inspiración y fortaleza para culminar mis estudios. **A Iván Ulises Martínez** que fue uno de los pilares primordiales para culminar este objetivo apoyándome en todo y teniendo fe en mí siempre. **A mi amiga María Rosario Lemus** por estar ahí para mí desde antes de poder pedírselo, haciéndome ver que las cosas nunca son imposibles y darle siempre un lugar importante a las cosas que quiero que para muchos otros no son prioridad. **A mi amiga Blanca Molina** por esperar de mí lo mejor y brindar aun lo mejor de sí al apoyarme incondicionalmente. **A mi equipo de tesis** por hacer posible el cumplir este objetivo. A nuestro docente Director: **Lic. David Mauricio Lima Jaco**, por orientar este esfuerzo y contribuir con su experiencia en el logro de nuestra formación profesional. A nuestro docente del seminario **Lic. Alfonso López Ortiz** quien nos ayudo con sus conocimientos y oportunas observaciones. A nuestro colaborador y amigo **Ing. Manuel Arturo Pleitéz** por confiar en nosotros y contribuir a nuestra formación académica. A todos ellos Gracias.

Ortega Oliva, Mayra Alejandrina

ÍNDICE

RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	iii
CAPÍTULO I	
GENERALIDADES DE LA PEQUEÑA EMPRESA SALVADOREÑA, SUB SECTOR DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EN REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE LAS HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	1
A. GENERALIDADES DE LA PEQUEÑA EMPRESA EN EL SALVADOR	1
1. Definición y antecedentes de la pequeña empresa.....	1
B. GENERALIDADES DEL SUB SECTOR SERVICIO DE MANTENIMIENTO EN REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL SALVADOR.....	5
1. Antecedentes	5
C. GENERALIDADES DE MULTITEC, S.A. DE C.V.....	8
1. Antecedentes	8
2. Filosofía institucional de Multitec, S.A. de C.V.....	9
3. Estructura organizativa de Multitec, S.A. de C.V.....	10
D. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE LA GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.	11
1. Marco Legal.....	11
1.1. Ley Primaria.....	13
1.2. Leyes Secundarias	14
1.3. Leyes Terciarias	15
2. Seguridad Ocupacional.....	19
2.1. Antecedentes de Seguridad Ocupacional.....	19
2.2. Definición de Seguridad Ocupacional.....	20
2.3. Importancia de Seguridad Ocupacional.....	21
2.4. Incidentes de Trabajo “Cuasi Accidente”	21
2.5. Accidentes de Trabajo	22
3. Salud Ocupacional	25
3.1. Antecedentes.....	25

3.2.	Definición de Salud Ocupacional	27
3.3.	Importancia de la Salud Ocupacional	28
3.4.	Enfermedades Profesionales	28
3.5.	Costo de las Enfermedades Profesionales	30
4.	Riesgos Laborales.....	31
4.1.	Antecedentes.....	31
4.2.	Definición de Riesgos Laborales	31
4.3.	Clasificación de los Riesgos Laborales	32
4.4.	Factores de Riesgo.....	32
4.5.	Medidas de Evaluación.....	33
4.6.	Medidas de Prevención	34
E.	FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA EL DISEÑO DE HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.	35
1.	Definición de gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional.	35
2.	Importancia.....	36
3.	Herramientas administrativas para la gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional. .	36
3.1.	Plan de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional.....	38
3.1.1.	Definición de Plan	38
3.1.2.	Importancia de los planes	38
3.1.3.	Aspectos a considerar en un plan en materia de seguridad y salud ocupacional.....	39
3.2.	Conformación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	40
3.2.1.	Funciones de los Miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.	41
3.2.2.	Formación de los miembros del comité en materia de prevención en seguridad y salud ocupacional.	41
3.3.	Políticas para la prevención en Seguridad y Salud Ocupacional.....	42
3.4.	Disposiciones básicas de señalización en materia de seguridad aplicables a los lugares de trabajo.	43
3.4.1.	Mapa de riesgos	43
3.4.2.	Señalizaciones en los Lugares de Trabajo.	44
3.4.3.	Tipos de Señalización.....	45

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PEQUEÑA EMPRESA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EN REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR. (MÚLTIPLES TECNOLOGÍAS S.A. DE C.V.)..... 47

A. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN 47

B. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 48

C. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 49

1. Método Analítico..... 49

2. Método Sintético..... 49

3. Tipo de Investigación 50

4. Diseño de la Investigación 50

D. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN 50

1. Encuestas..... 50

2. Entrevista 51

3. Observación directa 51

E. FUENTES DE INFORMACIÓN..... 52

1. Primarias 52

2. Secundarias 53

F. ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN 53

1. Unidades de Análisis..... 53

2. Determinación del Universo y Muestra..... 54

2.1. Universo..... 54

2.2. Muestra..... 54

G. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN 57

1. Presentación de resultados 57

1.1. Gráficos Estadísticos 57

1.2. Matriz de Riesgos 57

1.3. Árbol de Problemas y Soluciones 58

1.4. Mapa de Riesgos 59

2. Análisis e Interpretación de los datos..... 59

2.1. Tabulación y análisis de la encuesta dirigida a los empleados..... 59

2.2.	Evaluación y análisis de la matriz de riesgos profesionales identificados	62
2.2.1.	Identificación y evaluación de los riesgos por puesto de trabajo en las instalaciones ..	63
2.2.2.	Identificación y evaluación de los riesgos sitios de trabajo	69
2.3.	Análisis resultante de las visitas realizadas a las instalaciones, sitios (torres de telecomunicaciones), mediante los instrumentos de la observación y lista de cotejo.....	70
2.4.	Presentación y análisis del árbol de problemas y soluciones	76
2.4.1.	Árbol de Problemas.....	79
2.4.2.	Árbol de Soluciones	84
2.5.	Mapa de identificación de riesgos.....	87
H.	LIMITACIONES Y ALCANCES	90
I.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
1.	Conclusiones.....	91
2.	Recomendaciones.....	93
CAPÍTULO III		
HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA PEQUEÑA EMPRESA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EN REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR. CASO ILUSTRATIVO.		
		96
A.	JUSTIFICACIÓN	96
B.	OBJETIVOS.....	96
C.	GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	97
1.	Organización para la gestión en prevención de seguridad y salud ocupacional	97
1.1.	Política de prevención en seguridad y salud ocupacional	98
1.2.	Normas para la gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional	99
1.3.	Conformación de comité de seguridad y salud ocupacional.....	100
1.4.	Perfil de los miembros del comité	101
1.5.	Responsabilidades y funciones de los miembros de la gestión en prevención de seguridad y salud ocupacional	102
1.6.	Acta de constitución del comité de seguridad y salud ocupacional	105
2.	Evaluación de los riesgos y mapa de señalización como herramienta de gestión.....	106
2.1.	Determinación de puestos de trabajo	107
2.2.	Análisis y valoración de riesgos.....	108
2.3.	Formatos para la evaluación, medidas de control y plan de acción de los riesgos	110

2.4. Mapa de señalización de Multitec, S.A. de C.V.	111
D. GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD OCUPACIONAL	114
1. Formación e información de los riesgos a los empleados.....	114
2. Equipos de protección individual.....	119
2.1. Inspección, mantenimiento y almacenamiento de los equipos de protección individual.....	120
3. Identificación, investigación y costes de los accidentes.....	125
E. GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SALUD OCUPACIONAL.....	132
1. Plan de salud para la prevención de enfermedades	132
2. Control de la salud de los trabajadores	133
F. PLAN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	138
1. Plan de capacitación teórico práctico según el riesgo asociado – Torres de Telecomunicación.	140
2. Plan de Evacuación.....	141
Plan de Evacuación (Continuación)	142
3. Instructivo para el botiquín de emergencias.....	143
4. Instructivo para la utilización de extintores.....	144
G. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	145
1. Presupuestos del Plan de Implementación	147
H. BIBLIOGRAFÍA	149
ANEXOS.....	1
Anexo 1: Responsabilidad del patrono en caso de accidentes y enfermedades profesionales.	
Anexo 2: Riesgos relacionados con las condiciones de seguridad.	
Anexo 3: Requerimientos de los elementos del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de acuerdo al Reglamento de gestión de la prevención en los lugares de trabajo.	
Anexo 4: Tipos de señales de seguridad en los lugares de trabajo.	
Anexo 5: Cuestionario dirigido a los empleados del sub sector de mantenimiento en redes y equipo de telecomunicaciones en el municipio de San Salvador.	
Anexo 6: Entrevista dirigida al gerente general de la empresa Multitec, S.A. de C.V.	
Anexo 7: Riesgos identificados en las instalaciones de Multitec, S.A. de C.V. (Personal administrativo y técnico)	
Anexo 8: Riesgos identificados en los sitios de trabajo, torres de telecomunicaciones (Personal técnico).	

Anexo 9: Lista de Cotejo

Anexo 10: Instructivos para el llenado de los formularios

Anexo 11: Esquema para la gestión del riesgo

Anexo 12: Cuadro de Costo - Beneficio de las Herramientas Administrativas para la Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

Anexo 13: Gráficos del Costo - Beneficio de las Herramientas Administrativas para la Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

Glosario

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS, FOTOGRAFÍAS Y FORMULARIOS

CUADROS

Cuadro #1: Clasificación de las empresas de acuerdo a organizaciones de apoyo.	3
Cuadro #2: Clasificación del Sub sector de Servicios de Mantenimiento en Redes y Equipos de Telecomunicaciones en el municipio de San Salvador.	7
Cuadro # 3: Datos generales de Multitec, S.A. de C.V.	8
Cuadro #4: Distribución de empleados de Multitec, S.A. de C.V.	10
Cuadro #5: Servicios que presta Multitec, S.A. de C.V.	11
Cuadro #6: Colores para señales de seguridad.	45
Cuadro #7: Número de empleados del sub sector por empresa.	56
Cuadro #8: Aplicación de la regla de tres simple para la distribución.	56
Cuadro #9: Evaluación de los riesgos.	57
Cuadro #10: Valoración del Riesgo.	58
Cuadro #11: Puesto de trabajo: Gerente General.	63
Cuadro #12: Puesto de trabajo: Asistente a la gerencia.	64
Cuadro #12: Puesto de trabajo: Conserje.	64
Cuadro #13: Puesto de trabajo: Contador.	65
Cuadro #14: Encargado de Logística.	65
Cuadro #15: Puesto de trabajo: Encargado de reportes.	66
Cuadro #16: Puesto de trabajo: Coordinador Técnico.	66
Cuadro #17: Puesto de trabajo: Técnicos en mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones.	67
Cuadro #18: Resumen de los riesgos identificados por puesto de trabajo.	68
Cuadro #19: Resumen de los riesgos identificados en sitios de trabajo.	69
Cuadro #20: Total de Riesgos Identificados por puesto de trabajo.	70
Cuadro # 21: Actividades de señalización para las instalaciones de Multitec, S.A. de C.V.	111
Cuadro # 22: Codificación de los colores utilizados en el Mapa de señalización de las instalaciones de Multitec, S.A. de C.V.	111
Cuadro #23: Señales utilizadas en el Mapa de las instalaciones de Multitec, S.A. de C.V.	112
Cuadro #24: Equipo de protección personal.	122
Cuadro #25: Descripción del accidente.	127
Cuadro #26: Actividades de divulgación y capacitación para el personal.	139
Cuadro #27: Plan de capacitación teórico - practico.	140
Cuadro # 28: Plan de Implementación de Gestión para la Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional.	146
Cuadro #29: Costo de Capacitación.	147
Cuadro #30: Costo de Materiales de Seguridad.	147

Cuadro #31: Costo de Equipo de Protección Personal.....	148
Cuadro#32: Otros Costo.....	148
Cuadro #33: Resumen de la Inversión	148

FIGURAS

Figura #1: Mapa de Ubicación de la empresa Multitec, S.A. de C.V.	9
Figura #2: Organigrama de la Empresa.....	10
Figura #3: Número de Delegados de Prevención.	17
Figura #4: Árbol de Problemas	78
Figura #5: Árbol de Soluciones.....	83
Figura #6: Mapa de riesgos en empresa	88
Figura #7: Mapa de riesgo en sitios de trabajo	89
Figura # 8: Estructura Organizativa	100
Figura #9: Esquema para la gestión del riesgo.....	109
Figura #10: Mapa de señalización de las instalaciones de Multitec, S.A. de C.V.	113

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1: Estructuras en mal estado.....	71
Fotografía 2: Cielos falsos deteriorados	71
Fotografía 3: Espacios con equipos en desorden.....	71
Fotografía 4: Puertas principales obstruidas por equipos de trabajo	72
Fotografía 5: Ordenamiento de equipo de trabajo para visita a sitios.....	72
Fotografía 6: Conductores eléctricos en mal estado.....	72
Fotografía 7: Señales de evacuaciones pequeñas y de difícil visibilidad.....	73
Fotografía 8: Equipo para instalación obstruyendo extintor y pasillo	73
Fotografía 9: Equipo acumulado en pasillos generando focos de infección	74
Fotografía 10: Cocina y comedor en condiciones insalubres	74
Fotografía 11: Dormitorio en condiciones insalubres.....	74
Fotografía 12: Grifos conectados al filtro de agua	75
Fotografía 13: Sanitarios sucios y descuidados	75
Fotografía 14: Baños sucios y descuidados	75
Fotografía 15: Posturas inadecuadas para la colocación de antenas.....	76
Fotografía 16: Picaduras de abejas en el rostro, cuello y manos	76
Fotografía 17: Pick up chocado debido a accidente en carretera a Comalapa.....	79
Fotografía 18: Quemada con base de antenas de radio frecuencia	79
Fotografía 19: Trabajadores en altura soportando ambiente a altas temperatura	80

Fotografía 20: Picaduras de abejas a los empleados en sitios de trabajo	80
Fotografía 21: Limaduras en manos por falta de uso de equipo de trabajo	81
Fotografía 22: esfuerzos físicos y posturas inadecuadas en las torres	81
Fotografía 23: Padecimiento de dolores musculares, fatiga en el desempeño de sus labores	82
Fotografía 24: Exposición a altas temperaturas de calor	82
Fotografía 25: Picaduras de abejas en rostro, cuello y brazos	82

FORMULARIOS

Formulario #1: Requisitos del puesto de trabajo.....	107
Formulario #2: Evaluación, medidas y plan de acción de los riesgos.....	110
Formulario #3: Registro de la información y formación recibida por los trabajadores.....	117
Formulario #4: Hoja de planificación y registro de reuniones	118
Formulario # 5: Control de Mantenimiento / Revisión de seguridad de equipos.....	123
Formulario #6: Ficha de control de trabajo/ sugerencia de mejora	124
Formulario #7: Notificación de accidentes	126
Formulario #8: Ficha de análisis causal de accidente de trabajo.....	128
Formulario #9: Reporte de acciones correctivas y seguimiento.....	129
Formulario #10: Informe sobre el accidente producido y los costos relacionados	130
Formulario #11: Enfermedades, estados o sintomatología neurológica, psiquiátrica	136
Formulario #12: Enfermedades, estados o sintomatología relacionados con los órganos de los sentidos y el sistema respiratorio.....	137
Formulario #13: Enfermedades, estados o sintomatología osteo-musculares.....	137
Formulario #14: Enfermedades, estados o sintomatología del sistema endocrino (glándulas) y otros sistemas	137

RESUMEN

El sub sector de telecomunicaciones en El Salvador se ha caracterizado por ser dinámico, altamente competitivo, en constante cambio y crecimiento, y que a su vez se corren riesgos comunes como en todo trabajo que se desarrolla, no obstante hay muchos accidentes que pueden ser evitados por los trabajadores si éstos tuvieran la capacitación oportuna y básica para desempeñarse y a su vez contar los equipos de protección personal.

El desconocimiento de los conceptos técnicos que acompañan éste tipo de trabajos en altura, la aplicación de procedimientos que exigen al trabajador una gran exposición al riesgo de caída, el uso de equipos dañados o mal utilizados son razones por las cuales han sucedido accidentes en dicho sub sector.

Por tanto, se ha considerado el diseño de Herramientas Administrativas de Gestión para la Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional, teniendo en cuenta la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajos y sus correspondientes Reglamentos, encaminados a la investigación de las condiciones de trabajos del sub sector en estudio, y que busca dar seguimiento y cumplimiento a la normativa vigente en el país.

Con las herramientas que se proponen de acuerdo al estudio y análisis realizado a la empresa Multitec, S.A. de C.V., (Caso ilustrativo), se busca mejorar las condiciones laborales, reducir los accidentes y enfermedades profesionales, registrar, controlar y dar continuidad a la gestión mediante la conformación de un Comité que coordinará y vigilará que las políticas y todas actividades (capacitaciones al personal) encaminadas a la promoción de una cultura de prevención de riesgos en la mencionada empresa y que sirva de modelo a otras del mismo giro.

La metodología presentada en la investigación es el analítico-descriptivo, considerando que la investigación fue no experimental, haciendo uso tanto de fuentes primarias como secundarias, de esta forma se desarrollo un diagnóstico de la situación actual del caso ilustrativo, y que se fundamentó en los resultados obtenidos de los instrumentos como el cuestionario, lista de cotejo, visitas a los sitios de trabajo, toma de fotografías.

De tal manera que se identificó todos aquellos factores de riesgo a los que están expuestos los empleados del sub sector más concretamente los técnicos en mantenimiento en redes, es así como éstos corren riesgos de accidentes de tránsitos, picaduras por insectos, sufrir caídas de distinto nivel, caídas de objetos o cortaduras, entre otros y aunque los empleados tenían poca información respecto a las medidas de seguridad y salud ocupacional, la empresa ocasionalmente brinda capacitaciones pero no hay un compromiso real con las directrices de esta. Así mismo se constató que hay deficiencias en mecanismo de actuación en casos de emergencias y señalización inadecuada y deficiente.

A fin de corregir y mejorar las deficiencias encontradas se recomendó implementar acción para capacitación, realizar controles periódicos para el mantenimiento de equipo de protección personal, investigar y registrar los accidentes de trabajo como también disponer de controles médico, garantizar dispositivos de actuación oportunos, todo ello con la finalidad de garantizar mejoras en la gestión de prevención en el sub sector.

INTRODUCCIÓN

La mejora de la seguridad y la salud en el trabajo puede procurar beneficios económicos para las empresas. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales pueden ser fuente de elevados costes, especialmente para las pequeñas empresas.

Es por ello que resulta importante lo reglamentado en la Ley de Prevención de Riesgo en los Lugares de Trabajo, que establece que la prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de esta a través de su implantación, a fin de establecer medidas preventivas pertinentes y las prioridades de actuación en función de las consecuencias que tendría su materialización y de la probabilidad que se produjeran, a continuación se presenta el detalle por capítulo:

CAPÍTULO I

Este contiene las generalidades para la realización de la investigación referente al diseño de las herramientas administrativas para la gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional en la pequeña empresa de servicios de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones en el Municipio de San Salvador, conociendo primeramente los antecedentes del sub sector y específicamente los de Multitec, S.A. de C.V. (caso ilustrativo) en cuanto a las condiciones actuales de trabajo, riesgos ocupacionales, y además conociendo las leyes que regulan su cumplimiento, a fin de salvaguardar la salud y la integridad física de los empleados.

CAPÍTULO II

Se da a conocer las fuentes de información que sirvieron para llevar a cabo la investigación, además se presentó la metodología de investigación en la que se describió método y tipo de diseño de la investigación, la determinación de la muestra, así como también los instrumentos para la recolección de datos (encuestas, entrevistas, observación directa, cuestionarios, lista de cotejo, otros), con lo que se pretende analizar la información resultante respecto a las condiciones y riesgos de trabajo a las que están expuestos los empleados de las pequeñas empresas de servicios de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones ubicadas en el Municipio de San Salvador, mediante el cual se realizaron las conclusiones y

recomendaciones oportunas, a fin de establecer las herramientas idóneas para la gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional.

CAPÍTULO III

En este se plasma el diseño de las herramientas administrativas para la gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional en la pequeña empresa de servicios de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones en el Municipio de San Salvador; lo cual permita a las pequeñas empresas del sub sector prevenir y reducir todos aquellos riesgos presentes en el lugar de trabajo, accidentes y enfermedades profesionales en las que se puedan ver afectados el personal, llevando controles y aplicando normativas para el resguardo de su salud, que contribuya a generar una cultura de seguridad y salud en las zonas de trabajo.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LA PEQUEÑA EMPRESA SALVADOREÑA, SUB SECTOR DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EN REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE LAS HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

A. GENERALIDADES DE LA PEQUEÑA EMPRESA EN EL SALVADOR

1. Definición y antecedentes de la pequeña empresa¹

A partir del siglo XVI (1501-1600) unido a la llegada de los españoles, El Salvador dedicó gran parte de las tierras al cultivo de cacao, añil, café, algodón, entre otros y así se creó el intercambio de estos productos por artículos españoles creando así las primeras pequeñas empresas de intercambios. Entre todos los cultivos el más relevante en la parte económica y social fue el café, el cual se convirtió en la principal fuente de ingresos de los salvadoreños. En las últimas décadas, el país se ha visto afectado por acontecimientos socio-políticos, económicos y desastres naturales, situación que también afectó la estabilidad económica y social. Esto ha obligado a una cantidad enorme de personas a emigrar fuera de la región en busca de fuentes de trabajo y de una estabilidad para sus familias.

En la década de los años de 1990, comenzaron a surgir iniciativas de muchas personas para emprender nuevos proyectos o ampliar y diversificar los ya existentes, teniendo como fin abrir nuevos nichos de mercados y lograr su independencia para otros y crecer para los que ya tenían su empresa y ayudar de alguna manera a mejorar los ingresos familiares. Es así como surgieron más pequeños y medianos empresarios en el país, los cuales han venido contribuyendo a proveer un medio para movilizar los recursos de la nación como: mano de obra y materia prima que a su vez esta permite fortalecer la capacidad para la generación de empleo y bienestar en la sociedad.

¹Revista "Desafíos y Oportunidades de las PYMES Salvadoreñas" Tema: Fundación empresarial para el desarrollo sostenible de la pequeña y mediana empresa, programa entorno 2012, pagina 7-13(Revista brindada por el Ministerio de Economía)

Las pequeñas y medianas empresas representan según la Dirección General de Estadísticas y Censos a nivel nacional el 92% del total de ellas, lo que señala la importancia de éstas dentro de la economía, que generan alrededor del 32.9% del empleo total y aportan aproximadamente un 43% del producto interno Bruto (PIB).

En el país las pequeñas empresas juegan un papel sumamente importante, generando empleos para la población, y creando mercados más competitivos, así también constituye un tema de interés tanto para la formulación de políticas nacionales para la pequeña empresa, ya que el Ministerio de Economía a través de la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE) presentó el 11 de octubre del año 2000, lo cual consolidó la estrategia de desarrollo para el sector, además instituciones de cooperación internacional como la Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID) y Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL)², son los que cofinancian proyectos encaminados al desarrollo de la Micros y Pequeñas Empresa (de aquí en adelante se referirá a esta como MYPE).

No existe una definición única del significado de las Micros y Pequeñas Empresa Salvadoreñas (PYMES) las definiciones y los criterios utilizados varían entre las distintas instituciones públicas y privadas que están relacionadas con el desarrollo de este segmento empresarial.

Estas definiciones tienden a utilizar los criterios de clasificación de las empresas que más se adecuen a la disponibilidad de información estadística oficial o bien a las necesidades prácticas que se derivan del tipo de servicio que presta a este su sector, según lo anterior se presenta la siguiente clasificación:

² A partir del 19 de enero del 2012, cuando entró en vigor la Ley del Sistema Financiero para Fomento al Desarrollo, el BMI pasa a ser conocido como Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL). (Según Decreto N° 847, del 22 de septiembre de 2011, publicado en el Diario Oficial N° 197, del 21 de octubre de 2011, con vigencia a partir del 19 de enero de 2012)
https://www.bandesal.gob.sv/portal/page/portal/INICIO/INSTITUCION/MARCO_INSTITUCIONAL/INFORMES/MEMORIA_DE_LA_BORES

Cuadro #1: Clasificación de las empresas de acuerdo a organizaciones de apoyo.

ORGANIZACIÓN	MICRO EMPRESA	PEQUEÑA EMPRESA	MEDIANA EMPRESA	GRAN EMPRESA
Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL)	Cuyas ventas anuales no exceden los \$68,571.43	Cuyas ventas anuales están entre \$68,571.43 hasta \$685,714.29 y/o posee 11 a 49 empleados	Cuyas ventas anuales están entre \$685.7 mil y \$4,571 mil y/o posee entre 50 a 199 empleados	Cuyas ventas anuales totalizan más de \$4,571 mil y/o posee más de 199 empleados
El Programa de Fomento a la Microempresa (FOMMI)	La que tiene menos de 10 empleados			La que tiene más de 19 empleados
La Asociación de Medianos y Pequeños Empresarios Salvadoreños (AMPES)	Aquella que tiene hasta 5 personas empleadas y/o posee un activo o capital invertido de hasta \$2,857.14	Aquella que tiene entre 6 y 20 personas empleadas, y/o tiene un activo o capital invertido entre \$2,857.14 a \$22,857.14	Aquella que tiene más de 20 personas empleadas y/o posee un activo de capital invertido mayor a los \$22,857.14	
Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES)	Aquellos negocios de 1 a 10 empleados, cuyo activo total no excede a \$11,428.57	Aquellas que cuentan con 11 a 19 empleados, cuyo activo total no exceda a \$85,714.29	Aquellas que cuentan con 20 a 99 empleados, cuyo activo total no exceda a \$228,571.43	Aquella que cuenta con más de 100 empleados, cuyo activo total sea mayor a \$228,571.43
El Sistema Financiero	Aquellos negocios cuyos activos totales no excedan los \$29,714.29	Aquellos negocios cuyos activos totales sean mayores a \$29,714.29 y menores de \$114,285.71	Aquellos negocios cuyos activos totales sean mayores a \$114,285.71 y menores de \$400,000	Aquellos negocios cuyos activos totales sean mayores a \$400,000
Ministerio de Hacienda		Ventas anuales hasta de \$114,285.71 y/o activos en giro hasta de \$228,571.43	Ventas anuales de \$11.43 a \$114.29 (miles) y/o activos de \$228.57 a \$571.43 (Miles)	Ventas anuales de 114.299(Miles) en adelante y/ activos en giro mayor a \$571.43

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo de investigación, tomando como referencia los criterios de clasificación de cada una de las entidades citadas

La Comisión Nacional para la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), en su proyecto de Ley MYPE (Micro y Pequeña Empresa), define pequeña empresa como: Toda unidad económica que tiene ventas brutas anuales mayores a 482 (\$116,836.80) hasta 4,817(\$1, 167,640.80), salarios mínimos mensuales³ (\$242.40 al año 2014) de mayor cuantía y que empleen hasta 50 personas.⁴

³ http://www.mtps.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=1699%avisos-ciudadano&catid=25%3Athe-cms&Itemid=76. Decreto Ejecutivo 104, 1 de julio 2013. Tarifas de salarios mínimos.

⁴ http://www.minec.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&catid=1:noticias-ciudadano&id=930:anteproyecto&Itemid=77

En consideración del presente trabajo, para las pequeñas empresas dedicadas al servicio de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones, ubicadas en el municipio de San Salvador, se tomará en cuenta el criterio de clasificación de número de empleados.

Dichas entidades no tienen una ley exclusiva para su entorno económico hasta la fecha pero, el Ministerio de Economía ha iniciado las consultas para la elaboración de una ley en beneficio de éstas, con el objetivo de incentivar el desarrollo de las mismas; además, con la ley se generará un marco jurídico que permita un ambiente favorable y competitivo a nivel empresarial.

El anteproyecto de Ley para el Fomento de la Micro y Pequeña Empresa Salvadoreña, normativa que pretende generar un entorno favorable para el desempeño del sector fue presentado el 22 de octubre del 2010 a través del Ministerio de Economía y CONAMYPE.⁵ Así mismo con éste se estaría dando respuesta a la normativa contenida en el Artículo 115 de la Constitución de la República que dicta de la siguiente forma: El comercio, la industria y la prestación de servicios en pequeño son patrimonio de los salvadoreños por nacimiento y de los centroamericanos naturales. Su protección, fomento y desarrollo serán objeto de una ley.

Otras de las bases sobre las cuales se sustenta el accionar empresarial en El Salvador es el Código de Comercio, y en cuanto a la pequeña empresa se refiere de esta forma: Artículo 6 establece que: Solamente puede ejercer el pequeño comercio y la pequeña industria, los salvadoreños por nacimiento y los centroamericanos naturales, quienes tendrán derecho a la protección y asistencia técnica del estado, en las condiciones que establezcan una ley especial. Los que contravengan a lo dispuesto en el inciso anterior quedaran sujetos a las sanciones que la ley especial indique, y en su caso, sus establecimientos estarán cerrados siguiendo el procedimiento establecido en la misma.⁶

⁵ <http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/TE/658.022-G993m/658.022-G993m-Capitulo%20I.pdf>

"Conceptualización de MIPYMES según CONAMYPE", 2011, PAG. 2

⁶ Código de comercio. Decretó legislativo N°671. Fecha: 05 de mayo de 1970. Diario Oficial numero 140, Tomo 228, artículo sexto

B. GENERALIDADES DEL SUB SECTOR SERVICIO DE MANTENIMIENTO EN REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL SALVADOR.

1. Antecedentes⁷

Las empresas dedicadas al servicio de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones nacen en El Salvador a raíz de la privatización de la Administración Nacional de Telecomunicaciones (de aquí en adelante se referirá a esta como ANTEL) en 1996, la Asamblea Legislativa aprobó la Ley de Creación de la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (de aquí en adelante se denominará como SIGET), (Decreto Legislativo No. 808, Diario Oficial No.189, Tomo 333, 9/10/1996); la cual fue derogada y sustituida en el año 1997, por la actual Ley de Telecomunicaciones (Decreto Legislativo No. 142. Diario Oficial No. 218, Tomo 337, 21/11/1997; y su Reglamento se aprobó en 1998.

Además aprobaron leyes como: La de Privatización del Operador Público, aprobada según Decreto Legislativo 900/96, así como también la del Establecimiento del Fondo Nacional de Inversión en Electricidad y Telecomunicaciones (FINET).

Con este nuevo marco regulatorio se realiza el tránsito de un régimen de monopolio público a un ambiente de competencia e inversión privada en todos los segmentos del mercado con una política de regulación mínima, requiriendo concesión solamente el Servicio Público de Telefonía.

A nivel mundial éstas empresas tienen sus orígenes en Francia en el Siglo XIX (Años 1801 – 1900) con el desarrollo del concepto de telecomunicaciones que para aquel entonces se decía que era: “La transmisión del conocimiento a distancia mediante el uso de la electricidad”, en El Salvador la historia se remonta hace mas de 120 años; un 27 de abril de 1870 con la inauguración por parte del prócer Juan José Cañas de la primera línea telegráfica que unía a San Salvador con el Puerto de La Libertad.

⁷ <http://www.siget.gob.sv/index.php/component/content/article/115-telecomunicaciones/1955-las-telecomunicaciones-en-el-salvador>.

Para el 24 de agosto de 1885 se instaló el primer teléfono que funcionaba entre el Palacio Nacional y una finca cafetalera en San Tecla, posteriormente se extendió el servicio a las principales cabeceras departamentales de El Salvador especialmente en aquellas donde la producción de café era primordial. Durante la primera década del siglo XX (Años 1901 – 2000) se había puesto en funcionamiento cerca de 300 aparatos telefónicos y el servicio público tenía un costo de 0.25 centavos por minuto. En un país con múltiples y profundos problemas sociales, esta área se han conformado con una relativa prioridad, atrás de otros sub sectores que parecieron más urgentes, como los servicios de agua, energía y desarrollo rural.

En el presente, sin embargo éstas empresas son entendidas como un factor de desarrollo y de competencia comercial, sin las que será impensable tener oportunidades en el marco de una economía global e internacionalizada; desde entonces a esta época las telecomunicaciones han avanzado enormemente y se han dividido en aquellas que prestan el servicio de comunicaciones y telecomunicaciones en el área de voz y datos como Claro, Telefónica, Telemovil (Tigo) y Digicel, entre otras. Seguidamente se puede mencionar las empresas que le brindan los servicios a éstas corporaciones las cuales les ofrecen diferentes soluciones según requerimiento de la proyección que cada una de ellas requiera.

Las entidades encargadas de brindar estos servicios a los operadores son los siguientes: Ericsson, Alcatel, Lucent, Siemens, NEC, Huawei, entre otras. Éstas sub-contratan los servicios profesionales de otras, las cuáles se les denominan sub-contratadas por lo tanto son las que al final desarrollan los proyectos en base a los lineamientos que las empresas intermediarias les brindan a los operadores prestando el servicio de mantenimiento, instalación de redes y equipos de telecomunicaciones.⁸

En la actualidad este último sub sector tienen un gran auge en la demanda de sus servicios en el Municipio de San Salvador y es por ello que dichas entidades deberían de contar con

⁸ http://www.slideshare.net/bomba_jazzy/historia-de-las-telecomunicaciones-en#

herramientas necesarias que les ayuden a la gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional para brindarles la mejor protección posible a sus empleados.

A continuación el detalle del sub sector:

Cuadro #2: Clasificación del Sub Sector de Servicios de Mantenimiento en Redes y Equipos de Telecomunicaciones en el municipio de San Salvador.

EMPRESAS DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR			
Nº	Nombre Comercial	No. De Empleados	Ubicación
1	Sintel S.A. de C.V	11	Col. Escalón, Calle Circunvalación, No 7, S.S.
2	Telecorp Group S.A. de C.V	29	Col. Roma, Pje Carbonel, 2o Nvl, No 170, S.S.
3	Sisttemex S.A. de C.V	25	Condominio Las Alquilerías, 3 Calle Pte y 79 Av Nte, Loc 206 S.S
4	Redcom S.A. de C.V	30	Col. y Calle Roma, No 22-A S.S
5	Net Fix S.A. de C.V	27	Col. San Benito Ave. La Capilla, No 353 S.S.
6	Grupo Eje, S.A. de C.V.	37	Col. San Francisco, Calle Los Castaños, No 75, S.S
7	Equant El Salvador S.A. de C.V.	18	Blvd. Los Héroes, C.C. Metrocentro Torre Robles, 4o Nvl. S.S
8	Sietelsa, S.A. de C.V.	22	5Av. Norte, Calle Cornejo. S.S.
9	Multitec S.A. de C.V	36	Col. Miramonte, Calle Talamanca, No 24 S.S.
Total empleados		235	

Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos: DIGESTYC

C. GENERALIDADES DE MULTITEC, S.A. DE C.V.

1. Antecedentes

Multitec, S.A. de C.V., es una empresa que nace con el emprendedurismo de 7 compañeros de trabajo en lo que antes fue ANTEL, y debido a la privatización de la institución estatal, un gran número de empleados fueron despedidos; y tuvieron que plantear nuevamente su enfoque de lo que tenían que hacer para lograr salir adelante con sus familias; es en este período que surge en el ámbito empresarial la necesidad de contratar empresas de servicios de mantenimiento de redes y equipos de telecomunicaciones, y es cuando estos emprendedores comienzan el camino a la realización de uno de sus mayores sueños; teniendo en cuenta que contaban con el capital humano y económico necesario para realizarlo. Finalmente la entidad se conforma en febrero del año 2005, con el nombre de Múltiples Tecnologías S.A. de C.V y la razón social de Multitec, S.A. de C.V., (de aquí en adelante se referirá a esta como Multitec, S.A. de C.V). En sus comienzos contaba con la fuerza laboral de sus 7 socios en el área, sus instalaciones y la fuerza motivadora que les hacía, seguir adelante, pese a los obstáculos que en el camino encontraban.

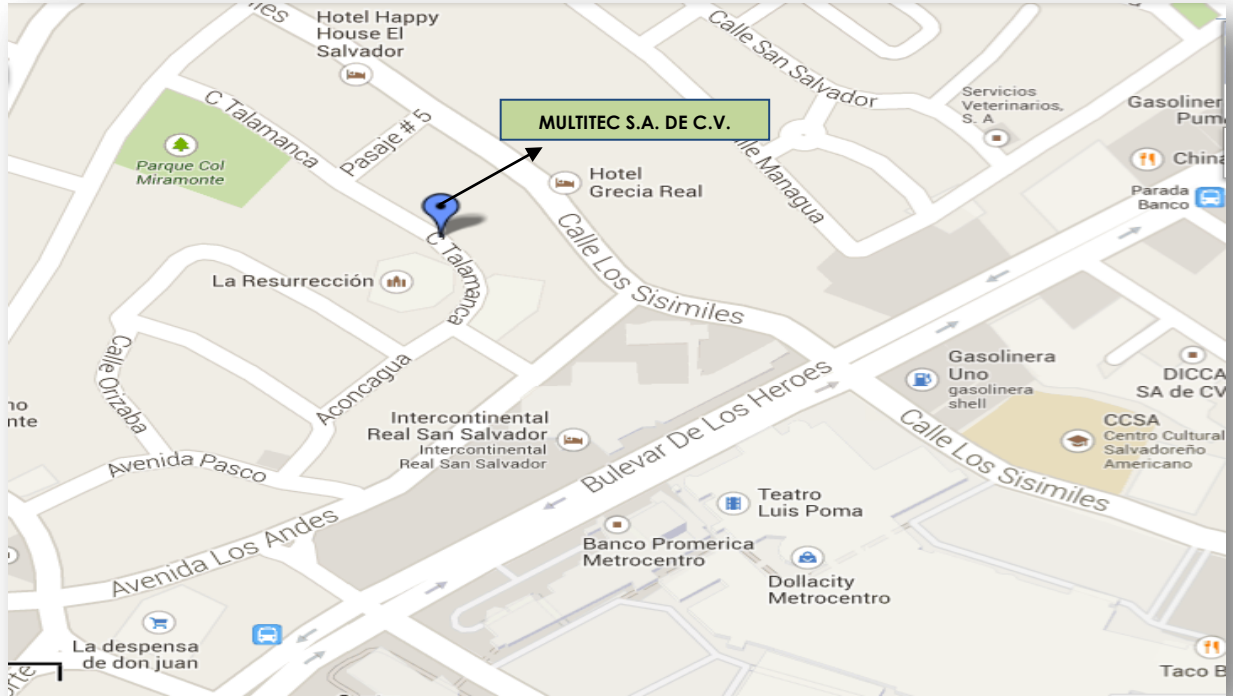
Al año 2014, cuenta con 36 trabajadores de acorde a sus necesidades, sus proyectos se cuentan por la importancia de sus contratistas como Lucent Technologies, Ericsson, Telemovil (Tigo), Telefónica, Columbus, Alcatel, Huawei entre otros, y es para satisfacción de sus propietarios lograr seguir brindado los servicios en el área a la cual pertenecen.

Cuadro # 3: Datos generales de Multitec, S.A. de C.V.

Nombre de la empresa:	Multitec, S.A. de C.V.
Nombre de los socios:	Edson Américo Rivera Herrera y Arturo Manuel Pleitez
Teléfono:	2260-7271
Tiempo de operación:	9 años
Giro Comercial:	Servicio de Mantenimiento Redes y Equipo de Telecomunicación
Clasificación económica:	Sub Sector Económico con Actividades de Servicio.
Sector económico:	Sector Servicio.
Ubicación geográfica:	Col. Miramonte, Calle Talamanca, No 24. San Salvador.

Fuente: Multitec, S.A. de C.V.

Figura #1: Mapa de Ubicación de la empresa Multitec, S.A. de C.V.



Fuente: Google Earth

2. Filosofía institucional de Multitec, S.A. de C.V.

Misión: “Somos una empresa líder y estratégica para nuestros clientes en el desarrollo de proyectos en expansión y mantenimiento en redes de telecomunicaciones con los más altos estándares de calidad, responsabilidad, tecnología de punta y trabajo en equipo.”

Visión: “Ser una empresa líder en brindar soluciones integrales en el mantenimiento en Redes y Equipos de Telecomunicaciones, aportando nuestro capital humano y tecnológico para la satisfacción de nuestros clientes”.

3. Estructura organizativa de Multitec, S.A. de C.V.

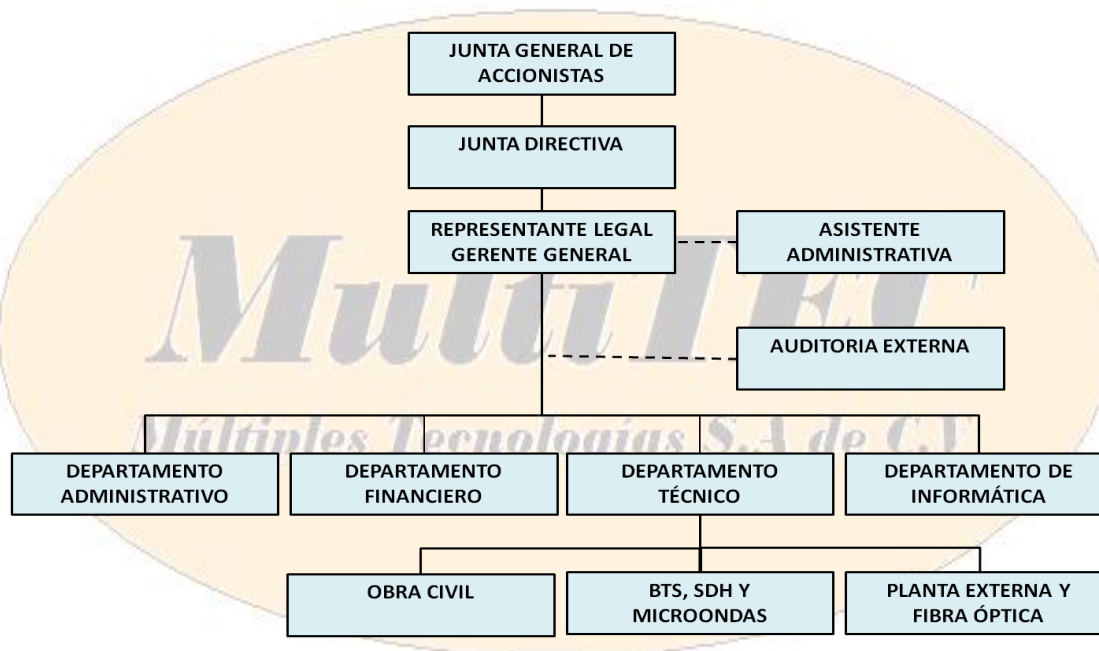
La empresa cuenta con una estructura básica la cual cuenta con 36 empleados distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro #4: Distribución de empleados de Multitec, S.A. de C.V.

ÁREA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Gerencia General	1	0	1
Asistente Administrativa	0	1	1
Asesoría Externa	1	0	1
Departamento Administrativo	0	1	1
Departamento Financiero	1	0	1
Departamento Técnico	30	0	30
Departamento de Informática	0	1	1
Total	33	3	36

Fuente: Multitec S.A. de C.V

Figura #2: Organigrama de la Empresa.



Fuente: Multitec S.A. de C.V

Multitec, S.A. de C.V., ofrece los servicios siguientes:

Cuadro #5: Servicios que presta Multitec, S.A. de C.V.

Servicio	Descripción	Tecnología
Instalación Y Configuración	Cableado Multipar	Bastidores de Línea Vocal.
	Energía y Fuerza	Banco de baterías - 48Vdc
	Multiplexores	Synchronous Digital Hierarchy :SDH(Jerarquía Digital Síncrona)
	Radio Enlace	Plesiochronous Digital Hierarchy:PDH(Jerarquía Digital Plesiócrona)
	Radio Bases Móviles	Radio Bases Global System for Mobile communications: GSM(Sistema Global Para Las Comunicaciones Móviles)
	Fibra Óptica	Line Terminal Equipment: LTE(Equipo Terminal de Línea)
	Cableado Estructurado	<i>Asymmetric Digital Subscriber Line</i> : ADSL(Línea de Abonado Digital Asimétrica)
	Desarrollo de servicios a medida	Equipo de acceso y transporte, diseño y construcción de redes de planta externa, fibra óptica y cable multipar

Fuente: Multitec S.A. de C.V

D. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE LA GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

1. Marco Legal⁹

Convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo.

Este documento fue ratificado por El Salvador mediante Decreto Legislativo número 30 de fecha 15 de junio de 2000; y por lo tanto es Ley de la República. Su estructura se divide en cinco partes, de las cuales, por razones de interés para la presente investigación se tomará en consideración solamente los apartados III y IV del mismo:

⁹ <http://www.repo.funde.org/203/1/C-PRODESSO-1.pdf> (Pág. 96 y 97)

PARTE III. Acción a nivel nacional. Establece que deberá adoptarse por vía legislativa o reglamentaria en consulta con las organizaciones representativas de empleadores y trabajadores, las medidas necesarias para dar efecto a esta Política Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional. Estipula que el control de la aplicación de las Leyes y Reglamentos de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, deberá estar asegurado por un sistema de inspección apropiado y suficiente. Asimismo dispone que el sistema de control deba prever sanciones adecuadas en caso de infracción a dicha normativa legal. Finalmente prescribe que deberán tomarse las medidas a fin de promover la inclusión de las cuestiones de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo en todos los niveles de enseñanza y formación, incluida la superior técnica, médica y profesional. Todo con el objeto de satisfacer las necesidades de formación de todos los trabajadores.

PARTE IV. Acción a nivel de empresa. Esta parte establece aspectos generales de gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, los cuales deberán ser desarrollados en Leyes Secundarias; asimismo sienta las bases para implementación de Programas y Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional al interior de las empresas, haciendo énfasis que la cooperación entre empleadores y trabajadores, deberá ser un elemento esencial en las medidas organizativas que se tomen en esta materia. Por otra parte, se estipula que éstas no deberán implicar ninguna carga financiera para los trabajadores.

Protocolo del convenio 155 de la OIT¹⁰

Este Protocolo fue ratificado por El Salvador mediante decreto legislativo No. 285, el 3 de marzo de 2004, y es uno de los tres países que lo han adoptado hasta la fecha. Regula principalmente el tema de las Estadísticas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. En su parte II, sobre el Sistemas de Registro y Notificación de los mismos.

¹⁰ Ídem

1.1. Ley Primaria

a) Constitución de la República de El Salvador

Esta establece los principios fundamentales que rigen la vida de los salvadoreños y las salvadoreñas y es de donde se derivan las demás leyes nacionales.

Además reconoce que toda persona tiene derecho a la vida y establece que será el Estado el que regule las condiciones, la forma de inspección, los resultados y las reformas necesarias para el trabajo, la salud y la seguridad social.

Art. 38.- Menciona la existencia de un código, el cual será el encargado de armonizar las relaciones laborales entre patronos y trabajadores, siendo este el Código de Trabajo, que además regirá los derechos y obligaciones, tanto de patronos como de trabajadores.

Art. 43.- Hace referencia a la obligación patronal en cuanto al pago de indemnizaciones, servicios médicos y farmacéuticos, al trabajador que sufra de accidentes de trabajo o cualquier enfermedad profesional.

Art. 44.- La ley reglamentará las condiciones que deban reunir los talleres, fábricas y locales de trabajo.

El Estado mantendrá un servicio de inspección técnica encargado de velar por el fiel cumplimiento de las normas legales de trabajo, asistencia, previsión y seguridad social, a fin de comprobar sus resultados y sugerir las reformas pertinentes.

1.2. Leyes Secundarias

a) Código de Trabajo ¹¹

Art. 314.- Todo patrono debe adoptar y poner en práctica medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores, especialmente en lo relativo a:

- 1º) Las operaciones y los procesos de trabajo;
- 2º) El suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- 3º) Las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales; y
- 4º) La colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones que aislen o prevengan de los peligros provenientes de las máquinas y de todo género de instalaciones.

Art. 316.- Se entienden por riesgos profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales a que están expuestos los trabajadores a causa, con ocasión, o por motivo del trabajo.

b) Código de Salud¹²

Es el instrumento que hace referencia a las competencias del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en materia de seguridad y salud ocupacional, reformado hasta el 1º de Diciembre de 1993.

En el título II denominado: del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Capítulo II De las acciones para la salud, en su sección dieciséis sobre Seguridad e Higiene del Trabajo, se encuentra el Artículo 110, que declara lo siguiente:

¹¹ Código de Trabajo Decreto Legislativo N°15, Diario Oficial N° 142, Tomo N° 236, Julio de 1972.

¹² <http://www.repo.funde.org/203/1/C-PRODESSO-1.pdf> (Pág. 101)

Art. 110.- El Ministerio deberá establecer la coordinación conveniente con el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social a efecto, de coordinar, las funciones relativas a la protección del trabajador. ¹³

1.3. Leyes Terciarias

a) Ley del Seguro Social¹⁴

Hay 3 apartados que interesa conocer, ya que tienen relación con la Seguridad e Higiene en los Lugares de trabajo, estos son: la Ley del Seguro Social, los Reglamentos para la aplicación del Régimen del Seguro Social y el de Evaluación de Incapacidades por Riesgos Profesionales.¹⁵

En esta se establece en sus Art. 1 y 2:

Art. 1.- El Seguro Social cubrirá en forma gradual los riesgos a que están expuestos los trabajadores por causa de:

- A) Enfermedad, accidente común
- B) Accidente de trabajo, enfermedad profesional
- C) Maternidad
- D) Invalidez
- E) Vejez.

Art. 2.- El Seguro Social cubrirá en forma gradual los riesgos a que están expuestos los trabajadores por causa de: enfermedad, accidente común; accidente de trabajo, enfermedad profesional; maternidad, entre otros.

¹³ Código de Salud de El Salvador. Decreto Legislativo N° 955.- Diario Oficial N° 86. Tomo N° 299 Fecha: 28 de abril de 1988.

¹⁴ Ley del Seguro Social. Decreto Legislativo N°1263, Diario Oficial N° 161, Tomo N° 161,03 de diciembre de 1923.

¹⁵ <http://www.repo.funde.org/203/1/C-PRODESSO-1.pdf> (Pág. 102)

b) Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

Con el objetivo de modernizar el marco legal vigente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, se aprobó en el mes de enero de 2010 mediante el Decreto Legislativo 254, la Nueva Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, la cual se caracteriza principalmente porque será aplicada, de forma participativa entre trabajadores y empleadores.

Entre sus principales aportes pueden mencionarse: la obligatoriedad a que empresas con más de 15 empleados tengan conformado un comité de seguridad y salud ocupacional, la designación de los delegados de prevención, la implementación de programas de gestión y los aspectos relativos al marco sancionatorio para aquellos que incumplan dicha ley, así como también, por parte del patrono, la responsabilidad directa de notificar y registrar todos los accidentes de trabajo ocurridos en la empresa.

A continuación se presentan algunos artículos contenidos en dicho documento:

Art. 1.- El objeto de la presente ley es establecer los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en los lugares de trabajo.

Art. 8.- Será responsabilidad del empleador formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de su empresa, de acuerdo a su actividad y asignar los recursos necesarios para su ejecución. El empleador deberá garantizar la participación efectiva de trabajadores y trabajadoras en la elaboración, puesta en práctica y evaluación del referido programa.

Art. 13.- Los empleadores tendrán la obligación de crear Comités de Seguridad y Salud Ocupacional, en aquellas empresas en que laboren quince o más trabajadores o trabajadoras; en aquellos que tengan menos trabajadores, pero que a juicio de la Dirección General de Previsión Social, se considere necesario por las labores que desarrollan, también se crearán los comités mencionados.

Los miembros de los comités deberán poseer formación e instrucción en materia de prevención de riesgos laborales. Habrá Delegados de Prevención, los cuales serán trabajadores o trabajadoras que ya laboren en la empresa, y serán nombrados por el empleador o los comités

mencionados en el inciso anterior, en proporción al número de trabajadores, de conformidad a la escala siguiente:

Figura #3: Número de Delegados de Prevención.



Fuente: Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

c) Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.¹⁶

Art. 1.- El presente Reglamento establece los lineamientos que desarrollan lo preceptuado por la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, en lo referente a la gestión de ese tema, la cual abarca la conformación y funcionamiento de estructuras de gestión, incluyendo los respectivos Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y delegados de prevención; la formulación e implementación del Programa de Gestión de la Prevención de Riesgos Ocupacionales y los registros documentales y notificaciones relativos a tales riesgos, conforme lo establece el Título II de la referida Ley.

De conformidad con la Ley, el presente Reglamento persigue en las áreas que regula, que los trabajadores tengan igualdad de derechos, a efecto de que gocen de un ambiente de trabajo seguro y saludable, tomando en cuenta sus necesidades en lo que concierne a las estructuras de gestión que se desarrollan.

¹⁶ Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo Decreto Legislativo N° 86, Diario Oficial 135, Toma 348, de 27 de abril de 2012

Art 42.- El control de riesgos debe comprender las acciones que permitan el manejo efectivo de los riesgos identificados y evaluados, estableciendo como prioridad la actuación en la fuente u origen. En caso de no ser posible o suficiente lo anterior, se deberán utilizar las estrategias de control individuales y colectivas. Los diversos controles a implementar se deberán registrar documentalmente como parte del Programa.

Art. 43.- Para la identificación, evaluación y control de riesgos generales, el empleador deberá formular un mapa de riesgos, el cual, a través de un plano del lugar de trabajo, localice los riesgos laborales, las condiciones de trabajo vinculadas a ellos y dé a conocer la situación de los trabajadores respecto a los mismos, con la finalidad de facilitar las medidas que se lleguen a adoptar para el control de los riesgos existentes en cada área de trabajo; lo anterior, sin perjuicio de la obligación del empleador de realizar la evaluación de los riesgos específicos de cada naturaleza de puesto de trabajo.

Art. 50.- El empleador o empleadora deberá garantizar que todos los trabajadores reciban entrenamiento teórico y práctico en la materia, definiendo un plan anual.

Este plan también incluirá capacitaciones en el momento de la contratación de personal, cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñan o se introduzcan nuevas tecnologías, así como cuando se realicen modificaciones en las instalaciones y equipos de trabajo. El entrenamiento deberá estar centrado específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuere necesario. Podrá impartirse por medio de empresas asesoras acreditadas, peritos en áreas especializadas en su área de experticia o entidades de formación técnica y su costo no recaerá en ningún caso en los trabajadores.

El entrenamiento deberá realizarse preferentemente durante la jornada de trabajo y en caso de impartirse fuera de la misma, se remunerará a los trabajadores de conformidad al Código de Trabajo.

2. Seguridad Ocupacional

2.1. Antecedentes de Seguridad Ocupacional¹⁷

Los primeros datos acerca del bienestar laboral, los encontramos hacia 400 años Antes Cristo, cuando Hipócrates, conocido popularmente como el padre de la medicina, realizó las primeras anotaciones sobre enfermedades laborales de que se tenga noticia y recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos a fin de evitar la saturación del plomo. 500 años después, un medico romano llamado Plinio “El Viejo”, hizo referencia de los peligros inherentes en el manejo del zinc y del azufre, y desarrollo el primer equipos de protección personal (EPP) respiratoria, fabricado con vejigas de animales, que se colocaba sobre la boca para impedir la inhalación de polvos. Con la Revolución Francesa se establecen corporaciones de seguridad destinadas a resguardar a los artesanos, base económica de la época.

La revolución industrial marca el inicio de la seguridad de este tipo como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades laborales. No obstante, el nacimiento de la fuerza industrial y el de la seguridad industrial no fueron simultáneos, debido a la degradación y a las condiciones de trabajo y de vida detestables. Es decir, en 1871 el cincuenta por ciento de los trabajadores moría antes de los veinte años, debido a los accidentes y las pésimas condiciones de las fabricas donde se desempeñan.

Antes del siglo XVII (1601-1700) no existían estructuras industriales y las principales actividades que realizaban se centraban en tareas artesanales, agricultura, cría de animales, etc., se producían lesiones fatales y un sin número de mutilaciones y malestares, alcanzando niveles desproporcionados y asombrosos para la época los cuales eran atribuidos al designio de la providencia.

En 1833 se realizaron las primeras inspecciones gubernamentales. En 1867, comienzan a prestar servicio en Massachusetts los inspectores industriales o fabriles. En 1877 se promulga la primera Ley que obliga resguardar toda maquinaria peligrosa. Más tarde, se realizan esfuerzos para establecer responsabilidades económicas al respecto. Pero es en este siglo que el tema de la

¹⁷ <http://www.limpiezaindustrial.org/antecedentesseguridadindustrial.aspx>

seguridad alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores. En la actualidad la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referente a la seguridad del trabajador.

2.2. Definición de Seguridad Ocupacional

A continuación, se presenta una serie de definiciones de seguridad ocupacional de diferentes autores:

Es la aplicación de técnicas de seguridad que tienen incidencia en el diseño de las instalaciones, equipo, procesos de trabajo; capacitación, adiestramiento, y administración de personal, con el propósito de reducir accidentes y riesgos laborales.¹⁸

Conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implementación de prácticas preventivas.¹⁹

Conjunto de medidas o acciones para identificar los riesgos de sufrir accidentes a que se encuentran expuestos los trabajadores con el fin de prevenirlos y eliminarlos.²⁰

De acuerdo a las definiciones anteriores, se concluye que la seguridad ocupacional es una serie de procedimientos y normas de naturaleza técnica, legal y administrativa orientadas a proteger a los empleados de peligros contra su integridad física y sus consecuencias.

¹⁸ Hernández, Alfonso, Seguridad e Higiene Industrial”, México, editorial Limusa S.A. de C.V., 2005

¹⁹ Idalberto, Chiavenato, Administración de Recursos Humanos, quinta edición, pág. 487.

²⁰ Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto Legislativo N°254, Diario Oficial N° 82, Tomo N° 387, del 5 de mayo de 2010

2.3. Importancia de Seguridad Ocupacional

La seguridad en el trabajo es uno de los aspectos más importantes de la actividad laboral ya que su importancia radica en preservar la vida, la salud y la integridad física de los empleados.

El trabajo sin las medidas de seguridad apropiadas puede provocar serios problemas para la salud. En este sentido muchas veces este aspecto no se toma tan en serio como se debería, lo que conlleva a inconvenientes no sólo para los empleados sino también para los empresarios.

Por este motivo el Gobierno lleva cada vez una política más estricta en relación a la seguridad en el trabajo.

Por todo esto las empresas están cada vez más interesadas en implementar programas de prevención de riesgos laborales, un conjunto de técnicas que permiten evitar los accidentes más comunes que se producen en el trabajo.

2.4. Incidentes de Trabajo “Cuasi Accidente”

Es una alerta que es necesario atender, es la oportunidad para identificar y controlar las causas básicas que lo generaron, antes de que ocurra un accidente.

Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con éste, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y a la vez ocasiona pérdidas de tiempo.

Según las OHSAS 18001:2007 (Occupational Health and Safety Assessment Series, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional) Incidente es el suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad.²¹

²¹ <http://norma-ohsas18001.blogspot.com/2012/09/incidentes-y-accidentes.html>

La verdadera prevención se logra investigando los sucesos y adoptando las recomendaciones que se generan de la investigación, ya que siempre que ocurre un accidente, han ocurrido previamente varios incidentes que alertaron sobre la situación de riesgo.

2.5. Accidentes de Trabajo

Según El National Safety Council (Consejo Nacional de Seguridad) es un suceso, dentro de una serie de hechos, que produce, sin intención, una lesión corporal, un daño material o el fallecimiento.²²

Ahora bien, para la seguridad del trabajo se define como la concreción o materialización de un riesgo en un suceso imprevisto, que interrumpe o interfiere la continuidad del trabajo, que puede suponer un daño para los empleados o a la propiedad.²³

Finalmente, el Código de Trabajo en su Artículo 317 lo define de la siguiente manera:

Es toda lesión orgánica, perturbación funcional o muerte, que el trabajador sufra a causa, con ocasión, o por motivo del trabajo. Dicha lesión, perturbación o muerte ha de ser producida por la acción repentina y violenta de una causa exterior o del esfuerzo realizado.

De tal forma se puede concluir que es toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena, por ejemplo atrapamientos, caídas, cortes, quemaduras, etc.

²² Idalberto, Chiavenato, Gestión del Talento Humano, Tercera Edición, pág. 481.

²³ José María Cortés Díaz, Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales: Seguridad e Higiene del Trabajo, Novena Edición, Editorial Tébar, S.L. Pág. 70.

a) Causas de los accidentes de trabajo²⁴

En todo accidente de trabajo están presentes los elementos siguientes:

El agente: es el objeto o la sustancia (máquina, lugar o equipamiento que deberían estar debidamente protegidos) que guardan relación directa con la lesión, como una prensa, una mesa, un martillo, una escalera, una pared, etc.²⁵

Condiciones inseguras: Son instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas que no están en condiciones para que se realicen actividades laborales para las que fueron diseñadas y ponen en riesgo de sufrir un accidente a los empleados que las ocupan; por ejemplo: suciedad y desorden en el área de trabajo, escaleras sin pasamanos, instrumentos sin guardas de protección, deformados, maquinaria sin paros de emergencia, etc.

Actos inseguros: Son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo y que pudieran ponerlas en riesgo; por ejemplo: Trabajar sin equipo de protección personal, lanzar objetos a los compañeros, derramar materiales/aceites en el piso y no limpiar, etc.

Pero las causas básicas de los accidentes de trabajo son: Las condiciones y los actos inseguros.

b) Consecuencias por los accidentes de trabajo

Es un hecho inesperado que produce pérdidas, y como tal tiene otras consecuencias como: lesión, pérdida de tiempo, accidentes, daños a equipos y/o materiales, herramientas, daño al medio ambiente, entre otros.

También, todo accidente lleva implícito un costo determinado, algunos son reducidos o insignificantes o ser altos dependiendo de la grave con que se presente.

²⁴ <http://seguridadhigiene.wordpress.com/2008/03/26/condiciones-inseguras/>

²⁵ Idalberto, Chiavenato, Gestión del Talento Humano, Tercera Edición, pág. 484-487.

Estos pueden clasificarse en dos grupos²⁶:

- **Costos directos, transparentes o asegurados:**

Son los gastos que realiza la empresa en concepto de honorarios médicos, medicinas, hospitalización y pagos por cuotas del seguro social.

- **Costos indirectos, no asegurados u ocultos:**

- Por el tiempo perdido por el empleado accidentado y los que suspenden su labor por curiosidad, simpatía o para ayudar al compañero herido, etc.
- Costo del tiempo perdido por el jefe del departamento, los supervisores y otros ejecutivos por ayudar al empleado lesionado, investigar las causas del accidente, seleccionar o adiestrar un nuevo trabajador que lo sustituya.
- Los relacionados con la interferencia en la producción, falta de cumplimientos en la fecha de entrega de los pedidos, pago de indemnizaciones por incumplimiento y otras causas semejantes.
- Los que asume el patrono de acuerdo con los sistemas de bienestar y beneficios a los trabajadores y aquellos por continuar pagando los salarios íntegros del trabajador accidentado a su regreso, aún cuando todavía su rendimiento no sea pleno por no estar suficientemente recuperado.
- Daños subsecuentes como resultado de un estado emocional, o moral debilitada por culpa del accidente ocurrido.
- Pérdida de imagen de la empresa.

Los costos no sólo se consideran una carga para el trabajador y para la empresa, sino que también para la sociedad, ya que muchas veces los trabajadores accidentados requieren ayuda adicional de organizaciones hospitalarias, de sociedades de beneficencia u otras formas de auxilio.²⁷

²⁶ Alfonso Hernández, Seguridad e Higiene Industrial, Editorial Limusa, 2005, Pág. 33.

²⁷ ibidem

Siempre habrá una consecuencia que se deriva de un accidente, lo ideal es que se minimicen los accidentes y por consiguiente se reduzcan sus consecuencias.

c) Medidas de prevención de los accidentes laborales²⁸

- Nombrar un coordinador de seguridad ocupacional.
- Asegurarse de que en la medida de lo posible, los lugares de trabajo reciban la suficiente luz natural y estén provistos de la luz artificial, y además que en el suelo no existen obstáculos, desniveles o aberturas peligrosas.
- Colocar señales de seguridad y de salud cuando las medidas preventivas no puedan evitar o reducir adecuadamente los riesgos, así como utilizar códigos de colores para ciertas áreas.
- Proporcionar equipos de protección individual (ejemplo: Calzado de seguridad) y herramientas apropiados para los riesgos existentes y siempre que no puedan evitarse por otros medios.
- Inspeccionar las instalaciones con regularidad con el coordinador de seguridad.
- Programar capacitaciones regulares tomando en cuenta todos los escenarios que representen un riesgo de provocar accidentes.

3. Salud Ocupacional

3.1. Antecedentes²⁹

Edad Antigua

Egipto (4000 Antes de Jesús Cristo) durante las épocas de las civilizaciones mediterráneas se destaca en Egipto una especial consideración para los guerreros, embalsamadores y fabricantes de armas, los cuales tenían leyes especiales para realizar su trabajo y evitar accidentes de trabajo.

²⁸ <http://es.wikihow.com/prevenir-accidentes-en-el-trabajo>

²⁹ http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102505/102505_Primeria_Unidad_Actualizada/leccin_1_historia_mundial_de_la_salud_ocupacional.html

Edad Media

En el año 476 después de Cristo con la invasión de los pueblos bárbaros cae el imperio romano y se inicia el periodo denominado Edad Media el cual llega hasta el año 1453, fecha en que Constantinopla es invadido por los turcos. En esta época se forman los Estados y recae sobre éste la responsabilidad de proteger al ciudadano, circunstancia que posteriormente fundamento el nacimiento de la salud pública. Además se presenta el renacimiento, que es un estancamiento del saber y desarrollo científico.

Edad Moderna³⁰

Esta etapa comprende del año 1601 a 1700 (Siglo XVII). En materia de salud ocupacional, inicia con diversos estudios referentes al tema en las profesiones de la época, aparecen estudios como los de Glauber que analiza las enfermedades de los marinos, Porcio y Secreta hacen lo propio con las enfermedades de los soldados, Plemp estudia las enfermedades de los abogados, Kircher escribe *Mundus subterraneus* donde describe algunos síntomas y signos de las enfermedades de los mineros como tos, la disnea y la caquexia.

El trabajo más amplio y profundo sobre salud ocupacional, realizado hasta entonces lo efectuó Bernardino Ramazzini (1633-1714). Fue profesor en la Universidad de Padua y enseñaba al igual que Hipócrates a relacionar el trabajo con la salud. Realizó análisis sistemáticos de más de 54 profesiones. Sus estudios los publicó en 1700 en el libro *De Morbis Artificum diatriba* esta obra le valió ser considerado como el padre de la salud ocupacional. Ramazzini sentó un precedente muy importante en materia de salud ocupacional, pero con la naciente industria del siglo XVIII, el interés de los científicos se centró en los aspectos técnicos del trabajo primero y en la seguridad después, de manera que la salud ocupacional pasaría por un periodo de latencia hasta finales del siglo XIX.

³⁰ http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol13_3_12/rst07312.htm

La Revolución Industrial³¹.

Es en esta donde nace la necesidad de aumentar el estudio preventivo de los infortunios laborales, que buscan antes que reparar las causas de ellos, prevenirlos para evitar que se produzcan. Se vela, tanto por la seguridad como por la higiene del trabajo, de impedir los accidentes. Y de conservar en las mejores condiciones posibles al ser humano, valorado como persona que merece toda la protección posible y como irremplazable factor en el trabajo y en la producción.

Actualmente, la tecnología ha ocupado un papel predominante en cuanto a la posibilidad de eliminar o reinventar tareas y ocupaciones, ha generado un crecimiento, que a la fecha ha sido exponencial, del cual se desconoce su final sin sospechar cual va a hacer el efecto que llegue a producir en el humano y en sus relaciones sociales, pero aun así hay mucho por hacer dado que en una gran mayoría siempre los seres humanos se están exponiendo constantemente a la inhalaciones de gases, polvos, olores y peligros eminentes entre otros que le causan daño a su salud y es por ello que en las empresas es esencial poseer las herramientas necesarias y adecuadas para la protección del trabajador.

3.2. Definición de Salud Ocupacional³²

Según La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Es la rama de la salud pública que busca mantener el máximo estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, protegerlos de los accidentes y las enfermedades profesionales. En suma, adaptar el trabajo al hombre.³³ Todas las acciones que tienen como objetivo promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y ocupaciones; prevenir todo daño a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su trabajo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud; así como colocarlos y mantenerlos en un puesto de trabajo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

³¹ <http://katerin-historiadelasaludocupacional.blogspot.com/>

³² Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto Legislativo N°254, Diario Oficial N° 82, Tomo N° 387, del 5 de mayo de 2010

³³ http://www.salud.gob.sv/archivos/CSSO/presentaciones/Lesiones_de_causa_externa_y_salud_ocupacional_2.pdf

3.3. Importancia de la Salud Ocupacional

Una de las principales preocupaciones que se presentan en una empresa es el control de riesgos que atentan contra la salud de sus empleados afectando directamente sus recursos materiales y financieros.

Es importante el desarrollo de ésta en los lugares de trabajos, ya que al promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social contribuyendo a generar un ambiente laboral estable y adecuado para los trabajadores, y por consiguiente dándole cumplimiento a la legislación salvadoreña.

La no consideración de esta área puede traer costos innecesarios y que al incurrir en ellos repercuten notoriamente en la productividad de las empresas, sino que también promueve el deterioro del personal que en ellas labora, pues dado que el trabajo consume la mayor parte del tiempo de la vida de un ser humano, las condiciones no óptimas de este se ven reflejadas en todos los aspectos de los empleados. Por tanto preocuparse y trabajar proactivamente por la salud y la integridad de los trabajadores, resulta ser una parte importante de la estrategia empresarial, y una gran inversión que se reflejará en mejores resultados para la empresa.

3.4. Enfermedades Profesionales³⁴

Es una alteración de la salud producida por un agente biológico, o algún factor físico, químico o ambiental que actúa lentamente en forma repetida o continua.

En el Artículo 319 del Código de Trabajo de El Salvador, hace referencia a esta como: cualquier estado patológico sobrevenido por la acción mantenida, repetida o progresiva de una causa que provenga directamente de la clase de trabajo que desempeñe o haya desempeñado el trabajador, o de las condiciones del medio particular del lugar en donde se desarrollen las labores, y que produzca la muerte al trabajador o le disminuya su capacidad de trabajo.

³⁴ Arias Galicia, Fernando. Administración de Recursos Humanos. Pág. 357. Segunda Edición. Mc. Graw Hill. 1976

a) Clasificación de algunas enfermedades profesionales³⁵

- Neumoconiosis
- Enfermedades de las vías respiratorias
- Producidas por inhalaciones de gases y vapores
- Cáncer y Enfermedades endógenas (derivadas de la fatiga.), otras.

b) Causas de las enfermedades profesionales³⁶

Como se ha examinado anteriormente las causas exógenas o derivadas del medio ambiente laboral, productoras de enfermedades profesionales se pueden considerar encuadradas en los siguientes grupos agentes:

- Físicos (ruido, vibraciones, radiaciones, etc.)
- Químicos (polvo, humo, niebla, gases, etc.)
- Biológicos (virus, bacterias, parásitos, etc.)
- Psicológicos y sociales (promoción, salarios, horarios, etc.)
- Ergonómicos (monotonía, fatiga física o mental, etc.).

c) Impacto de las Enfermedades Profesionales³⁷

Estas pueden presentar los siguientes impactos:

- **Psicológico:** ocurre debido a que las condiciones higiénicas deficientes crean un ambiente de inseguridad personal, ya que los empleados se sienten amenazados a sufrir lesiones graves; causando neurosis, psicosis, y en casos graves; trastornos mentales, vicios, suicidio y muerte.
- **Social:** afecta directamente a la sociedad, en la disminución de la fuerza productiva y en el aumento de personas incapacitadas por enfermedades, las cuales es necesario atender.

³⁵ Código de Trabajo Decreto Legislativo N°15, Diario Oficial N° 142, Tomo N° 236, Julio de 1972.

³⁶ <http://www.jmcprl.net/glosario/enfermedades%20profesionales.htm#CAUSAS>

³⁷ Mejilla Wendy, Sosa Claudia. Trabajo de Graduación, Facultad de Ciencias Económicas, UES. Noviembre 2010. (Pág.19 y 20)

- **Económico:** las enfermedades profesionales son causantes de pérdidas económicas en las empresas debido al ausentismo de los empleados, la disminución de la calidad de producción o servicio que presta la entidad, aumento de gastos médicos, y otros.

3.5. Costo de las Enfermedades Profesionales

Los problemas relacionados con enfermedades profesionales generalmente aumentan los costos, es por esta razón que las empresas deben asignar parte de sus recursos financieros para invertirlo en la seguridad y salud ocupacional. Existen dos razones para que las empresas adopten medidas de prevención de enfermedades de los trabajadores: la primera es el interés humanitario por el bienestar de los trabajadores, esto se justifica por el buen deseo de prevenir y eliminar lo más posible el sufrimiento humano. La segunda razón es el incentivo económico, es mucho más económico mantener el lugar de trabajo en condiciones normales y tener un bajo índice de enfermedades, que tener excesos de tiempo perdido debido a las enfermedades y daños ocasionados por el trabajo.³⁸

También se puede decir que los costos de las enfermedades profesionales se encuentran íntimamente relacionados con el patrono, el trabajador, la familia y la sociedad en general. Donde, los costos para el patrono o la empresa se encuentran orientados al pago de atención médica, medicina y hospitalización, más el costo de las prestaciones y servicios adicionales al salario (estos costos son más altos cuando el trabajador no se encuentra afiliado al ISSS).

El Código de Trabajo en su artículo 333 explica a detalle la responsabilidad del patrono en caso de los riesgos profesionales, entiéndase estos como: accidentes y enfermedades profesionales.

(Ver Anexo 1)

³⁸ Arias Galicia, Fernando. Administración de Recursos Humanos. 2ª Edición. Pág. 456

4. Riesgos Laborales

4.1. Antecedentes

Estos han ido cambiando a lo largo de toda la historia. El concepto de riesgo laboral para la salud aparece con el reconocimiento, implícito o explícito, del derecho a la integridad física y a la salud, algo que aparece en la Alta Edad Media y en el Renacimiento con la aparición y desarrollo de los gremios y la preocupación por el buen hacer y la experiencia adquirida por los trabajadores artesanos.

Los gremios, primera aproximación a los sindicatos, suponen la primera defensa formal contra determinadas condiciones laborales y trato a los trabajadores. El riesgo laboral contra la salud aparece definido como las situaciones y conductas que no pueden ser aceptadas por sus nocivas consecuencias para los trabajadores.

La Revolución francesa (1789), la aparición de los sindicatos en el Siglo XIX (1801–1900), el reconocimiento formal de los Derechos Humanos por las Naciones Unidas (1948), la constitución de los estados democráticos posteriores a la Segunda Guerra mundial, suponen indirectamente hitos en la conceptualización de la salud ocupacional que se origina principalmente en el reconocimiento del derecho del trabajador a su integridad física, mental y social. En Europa, la preocupación por la prevención de riesgos laborales se activa después de la Segunda Guerra Mundial y va de la mano de la elaboración de los diferentes tratados de la constitución de Europa.

4.2. Definición de Riesgos Laborales³⁹

Es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo, valorándose la probabilidad de que ocurra y la severidad del mismo conjuntamente.

Se entenderá todo aspecto del trabajo que tiene potencialidad de causar daño.

³⁹ Pdf. Modulo sobre prevención de riesgos laborales

4.3. Clasificación de los Riesgos Laborales⁴⁰

Los riesgos laborales se pueden clasificar en:

- **Físicos:** Su origen está en los distintos elementos del entorno de los lugares de trabajo. La humedad, el calor, el frío, el ruido, la iluminación, las presiones, las vibraciones, etc. pueden producir daños a los trabajadores.
- **Químicos:** Son aquellos cuyo origen está en la presencia y manipulación de agentes químicos, los cuales pueden producir alergias, asfixias, etc.
- **Biológicos:** Se pueden dar cuando se trabaja con agentes infecciosos.
- **Ergonómicos:** Se refiere a la postura que mantenemos mientras trabajamos.
- **Psicosociales:** Es todo aquel que se produce por exceso de trabajo, un clima social negativo, etc., pudiendo provocar una depresión, fatiga profesional, etc.

Así mismo se puede decir que a medida que los riesgos laborales se investigan y se les da seguimiento en la prevención, éstos pueden clasificarse en:

- **Tolerables:** Es el que ha sido reducido a un nivel aceptable por la organización, teniendo en cuenta sus obligaciones legales y sus políticas.
- **Residual:** Es el que aun es permanente después de haber tratado de eliminar, disminuir o controlar.

4.4. Factores de Riesgo (Ver anexo 2)

En todo sistema de trabajo se producen una serie de trastornos que pueden llegar a dañar a las personas, a los productos, a las máquinas e instalaciones. Muchos son los factores determinantes de que existan riesgos de accidentes en los centros de trabajo, ante una realidad laboral cada vez más compleja.

⁴⁰ <http://tiposderiesgoslaborales.blogspot.com/>

Para que se produzca la posibilidad de que se materialice un daño debe existir un factor que la desencadene, es decir, para que la probabilidad de que se produzca un incendio ocurra, debe existir una conexión eléctrica en mal estado, gases inflamables en el ambiente, una fuente de calor inadecuada, material explosivo mal almacenado, una persona fumando donde debería estar prohibido, etc. Esto una fuente o situación con capacidad de producir daños para la salud. A continuación se mencionan algunos factores de riesgo:

- a) Condiciones de seguridad de máquinas, herramientas, equipos de transporte, instalaciones eléctricas, sistemas contra incendios, etc.
- b) Medio ambiente físico de trabajo: ruido, vibraciones, iluminación, radiaciones y otras.
- c) Contaminantes químicos y biológicos que se utilizan en los procesos productivos.
- d) Carga del trabajo: esfuerzos, manipulación de cargas, posturas de trabajo, niveles de atención, diseños de puestos de trabajo.
- e) Organización del trabajo: turnos, sistema de mando, carga mental, etc.

4.5. Medidas de Evaluación

Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse. El objetivo de la evaluación de riesgos no es otro que obtener la información necesaria para que el empresario pueda determinar la magnitud de los riesgos existentes y así poder actuar en consecuencia, pudiendo acometer las modificaciones necesarias para garantizar la máxima prevención posible.

Una herramienta muy útil que puede utilizarse para medir el riesgo es la “matriz de evaluación de riesgos” la cual es una herramienta flexible que documenta los procesos y evalúa de manera integral el riesgo de una institución, a partir de los cuales se realiza un diagnóstico objetivo de la situación global de riesgo de una entidad.⁴¹

⁴¹ http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/982/4/Capítulo_3.pdf (Pág. 54 y 55)

Así mismo, la matriz de riesgos constituye una herramienta clave en el proceso de supervisión basada en riesgos, debido a que la misma nos permite efectuar una evaluación cualitativa o cuantitativa de los riesgos inherentes de cada actividad en estudio y la determinación del perfil de riesgo del proceso.⁴²

4.6. Medidas de Prevención

Ante los distintos riesgos presentes en los diferentes puestos de trabajo existe una serie de medidas que se pueden poner en marcha de modo que los riesgos se vean reducidos. Entre algunas medidas preventivas, la más importante es la limpieza y el orden, son dos factores muy importantes que ayudarán a prevenir los accidentes de trabajo.⁴³

Es importante que en cuanto seamos conscientes de la existencia de un peligro, y ante el riesgo de convertirse en daño, seamos capaces de gestionar el miedo, reorganizando nuestro tiempo y nuestra conducta. No siempre podremos hacerle frente a estos momentos de sobrecarga, pero si podemos desarrollar las habilidades necesarias para que nuestro cuerpo y nuestra mente salven con éxito estos periodos de presión laboral.

Así mismo muchos accidentes ocurren porque no se hace uso del Equipo de Protección Personal (EPP), por tanto; el empleador adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban formación y sean informados sobre las medidas que implique el equipo de protección personal, guardando lo siguiente:

1. Deberá informar a los trabajadores, previamente al uso de los equipos, de los riesgos contra los que les protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse.
2. Proporcionará instrucciones, preferentemente por escrito, sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos.

⁴² ídem

⁴³ <http://tiposderiesgoslaborales.blogspot.com/>

3. Garantizará la formación y organizar, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios equipos de protección personal que por su especial complejidad así lo haga necesario.

En el caso del sub sector en estudio podemos considerar que uno de los riesgos inminentes es cuando el trabajador realiza labores en baja y alta tensión debe éste usar guantes aislantes para alta tensión, gafas para arco eléctrico, casco de seguridad aislante, guantes de protección contra riesgos mecánicos.

E. FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA EL DISEÑO DE HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

1. Definición de gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional. ⁴⁴

Es el conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador en todas las fases de la actividad de la empresa, con el fin de prevenir los riesgos derivados del trabajo.

Esta se refiere a la serie de acciones organizadas, con la finalidad de identificar, registrar, evaluar, controlar y dar seguimiento a los riesgos ocupacionales. También incluye la redacción de planes de emergencia, organización de brigadas de apoyo, mejoramiento de las condiciones en los lugares de trabajo, el establecimiento de planes preventivos de educación, promoción y entrenamiento para los trabajadores.

⁴⁴Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Presentación PowerPoint, Presentación MTPS

2. Importancia⁴⁵

Fomenta los entornos de trabajos seguros y saludables al ofrecer un marco que permite a la organización identificar y controlar coherentemente sus riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar el rendimiento en general. Las instalaciones, los diseños y los planes en las empresas, desde la exploración hasta el cierre, están sujetos a cambios y mejoras continuas. Estos cambios resultan necesarios para el éxito del mismo, pueden también introducir nuevos peligros y riesgos, los cuales, si no son identificados, evaluados y controlados oportunamente, pueden dar como resultado un incidente. Es crítico que todos los cambios estén adecuadamente evaluados para entender su impacto sobre las personas, los procesos, el equipo, las instalaciones y el medio ambiente.

Una mayor conciencia y conocimiento del riesgo resulta esencial para poder tomar decisiones más efectivas en las organizaciones y tener menos accidentes, y además constituye un componente clave de la diligencia propia, de forma tal que la gestión se vuelve importante.

3. Herramientas administrativas para la gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional.

Hoy en día, toda empresa de cualquier tipo y tamaño, puede contar gracias a los avances tecnológicos y a la disponibilidad de herramientas con un buen sistema de gestión que le resulte accesible y que la acompañe en su crecimiento.

En este sentido, es especialmente necesario que toda pequeña o micro empresa, opte por el uso de herramientas administrativas de gestión que le sirvan tanto en la operatoria diaria como para poder medir todas las variables relacionadas a su negocio. El objetivo es lograr una planificación de las actividades en el mediano y largo plazo que le redunden en beneficios operativos y económicos⁴⁶.

⁴⁵ <http://prevencionar.com/2012/08/13/la-importancia-de-los-sistemas-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

⁴⁶ <http://www.buenosnegocios.com/notas/227-la-importancia-de-contar-herramientas-de-gestion-administrativas>

Una de las principales ventajas que brinda contar con un sistema de herramientas administrativas de gestión es lograr establecer un planeamiento estratégico ante un problema determinado de la empresa, facilitando a sus directivos el enfoque en lo realmente importante, con la seguridad garantizada del resto de los procesos.

Por medio de las estas se busca aprender el conjunto de técnicas efectivas y sencillas, que permitan identificar, analizar y solucionar problemas usando datos y procesos de razonamiento lógico y estructurado. Aplicar las herramientas por medio de un ejercicio práctico y confirmar su efectividad en el control de calidad.

El objetivo principal es tener una dirección clara sobre qué medidas se van a tomar para cada clase de problema. Después de seleccionar un tema, deben identificarse las causas y los efectos. Este es el paso más importante del proceso, ya que en él se identifica la causa raíz del problema y se muestra lo que es necesario cambiar. En el proceso de resolución de problemas es muy importante examinar los resultados de acuerdo con las causas, identificando de ese modo la relación causa-efecto.

Los miembros también hacen una lluvia de ideas para las soluciones que permitan eliminar la causa más crítica, seleccionan la mejor de ellas y establecen un plan detallado para implementarlo con miras a alcanzar los objetivos establecidos en la búsqueda continua del más alto desempeño posible de una empresa.⁴⁷

En los lugares de trabajo con la finalidad de aplicar las herramientas administrativas para la gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional, se deberán considerar los siguientes elementos:

⁴⁷<http://www.monografias.com/trabajos91/herramientas-administrativas/herramientas-administrativas-estadisticas.shtml#ixzz2xwLUt800>

3.1. Plan de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional.

3.1.1. Definición de Plan

Para comprender de mejor forma el significado de un plan y para saber cómo puede o debe usarse dentro de una empresa se dan las siguientes definiciones:

- **Andrés E. Miguel en su obra proyecto de inversión** conceptualiza que el plan como la gestión materializada es un documento, con el cual se proponen acciones concretas que buscan conducir el futuro hacia propósitos predeterminados. Es un documento donde se indican las alternativas de solución a determinados problemas de la sociedad y la forma de llevarlo a cabo determinando las actividades prioritarias y asignando recursos, tiempos y responsables a cada una de ellas.
- Documento que contempla en forma ordenada y coherente las metas, estrategias, políticas, directrices y tácticas en tiempo y espacio, así como los instrumentos, mecanismos y acciones que se utilizarán para llegar a los fines deseados. Un plan es un instrumento dinámico sujeto a modificaciones en sus componentes en función de la evaluación periódica de sus resultados⁴⁸.

Las definiciones anteriores recalcan que es un documento escrito en el cual se define las estrategias para la realización de objetivos.

3.1.2. Importancia de los planes

Toda unidad altamente organizada debe planificar todas sus operaciones, mediante el diseño y planeamiento de sus sistemas de control, la ejecución de sus tareas deberán de plasmarse con anticipación, a fin de seguir un camino que teóricamente nos debe llevar a la realización de las metas de la organización es en esta etapa que los planes son de vital importancia en el desarrollo de la organización debido que por medio de estos se propone por anticipado que

⁴⁸ <http://www.definicion.org/plan>

hacer, como hacer, cuando hacerlo y quienes lo ejecutarán entre otros y así solucionar aspectos que interfieran con el alcance de sus metas y objetivos.

Es muy importante mencionar que para diseñar planes de seguridad y salud ocupacional en una empresa determinada, se debe realizar un diagnóstico sobre los riesgos existentes, por tanto los planes de trabajo responderán estrictamente a los procesos peligrosos identificados en cada área de trabajo, los cuales contendrán los siguientes aspectos:

- a) Los objetivos, metas y alcance.
- b) La frecuencia de ejecución de las diferentes actividades.
- c) El personal involucrado y las responsabilidades en cada una de las actividades que ellos desarrollan.
- d) Los formularios, instrumentos diseñados y recursos necesarios para la ejecución de las actividades.

3.1.3. Aspectos a considerar en un plan en materia de seguridad y salud ocupacional. (Ver anexo 3)

- Desarrollar un programa de educación e información preventiva, en materia de seguridad y salud en el trabajo con su respectivo cronograma de ejecución.
- Proporcionar a las trabajadoras y los trabajadores, educación en materia de seguridad y salud en el trabajo dentro de su jornada de trabajo.
- Facilitar inducción a nuevos ingresos y cambios o modificación de tareas/puestos de trabajo.
- Realizar inspecciones a los sitios de trabajo con el propósito de identificar condiciones inseguras e insalubres para establecer los controles pertinentes al caso y las mejoras inmediatas.

- Monitorear y vigilar la parte epidemiológica de los riesgos y procesos peligrosos.
- Monitorear y vigilar la parte epidemiológica de la salud de las trabajadoras y los trabajadores.
- Dotar los equipos de protección personal necesarios para cada área de trabajo.
- Establecer planes de contingencia y atención de emergencias.
- Disponer de los recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos.

3.2. Conformación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

Es un grupo de empleadores o sus representantes, trabajadores y trabajadoras o sus representantes, encargados de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales.

Cumpliendo lo establecido del Art. 13.- de la Ley General de Prevención Riesgos en los Lugares de Trabajo.

Art. 13.- Los empleadores tendrán la obligación de crear Comités de Seguridad y Salud Ocupacional, en aquellas empresas en que laboren quince o más trabajadores o trabajadoras; en aquellos que tengan menos trabajadores, pero que a juicio de la Dirección General de Previsión Social, se considere necesario por las labores que desarrollan, también se crearán los comités mencionados. Los miembros de los comités deberán poseer formación e instrucción en materia de prevención de riesgos laborales.

3.2.1. Funciones de los Miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tendrá principalmente las siguientes funciones:

- a) Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de la política y programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la empresa.
- b) Promover iniciativas sobre procedimientos para la efectiva prevención de riesgos.
- c) Proponer al empleador, la adopción de medidas de carácter preventivo, pudiendo a tal fin efectuar propuestas por escrito.
- d) Otras.

3.2.2. Formación de los miembros del comité en materia de prevención en seguridad y salud ocupacional. ⁴⁹

Según el artículo No. 10 del Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto ejecutivo No. 86, de fecha 27 de abril de 2012.

La formación e instrucción, deberá contener como mínimo la siguiente temática:

- Las responsabilidades del comité;
- Las normas legales en materia de seguridad y salud ocupacional;
- Riesgos y exigencias del trabajo;
- Aspectos prácticos sobre la implementación de sistemas de gestión en la materia;
- Las causas habituales de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales;
- El reconocimiento de los riesgos;
- Los principios básicos de la higiene ocupacional;
- Metodología para efectuar inspecciones;
- Metodología para la investigación de accidentes;

⁴⁹Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto ejecutivo No. 86, de fecha 27 de abril de 2012

- Las enfermedades profesionales que es preciso notificar;
- La indemnización y las prestaciones por enfermedad a los trabajadores; y,
- Técnicas eficaces de comunicación.

Adaptando los temas al sub sector y al tipo de riesgos existentes en el lugar de trabajo de que se trate.”

Todos los trabajadores deben recibir la formación e información de los Equipos de Protección Personal, sobre el uso adecuado y riesgos de los que protegen, debiendo ser facilitada por el empresario, impartida por la empresa mediante medios propios o concertándola con servicios ajenos, y su costo no recaerá en ningún caso sobre los trabajadores.

3.3. Políticas para la prevención en Seguridad y Salud Ocupacional⁵⁰

El Reglamento de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo en su capítulo: IX Política de Materia de Seguridad y Salud Ocupacional, Artículo 58 estipula que: “Siendo el empleador es el responsable final de las condiciones de seguridad y salud ocupacional del lugar de trabajo, deberá formular por escrito, con la participación del Comité, tal como lo establece el artículo 17 literal a) de la Ley, una política que reflejará el compromiso de alta dirección en esta materia y que constituirá el fundamento a partir del cual se desarrollarán los objetivos y los fines del sistema de gestión.

El artículo 59, nos norma que “La política en materia de seguridad y salud ocupacional deberá incluir como mínimo los siguientes principios y objetivos, respecto de los cuales el empleador expresa su compromiso:

- a) La protección de la seguridad y salud ocupacional de todos los trabajadores, mediante la prevención de lesiones, daños, enfermedades y sucesos peligrosos relacionados con el trabajo.

⁵⁰Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto Ejecutivo No. 86 del 27/04/2012

- b) El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes sobre la materia en los contratos colectivos de trabajo, en caso de existir, en el reglamento interno de trabajo y en otras fuentes del derecho del trabajo.
- c) La garantía de que los trabajadores y sus representantes sean consultados y asumen una participación activa en todos los elementos de la gestión.
- d) La mejora continua del desempeño del sistema de gestión.”

Además en su artículo 60, establece que “La política formulada deberá cumplir con las siguientes características, para su efectiva aplicación:

- a) Ser específica para la actividad que se desempeña en el lugar de trabajo.
- b) Ser concisa y estar redactada con claridad, firmada por el empleador.
- c) Ser revisada periódicamente para adaptarse a las condiciones particulares del lugar de trabajo.”

3.4. Disposiciones básicas de señalización en materia de seguridad aplicables a los lugares de trabajo.⁵¹

3.4.1. Mapa de riesgos⁵²

Tiene su origen en Europa, específicamente en Italia, al final de la década de los 60 e inicio de los 70. No existe una metodología estándar obligatoria, pero si muchas propuestas que siempre llevan al mismo objetivo, que es la visualización de los riesgos de manera más rápida y que permita su constante actualización. Este proporciona la herramienta necesaria, para llevar a cabo las actividades para localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los factores que se encargan de generar los riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales dentro de la empresa.

⁵¹ Reglamento general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Decreto no. 89

⁵² <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?idarticulo=1129>

Dicho de otra forma, puede entenderse como: las representaciones graficas a través de símbolos de uso general o adoptados a nivel internacional, indicando el grado de exposición ya sea, bajo, mediano o significativo, de acuerdo a la información recopilada en archivos y los resultados de las mediciones de los factores de riesgo presentes, con lo cuales se facilita el control y seguimiento, mediante la implementación de programas de prevención.

En las definiciones anteriores se menciona el uso de una simbología que permita representar los agentes generadores de riesgos tales como: ruido, iluminación, calor, radiaciones, ionizantes y no ionizantes, sustancias químicas y vibraciones, para las cual existe diversidad de representaciones.

3.4.2. Señalizaciones en los Lugares de Trabajo.

Se entiende como la herramienta de seguridad que permite, mediante una serie de estímulos, condicionar la actuación del individuo que la recibe frente a unas circunstancias que pretende resaltar, es decir, mantener una conciencia constante de la presencia de riesgos.

Para que la señalización sea efectiva y cumpla su finalidad en la prevención de accidentes, debe atraer la atención de una forma clara y contener un buen mensaje para que pueda ponerse en práctica. La demarcación de las áreas de trabajo, circulación de materiales, conducción de fluidos, almacenamiento y vías de evacuación, debe hacerse de acuerdo con las normas contempladas en la legislación vigente.

La elección del tipo de señal, del número y forma de colocación de los dispositivos de señalización en cada caso, se realizará teniendo en cuenta las características de la señal, los riesgos, los elementos o circunstancias que hayan de señalizarse, la extensión de la zona a cubrir y el número de trabajadores involucrados, de tal forma que resulte lo más eficaz posible.

El artículo 100 del Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo se menciona que la señalización no deberá ser afectada por la concurrencia de otras señales o circunstancias que dificulten su percepción o comprensión. La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

Significado de los colores

El artículo 104 de referido reglamento da a conocer el significado de los colores que han de tener las diferentes señales de seguridad, los cuales se reflejan en la siguiente tabla:

Cuadro #6: Colores para señales de seguridad

Color	Significado	Indicaciones y Precisiones
Rojo	Prohibición Peligro – Alarma Material y equipos de extinción de incendios	Comportamiento peligroso Alto, parada, dispositivos de desconexión y de emergencia Identificación y localización
Amarillo o Anaranjado	Advertencia	Atención, precaución. Verificación
Azul	Obligación	Comportamiento o acción específica Obligación de equipo de protección personal
Verde	Salvamento o auxilio Locales Situación de seguridad	Puertas, salidas, pasajes, materiales, puestos de salvamento o de emergencia Vuelta a la normalidad.

Fuente: Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

3.4.3. Tipos de Señalización⁵³.(Ver anexo 4)

a) Salvamento y socorro

Están concebidas para advertirnos del lugar donde se encuentran salidas de emergencia, lugares de primeros auxilios o de llamadas de socorro, emplazamiento para lavabos o duchas de descontaminación etc.

b) Prevención de accidentes en su forma rectangular. (Señales de Incendios)

Están concebidas para indicar la ubicación o lugar donde se encuentran los dispositivos o instrumentos de lucha contra incendios como extintores, mangueras, escaleras y otros. Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo.

⁵³ <http://www.prevenciondocente.com/senales.html>

c) Prohibición

El principal objetivo es que el personal reconozca que no es permitida una acción, muestra la existencia de un riesgo que pequeñas lesiones, también es usado para delimitar áreas.

d) Advertencia

Están constituidas por un triángulo equilátero y llevan un borde exterior de color negro, el fondo del triángulo es de color amarillo, sobre el que se dibuja en negro el símbolo del riesgo que avisa.

e) Obligación e información

Son de forma circular con fondo azul oscuro y un reborde de color blanco. Sobre el fondo azul, en blanco, el símbolo que expresa la obligación de cumplir.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PEQUEÑA EMPRESA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EN REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR. (MÚLTIPLES TECNOLOGÍAS S.A. DE C.V.).

A. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

En numerosas ocasiones, la falta de conocimiento, de qué documentos se exigen, de cómo actuar ante determinadas situaciones, provoca que la gestión e implantación de la prevención de riesgos laborales no se realice adecuadamente, y no se esté cumpliendo con todas las obligaciones establecidas por la normativa vigente en materia de prevención, por ende en las pequeñas empresas del sub sector de servicios de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones en el municipio de San Salvador se busca sensibilizar y motivar en materia preventiva, al igual que se les proporcione elementos de ayuda que colaboren en la consecución del principio preventivo de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, en todo momento.

Es por ello que, mediante la presente investigación se pretende realizar la evaluación de riesgo como una de las actividades preventivas que legalmente deben llevar a cabo todas y cada una de las entidades, independientemente de su actividad productiva o su tamaño. Pero no es tan sólo una obligación legal, sino que forma parte del ciclo de mejora continua que cualquier empresa tiene que aplicar en su gestión.

Para empezar, es recomendable examinar los accidentes, enfermedades y demás daños derivados del trabajo que hayan acontecido en los últimos años y de los que se tenga constancia. El objetivo fundamental de la evaluación es minimizar y controlar debidamente los riesgos que no han logrado ser eliminados, estableciendo las medidas preventivas pertinentes y las prioridades de actuación en función de las consecuencias que tendría su materialización y de la probabilidad de que se produjeran.

B. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. General

- Realizar una investigación de campo que permita identificar y analizar los elementos necesarios para la elaboración de las herramientas administrativas para la gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional conforme a los riesgos laborales identificados del sub sector en estudio.

2. Específicos

- Recopilar información a través de la investigación de campo mediante entrevistas, cuestionarios o visitas a las instalaciones de la empresa, a fin de recabar datos necesarios sobre los accidentes y enfermedades profesionales, identificando los riesgos existentes que generan los mismos.
- Realizar un análisis de la información resultante del cuestionario, entrevista, matriz de riesgo y árbol de problemas – soluciones e identificar en un mapa los riesgos existentes, con el propósito de establecer conclusiones y recomendaciones a fin de realizar una propuesta de mejora de la situación actual de la empresa.

C. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización de la investigación fue necesario apoyarse de métodos y técnicas que permitieron establecer el camino lógico en la realización del estudio lo cuales se presentan a continuación:

Método.

Para la investigación se hizo uso del método científico el cual consiste en una serie de etapas que hay que recorrer para obtener un conocimiento válido desde el punto de vista científico, utilizando para esto instrumentos que resulten fiables.

Métodos Auxiliares

1. Método Analítico

Este nos permitió, descomponer toda la problemática de seguridad y salud ocupacional del sub sector de pequeñas empresa de mantenimiento en redes en sus partes para estudiar cada uno de sus elementos, así como las relaciones entre sí y con el entorno en el cual se desarrollan.

2. Método Sintético

Para esta investigación se utilizó la metodología cuantitativa, a través del método sintético, ya que se analizó un caso en particular para extraer conclusiones de carácter específicas para el sub sector en estudio. Tomando en cuenta que es una investigación orientada a decisiones ya que no sólo se centrará en hacer aportes teóricos, sino que el objetivo es buscar soluciones a la problemática actual.

Por medio de éste se buscó resumir información partiendo de ideas fundamentales que caracterizan el problema con el cual se determinó la situación al año 2014 para el sub sector de pequeñas empresas de servicios de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones en el municipio de San Salvador.

3. Tipo de Investigación

Para la realización del trabajo de investigación se utilizó una combinación de los tipos correlacional-explicativo, a través de los cuales se midió el grado de relación existente entre las variables en análisis. Para ello se utilizó la investigación de campo; ya que con el estudio de la seguridad y salud ocupacional, se busca medir la gestión que se debe realizar y como ésta influye en el desempeño laboral de los trabajadores a fin de diseñar las herramientas adecuadas que ayuden a minimizar los riesgos que conllevan a accidentes y enfermedades profesionales en los trabajadores.

4. Diseño de la Investigación

Para el caso se utilizó el diseño no experimental, mediante éste se observó la situación o condiciones del sub sector y en su caso de la empresa Multitec, S.A. de C.V., tal cual se evidenciaron la situación sin manipularlas, con lo que se realizó un análisis oportuno de las mismas.

D. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Con la intención de obtener datos fiables, valederos y oportunos, se utilizaron diferentes técnicas e instrumentos de investigación que permitieron aplicar un procedimiento en la recolección, tabulación, análisis e interpretación de la información. Entre éstas están:

1. Encuestas

Esta técnica consiste en la recolección de información relativa sobre un tema, problema o situación predeterminada, se realiza mediante la ejecución de cuestionarios orales o escritos, el cual contenía 34 preguntas estructuradas de forma cerrada.

Dicha técnica fue utilizada para obtener información de los sujetos de estudio, sobre las opiniones, actitudes y/o sugerencias sobre los distintos ítems que se estructuraron mediante el uso del cuestionario como instrumento, el cual fue dirigido a los empleados de las empresas del

sub sector de servicio de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones en el municipio de San Salvador. **(Ver Anexo 5).**

Mediante el cuestionario se recopiló información primordial de la muestra, que en el caso de estudio se consideraron a 92 empleados, distribuidos en 9 pequeñas empresas diferentes del sub sector de servicio de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones en el municipio de San Salvador.

2. Entrevista

Es un valioso medio de captación de premisas para el estudio, debido a que se establece un contacto directo con los representantes de las empresas dedicadas al servicio de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones en el municipio de San Salvador. Se utilizaron ambos tipos de entrevista (Estructurada y no estructurada). Con el desarrollo de las entrevistas que se realizaron en el sub sector y el caso ilustrativo se obtuvieron datos relevantes acerca de la gestión para la prevención en seguridad y salud ocupacional que se les brinda a los empleados así como también del cumplimiento de las normativas que se encargan de regular las condiciones de trabajo de los empleados hoy en día. **(Ver Anexo 6).**

Se realizaron entrevistas a personas claves, que por el tipo de cargo que desempeñan tienen acceso a la información necesaria y de relevancia para la investigación, dichas personas fueron el Gerente General **(Ver Anexo 6)**, y el Encargado de Logística.

3. Observación directa

Esta técnica fue utilizada durante la investigación, debido a que por medio de ella, se logró conseguir gran cantidad de datos valiosos para el análisis del problema; así mismo contribuyó a corroborar o descartar alguna información obtenida en la encuesta y/o en la entrevista, con el propósito de realizar un análisis más preciso de la información.

Para el desarrollo de ésta, fue necesario hacer uso de los siguientes instrumentos: Grabación de audio, videos y fotos. **(Ver Anexo 7 y 8).**

Con estas herramientas fue posible captar las actuaciones concretas que resultaron de gran utilidad y de enorme valor para contar con información fidedigna para plasmar en los registros escritos del proceso en estudio.

Se realizaron visitas a las instalaciones físicas de la empresa en estudio, así como también se contó con la oportunidad de visitar algunos sitios de trabajo externo como: San Francisco Menéndez - Garita Palmera, Sonsonate 1,2 y Acajutla - Carretera a Acajutla, San Pablo Tacachico 1 y 2, esto permitió obtener resultados reales puesto que el equipo investigador verificó las condiciones y forma de trabajo de los empleados.

Otro de los instrumentos que sirvió para la recolección de información fue la Lista de Cotejo (**Ver Anexo 9**), con la cual se diseñó un listado de criterios a evaluar respecto a las condiciones de seguridad y salud ocupacional tanto en las instalaciones de la empresa como en los sitios de trabajo que se visitaron del caso ilustrativo, por consiguiente esto permitió actuar como un mecanismo de revisión durante el proceso de investigación de ciertos indicadores.

E. FUENTES DE INFORMACIÓN

Al realizar una investigación es importante establecer de donde se obtendrá la información y para ello existen dos tipos básicos que son: las fuentes primarias, las cuales son determinadas por el investigador y las fuentes secundarias las cuales están conformadas por estudios previos, libros, trabajos de investigación, folletos, reportajes periodísticos o páginas web entre otros.

1. Primarias

La información necesaria para el desarrollo de la investigación fue facilitada por los empleados del sub sector de Servicios de Mantenimiento en Redes y Equipos de Telecomunicaciones ubicadas en el Municipio de San Salvador y del gerente del caso ilustrativo de la empresa Multitec, S.A. de C.V.

2. Secundarias

Estas fuentes de información están constituidas por el material con información ya procesada, lo cual permitió realizar la investigación mediante un enfoque teórico fundamentado en fuentes bibliográficas como: Libros de administración de seguridad ocupacional entre otros, Revistas, Informes, Trabajo de Graduación, Leyes, Manuales, Páginas Web.

Este tipo de información fue obtenida a través de datos externos provenientes de instituciones como el Ministerio de Trabajo y Previsión Social (MTPS), el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), Ministerio de Salud (MINSAL), y el Cuerpo de Bomberos, la Cruz Roja Salvadoreña.

F. ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se realizó en las pequeñas empresas de servicios de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones ubicadas en el municipio de San Salvador. Cabe mencionar que en el municipio se encuentran 9 empresas con un total de 235 empleados, y considerando como caso ilustrativo a la empresa Multitec, S.A. de C.V., a quienes se les consultó mediante diferentes técnicas y herramientas de investigación sobre la realidad actual de la empresa, dejando claro que no existe ningún tipo de sesgo en la información recopilada y que esta fue tratada con la confidencialidad debida que amerita.

1. Unidades de Análisis

Las unidades de análisis para el trabajo de investigación están identificadas como el sujeto y unidades de estudio. A continuación se identifican cada uno de ellos:

Objeto de estudio:

Fueron los empleados de las pequeñas empresas de Servicios de Mantenimiento en Redes y Equipos de Telecomunicaciones ubicadas en el municipio de San Salvador y como caso ilustrativo se consideró a la empresa Multitec, S.A de C.V., considerando al gerente, personal administrativo y técnico de la misma.

Unidades de estudio:

Las condiciones de trabajo de los empleados administrativos y técnicos de las pequeñas empresas de Servicios de Mantenimiento en Redes y Equipos de Telecomunicaciones ubicadas en el municipio de San Salvador y como caso ilustrativo a la empresa Multitec, S.A de C.V.

2. Determinación del Universo y Muestra

2.1. Universo

Para el desarrollo de la investigación, el universo de estudio fue compuesto por todas aquellas pequeñas empresas de Servicios de Mantenimiento en Redes y Equipos de Telecomunicaciones ubicadas en el Municipio de San Salvador que en total suman 9 pequeñas empresas, conformadas por 235 empleados incluidas el área administrativa y técnica.

2.2. Muestra

Es la parte del universo que se selecciona y de la cual se obtuvo la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se verificó la medición y la observación de las variables. Dicha muestra se calculó a través de la fórmula estadística para población finita en base al número de empleados que laboran dentro de las empresas objeto de estudio.

a) Cálculo de la Muestra⁵⁴

Tomando en cuenta que la población en estudio es finita, 235 empleados entre administrativos y técnicos, en 9 pequeñas empresas de Servicios de Mantenimiento en Redes y Equipos de Telecomunicaciones ubicadas en el municipio de San Salvador, se aplicó la fórmula de población finita para determinar el tamaño de la muestra, la cual se presenta a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{E^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

⁵⁴ <http://www.monografias.com/trabajos87/calculo-del-tamano-muestra/calculo-del-tamano-muestra.shtml>. Cálculo del tamaño de la muestra.

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza (Valor Z curva normal 1.96)

p = Probabilidad de Éxito (0.50)

q = Probabilidad de Fracaso (0.50)

N = Población (235 empleados)

E = Error permisible (0.08)

Sustituyendo en la fórmula:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)(235)}{(0.08)^2(235 - 1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$

n = 92 Empleados del sub sector en mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones de las pequeñas empresas ubicadas en el municipio de San Salvador.

Se utilizó un nivel de confianza del 95% debido a que el tamaño de la población es finito, por lo cual se establece que la estimación efectuada es bastante representativa con respecto al universo; la probabilidad de éxito y fracaso son de 50% cada una, ya que representan la incertidumbre con que se manejaron los resultados de la investigación; el margen de error permisible que se consideró para la investigación es del 8%.

b) Distribución Proporcional

La distribución de los cuestionarios que fueron completados por los empleados del sub sector, se realizó mediante la aplicación de una regla de tres simple, tomando en consideración a las 9 pequeñas empresas que se encuentran ubicadas en el Municipio de San Salvador.

Cuadro #7: Número de empleados del sub sector por empresa.

Nº	Nombre Comercial	No. De Empleados
1	Sintel S.A. de C.V	10
2	Telecorp Group S.A. de C.V	30
3	Sistemex S.A. de C.V	25
4	Redcom S.A. de C.V	30
5	Net Fix S.A. de C.V	27
6	Grupo Ejje, S.A. de C.V.	37
7	Equant El Salvador S.A. de C.V.	18
8	Sietelsa, S.A. de C.V.	22
9	Multitec S.A. de C.V	36
Total de Empleados		235

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos: DIGESTYC

Por consiguiente la muestra quedó distribuida como sigue:**Cuadro #8: Aplicación de la regla de tres simple para la distribución**

Sintel S.A. de C.V			Telecorp Group S.A. de C.V	
235	→ 92	4	235	→ 92
10	→ X		30	→ X
		Empleados		
Sistemex S.A. de C.V			Redcom S.A. de C.V	
235	→ 92	10	235	→ 92
25	→ X		30	→ X
		Empleados		
Net Fix S.A. de C.V			Grupo Ejje, S.A. de C.V.	
235	→ 92	11	235	→ 92
27	→ X		37	→ X
		Empleados		
Equant El Salvador S.A. de C.V.			Sietelsa, S.A. de C.V.	
235	→ 92	7	235	→ 92
18	→ X		22	→ X
		Empleados		
Multitec S.A. de C.V				
235	→ 92	14 Empleados		
36	→ X			

Cuadro realizado por equipo de investigación

G. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información recopilada mediante los instrumentos de las diferentes técnicas utilizadas se procesaron a través del software computacional Microsoft Excel y Microsoft Word, de forma que ésta ha sido presentada en cuadros estadísticos, gráficos y sus respectivos análisis que fundamenta el proceso de investigación sobre los riesgos identificados en el sub sector de Servicios de Mantenimiento en Redes y Equipos de Telecomunicaciones de las pequeñas empresas ubicadas en el municipio de San Salvador. Para ello se procedió de la siguiente forma:

1. Presentación de resultados

1.1. Gráficos Estadísticos

La información recopilada mediante el cuestionario se tabuló con base a cada una de las preguntas y su representación se hizo a través de cuadros estadísticos. **(Ver Anexo 5).**

1.2. Matriz de Riesgos

Se utilizó información recopilada del cuestionario y de la toma de fotografías en esta técnica para crear la matriz de riesgos, utilizándola para la identificación de los riesgos ocupacionales por puestos de trabajo del caso en estudio (Multitec, S.A. de C.V.) y consistió en dar una estimación cuantitativa de las consecuencias (C) y probabilidad (P), para determinar la magnitud del riesgo (R); que no es más que el producto de: $P \times C$, para obtener un valor numérico. Con el propósito de conocer y tomar las acciones preventivas de acuerdo al riesgo que se presenta en cada actividad, se muestran las siguientes tablas para considerar la evaluación de los mismos.

Cuadro #9: Evaluación de los riesgos

GRADO DE CALIFICACIÓN DEL RIESGO		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO(0-1)	DAÑINO (2-3)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (4-5)
PROBABILIDAD	BAJA (0-1)	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO
	MEDIA (2-3)	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE
	ALTA (4-5)	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE

Cuadro realizado por equipo de investigación

Cuadro #10: Valoración del Riesgo.

<p>Probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alta (4-5): Frecuencia de ocurrencia elevada • Media(2-3): Cuando la frecuencia es ocasional • Baja (0-1): Ocurrencia escasa de accidentes o enfermedades ocupacionales
<p>Consecuencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extremadamente dañino (4-5): La gravedad del daño será importante • Dañino (2-3): Gravedad media del daño • Ligeramente dañino (0-1): Gravedad baja no causante de incapacidades
<p>Escala de Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolerable(0-5) : Ninguna lesión o lesión leve con primeros auxilios (Atención en lugar de trabajo y no afecta el rendimiento laboral) • Moderado(6-10): Lesión menor sin incapacidad o incapacidad temporal (incluye caso de primeros auxilios y de tratamiento médico y enfermedades ocupacionales y que pueden ser incapacitados hasta 1 día) • Importante (11-25): incapacidad permanente o muerte (incluye incapacidad parcial o permante y enfermedades ocupacionales, afectan el desempeño laboral por largo tiempo)

Cuadro realizado por equipo de investigación

1.3. Árbol de Problemas y Soluciones

Es una herramienta importante que se utilizó para el análisis mediante el mapeo de la situación actual de las condiciones en seguridad y salud ocupacional de los empleados administrativos y técnicos de las pequeñas empresas del sub sector de servicios de mantenimientos en redes y equipo de telecomunicaciones. En él se expresan, en encadenamiento tipo causa/efecto, las condiciones negativas percibidas por los involucrados en relación con el problema en cuestión.

Esta fue utilizada como herramienta visual de análisis de los datos recolectados mediante la lista de cotejo y entrevista realizada al Gerente General del caso ilustrativo, por lo que permitió identificar con precisión el problema objeto de estudio, y con la cual se especificaron las causas y los efectos del problema. Mediante el análisis de las causas y consecuencias relevantes, permitió formular las alternativas de solución que sirvieron para definir las recomendaciones de la investigación.

1.4. Mapa de Riesgos

Para determinar el mapa de riesgos en Multitec, S.A. de C.V., fue necesario el uso de técnicas e instrumentos como: la observación, lista de cotejo, y cuestionario dirigido a los empleados; es así como se realizó la identificación, localización y valoración de los riesgos en las instalaciones como en los sitios de trabajo (Torres de telecomunicaciones), en donde los empleados desarrollan su trabajo, lo que permitió tener un conocimiento claro de las condiciones a que están expuestos.

2. Análisis e Interpretación de los datos

Para esta investigación una parte importante de los datos, fueron obtenidos de la aplicación de los cuestionarios y entrevistas realizadas de las fuentes primarias. Por lo tanto, luego de recolectados los cuestionarios, se procedió a tabular los resultados y su respectiva gráfica de la información que se obtuvo referente a la seguridad y salud ocupacional de los empleados de las pequeñas empresas del sub sector de servicios de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones según sea el caso, así como una explicación de los resultados obtenidos, la cual proporcionó elementos necesarios para la elaboración de las conclusiones y recomendaciones.

La finalidad del análisis e interpretación de datos, es aportar información verídica, oportuna y de relevancia para la elaboración de propuestas o sugerencias de mejora.

2.1. Tabulación y análisis de la encuesta dirigida a los empleados

Mediante este proceso los datos recopilados del cuestionario que se realizó a los empleados administrativos y técnicos de dicho sub sector, se organizaron y analizaron, los cuales han sido presentados en tablas o cuadros para su tratamiento estadístico. De esta manera el respectivo análisis de las encuestas previamente completadas por el personal, han sido representa tal como se indica. **(Ver Anexo 5).**

a) Área de Seguridad Ocupacional

- Muchas de las empresas en estudio carecen de una bodega adecuada, o algunas poseen pero no es lo suficientemente grande como para almacenar los equipos pendientes de entregar y los materiales a utilizar; por tal motivo más de tres cuartas partes de dichas empresas mantienen estos equipos y/o materiales en los diferentes pasillos, obstaculizando el libre tránsito en éstos. Por lo cual los accidentes más comunes que se han presenciado son golpes, choque vehicular, picaduras de insectos, robos y cortaduras por lo que son categorizados como graves, moderados o leves.

(Anexo 5, Preguntas 22-24).

- Evidentemente el total de los empleados de las empresas en estudio afirman conocer de accidentes que ocurren en sus labores alcanzando estos un promedio de 1 a 3 en un periodo de 3 meses (accidentes de tránsito, quemaduras, picaduras de insectos, cortaduras, otros) los de mayor valoración, esto se da con frecuencia en el área técnica del sub sector en estudio, por tanto más de la mitad de las principales causas son el descuido o distracción, seguido de no portar el equipo de protección personal, a pesar de que el equipo esté en condiciones favorables y el ambiente de trabajo (condiciones climáticas factor de riesgo que más les afecta). **(Anexo 5, Preguntas 17-21, 29-32).**

- Un poco menos del de la mitad de los trabajadores encuestados consideran que en la empresa no cuentan con la debida señalización. Es de recalcar la importancia de tenerla para ayudar a los trabajadores a identificar las diferentes áreas, rutas de evacuación en la cual los empleados logren salvaguardar la integridad física.

(Anexo 5, Preguntas 33-34).

b) Área de Salud Ocupacional

- De las encuestas realizadas a los empleados de las diferentes empresas del sub sector se determinó que en su mayoría son de sexo masculino, denotando así que la fuerza laboral masculina tiene mayor demanda en dicho sub sector. Además la mayoría de los empleados se encuentran entre las edades de 18 a 27 años. Por lo que se puede observar que los trabajadores encuestados son adultos jóvenes debido a que pueden aportar su dinamismo y fuerza laboral.

Evidentemente los empleados de este sub sector en su mayoría poseen un nivel educativo básico y medio que les permite desarrollarse en las actividades, aunque no posean experiencia los empleados que tienen más tiempo de laborar (de 3 a 5 años) les instruyen. **(Anexo 5, Preguntas 1-4).**

- Se denota que el área técnica es en su mayoría la que demanda más personal en el sub sector e inclusive requiere a sus empleados técnicos más de 8 horas laborales fuera de lo establecido por la ley en nuestro país. El nivel de conocimiento que poseen los empleados del sub sector en cuanto a salud ocupacional en su mayoría es poco y se plantea la necesidad que estos tienen ante dicho tema, aunque sí han recibido ciertas capacitaciones.

El total de los empleados consideran la necesidad que se les este capacitando en el área pues en los sitios de trabajo se exponen a muchos riesgos y las áreas que mas demanda son primeros auxilios y seguridad ocupacional. **(Anexo 5, Preguntas 5-10).**

- Más de las tres cuartas partes de los empleados desconocen si en la empresa donde laboran cuenta con un programa de gestión de seguridad y salud ocupacional, sin embargo la mitad de los encuestados afirman que hay un encargado para dicha área. En cuanto al procedimiento a seguir en caso de emergencia el tres cuartas partes lo hacen a través de llamada telefónica. Dentro del sub sector afirman no contar con un plan de

trabajo para realizar simulacros, y más de la mitad no poseen botiquín y aquellos que tienen no poseen los medicamentos o implementos mínimos necesarios.

(Anexo 5, Preguntas 11-16).

- Algunos de los problemas que más han presentado los trabajadores en una cuarta parte es la fatiga, ya que muchos de ellos trabajan más de las 8 horas. A esta se suman la disergonomía que es ocasionada por la postura forzada que es algo difícil en la altura, para el área técnica y en la oficina para el área administrativa esto sin importar que se cuente con el equipo adecuado. **(Anexo 5, Preguntas 25-26).**

2.2. Evaluación y análisis de la matriz de riesgos profesionales identificados.

La diversidad de actividades del sub sector de mantenimiento en redes y equipo de telecomunicaciones y los riesgos resultantes de su desarrollo, requieren un análisis detallado que permita establecer una matriz de riesgos, definir un nivel de riesgo aceptable y establecer con base en una priorización medidas preventivas costo-beneficio que busquen controlar grupos de riesgo a través de programas específicos.

Lo anterior debe ser conocido, liderado, respaldado y aprobado por la empresa mediante la gerencia o presidencia para lograr una gestión efectiva y eficiente de los riesgos.

Para la utilización de la matriz de riesgo se hizo uso del instrumento de la lista de coteja (Observación en las instalaciones y sitios), como también del cuestionario trazado a los empleados administrativos como técnicos del sub sector en estudio. **(Ver Anexo 5 y 9).**

A fin de llevar una evaluación y análisis oportuno del caso en estudio se clasificaron en dos áreas los riesgos identificados en la instalaciones administrativas por puesto de trabajo y sitios de trabajo (Torres de telecomunicaciones) en la que operan la mayor parte del personal de éstas empresas, los técnicos en mantenimiento.

Para el análisis de riesgo se aplicó el método matemático William T. Fine, que consiste en una evaluación numérica considerando ciertos factores: las consecuencias de un posible accidente

debido al riesgo y la probabilidad de que ocurra la secuencia del accidente y las consecuencias del mismo.

Los valores numéricos asignados a cada factor están basados en el juicio del equipo investigador a través de una tabla de valoración de riesgos, que indica los valores asignados a diversas situaciones de riesgos.

A continuación se presenta la evaluación de los riesgos mediante una matriz:

2.2.1. Identificación y evaluación de los riesgos por puesto de trabajo en las instalaciones

Para analizar los riesgos existentes en un trabajo se debe comenzar por identificar y describir estos riesgos, en el caso de Multitec, S.A. de C.V., se investigó todos aquellos que son potenciales a causar daños a la salud de los trabajadores y que pueden producirse como consecuencia del trabajo y así evaluar la posibilidad de que sucedan. A continuación se muestra el detalle de los mismos:

Cuadro #11: Puesto de trabajo: Gerente General.

EVALUACIÓN DE RIESGOS										
Localización: Instalaciones de Multitec, S.A. de C.V. Puesto de trabajo: Gerente General No. De trabajadores: 1 empleado					Evaluación: <input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica Fecha de evaluación: 09/06/2014					
Nº	Riesgo identificado	Probabilidad			Consecuencias			Evaluación*		
		B	M	A	LD	D	ED	T	M	I
1	Caídas de mismo nivel (resbalones)	1				2		2		
2	Caídas de distinto nivel	1				2		2		
3	Enfermedades respiratorias o estomacales (Concentración de polvo y desechos desagradables de basura)		2			3			6	
4	Estrés			5		3				15

*Evaluación = Probabilidad x Consecuencias
 Probabilidad: B= Baja, M= Media, A= Alta
 Consecuencias: LD= Ligeramente Dañino, D= Dañino, ED= Extremadamente Dañino
 Evaluación: T= Tolerable, M= Moderado, I= Importante

Cuadro realizado por equipo de investigación

Cuadro #12: Puesto de trabajo: Asistente a la gerencia

EVALUACIÓN DE RIESGOS										
Localización: Instalaciones de Multitec, S.A. de C.V. Puesto de trabajo: Asistente a la Gerencia No. De trabajadores: 1 empleado					Evaluación: <input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica Fecha de evaluación: 09/06/2014					
Nº	Riesgo identificado	Probabilidad			Consecuencias			Evaluación*		
		B	M	A	LD	D	ED	T	M	I
1	Enfermedades estomacales (Ingestión de alimentos en lugares impropios)		3			2			6	
2	Caídas de mismo nivel (resbalones)	1				2		2		
3	Caídas de distinto nivel	1				2		2		
4	Estrés			4		3				12
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas sillas no idóneas)		2			2			4	

*Evaluación = Probabilidad x Consecuencias
Probabilidad: B= Baja, M= Media, A= Alta
Consecuencias: LD= Ligeramente Dañino, D= Dañino, ED= Extremadamente Dañino
Evaluación: T= Tolerable, M= Moderado, I= Importante

Cuadro realizado por equipo de investigación

Cuadro #12: Puesto de trabajo: Conserje

EVALUACIÓN DE RIESGOS										
Localización: Instalaciones de Multitec, S.A. de C.V. Puesto de trabajo: Conserje No. De trabajadores: 1 empleado					Evaluación: <input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica Fecha de evaluación: 09/06/2014					
Nº	Riesgo identificado	Probabilidad			Consecuencias			Evaluación*		
		B	M	A	LD	D	ED	T	M	I
1	Caídas de mismo nivel (resbalones)	1				2		2		
2	Caídas de distinto nivel	1				2		2		
3	Enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)		3			2			6	
4	Enfermedades respiratorias (Alta concentración de polvo por equipo)		2			3			6	
5	Lesión (caída de objeto, tropiezo)			4		3				12
6	Cortaduras (herramientas en mal estado o tomar objetos sin protección)		3			3				9

*Evaluación = Probabilidad x Consecuencias
Probabilidad: B= Baja, M= Media, A= Alta
Consecuencias: LD= Ligeramente Dañino, D= Dañino, ED= Extremadamente Dañino
Evaluación: T= Tolerable, M= Moderado, I= Importante

Cuadro realizado por equipo de investigación

Cuadro #13: Puesto de trabajo: Contador

EVALUACIÓN DE RIESGOS										
Localización: Instalaciones de Multitec, S.A. de C.V. Puesto de trabajo: Contabilidad No. De trabajadores: 1 empleado					Evaluación: <input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica Fecha de evaluación: 09/06/2014					
N°	Riesgo identificado	Probabilidad			Consecuencias			Evaluación*		
		B	M	A	LD	D	ED	T	M	I
1	Riesgo de enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)		3			2			6	
2	Lesión (caída de mismo nivel por tropiezo)	1				2		2		
3	Lesión (caída de diferente nivel)	1				2		2		
4	Lesión (caída de objeto)		3			2			6	
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas sillas no idóneas)		2			3			6	
6	Riesgo de enfermedades respiratorias (Alta concentración de polvo)		2			3			6	

*Evaluación = Probabilidad x Consecuencias
Probabilidad: B= Baja, M= Media, A= Alta
Consecuencias: LD= Ligeramente Dañino, D= Dañino, ED= Extremadamente Dañino
Evaluación: T= Tolerable, M= Moderado, I= Importante

Cuadro realizado por equipo de investigación

Cuadro #14: Encargado de Logística

EVALUACIÓN DE RIESGOS										
Localización: Instalaciones de Multitec, S.A. de C.V. Puesto de trabajo: Encargado de Logística No. De trabajadores: 1 empleado					Evaluación: <input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica Fecha de evaluación: 09/06/2014					
N°	Riesgo identificado	Probabilidad			Consecuencias			Evaluación*		
		B	M	A	LD	D	ED	T	M	I
1	Riesgo de enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)		3			2			6	
2	Lesión (caída de mismo nivel por tropiezo)	1				2		2		
3	Lesión (caída de diferente nivel)	1				2		2		
4	Lesión (caída de objeto)		3			2			6	
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas sillas no idóneas)		2			3			6	
6	Riesgo de enfermedades respiratorias (Alta concentración de polvo)		2			3			6	

*Evaluación = Probabilidad x Consecuencias
Probabilidad: B= Baja, M= Media, A= Alta
Consecuencias: LD= Ligeramente Dañino, D= Dañino, ED= Extremadamente Dañino
Evaluación: T= Tolerable, M= Moderado, I= Importante

Cuadro realizado por equipo de investigación

Cuadro #15: Puesto de trabajo: Encargado de reportes

EVALUACIÓN DE RIESGOS										
Localización: Instalaciones de Multitec, S.A. de C.V. Puesto de trabajo: Encargado de Reportes No. De trabajadores: 2 empleados					Evaluación: <input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica Fecha de evaluación: 09/06/2014					
N°	Riesgo identificado	Probabilidad			Consecuencias			Evaluación*		
		B	M	A	LD	D	ED	T	M	I
1	Riesgo de enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)		3			2			6	
2	Lesión (caída de mismo nivel por tropiezo)	1				2		2		
3	Lesión (caída de diferente nivel)	1				2		2		
4	Lesión (caída de objeto)		3			2			6	
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas sillas no idóneas)		2			3			6	
6	Riesgo de enfermedades respiratorias (Alta concentración de polvo)		2			3			6	

*Evaluación = Probabilidad x Consecuencias
Probabilidad: B= Baja, M= Media, A= Alta
Consecuencias: LD= Ligeramente Dañino, D= Dañino, ED= Extremadamente Dañino
Evaluación: T= Tolerable, M= Moderado, I= Importante

Cuadro realizado por equipo de investigación

Cuadro #16: Puesto de trabajo: Coordinador Técnico

EVALUACIÓN DE RIESGOS										
Localización: Instalaciones de Multitec, S.A. de C.V. y sitios de trabajos(Torres) Puesto de trabajo: Coordinador Técnico No. De trabajadores: 1 empleado					Evaluación: <input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica Fecha de evaluación: 09/06/2014					
N°	Riesgo identificado	Probabilidad			Consecuencias			Evaluación*		
		B	M	A	LD	D	ED	T	M	I
1	Riesgo de enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)		2			3			6	
2	Lesión (caída de mismo nivel por tropiezo)		3			2			6	
3	Lesión (caída de diferente nivel)		3			4				12
4	Lesión (caída de objeto)		3			4				12
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas no idóneas)		3			4				12
6	Riesgo de enfermedades respiratorias (Alta concentración de polvo)		2			3			6	

*Evaluación = Probabilidad x Consecuencias
Probabilidad: B= Baja, M= Media, A= Alta
Consecuencias: LD= Ligeramente Dañino, D= Dañino, ED= Extremadamente Dañino
Evaluación: T= Tolerable, M= Moderado, I= Importante

Cuadro realizado por equipo de investigación

Cuadro #17: Puesto de trabajo: Técnicos en mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones

EVALUACIÓN DE RIESGOS										
Localización: Instalaciones de Multitec, S.A. de C.V. y sitios de trabajos(Torres) Puesto de trabajo: Técnicos No. De trabajadores: 28 empleados					Evaluación: <input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica Fecha de evaluación: 09/06/2014					
Nº	Riesgo identificado	Probabilidad			Consecuencias			Evaluación*		
		B	M	A	LD	D	ED	T	M	I
1	Riesgo de enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)		2			3			6	
2	Lesión (caída de mismo nivel por tropiezo)		3			2			6	
3	Lesión (caída de altura por complicación de enfermedad, fatiga, cansancio)			4			4			16
4	Lesión (caída de objetos desde lo alto)		3			4				12
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas al subir o bajar equipos de las torres)			4			5			20
6	Enfermedades por contaminantes del ambiente radiaciones no ionizantes		3				4			12
7	Riesgo eléctrico (quemaduras o choques eléctricos)		2			3			6	
8	Picaduras de insectos o animales (abejas, culebras, etc.)		2			3			6	
9	Accidentes de tránsito (en el trayecto de las oficinas a los sitios de trabajo o viceversa)		3				4			12
10	Inseguridad en el trayecto o en el sitios de trabajo(probabilidad de asaltos y que puedan ser atacados)			4			4			16
11	Cortaduras o limaduras en manos u otras partes del cuerpo por equipo defectuoso o mal uso de este.		2			3			6	

*Evaluación = Probabilidad x Consecuencias
 Probabilidad: B= Baja, M= Media, A= Alta
 Consecuencias: LD= Ligeramente Dañino, D= Dañino, ED= Extremadamente Dañino
 Evaluación: T= Tolerable, M= Moderado, I= Importante

Cuadro realizado por equipo de investigación

Cuadro #18: Resumen de los riesgos identificados por puesto de trabajo

Puesto de trabajo: Gerente General		T	M	I
1	Caídas de mismo nivel (resbalones)			
2	Caídas de distinto nivel			
3	Enfermedades respiratorias o estomacales (Concentración de polvo y desechos desagradables de basura)			
4	Estrés			
Puesto de trabajo: Asistente a la Gerencia		T	M	I
1	Enfermedades estomacales (Ingestión de alimentos en lugares impropios)			
2	Caídas de mismo nivel (resbalones)			
3	Caídas de distinto nivel			
4	Estrés			
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas sillas no idóneas)			
Puesto de trabajo: Conserje		T	M	I
1	Caídas de mismo nivel (resbalones)			
2	Caídas de distinto nivel			
3	Enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)			
4	Enfermedades respiratorias (Alta concentración de polvo por equipo)			
5	Lesión (caída de objeto, tropiezo)			
6	Cortaduras (herramientas en mal estado o tomar objetos sin protección)			
Puesto de trabajo: Contabilidad		T	M	I
1	Riesgo de enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)			
2	Lesión (caída de mismo nivel por tropiezo)			
3	Lesión (caída de diferente nivel)			
4	Lesión (caída de objeto)			
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas sillas no idóneas)			
6	Riesgo de enfermedades respiratorias (Alta concentración de polvo)			
Puesto de trabajo: Encargado de logística		T	M	I
1	Riesgo de enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)			
2	Lesión (caída de mismo nivel por tropiezo)			
3	Lesión (caída de diferente nivel)			
4	Lesión (caída de objeto)			
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas sillas no idóneas)			
6	Riesgo de enfermedades respiratorias (Alta concentración de polvo)			
* Evaluación: T= Tolerable, M= Moderado, I= Importante				

Cuadro realizado por equipo de investigación

Resumen de los riesgo identificados por puesto de trabajo

Puesto de trabajo: Encargado de Reportes		T	M	I
1	Riesgo de enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)			
2	Lesión (caída de mismo nivel por tropiezo)			
3	Lesión (caída de diferente nivel)			
4	Lesión (caída de objeto)			
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas sillas no idóneas)			
6	Riesgo de enfermedades respiratorias (Alta concentración de polvo)			
Puesto de trabajo: Coordinador Técnico		T	M	I
1	Riesgo de enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)			
2	Lesión (caída de mismo nivel por tropiezo)			
3	Lesión (caída de diferente nivel)			
4	Lesión (caída de objeto)			
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas no idóneas)			
6	Riesgo de enfermedades respiratorias (Alta concentración de polvo)			
Total de Riesgos		12	20	7
Evaluación: T= Tolerable, M= Moderado, I= Importante				

Cuadro realizado por equipo de investigación

2.2.2. Identificación y evaluación de los riesgos sitios de trabajo.

Los riesgos laborales más destacados en los sitios de trabajo de los empleados técnicos son los siguientes:

Cuadro #19: Resumen de los riesgos identificados en sitios de trabajo

Puesto de trabajo: Técnicos en mantenimiento en redes y equipos de telecomunicación.		M	I
1	Riesgo de enfermedades estomacales (ingestión de alimentos en lugares impropios)		
2	Lesión (caída de mismo nivel por tropiezo)		
3	Lesión (caída de altura por complicación de enfermedad, fatiga, cansancio)		
4	Lesión (caída de objetos desde lo alto)		
5	Riesgo de lesión (posturas forzadas al subir o bajar equipos de las torres)		
6	Enfermedades por contaminantes del ambiente radiaciones no ionizantes		
7	Riesgo eléctrico (quemaduras o choques eléctricos)		
8	Picaduras de insectos o animales (abejas, culebras, etc.)		
9	Accidentes de tránsito (en el trayecto de las oficinas a los sitios de trabajo o viceversa)		
10	Inseguridad en el trayecto o en el sitios de trabajo(probabilidad de asaltos y que puedan ser atacados)		
11	Cortaduras o limaduras en manos u otras partes del cuerpo por equipo defectuoso o mal uso de este.		
Total de Riesgos identificados		5	6
Evaluación: T= Tolerable, M= Moderado, I= Importante			

Cuadro realizado por equipo de investigación

Los riesgos laborales identificados se repiten con la característica de pertenecer a diferentes puestos de trabajo, por tanto en el siguiente recuadro se consideran los comunes:

Cuadro #20: Total de Riesgos Identificados por puesto de trabajo

Evaluación	Resultado de Prob * Cons	Riesgos identificados
Riesgos tolerables	0 – 5	2
Riesgos moderados	6 – 10	5
Riesgos importante	11 – 25	7
Total de riesgos evaluados		14

Cuadro realizado por equipo de investigación

De acuerdo al estudio realizado, de los (14) riesgos identificados, 2 se clasifican como tolerables, 5 como moderados y 7 de estos se consideran como importantes y que por lo tanto podrían causar mayores consecuencias.

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaran para la propuesta de las Herramientas de Gestión para la Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional, todos aquellos riesgos considerados de mayor impacto en el desarrollo de las labores en la empresa, es decir solo los que se categorizaron como moderados e importantes.

2.3. Análisis resultante de las visitas realizadas a las instalaciones, sitios (torres de telecomunicaciones), mediante los instrumentos de la observación y lista de cotejo. (Ver Anexo 9).

A fin de presentar un análisis crítico y profundo de la investigación de campo específicamente en el caso ilustrativo, con tales instrumentos se ha categorizado las áreas en estudio, sigue como se detallan a continuación:

a) Área de Seguridad Ocupacional

Seguridad Estructural y Superficies Mínimas

- De acuerdo a lo observado el lugar de trabajo cuenta con su respectivo permiso de instalación y funcionamiento por parte del Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Salud; pero se observó que la edificación no tiene una construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome, así como también no hay circulación adecuada de aire y los trabajadores no poseen un metro cuadrado de superficie libre, aunque los cimientos y pisos del edificio si ofrecen resistencia para sostener y suspender con seguridad la carga para los que han sido calculados.



Fotografía 1: Estructuras en mal estado

Pisos techos y Paredes

- Se observó que son de material consistente y de fácil limpieza no obstante con fisuras y grietas; por otra parte las paredes están pintadas en tonos claros pero no se encuentran en buenas condiciones de limpieza, el techo se encuentra en buenas condiciones pero la estructura que están montados en el no garantizan la estabilidad de las mismas, puesto que el cielo falso se encuentra deteriorado con probabilidades de caerse.



Fotografía 2: Cielos falsos deteriorados

Pasillos

- Los pasillos de la empresa, no solamente están destinados para el tránsito de los trabajadores y se encuentran obstaculizados por equipos, así como también los pasillos donde transitan personas y vehículos. Usualmente las vías están obstaculizadas



Fotografía 3: Espacios con equipos en desorden

por diferentes equipos que se han desmontados y que posteriormente son devueltos a las compañías operadoras. Esto puede conducir a que los empleados pueden sufrir percances por caída de equipo.

Puertas de Emergencia.

- El acceso a las puertas no se encuentra libre dado que se encuentran equipos u otros objetos obstaculizado el paso. Si se encuentran salidas y puertas de emergencias aunque no tienen acceso visible, ni un ancho mínimo de 1.20 metros, solo una de ellas se abre hacia afuera, no obstante se encuentran debidamente señalizadas, ésta es muy pequeña para el lugar por lo tanto no es visible.



Fotografía 4: Puertas principales obstruidas por equipos de trabajo

Equipo de Protección Personal

- La empresa le proporciona el equipo de protección personal a sus empleados, también realiza el debido mantenimiento de los mismos y brinda a sus trabajadores las capacitaciones respectivas sobre la utilización de éstos. Dichos equipos ofrecen la protección personal efectiva no causando molestias al utilizarlos, ya que se adecuan al portador. Las zonas en que se deben de usar están señalizadas en su mayoría y el equipo se conserva en buenas condiciones.



Fotografía 5: Ordenamiento de equipo de trabajo para visita a sitios

Instalaciones Eléctricas

- Se observó que existen conductores eléctricos suspendidos desnudos parcial o totalmente, pero si los tableros se encuentran debidamente identificados con

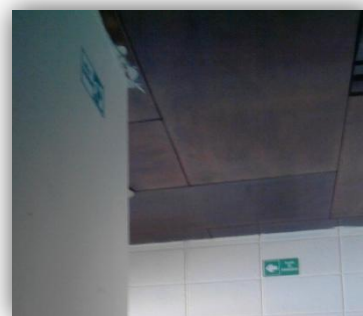


Fotografía 6: Conductores eléctricos en mal estado

un nombre o abreviación, así como con un cuadro de carga conteniendo toda la información del tablero.

Señalización de Seguridad

- La empresa si cuenta con señales de prohibición, advertencia, obligación, salvamento y extintores, aunque estos son muy pequeños y algunas señales (salidas de emergencias) causan confusión respecto a su ubicación, así mismo no cuenta con señales de obligación ni de desnivel.



Fotografía 7: Señales de evacuaciones pequeñas y de difícil visibilidad

Prevención de Incendios

- Los extintores no poseen los indicadores adecuados en idioma castellano, aunque si cuentan con ellos y están a la altura y distancia adecuada, éstos si tienen señalización vertical y horizontal pero se encuentran obstaculizados por objetos. Dichos extintores debieron ser recargados el pasado 13 de mayo del año 2014. La alarma contra incendios no está activa, se encuentra tapada con plástico y cinta debido a que se activa constantemente.



Fotografía 8: Equipo para instalación obstruyendo extintor y pasillo

b) Área de Salud Ocupacional

Seguridad Estructural y Superficies Mínimas

- Por las circunstancias en que laboran los empleados en las instalaciones, con equipo obstruyendo y generando acumulación de polvo, o inclusive larvas de zancudo por la acumulación de agua que estos puedan tener, pueden ser causantes de enfermedades comunes como gripe, fiebre, entre otras.



Fotografía 9: Equipo acumulado en pasillos generando focos de infección

Comedor

- La empresa no posee una instalación apropiada para que los empleados ingieran sus alimentos, lo que puede conllevar a que se sufran de enfermedades estomacales.



Fotografía 10: Cocina y comedor en condiciones insalubres

Dormitorios

- En cuanto a un lugar de descanso para los trabajadores técnicos que tienden a quedarse a dormir cuando regresan tarde de los sitios de trabajo, carecen de un espacio adecuado, saludable y con pocos implementos para que puedan descansar (colchonetas, sábanas, toallas, otros). En ocasiones comentó uno de los empleados que les toca quedarse a dormir dentro de los vehículos, porque no alcanzan las colchonetas.



Fotografía 11: Dormitorio en condiciones insalubres

Agua Potable

- El agua es accesible para todos, mas no está indicado si es potable o no; así mismo, no cuentan con un estudio técnico que pruebe la calidad y composición de la misma, es de mencionar que se cuenta con filtro de agua para que el trabajador pueda hacer uso del servicio; no poseen conos de



Fotografía 12: Grifos conectados al filtro de agua

papel ni vasos desechables para la bebida de dicho liquido, ni cada trabajador posee su vaso propio.

Sanitarios

- Los baños cuentan con su lavamanos y este está provisto de jabón así como de papel higiénico y su recipiente para los desechos y el acceso para su uso es libre para todos los empleados, sin embargo se apreció que el sanitario que utilizan los empleados técnicos está un poco descuidado con sus paredes despintadas y el inodoro manchado.



Fotografía 13: Sanitarios sucios y descuidados

Baños

- Se observó que los baños que usan en el área técnica se encuentran en condiciones insalubres, atrayendo la formación hongos, larvas e insectos causantes de enfermedades y contaminantes del ambiente. No obstante aquellos que son usados por el personal administrativo están en mejores condiciones limpieza.



Fotografía 14: Baños sucios y descuidados

Montaje e instalación de antenas

- Al momento de realizar sus actividades de instalación de antenas del personal técnico se constató que las posturas son inadecuadas, por lo que pueden llegar a sufrir de dolores de espalda o lumbago, y molestias en general en su cuerpo.



Fotografía 15: Posturas inadecuadas para la colocación de antenas

Picaduras de insectos en los sitios de trabajo

- Exposición a sufrir picaduras de insectos cuando se está en los sitios de trabajos, por lo que causa molestias a los trabajadores e irrumpe momentánea sus labores.



Fotografía 16: Picaduras de abejas en el rostro, cuello y manos

2.4. Presentación y análisis del árbol de problemas y soluciones

La investigación de accidentes es una actuación preventiva cuyo punto de arranque es, la previa existencia de un accidente de trabajo. Esta técnica tiene como objetivo la identificación de errores u omisiones en los sistemas de seguridad empleados hasta ese momento y que se han mostrado insuficientes o ineficaces para evitar la aparición de un accidente. Su utilización persigue el aprovechamiento de la experiencia que puede deducirse de los fallos o errores sucedidos, en la búsqueda de soluciones para que estos, a ser posible, no vuelvan a repetirse.

Con el fin de ayudar en el proceso de identificación de riesgos, se desarrolló una lista de riesgos a los cuáles se encuentran expuestos los empleados de dicho sub sector durante las actividades de trabajo: **(Ver Anexo 5 - 9)**.

- a) Golpes y cortes.
- b) Caídas al mismo nivel.
- c) Caídas de personas a distinto nivel.

- d) Caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura.
- e) Espacio inadecuado.
- f) Peligros asociados con manejo manual de cargas.
- g) Peligros de los vehículos, tanto en el transporte interno como el transporte por carretera.
- h) Energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones).
- i) Trastornos músculo-esqueléticos derivados de movimientos repetitivos.

Recogida toda la información y teniendo conocimiento de las diversas formas en que se pueden interrelacionar los hechos, se ha procedido a la construcción y análisis del árbol de problemas y soluciones que para ello se utilizaron las siguientes herramientas: cuestionario, entrevista dirigida al gerente de la empresa, fotografías y lista de cotejo, de tal manera que se considerará la situación actual del sub sector de pequeñas empresas de servicios de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones en el municipio de San Salvador:

Figura #4: Árbol de Problemas

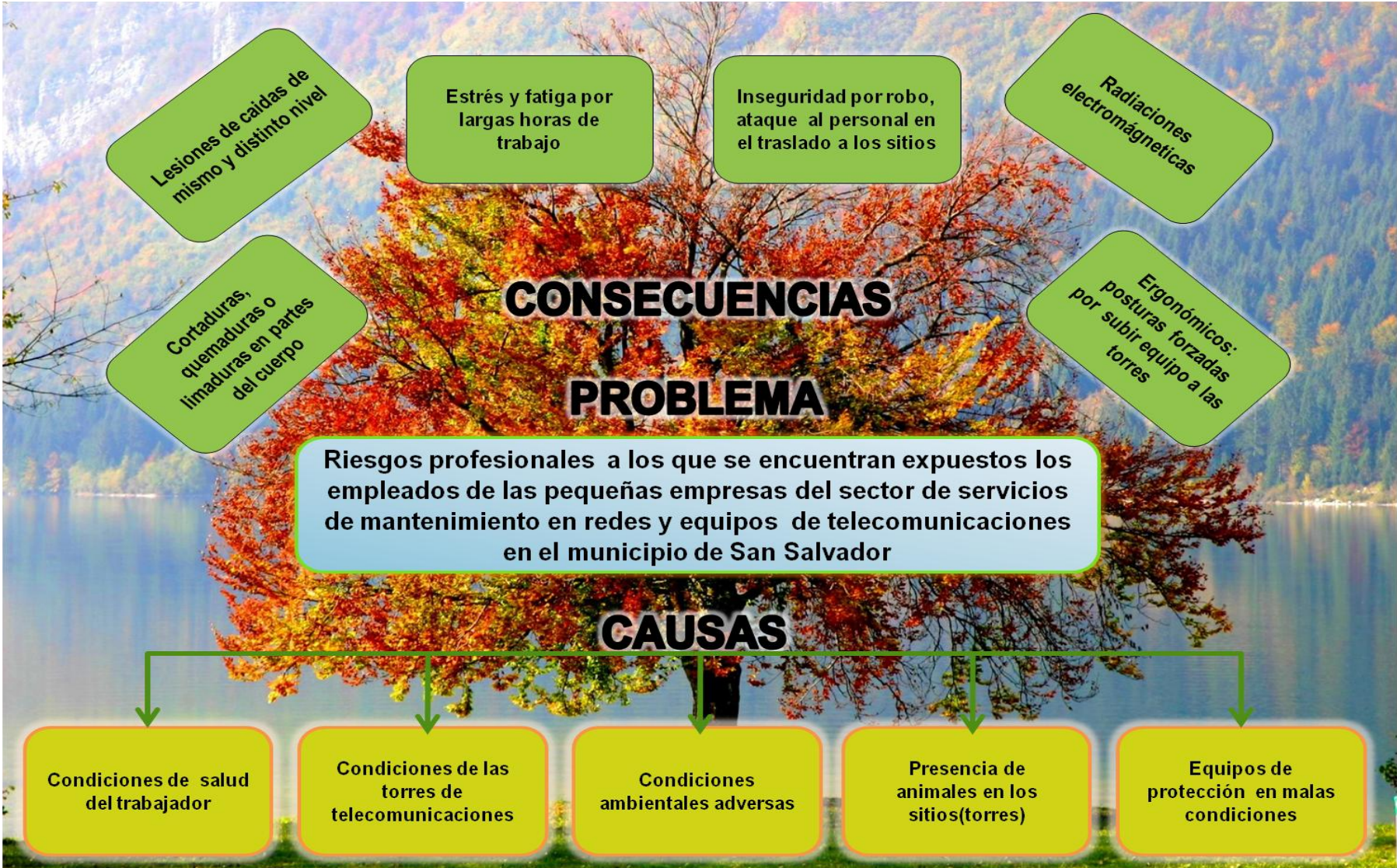


Figura realizada por equipo de investigación

2.4.1.Árbol de Problemas

a) Área de Seguridad Ocupacional

- **Condiciones de seguridad del trabajador**

Contar con una adecuada infraestructura no es garantía de seguridad; el trabajador forma parte importante de este esquema y por lo tanto el análisis juicioso de su estado clínico, físico y emocional determinan el mejor panorama para la prevención de accidentes.

En este punto se puede constatar por medio de los trabajadores de la empresa en estudio que en ocasiones la ubicación de las torres en zonas alejadas los obliga a conducir durante largas jornadas por lo que se exponen a sufrir accidentes de tránsito, robo de equipo, e inclusive que sean golpeados en tales circunstancias durante el trayecto. **(Anexo 5 - Pregunta 5, 17, 21 y 23, Anexo 6 – Pregunta 21,22 y 30, Anexo 8).**



Fotografía 17: Pick up chocado debido a accidente en carretera a Comalapa

- **Condiciones de las torres de telecomunicaciones**

Las torres muy altas tienen en su base una gran abertura entre las patas; la escalera se encuentra en un extremo y es entonces cuando los desplazamientos horizontales para llegar hasta los enlaces en la torre son una de las maniobras más peligrosas. Normalmente, los enlaces están ubicados en las partes altas de las torres y los desplazamientos horizontales son relativamente fáciles y con buenas posibilidades de protección; sin embargo, en una torre muy ancha, los desplazamientos son bastante complicados. Al encontrar esta condición, los trabajadores toman la decisión de subir por las patas de la torre, o también hacer equilibrio pasando entre pata y pata, sin ninguna posibilidad de aseguramiento, pues por las distancias y alturas entre las cuales se encuentran los diagonales y por sus dimensiones, no es posible utilizar adecuadamente los equipos de protección contra



Fotografía 18: Quemada con base de antenas de radio frecuencia

caídas de esta manera corren riesgo de caerse desde lo alto, sufrir algún tipo de fractura, cortaduras o inclusive la muerte. **(Anexo 8 y 9).**

- **Condiciones ambientales y geográficas adversas de los sitios de trabajo.**

Como condiciones ambientales adversas entenderemos todos aquellos eventos, elementos o situaciones no controlados por el hombre que directamente pueden dificultar la realización de una operación en las torres de telecomunicaciones o incluso pueden ser causa directa de accidentes.

Las razones a analizar por causa de la ubicación geográfica de las torres es el hecho de que éstas se localicen en la ciudad o en zonas rurales determina la posibilidad de respuesta en caso de suceder una situación de emergencia (Caída de altura, cortadura);

para el caso en estudio comentó el Coordinador Técnico que cuando han sucedido emergencias, lo primero que hacen es llamar al jefe inmediato para proceder al auxilio del accidentado. Sin embargo todo esto toma un tiempo y retarda la atención médica que se le pueda brindar al empleado. **(Anexo 5 - Pregunta 13, Anexo 8)**



Fotografía 19: Trabajadores en altura soportando ambiente a altas temperatura

- **Presencias de animales en los sitios de trabajo**

Uno de los factores causantes de accidentes en la empresa en estudio (Multitec, S.A. de C.V.) han sido la presencia de animales en las torres, insectos, aves, reptiles, pues estos arman sus colmenas o nidos entre las estructuras y al sentir la presencia de una persona, la atacan o huyen, lo que asusta al trabajador y provocan su caída, si está ascendiendo sin equipos de protección.

(Anexo 5 - Pregunta 23, Anexo 6 - Pregunta 35, Anexo 8).



Fotografía 20: Picaduras de abejas a los empleados en sitios de trabajo

- **Equipos de protección en malas condiciones o deficientes**

Los trabajadores del sub sector de telecomunicaciones en una gran mayoría siguen usando equipos de mala calidad, improvisados, en malas condiciones o que no cumplen con las exigencias para el trabajo en torres.

A esto debe sumarse que la mayoría de trabajadores no hacen uso del equipo de protección que se les ha brindado, y han sido estos los que se han accidentado.

En el caso de la empresa Multitec, .S.A. de C.V., se identificó que muchos trabajadores no usan el equipo y realizan las labores en las torres con poco o sin ningún resguardo, es así como han ocurrido accidentes de empleados se han cortado en las manos, han sufrido algún tipo de quemadura o limaduras por no usar ya sea el casco o guantes. **(Anexo 5 - Pregunta 27-32, Anexo 6 – Pregunta 21,22, Anexo 9).**



Fotografía 21: Limaduras en manos por falta de uso de equipo de trabajo

b) Área de Salud Ocupacional

- **Condiciones de seguridad del trabajador**

Debido a las zonas alejadas donde los trabajadores realizan las actividades de instalación o mantenimientos de equipos en las torres, se ven obligados a conducir durante largas jornadas diurnas o nocturnas, por lo que el cansancio o fatiga puede ser una causa de un posible accidente de tránsito, o acceder a pie hasta la torre cargando los equipos realizando mayor esfuerzo físico y con posturas inadecuadas (riesgo ergonómico). Cabe considerar además que la alimentación en estas circunstancias

no es buena dado que se pueden descuidar por cumplir con la labor o por apresurarse antes de que oscurezca en zonas con problemas de seguridad. **(Anexo 5 - Pregunta 5, 20, 21, 25 y 26, Anexo 6 – Pregunta 30, Anexo 8).**



Fotografía 22: esfuerzos físicos y posturas inadecuadas en las torres

- **Condiciones de las torres de telecomunicaciones**

Debido a los esfuerzos musculares estáticos o repetitivos de los trabajadores técnicos en las torres, que provocan pequeñas contracciones de diferentes grupos musculares, fundamentalmente de la espalda, cuello y hombros, este tipo de pequeños esfuerzos mantenidos, pueden provocar fatiga y dolores musculares, sobrecarga en la zona lumbar, entumecimiento de las piernas, sobre todo en aquellas personas con vida sedentaria. **(Anexo 5 - Pregunta 25, 26, Anexo 8).**



Fotografía 23: Padecimiento de dolores musculares, fatiga en el desempeño de sus labores

- **Condiciones ambientales y geográficas adversas de los sitios de trabajo.**

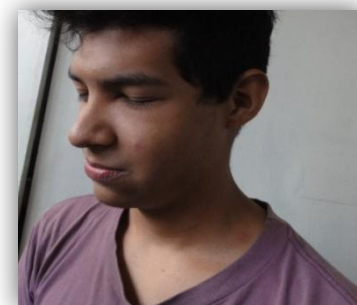
Los trabajadores del sub sector de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones (Multitec, S.A. de C.V.), desarrollan su labor muchas veces en climas extremos, lo que genera diversos problemas de salud. El trabajo en torres ubicadas en climas cálidos trae como consecuencia una gran pérdida de líquidos y electrolitos por efecto del sudor, que el trabajador deberá reponer con el consumo constante de bebidas hidratantes, antes, durante y después de la labor, también se debe tomar en cuenta la exposición a los rayos solares. Los efectos de las exposiciones a ambientes calurosos más importantes son el golpe de calor, los desmayos, la deshidratación, etc. **(Anexo 5 - Pregunta 21, Anexo 8).**



Fotografía 24: Exposición a altas temperaturas de calor

- **Presencias de animales en los sitios de trabajo**

En determinadas ocasiones los trabajadores técnicos han sufrido picaduras de insectos lo que provoca fiebre, enrojecimiento e hinchazón de la piel, dolor muscular, aunque este tipo de suceso puede parecer sin mayor riesgo, si se desconoce de las condiciones de salud del trabajador, podría complicarse si éste sufre algún tipo de alergia. **(Anexo 5 - Pregunta 23, Anexo 8).**



Fotografía 25: Picaduras de abejas en rostro, cuello y brazos

Figura #5: Árbol de Soluciones

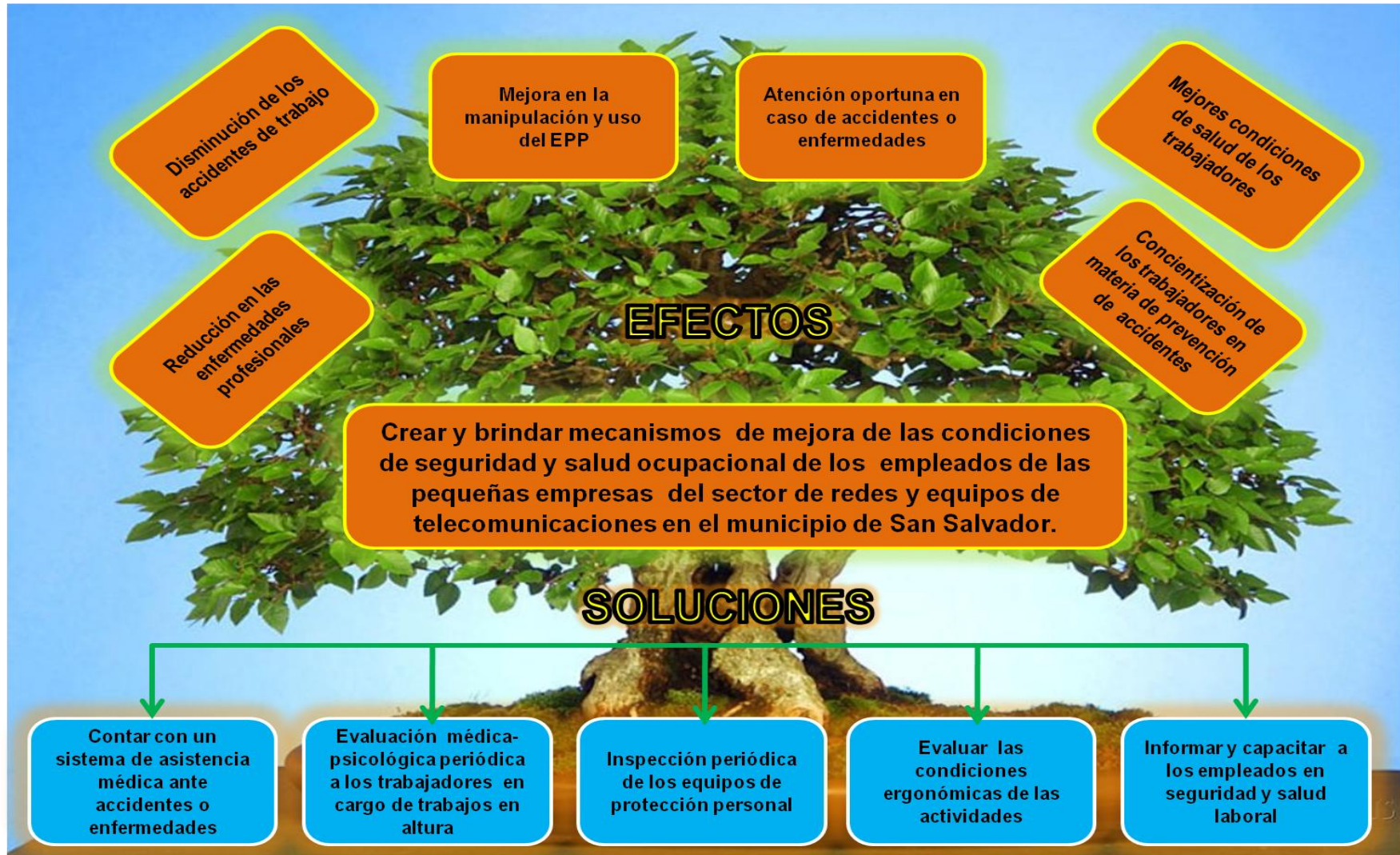


Figura realizada por equipo de investigación

2.4.2. Árbol de Soluciones

a) Área de Seguridad Ocupacional

- **Contar con un sistema de asistencia médica ante accidente.**

Contar con un sistema de asistencia médica rápida que pueda apoyar en la estabilización y traslado a un centro asistencial de un trabajador picado por abejas o avispas, mordido por una serpiente o que haya sufrido una caída desde lo alto de la torre.

La organización debe establecer y mantener procedimientos para definir las responsabilidades y la autoridad para:

- a) El tratamiento y la investigación de los accidentes, los incidentes y las no conformidades;
- b) Tomar acciones para mitigar cualesquiera consecuencias que surjan de los accidentes, los incidentes y las no conformidades;
- c) La iniciación y realización de las acciones correctoras y preventivas.

Mantener procedimientos actualizados para la atención, reporte e investigación de incidentes y accidentes de trabajo con el objeto de determinar las causas y aplicar las medidas correctivas que garanticen que no ocurran. Además realizar inspecciones planeadas para determinar los agentes de riesgo que puedan ocasionar los mismos.

(Anexo 5 – Pregunta 7-11, 13, 15 y 16 Anexo 6 – Pregunta 1, 3, Anexo 7, 8 y 9)

- **Inspección periódica de los equipos de protección personal.**

Es indispensable realizar una inspección de los equipos de protección, en la empresa en estudio se pudo evidenciar que este aspecto no lo consideran, puesto que los elementos se observaron desgastados y también no alcanzan para todos los trabajadores técnicos de la empresa, por lo que quedan expuesto a caídas en las torres, considerando la importancia de estos, ya que protegen al trabajador de las inclemencias del ambiente.

Los equipos de protección personal (deben ser dieléctricos, incluidos guantes, casco, arnés, eslingas, botas, etc.) requieren un adecuado programa de selección, compra, entrega, capacitación, uso, inspección, mantenimiento y retiro; de esta forma se logra controlarlos adecuadamente y por ende se evita el riesgo inherente al trabajo en la torres de telecomunicaciones. **(Anexo 5 – Pregunta 27-32, Anexo 6 – Pregunta 8, 11-16, Anexo 8 y 9).**

- **Informar y capacitar a los empleados en seguridad laboral.**

Es necesario que los empleadores (Multitec, S.A. de C.V. y el sub sector) suministren educación y capacitación en seguridad ocupacional a sus trabajadores, como parte de su responsabilidad de proveer un lugar de trabajo seguro. Los empleadores deben proporcionar capacitación a todos los niveles, incluido el gerencial, para asegurar que la administración y los trabajadores sean capaces de asumir sus roles y responsabilidades.

La capacitación para los trabajadores puede incluir información sobre estándares en el lugar de trabajo, peligros, riesgos ocupacionales, controles, uso de equipos de protección personal, sistema de reporte de accidentes y procedimientos de emergencia. **(Anexo 5 – Pregunta 7-12, Anexo 6 – Pregunta 2, 7, 19 -24, 27, 29 y 38, Anexo 8 y 9).**

b) Área de Salud Ocupacional

- **Contar con un sistema de asistencia médica ante enfermedades.**

Mantener programas de asistencia médica regular para llevar un registro y control de los empleados, a fin de asegurar un diagnóstico oportuno sobre su estado de salud, y así evitar que se enfermen de estrés laboral debido a: Sobrecarga de trabajo, trabajo repetitivo, cuando hay necesidad de extender horas de trabajo, doblar turnos, presión del tiempo sin oportunidad de parar, sin breves descansos. Así mismo cuando sucede algún tipo de percance que conduzca a realizar actividades de atención inmediata por accidentes y las enfermedades que pueden derivarse posteriormente éste. **(Anexo 5 – Pregunta 8-10, 13-16 y 26, Anexo 6 – Pregunta 5, 8-10 28-38, Anexo 7, 8 y 9).**

- **Evaluación médica-psicológica periódica a los trabajadores en cargo de trabajos en altura.**

Lo más oportuno para la prevención de enfermedades y accidentes es que el personal en el sub sector de mantenimiento en redes y equipo de telecomunicaciones (Multitec, S.A. de C.V.) es que se realice una evaluación médica y psicológica de ingreso a todos los trabajadores que vayan a desempeñarse en cargos que requieran tareas en altura en torres de telecomunicaciones.

La evaluación médica y psicológica periódica debería realizarse cada año a los que se estén desempeñando en estas tareas. En caso de que un trabajador presente cambios en las condiciones de salud, regrese de una reubicación temporal o de una incapacidad médica, se hará la evaluación médica y psicológica previa al retorno de sus labores, de tal manera que exista un registro del estado de salud de todos los empleados. **(Anexo 6 – Pregunta 29, 36 y 38).**

- **Informar y capacitar a los empleados en salud laboral.**

Debido al sub sector en estudio la información que pueda empoderarse a los empleados tanto administrativos como técnico, es de vital importancia para respaldar su salud en el momento que ejecuten sus labores, dado que sí se les capacita en atención en primeros auxilios, como actuar ante estados de emergencia sean estos terremotos o incendios hace que las circunstancias sean favorables, puesto que sabrán cómo actuar, de la misma forma sí conoce la valor de usar adecuadamente el equipo de protección personal para evitar desgarres o dolores musculares que podría llegar a afectar su estado de salud. **(Anexo 5 – Pregunta 8-11 y 14, Anexo 6 – Pregunta 2, 5, 10, 28-38).**

- **Evaluar las condiciones ergonómicas de las actividades.**

La intensidad y la duración de la carga física y mental: las horas de trabajo prolongadas, sus condiciones de iluminación, ruido, espacio de trabajo inadecuado, etc., pueden llegar a afectar en cierta medida las actividades laborales de los trabajadores del sub sector de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones y llevar a sufrir ciertos padecimientos que puedan agravar la salud de éste. **(Anexo 5 – Pregunta 5, 21, 25 y 26, Anexo 6 – Pregunta 29,30, Anexo 8 y 9).**

2.5. Mapa de identificación de riesgos

En el presente mapa de riesgos elaborado tomando en consideración las instalaciones de la empresa en estudio se han identificado y señalado los riesgos presentes tanto en las instalaciones físicas administrativas como de los sitios de trabajo (torres de telecomunicaciones) de los empleados técnicos a fin de:

- Localizar los riesgos laborales y las condiciones de trabajo ligados a ellos.
- Conocer la situación en que se encuentran los trabajadores respecto a los factores de riesgo existentes.
- Conocer las medidas adoptadas por las empresas para el control de los riesgos existentes en cada tarea o área.
- Evaluar las situaciones de riesgo identificadas para proceder a la búsqueda de las medidas preventivas tendientes al control de los factores de riesgo.







SIMBOLOGÍA			
Objetos a baja altura		Eléctrico	
Iluminación deficiente		Caídas de distinto nivel	
Ergonómico		Atrapamiento	
Atropellamiento		Caída de mismo nivel	

Figura #6: Mapa de riesgos en empresa



Figura realizada por equipo de investigación

Figura #7: Mapa de riesgo en sitios de trabajo

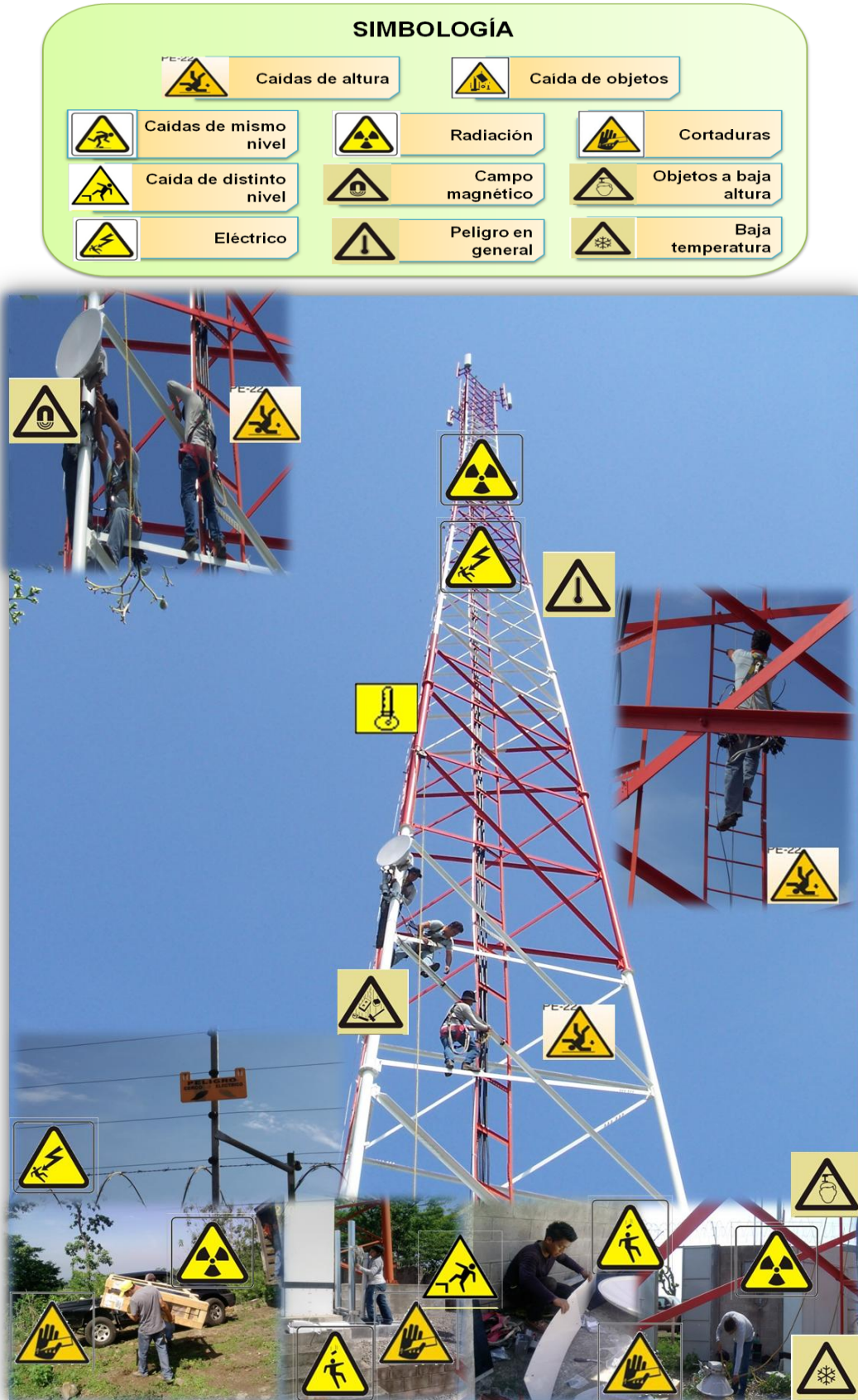


Figura realizada por equipo de investigación

H. LIMITACIONES Y ALCANCES

1. Limitaciones

En cuanto a la recopilación de los datos, se dificultó dado que se tuvo que esperar la oportunidad que dieron para realizar dicha encuesta y solo se contó con un único día para llevar a cabo ésta.

2. Alcances

Mediante la investigación realizada en las pequeñas empresas del sub sector de mantenimiento en redes y equipo de telecomunicación en el municipio de San Salvador, se logró identificar las necesidades en materia de seguridad y salud ocupacional, y a fin de dar cumplimiento con las normativas vigentes en El Salvador al año 2014, se diseñaron las herramientas de gestión para la prevención de la temática mencionada, con lo que se busca beneficiar al sujeto de estudio, contribuyendo a mejorar las condiciones laborales de los empleados.

I. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

De acuerdo al estudio de investigación realizado se pudo demostrar y concluir lo siguiente:

1. Se evidenció que la mayor parte de los empleados de las empresas poseen conocimientos generales, pero no específicos sobre la prevención en seguridad y salud ocupacional, dado que éstos poseen conocimiento empírico referente a la temática.
2. A pesar que las empresas del sub sector brindan el equipo de protección personal necesario éste no es suficiente para la demanda existente, además los empleados no hacen el uso adecuado y oportuno del mismo para disminuir y salvaguardar sus vidas.
3. Entre los riesgos de más importancia que puedan sufrir los empleados del sub sector se destacan: los accidentes de tránsito, caídas desde lo alto de las torres de telecomunicaciones, caída de herramientas y equipo, picaduras de insectos, entre otros; por ende éstos influyen en cierta medida en el desempeño de sus labores.
4. Las enfermedades que los empleados del sub sector están expuestos a sufrir se acentúan las siguientes: dolores musculares, lumbago, estrés laboral, dolores de cabeza, entre otros, por lo que se ve reflejado en su desempeño laboral y ausencias dependiendo de la gravedad de éstas.
5. En la mayoría de las empresas en estudio no poseen un dispositivo definido en caso de emergencia ante accidentes, así mismo no investigan y dan seguimiento de las causas que conllevaron al origen de tales sucesos.




6. Se evidenció la falta de orden y limpieza en la institución debido a los equipos desmontados de las torres, lo que provoca que los pasillos o salidas de emergencia se encuentren obstruidas.
7. Se comprobó que las empresas no poseen un área apropiada para que éstos ingieran sus alimentos y descanso, así mismo se observó condiciones de insalubridad en los mismos.
8. Se determinó la ausencia de herramientas de gestión para la prevención en seguridad y salud ocupacional en el sub sector en estudiado, que oriente e instruya a los empleados en las medidas que deben mantener en sus puestos de trabajo a fin de disminuir los riesgos inherentes a los mismos.

2. Recomendaciones

1. Implementar acciones y capacitar a los empleados para crear los conocimientos y conciencia sobre la importancia sobre la prevención en seguridad y salud ocupacional así como se especifica en el capítulo III.
2. Realizar y llevar controles periódicos del uso y mantenimiento del equipo de protección personal que le es proporcionado a los empleados a fin de disponer información concerniente sobre el estado de los mismos.
3. Investigar y registrar todos los accidentes que acontezcan tanto dentro de las instalaciones como en los sitios de riesgo de trabajo, dado que en éste ultimo a mayor incidencia de estos; es oportuno dar seguimiento y controlar en la medida de lo posible el grado de inseguridad que persista.
4. Llevar controles médicos periódicos de los empleados para garantizar su estado físico y anímico en el que desarrolla sus actividades laborales diarias, así como se especifican en el capítulo III.
5. Establecer dispositivos definidos de emergencia ante accidentes, que contribuyan a dar asistencia médica inmediata a los empleados, así como también implementar medidas encaminadas a la disminución y control de los factores que influyen en su generación.
6. Plantear una distribución adecuada de las instalaciones para mejorar las condiciones de seguridad y salud de los empleados, con su debida señalización, a fin de evitar zonas obstruidas y suciedad acumulada por los equipos.

7. Crear espacios adecuados para que los empleados, puedan ingerir sus alimentos así mismo un sitio con las comodidades mínimas necesarias para el descanso de los empleados.

8. Diseñar herramientas de gestión para la prevención en seguridad y salud ocupacional, que oriente e instruya a los empleados, así mismo asignar parte del presupuesto para mantener las condiciones adecuadas del equipo de trabajo cuando estos estén deteriorados y sea necesario sustituirlos, y su vez señalar el área de trabajo para prevenir accidentes.



Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional



Multitec, S.A. de C.V.
San Salvador 2014



CAPÍTULO III


HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA PEQUEÑA EMPRESA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EN REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR. CASO ILUSTRATIVO.


A. JUSTIFICACIÓN


Con el diseño de las herramientas administrativas se pretende que todos los documentos que se generen y que sean parte de la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional para la pequeña empresa de servicios de mantenimiento en redes y equipos de telecomunicaciones en el municipio de San Salvador, y específicamente para el caso ilustrativo Multitec, S.A. de C.V. estén ajustados a las necesidades específicas de éste. Los procedimientos documentados forman parte de la documentación básica utilizada para la prevención laboral y la gestión de las actividades que tendrán impacto sobre la seguridad y salud ocupacional. Dichos procedimientos describen las responsabilidades, autoridades e interrelaciones del personal, efectúa y verifica el trabajo que afecta a la salud de los trabajadores, como se deben efectuar las diferentes actividades, la documentación que se debe utilizar y los controles que se deben aplicar.


B. OBJETIVOS

- Proporcionar un documento técnico que explica de forma clara y específica las políticas, objetivos, estructura organizativa y las herramientas para la gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional.
- Proponer herramientas básicas necesarias de seguridad y salud ocupacional con el fin de orientar al empleado para lograr un mejor desempeño en sus labores.
- Proponer la participación activa de empleadores y trabajadores en la labor continua de la gestión en prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 1 de 40
	C. GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
	<u>Nombre del Documento:</u> 1. Organización para la gestión en prevención de seguridad y salud ocupacional		
OBJETIVO: Brindar los lineamientos necesarios para la elaboración, de las políticas, conformación del comité y herramientas administrativas para la gestión de prevención en Seguridad y Salud Ocupacional.			
ALCANCE: Los lineamientos documentados en este procedimiento aplican para la formulación y/o modificación de las políticas, comité y herramientas administrativas de gestión para la prevención en seguridad y salud ocupacional en el sub sector de las pequeñas empresas de servicios en mantenimiento en redes y equipo de telecomunicaciones en el municipio de San Salvador.			
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
ACTIVIDAD	RESPOSANBLE	DESCRIPCIÓN	
1. Documentación de la política y comité de seguridad y salud ocupacional.	Coordinador de Seguridad y salud ocupacional.	La política de seguridad y salud ocupacional debe estar autorizada por el Gerente General, y ser conocida por todos los empleados con disponibilidad constante.	
2. Implementación de la política y comité de seguridad y salud ocupacional.	Coordinador de Seguridad y salud ocupacional.	La ejecución de la política de seguridad y salud ocupacional comprende el compromiso de todos los trabajadores de Multitec, S.A. de C.V., estando disponible a las partes interesadas y deberá revisarse anualmente según los cambios acordes a las condiciones de trabajo.	
3. Comunicación de la política y comité de seguridad y salud ocupacional.	Coordinador de Seguridad y salud ocupacional.	La política de seguridad y salud ocupacional de Multitec, S.A. de C.V., debe comunicarse constantemente, en la página web, por medio de correos electrónicos de los trabajadores, comunicados escritos, entre otros.	
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____	

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 2 de 40
	Nombre del documento	
	1.1. Política de prevención en seguridad y salud ocupacional	
<p>Objetivo:</p> <p>Garantizar las condiciones adecuadas de seguridad y salud en Multitec, S.A. de C.V., mediante la eliminación de los riesgos laborales y el estricto cumplimiento de la normativa vigente.</p> <p>La dirección de la empresa cumplirá con los siguientes criterios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrar la gestión de prevención en todos los niveles jerárquicos. ▪ Evitar los riesgos y evaluar aquellos que no hayan podido ser eliminados, combatiéndose en su origen. ▪ Cumplir con todas las medidas preventivas establecidas, y realizar su correspondiente Planificación de Actividad Preventiva. ▪ Fomentar la consulta y la participación de los trabajadores en la gestión de la prevención en seguridad y salud ocupacional. ▪ Desarrollar actividades de formación e información, dirigidas a promover un mayor conocimiento de los riesgos derivados del trabajo y las medidas preventivas a adoptar. ▪ Analizar todos los accidentes e incidentes e iniciar su corrección de inmediato. <p>La empresa se compromete a estructurar y organizar la prevención de riesgos en la empresa, estableciendo responsabilidades y funciones, de modo que se garantice lo establecido en esta Política.</p> <p>Esta Política se transmitirá a todos y cada uno de los trabajadores de la empresa.</p> <p style="text-align: center;">_____ (Firma y sello de la empresa)</p>		
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 3 de 40
	Nombre del documento	
	1.2. Normas para la gestión de prevención en seguridad y salud ocupacional	
<p style="text-align: center;">Las siguientes normas son aplicables a las áreas administrativa y técnica de Multitec, S.A. DE C.V.</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Todo el personal permanente y eventual debe cooperar con las medidas de seguridad y salud que se adopten en la empresa. II. La Empresa proporcionará a los empleados el equipo de protección correspondiente para la ejecución de sus actividades. III. Todo empleado deberá comunicar la existencia de riesgos al jefe inmediato o al encargado del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. IV. Todo incidente, accidente debe ser reportado para ser investigado y el trabajador debe cooperar para transformar el hecho negativo, en una acción de seguridad u oportunidad de mejora. V. Todo jefe o encargado de área tiene la obligación de escuchar el aporte del trabajador, analizar lo informado y de ser necesario reportarlo al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. VI. En caso de una emergencia todo el personal deberá prestar su colaboración para la pronta resolución de la misma. VII. Para la prevención de accidentes es imprescindible que cada empleado utilice el equipo de protección asignado de acuerdo a su área de trabajo, siga las instrucciones del jefe inmediato y no se distraiga al realizar sus tareas. VIII. Atender las señales de seguridad. IX. Cada empleado es responsable del orden y limpieza en su lugar de trabajo. <p style="text-align: center;">_____ (Firma y sello de la empresa)</p>		
Actualizado por: _____	Fecha: ____/____/____	

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 4 de 40
	Nombre del documento	
	1.3. Conformación de comité de seguridad y salud ocupacional	

La organización del comité de seguridad y salud ocupacional para **Múltiples Tecnologías, S.A. de C.V.**, a fin de favorecer la integridad de la actividad preventiva, en el seno de la misma, se dispone de los coordinadores que se indican a continuación:

Coordinador para gestión en prevención de seguridad y salud ocupacional en la empresa:

Delegado de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional: _____ «nombre».

Coordinadores generales del comité: «nombre».....«cargo».

«nombre».....«cargo».

La estructura de la prevención integrada de la organización se refleja en el organigrama que se adjunta a continuación:

Figura # 8: Estructura Organizativa

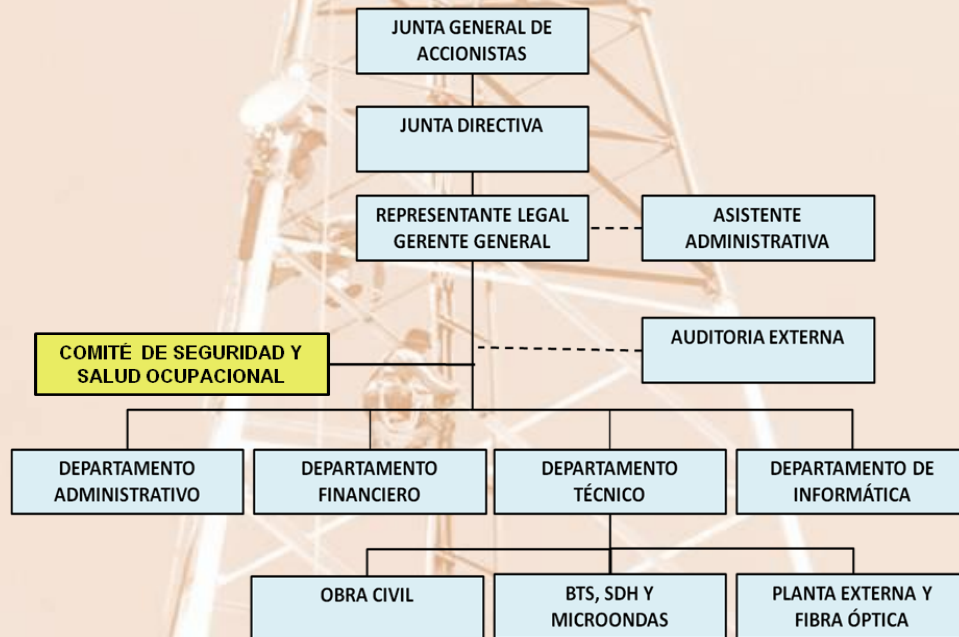





Figura realizada por equipo de investigación

Actualizado por: _____ Fecha: ____/____/____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 5 de 40
	Nombre del documento	
	1.4. Perfil de los miembros del comité	
<p>Delegado de gestión para la prevención en seguridad y salud ocupacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser designado por la Dirección General ▪ Ser trabajador permanente ▪ Contar con un alto grado de conocimiento en seguridad y salud ocupacional ▪ Conocer las condiciones reales de la empresa ▪ Capacidad de trabajar en equipo ▪ Alto grado de liderazgo y contar con espíritu de servicio ▪ Capacidad de coordinar y delegar responsabilidades <p>Coordinadores del área de seguridad y salud ocupacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participar en el proceso de elección de forma voluntaria ▪ Ser electo en forma democrática como representante de los trabajadores ▪ Ser trabajador permanente ▪ Poseer conocimientos básicos sobre seguridad ocupacional o estar en disposición de recibir la respectiva capacitación ▪ Contar con espíritu de servicio ▪ Contar con un alto grado de responsabilidad y dedicación 		
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 6 de 40
	Nombre del documento	
1.5. Responsabilidades y funciones de los miembros de la gestión en prevención de seguridad y salud ocupacional		
<p>El desarrollo de la actividad preventiva integrada en Multitec, S.A. de C.V., requiere la definición de responsabilidades y funciones en el ámbito de la organización y en relación con los órganos de asesoramiento, consulta y participación que se han constituido con funciones específicas en esta materia.</p>		
<p>1. Gerencia</p>		
<p>Ejercerá las siguientes funciones y responsabilidades:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liderar el desarrollo y mejora continua de las herramientas de gestión de la prevención en seguridad y salud ocupacional establecidas. ▪ Asumir un compromiso participativo en diferentes actuaciones preventivas para demostrar su liderazgo. ▪ Adoptar las acciones correctoras y preventivas necesarias para corregir las posibles desviaciones que se detecten en las herramientas de prevención. ▪ Asegurar el cumplimiento de los preceptos contemplados en la normativa de aplicación. ▪ Designar a uno o varios trabajadores para la asunción de la prevención, que coordinen, controlen su evolución y le mantengan informado. ▪ Realizar periódicamente análisis de la eficacia de las herramientas de gestión y, en su caso, establecer las medidas de carácter general que se requieran para adaptarlo a los principios marcados en la política preventiva. 		
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 7 de 40
	Nombre del documento Responsabilidades y funciones de los miembros de la gestión en prevención de seguridad y salud ocupacional (Continuación)	
<p>2. Delegado y Coordinadores del Comité</p> <p>En su ámbito de competencia asumirán las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vigilar y controlar que se cumplen los procedimientos y medidas preventivas establecidas e incluirlos en las instrucciones que transmitan a los trabajadores que tienen a su cargo. ▪ Informar a los trabajadores de los riesgos y de las medidas a adoptar, de los lugares de trabajo que ocupan y de los puestos de trabajo que desarrollan. ▪ Comunicar los posibles riesgos o deficiencias observadas o la ineficacia de las medidas previstas para su eliminación o control. ▪ En caso de incorporación de nuevos trabajadores, asegurarse de que reciban la información, formación y medios de protección establecidos para el desarrollo de sus tareas. ▪ Investigar todos los daños a la salud ocurridos en su área de trabajo de acuerdo con el procedimiento establecido. ▪ Comunicar las sugerencias de mejora y las situaciones con riesgo potencial que propongan los trabajadores. ▪ No asignar o permitir el desarrollo de actividades peligrosas a trabajadores que, aparentemente o por indicación de los mismos, muestren incapacidad manifiesta para desarrollarlas con los niveles de seguridad y salud requeridos, solicitando, conforme a los cauces establecidos, la intervención del área de vigilancia de la salud. ▪ Colaborar de forma activa en las acciones preventivas (en casos de emergencia y primeros auxilios) que se desarrollen en su área de responsabilidad. 		
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 8 de 40
	Nombre del documento	
	Responsabilidades y funciones de los miembros de la gestión en prevención de seguridad y salud ocupacional (Continuación)	


3. Trabajadores

Dentro de su ámbito de competencia, deben:

- Velar, por el cumplimiento de la información y formación recibida, y de las medidas de prevención, tanto en lo relacionado con su seguridad y salud en el trabajo como por la de aquellas personas a las que pueda afectar su actividad profesional.
- Usar los aparatos, herramientas, y equipos con los que desarrollen su actividad de acuerdo con su naturaleza y las medidas preventivas establecidas.
- Usar correctamente los medios y equipos de protección personal facilitados.
- Comunicar de inmediato, conforme a lo establecido, cualquier situación que consideren que pueda presentar un riesgo para su seguridad y salud o la de terceros.
- Cooperar con sus mandos directos para poder garantizar que las condiciones de trabajo sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud.
- Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, depositar y ubicar los equipos y materiales en los lugares asignados al efecto.
- Sugerir medidas que consideren oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.
- Comunicar cualquier estado, de carácter permanente o transitorio, que merme su capacidad de desarrollar las tareas o para tomar decisiones con el nivel de seguridad requerido.

<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Gerencia	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Coordinador del Comité
<hr style="width: 60%; margin: 0 auto;"/> Representante de los Trabajadores	

Actualizado por: _____	Fecha: ____ / ____ / ____
-------------------------------	----------------------------------

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 9 de 40
	Nombre del documento	
	1.6. Acta de constitución del comité de seguridad y salud ocupacional	

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Reunidos el día _____ del mes _____ de dos mil catorce, en la Sala de reuniones de la empresa: _____, ubicada en _____, con el objeto de constituir el comité de seguridad y salud ocupacional, para dar cumplimiento al Art. 13 de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, se constituye el comité con los fines de implementar una cultura de seguridad en el trabajo y apoyar la puesta en marcha del Programa de Prevención de Riesgos laborales del lugar de trabajo, los abajo firmantes nos comprometemos, a trabajar por una cultura de seguridad y salud en el trabajo; Acordando lo siguiente:


1. Firmar acta de constitución del comité
2. Recibir el Curso Básico impartido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
3. Apoyar en la Elaboración de Herramientas para la Prevención.
4. Elaborar instrumentos de divulgación, como manuales de seguridad y salud en el trabajo.
5. Realizar las Funciones que exige la Ley General de Prevención de Riesgos.


Nombre del coordinador del comité _____
 Representante Legal: _____
 Llenar en número los datos siguientes:
 Total de Trabajadores en la Empresa: _____ Sello Empresa: _____
 Trabajadores: _____
 Trabajadoras: _____

No.	Nombre	R.P.	D.	R.T.	Cargo en el Comité	Cargo en la empresa	Firma
1					Presidente		
2					Secretario		
3					Vocal		
4					Vocal		
5					Vocal		

**Marcar con una "X" en las letras que le corresponda según sea el cargo en el comité y la empresa.
 Significado: R.P= Representante Patronal; D= Delegado; R.T= Representante Trabajador.**

Actualizado por: _____	Fecha: ____ / ____ / ____
-------------------------------	----------------------------------

	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 10 de 40
	Nombre del Documento:		
2. Evaluación de los riesgos y mapa de señalización como herramienta de gestión			
OBJETIVO: Establecer el procedimiento para la identificación de los riesgos y enfermedades profesionales, su correspondiente valoración y controles posteriores, así mismo identificar mediante un mapa de señalización las zonas seguras y medios de primeros auxilios.			
ALCANCE: Este documento aplica para el levamiento de la identificación y valoración de factores de los riesgos y mapa de señalización de las actividades realizadas por los trabajadores del sub sector de servicios en mantenimientos en redes y equipo de telecomunicaciones en la empresa Multitec, S.A. de C.V.			
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	
1. Consideraciones de los puestos de trabajo e identificación y valoración de los factores de riesgo.	Coordinador y equipo de apoyo de Seguridad y salud ocupacional.	Realizar un informe de los requisitos mínimos necesarios de los puestos de trabajo. Mediante la metodología de la Evaluación de riesgos realizar visitas semestrales a cada área de trabajo para evaluar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades rutinarias y no rutinarias ▪ Infraestructura, equipos y materiales en el lugar de trabajo. ▪ Cambios realizados o propuestos en la organización, sus actividades y/o materiales. Además realizar una descripción valorativa y cualitativa de cada riesgo identificado y asignar prioridades.	
2. Mapa de riesgo	Coordinador de Seguridad y salud ocupacional.	Diseño del mapa de señalización de las instalaciones de la empresa, dándolo a conocer a todos los empleados, además de estar visible en una área.	
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Actualizado por: _____		Fecha: ____/____/____	

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 11 de 40
	Nombre del documento 2.1. Determinación de puestos de trabajo	

A fin de llevar un control y registro del personal que labora en Multitec, S.A. de C.V., y a su vez especificando aquellos riesgos a los que está expuesto y de la necesidad de realizar controles médicos al personal se diseña el siguiente formato:

Formulario # 1: Requisitos del puesto de trabajo (Ver anexo 10)

REQUISITOS DEL PUESTO DE TRABAJO

Puesto de trabajo: _____ Horario: _____

Fecha de elaboración de la ficha: ____/____/____

REQUISITOS A CONSIDERAR

* **Exigencias personales del puesto:**

* **Formación requerida:**

Formación básica: _____

Formación especializada: _____

* **Experiencia requerida:** _____

Riesgos específicos a los que se puede estar expuesto: _____

Se requiere control médico: SI


NO


Otros aspectos relevantes a considerar: _____

Nombre y Firma del jefe inmediato _____

Tabla realizada por equipo de investigación

Actualizado por: _____	Fecha: ____/____/____
-------------------------------	------------------------------

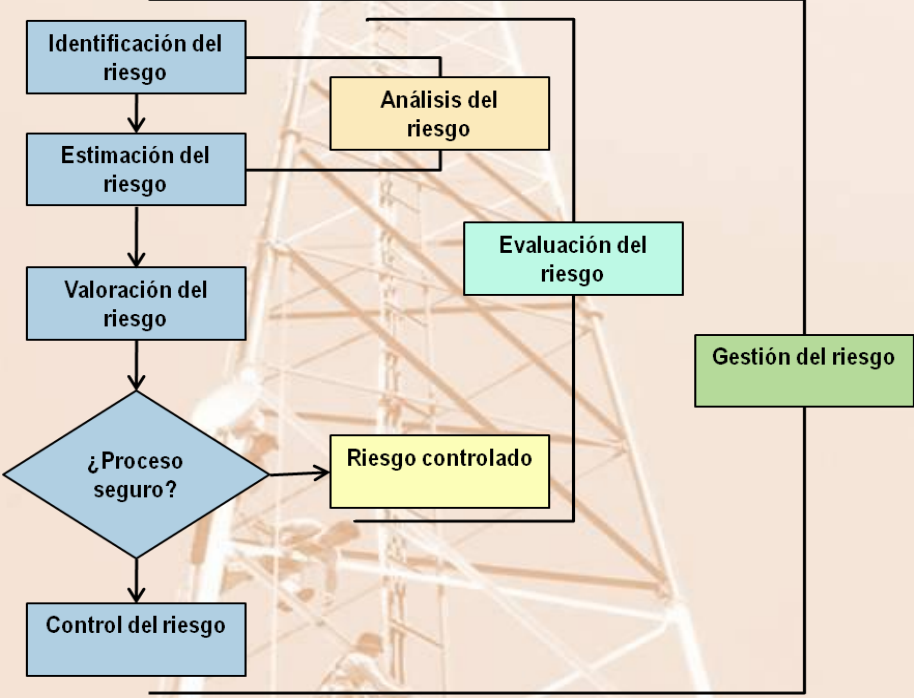
	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 12 de 40
	Nombre del documento	
	2.2. Análisis y valoración de riesgos	
<p>Conforme a las necesidades de realizar un control de los riesgos presente se propone el mecanismo de análisis y evaluación de éste para la empresa Multitec, S.A. de C.V., mediante el cual se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el riesgo • Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice. <p>El Análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo.</p> <p>Con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.</p> <p>Si de la evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que controlar el riesgo.</p> <p>La evaluación de riesgos solo podrá ser realizada por personal profesionalmente competente. Debe hacerse con una buena planificación y nunca debe entenderse como una imposición burocrática, ya que no es un fin en sí misma, sino un medio para decidir si es preciso adoptar medidas preventivas.</p> <p>Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores. 		
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 13 de 40
	Nombre del documento	
	Análisis y valoración de riesgos (Continuación)	

■ Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

A continuación se define el diagrama de procedimiento para realizar un análisis de la situación de riesgo:

Figura #9: Esquema para la gestión del riesgo (Ver anexo11)




```

graph TD
    A[Identificación del riesgo] --> B[Estimación del riesgo]
    B --> C[Valoración del riesgo]
    C --> D{¿Proceso seguro?}
    D --> E[Riesgo controlado]
    D --> F[Control del riesgo]
    E --> G[Gestión del riesgo]
    G --> H[Evaluación del riesgo]
    H --> I[Análisis del riesgo]
    I --> A
  
```

Figura realizada por equipo de investigación

Posteriormente se presenta los formatos necesarios para realizar el registro respectivo de la evaluación cuando se realice una inspección en las áreas de la empresa Multitec, S.A. de C.V.

Actualizado por: _____	Fecha: ____ / ____ / ____
-------------------------------	----------------------------------

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 14 de 40
	Nombre del documento	
	2.3. Formatos para la evaluación, medidas de control y plan de acción de los riesgos	

Formulario # 2: Evaluación, medidas y plan de acción de los riesgos (Ver anexo 10)

EVALUACIÓN DE RIESGOS							Hoja 1 de 2		
Área de localización: _____ Puestos de trabajo: _____ N° de trabajadores: _____							Evaluación: <input type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica Fecha evaluación: ___/___/___ Fecha última evaluación: ___/___/___		
Riesgo Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo		
	B	M	A	LD	D	ED	T	M	I
1.-									
2.-									
3.-									
4.-									
5.-									
6.-									
7.-									
8.-									
9.-									
10.-									

Riesgo	Medidas de control	Procedimiento de trabajo	Información	Formación	¿Riesgo controlado?	
					Si	No

EVALUACIÓN DE RIESGOS				Hoja 2 de 2	
PLAN DE ACCIÓN					
Riesgo	Acción requerida	Responsable	Fecha finalización	Comprobación eficacia de la acción (firma y fecha)	


Evaluación realizada por: _____ Firma: _____ Fecha: ___/___/___
 Plan de acción realizado por: _____ Firma: _____ Fecha: ___/___/___
 Fecha próxima evaluación: : ___/___/___

Tabla realizada por equipo de investigación

Actualizado por: _____	Fecha: ___/___/___
-------------------------------	---------------------------

2.4. Mapa de señalización de Multitec, S.A. de C.V.

Cuadro # 21: Actividades de señalización para las instalaciones

 Actividades de señalización para las instalaciones de Multitec, S.A. de C.V.					
ESTRATEGIA	OBJETIVO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	RESPONSABLE	PERIODICIDAD	RECURSOS
Señalización de Seguridad y Salud Ocupacional	Interpretar los diferentes tipos de señalización utilizados para la seguridad, dependiendo del riesgo que presente el trabajo o del lugar en que se desarrollan las actividades.	1. Colocar en áreas visibles aquellas señales correspondientes a cada situación de riesgo. 2. Supervisar constantemente que las señales se encuentren en buen estado.	Presidente del comité juntamente con la secretaria	Trimestralmente	Rótulos de señalización y orientación
Tabla realizada por equipo de investigación					

Cuadro # 22: Codificación de los colores utilizados en el Mapa de señalización de las instalaciones de Multitec, S.A. de C.V.


COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
ROJO 	Alto Prohibido Identifica equipo contra incendio
AMARILLO 	Precaución Riesgo
VERDE 	Condición segura Primeros Auxilios
AZUL 	Información

Tabla realizada por equipo de investigación

Cuadro #23: Señales utilizadas en el Mapa de las instalaciones de Multitec, S.A. de C.V.








INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
SEÑALES DE PROHIBICIÓN		
Prohibido el paso	Hombre caminando	 PROHIBIDO PASAR
Prohibido fumar	Cigarrillo encendido	 PROHIBIDO FUMAR
SEÑALES DE OBLIGACIÓN		
Uso obligatorio de Protección manual	Un par de guantes	 OBLIGACIÓN DE USAR GANTES
SEÑALES DE PRECAUCIÓN		
Precaución riesgo De corte	Mano con cortadura	 PELIGRO DE CORTE Y PUNZAMIENTO
Precaución riesgo Eléctrico	Un triángulo con una flecha hacia abajo	 RIESGO DE CHOQUE ELECTRICO
SEÑALES PARA EQUIPO A UTILIZAR EN CASO DE INCENDIOS		
Ubicación de un Extintor	Silueta de un extintor con flecha direccional	 EXTINTOR
SEÑALES DE SALVAMENTO		
Ubicación de Botiquín	Flecha hacia abajo con cruz griega	 BOTIQUIN
Punto de Reunión en caso de emergencia	Flechas indicando un punto seguro	 PUNTO DE REUNION
Salida de emergencia	Silueta humana dirigiéndose a una puerta de salida	


Tabla realizada por equipo de investigación


Figura #10: Mapa de señalización de las instalaciones de Multitec, S.A. de C.V.


1. Gerencia General
2. Logística
3. Reportes
4. Asistencia a la gerencia y contabilidad


5. Dormitorio
6. Cocina y Comedor
7. Bodega
8. Almacén de EPP
9. Sanitarios





	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 15 de 40
	D. GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD OCUPACIONAL		
	1. Formación e información de los riesgos a los empleados		
OBJETIVO: Establecer los procedimientos para la formación y toma de conciencia por parte de los trabajadores.			
ALCANCE: Este documento aplica a todas las actividades de capacitación e información en el área de seguridad de los trabajadores de Multitec, S.A. de C.V.			
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	
1. Identificar las insuficiencias en información y capacitación.	Coordinador de Seguridad ocupacional.	Se deben identificar las necesidades de capacitación de acuerdo a: Identificación de factores de riesgo. Evaluación de registros de accidentes. Reportes recientes, encuestas y solicitudes de formación.	
2. Organización de las capacitaciones	Coordinador de Seguridad ocupacional.	Una vez identificadas las necesidades de capacitación se procede a la planeación de las capacitaciones, de tal manera, que se involucren a todas las personas que laboran en la empresa.	
3. Aprobación de las Capacitaciones	Gerente General	Revisar y aprobar el plan de capacitación en seguridad ocupacional. Enviar comunicación escrita a todos los empleados para su asistencia.	
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____	


	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 16 de 40
	Nombre del documento	
	Formación e información de los riesgos a los empleados (Continuación)	
<p>La formación preventiva en la empresa es una obligación específica según contempla la Ley General de Prevención de Riesgo en los Lugares de Trabajo, en su artículo 8, determinando la obligación del empresario en orden a la formación preventiva de cada trabajador.</p> <p>La formación a los trabajadores tiene como finalidad proporcionar la capacidad necesaria para el desempeño del puesto de trabajo y provocar un cambio adecuado de las actitudes. De esta forma se consiguen comportamientos seguros en la realización del trabajo.</p> <p>MULTITEC, S.A DE C.V., debe proporcionar a los trabajadores formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia preventiva, centrándose específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador.</p> <p>La empresa debe proporcionar formación adecuada a los distintos niveles, con la finalidad de proporcionar la destreza y los conocimientos necesarios para su aplicación.</p> <p>Los empleados con funciones específicas en prevención deben recibir formación adecuada con la finalidad de proporcionar los conocimientos y habilidades necesarias en el desempeño de sus obligaciones.</p> <p>La formación en prevención de riesgos laborales será programada atendiéndose a las necesidades detectadas en la evaluación de riesgos y en las medidas de emergencia, e incorporadas en la planificación de la actividad preventiva, produciéndose en la jornada laboral.</p> <p>Si por razones productivas o de fuerza mayor no es posible realizar la formación en horario de trabajo deberá consultar con los trabajadores la fórmula de compensación.</p>		
Actualizado por: _____		Fecha: ____/____/____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 17 de 40
	Nombre del documento	
	Formación e información de los riesgos a los empleados (Continuación)	
<p>Todo trabajador nuevo en la empresa deberá disponer o recibir una formación en materia de prevención de riesgos según el puesto de trabajo que ocupe en la empresa. Posteriormente, el trabajador recibirá por parte de los mandos intermedios la formación práctica necesaria y se registrará por escrito mediante los modelos adjuntos.</p> <p>Este procedimiento se llevará a cabo de la misma manera para trabajadores que cambien de puesto de trabajo dentro de la empresa, debiéndose periódicamente actualizar la formación, garantizando así una formación continuada.</p> <p>El incumplimiento de las obligaciones en materia de formación está considerado en la Ley General de Prevención de Riesgo en los Lugares de Trabajo, como una infracción grave, conforme al Artículo 79.</p> <p>En cuanto a la información de los trabajadores, esta se inicia con el ingreso en la empresa de un nuevo trabajador o con el cambio de puesto de un trabajador ya existente, haciéndose entrega a éste de las fichas de riesgos correspondientes a su puesto y dejando registro de dicha información. Ésta incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información sobre riesgos y medidas preventivas que afectan a los trabajadores. ▪ Funciones y responsabilidades de los trabajadores <p>A continuación se adjuntan los documentos relativos a la formación e información del trabajador.</p>		
Actualizado por: _____		Fecha: ____/____/____







	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 18 de 40
	Nombre del documento Formación e información de los riesgos a los empleados (Continuación)	
<p>A continuación se observa el documento en el que está contenida la relación de la formación requerida por puesto.</p> <p>Formulario #3: Registro de la información y formación recibida por los trabajadores (Ver anexo 10)</p>		
REGISTRO DE LA INFORMACIÓN Y FORMACIÓN RECIBIDA POR LOS TRABAJADORES		
Puesto de trabajo: _____ Tareas: _____		
Información inicial de riesgos y medidas preventivas <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Política de la empresa en prevención de riesgos laborales. <input type="checkbox"/> Organización de la prevención en el centro de trabajo. Funciones y responsabilidades de mandos y trabajadores, así como de las personas y órganos formales (persona designada, delegados de prevención y Comité de seguridad y Salud en el trabajo) con funciones específicas en prevención. <input type="checkbox"/> Riesgos generales de la actividad y medidas de prevención. <input type="checkbox"/> Normas generales de prevención de riesgos laborales del centro de trabajo. <input type="checkbox"/> Plan de emergencia. <input type="checkbox"/> Tiempo dedicado a esta acción: _____ Responsable de la acción formativa: _____ Fecha: ____/____/____ Firma: _____		
Formación inicial específica del puesto de trabajo / tareas <ul style="list-style-type: none"> * Tiempo mínimo requerido para que el trabajador pueda trabajar individualmente: _____ * Tiempo total invertido en la formación: _____ <ul style="list-style-type: none"> - Teórica (transmisión de conocimientos necesarios) _____ - Práctica (desarrollo de destrezas): _____ Nombre del mando responsable del puesto de trabajo: _____ Fecha: ____/____/____ Firma: _____ Nombre del expositor que ha colaborado en la acción formativa: _____		
Nombre del trabajador: _____ Fecha: ____/____/____ Firma: _____		
Tabla realizada por equipo de investigación		
Actualizado por: _____		Fecha: ____/____/____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 19 de 40
	Nombre del documento	
	Formación e información de los riesgos a los empleados (Continuación)	
Formulario #4: Hoja de planificación y registro de reuniones (Ver anexo 10)		
HOJA DE PLANIFICACIÓN Y REGISTRO DE REUNIONES		
Persona o grupo convocante: _____ _____		Fecha: _____ Hora inicio/final: _____
TIPO DE REUNIÓN Reunión informativa los trabajadores _____ <input type="checkbox"/> Reunión Comité de Seguridad y Salud: _____ <input type="checkbox"/> Otro ámbito: _____ <input type="checkbox"/>		
ASISTENTES _____ _____ _____		
ORDEN DEL DIA / TEMAS A TRATAR / CUESTIONES A RESOLVER _____ _____ _____		
ACUERDOS ADOPTADOS / ACCIONES A EMPRENDER / RESPONSABLES Y PLAZOS _____ _____ _____		
OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS _____ _____ _____		
Firma coordinador: _____ Tabla realizada por equipo de investigación		
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 20 de 40
	Nombre del documento	
	2. Equipos de protección individual	
<p>Consideraciones especiales sobre los equipos de protección individual</p> <p>A fin garantizar la protección de los empleados Multitec, S.A. de C.V., puntualiza que el Equipo de Protección Individual tiene por finalidad protegernos de los riesgos que la actividad presenta, por consiguiente debe ser llevado o sujetado por el trabajador y utilizado de la forma prevista por el fabricante y a su vez ser elemento de protección para el que lo utiliza, no para la protección de productos o personas ajenas.</p> <p>La entrega de los EPI, debe ser registrada, y acompañada de las instrucciones básicas de mantenimiento, limpieza, vida útil y almacenamiento del mismo según las indicaciones que deben ser proporcionadas por el fabricante.</p> <p>Obligaciones del Gerente General</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual. Elegir los equipos de protección individual, manteniendo disponible en la empresa de trabajo la información pertinente. Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección individual que deban utilizar, reponiéndolos cuando resulte necesario. Velar por que la utilización de los equipos se realice conforme a lo establecido por el fabricante, así como el mantenimiento de los mismos en las condiciones necesarias. <p>Obligaciones de los trabajadores</p> <ol style="list-style-type: none"> Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual. Colocar el equipo de protección individual después de su utilización. Informar de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual. 		
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 21 de 40
	Nombre del documento	
2.1. Inspección, mantenimiento y almacenamiento de los equipos de protección individual		
<p>1. Inspección</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspeccione su equipo antes de cada uso. ▪ Siga todas las instrucciones del fabricante sobre la inspección, el cuidado y el almacenamiento del equipo. ▪ Después de inspeccionar el equipo según las recomendaciones del fabricante, revíselo y verifique que no tenga: <ul style="list-style-type: none"> a) Señales o advertencias ilegibles o borradas. b) Piezas que le falten. c) Daño en piezas metálicas: cualquier cambio, rupturas, fracturas, puntas salidas, distorsión, corrosión, daño químico, deformación, deterioro avanzado. d) Daños o defectos en el textil, correas o cuerdas - cualquier cambio, desgaste, desempalme, deformaciones, torceduras, nudos, puntadas rotas o salidas, abrasión, aceitado excesivo, decoloración, suciedad. e) Si el equipo evidencia ruptura o desgaste excesivo o cualquiera de las condiciones mencionadas anteriormente marcar con la leyenda "no usar" y se procederá a su retiro. <p>2. Mantenimiento</p> <p>Se realizará el mantenimiento del equipo siguiendo las instrucciones del fabricante, sin embargo, en términos generales en la limpieza del equipo se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retirar el polvo de la superficie de las correas y los herrajes con una espuma humedecida en agua. ▪ Preparar una solución con agua y jabón neutro, humedecer nuevamente la espuma y frotar las correas y los herrajes con esta solución. ▪ Pasar nuevamente la espuma humedecida en agua limpia y luego frotar las correas y los herrajes con un paño limpio y seco. ▪ Colgar el arnés por la argolla dorsal y dejarlo secar a la sombra. 		
Actualizado por: _____		Fecha: ____/____/____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 22 de 40
	Nombre del documento	
	Inspección, mantenimiento y almacenamiento de los equipos de protección individual (Continuación)	
<p>3. Almacenamiento</p> <p>El área de almacenamiento debe estar limpia, seca y libre de exposición a vapores o elementos corrosivos, así mismo deberá estar libre de humedad, alejada de la exposición directa a los rayos solares y fuentes de calor y de combustión que puedan alterar las características de los textiles y los herrajes del arnés y sus elementos de conexión (eslingas).</p> <p>Siempre que no se esté utilizando el arnés, este deberá permanecer colgado de la argolla dorsal para evitar deformaciones en sus cintas.</p> <p>A continuación se detalla los implementos de protección personal que utiliza el personal técnico para realizar las labores en los sitios de trabajos:</p>		
		
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 23 de 40	
	Nombre del documento		
	Equipos de protección individual (Continuación)		
Cuadro #24: Equipo de protección personal			
PROTECCIÓN PARA	TIPOS	UTILIDAD	OBJETIVOS
CABEZA Y CRANEO	CASCO DE SEGURIDAD 	En trabajos donde allá riesgo de caídas de materiales y objetos golpes contra obstáculos trabajos a cielo abierto	Previene: Impactos choques eléctricos y quemaduras
MANOS Y BRAZOS	GUANTES 	En trabajos donde allá riesgo de deslizarse, quemarse ya sea por calor o frio por superficies lisas, calientes o frias	Evitar: Problemas en la piel, choques eléctricos, quemaduras, cortes o rosones
TRONCO	ARNES Y LÍNEA DE VIDA 	En trabajos de elevadas alturas y tiene que desplazarse de un extremo a otro	Previene: Caídas
PIERNA Y PIES	ZAPATOS DE SEGURIDAD 	Con puntera de acero, usada en construcción civil	Protegen: De Cortes, perforaciones contra caídas de objetos pesados y electricidad haciendo polo tierra.
OTROS	CHALECOS 	Para trabajos en lugares donde hay peligro de atropello de peatones por vehículos o maquinaria en movimiento	Protegen: como primera línea de defensa a los trabajadores de ser atropellados por un vehículo o equipo operado por alguien que de otra forma no hubiera podido verlo durante el día o la noche.
Tabla realizada por equipo de investigación			
Actualizado por: _____		Fecha: ____/____/____	

Formulario # 5: Control de Mantenimiento / Revisión de seguridad de equipos (Ver anexo 10)


CONTROL DE MANTENIMIENTO / REVISIÓN DE SEGURIDAD DE EQUIPOS														
Tipo de revisión: _____										Mes: _____				
Responsable de la revisión: _____														
ASPECTOS A REVISAR	FRECUENCIA DE REVISIÓN (*) MENSUAL		FRECUENCIA DE REVISIÓN SEMANAL								FRECUENCIA DE REVISIÓN QUINCENAL			
	Fecha _____		Fecha _____		Fecha _____		Fecha _____		Fecha _____		Fecha _____		Fecha _____	
	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma
MANTENIMIENTO	<input type="checkbox"/>													
1 _____	<input type="checkbox"/>													
2 _____	<input type="checkbox"/>													
3 _____	<input type="checkbox"/>													
LIMPIEZA			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
1 _____			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
2 _____			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
3 _____			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
SEGURIDAD										<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
1 _____										<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
2 _____										<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
3 _____										<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

COD.	ANOMALIAS DETECTADAS	ACCIONES ADOPTADAS
<input type="checkbox"/>	_____	_____
<input type="checkbox"/>	_____	_____
<input type="checkbox"/>	_____	_____

(*) La frecuencia de revisión del mantenimiento vendrá determinada por las especificaciones del fabricante contenidas en el manual de instrucciones, los resultados obtenidos en revisiones anteriores y, en su caso, por el conocimiento y experiencia en el uso del equipo.

En el caso de detectar anomalías en algunos aspectos, se le asignará un código numérico y se complementará el cuadro anterior indicando las anomalías detectadas y las acciones que se han llevado a cabo para subsanarlas.

Tabla realizada por equipo de investigación

	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 24 de 40
	Nombre del documento		
	3. Identificación, investigación y costes de los accidentes.		
OBJETIVO: Establecer la metodología para la investigación de incidentes, accidentes, acciones correctivas y preventivas.			
ALCANCE: Este procedimiento aplica a todas las áreas laborales de Multitec, S.A. de C.V.			
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	
1. Investigación de accidentes	Coordinador de Seguridad ocupacional.	Investigar los accidentes reportados y los no reportados y registrarlos debidamente.	
2. Identificación, notificación y evaluación de accidentes	Coordinador de Seguridad ocupacional.	Identificación de los accidentes reales y potenciales por medio de: Reportes y sugerencias, registros de cada una de las actividades realizadas. Cuando se presente un acontecimiento de un accidente laboral, el trabajador o trabajadores involucrados o personal de apoyo deberán notificar al responsable del comité de seguridad y salud ocupacional, mediante llamada o por escrito.	
3. Registro e implementación de acciones correctivas y preventivas	Coordinador de Seguridad ocupacional.	Registrar y elaboración de un plan de acción que incluya las medidas correctivas y preventivas.	
Investigación Los documentos utilizados para la investigación y análisis en profundidad de un accidente laboral acaecido, a fin de conocer el desarrollo de los acontecimientos y determinar por qué han sucedido se presentan a continuación:			
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Actualizado por: _____		Fecha: ____/____/____	

Formulario #7: Notificación de accidentes (Ver anexo 10)

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES	
FECHA DE LA NOTIFICACIÓN	
.....	
PERSONAS AFECTADAS	
Nombres y Apellidos	
.....	
.....	
Puesto / Funciones	
.....	
.....	
DATOS ACERCA DEL ACCIDENTE O INCIDENTE	
Fecha:	
.....	
Lugar donde se presenta:	
.....	
Descripción breve de lo ocurrido:	
.....	
.....	
* Causas que lo originan:	
.....	
.....	
* Daños físicos:	
.....	
.....	
Daños materiales:	
.....	
.....	
Personas presentes:	
.....	
.....	
COMUNICANTE	
Nombre y apellidos:	
.....	
.....	
Puesto de trabajo:	
.....	
<p>*Consultar anexo descripción de accidente para facilitar la detección de causas y daños físicos</p>	

Tabla realizada por equipo de investigación

Cuadro #25: Descripción del accidente

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE
<p>CLASE DE ACCIDENTE: Tipifica la forma como se produjo la lesión en el accidente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Golpeado por 2. Golpeado contra 3. Atrapado debajo o entre 4. Caída a un mismo nivel 5. Caída a distinto nivel 6. Sobreesfuerzo 7. Resbalones 8. Contacto con temperaturas extremas 9. Contacto con corriente eléctrica 10. Atropellamiento 11. Otros <p>TIPO DE LESIÓN: La naturaleza del daño corporal sufrida por el trabajador</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amputación (Pérdida de un miembro del cuerpo o parte de él) 2. Asfixia (Ahogo, paro de la respiración) 3. Contusiones y Abrasiones (Contusiones – Golpe sin herida externa) (Abrasiones – Raspones) 4. Cortadura (Herida con instrumentos con filo) 5. Desgarrones (Desgarres y arrancamiento) 6. Conmoción Cerebral (Trepidación de la cabeza con pérdida momentánea del sentido o del conocimiento) 7. Cuerpos extraños en los ojos (Basura, arenilla, astilla en los ojos) 8. Astillas o Cuerpos extraños (Astillas, espinas, rebabas, agujas incrustadas en la piel) 9. Choque Eléctrico (Golpe de Corriente Eléctrica) 10. Luxaciones (Zafaduras) 11. Envenenamiento (Veneno, intoxicaciones) 12. Fracturas (Quebraduras de huesos) 13. Otras lesiones <p>CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA PODER TRABAJAR EN ALTURAS</p> <p>En estas condiciones NO es posible realizar trabajo en alturas, y si el trabajo está en ejecución deberá suspenderse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incumplimiento del perfil ocupacional del trabajador para trabajos en alturas. ▪ Personal sin autorización para trabajar en alturas, es decir sin certificación. ▪ Posibilidad de tormenta eléctrica o lluvia siempre y cuando la labor se esté ejecutando en cielo abierto. ▪ Alteración en la salud del trabajador. ▪ Estar bajo los efectos del alcohol o drogas ▪ Cambio en las condiciones planeadas para el trabajo en alturas. ▪ Cualquier otra que no garantice la seguridad de la operación o del trabajador.

Tabla realizada por equipo de investigación

Formulario #8: Ficha de análisis causal de accidente de trabajo (Ver anexo 10)

FICHA DE ANÁLISIS CAUSAL DE ACCIDENTE DE TRABAJO		
DATOS IDENTIFICATIVOS		
EMPRESA:	NOMBRE DEL ACCIDENTADO:	
FECHA DEL ACCIDENTE:	FECHA DEL INFORME:	
CAUSAS CONSIDERADAS		
1. CONDICIONES ORGANIZATIVAS		2.7. Trabajos repetitivos
1.1. Tarea no habitual		2.8. Diseño inseguro de equipos
1.2. Operación de trabajo con velocidad insegura		2.9. Manejo inseguro de cargas
1.3. Uso de medios materiales no adecuados a las tarea		2.10. Iluminación insuficiente
1.4. Ausencia de criterios de seguridad		2.11. Ausencia de equipos de emergencia
1.5. Sin procedimientos de trabajo frente a riesgo especial	3. CONDICIONES PERSONALES	
1.6. Falta de mantenimiento preventivo		3.1. Operaciones sin autorización
1.7. No disponibilidad de EPI necesarios		3.2. Falta de formación/información
1.8. Actuación de emergencia no prevista		3.3. Posturas o posiciones inseguras
2. CONDICIONES TÉCNICAS		3.4. Improvisación de trabajo sin criterio preventivo
2.1. Ausencia de resguardos / dispositivos de seguridad		3.5. No adopción de las medidas preventivas dispuestas
2.2. Ineficacia/inadecuación de sistemas de protección		3.6. Anulación de elementos o sistemas de protección
2.3. Condiciones defectuosas en el entorno de trabajo		3.7. No utilización de los EPI establecidos
2.4. Falta de orden y limpieza		3.8. Equivocaciones por fatiga física o mental
2.5. Almacenamientos inestables		3.9. Uso no previsto de los equipos de trabajo
2.6. Existencia de cargas suspendidas		3.10. Especial sensibilidad reconocida
4. OTROS		
INDICACIONES SOBRE LAS CAUSAS CONSIDERADAS Y OTRAS OBSERVACIONES		
CONCLUSIONES		
<p>() No se observan cambios o situaciones destacables que requieran modificar la última evaluación efectuada.</p> <p>() No se observan cambios o situaciones destacables que requieran revisar la última evaluación efectuada. No obstante, se deberán adoptar las medidas preventivas propuestas en el apartado correspondiente.</p> <p>() Se requiere planificar una revisión del contenido de la evaluación de riesgos del puesto de trabajo. Hasta entonces se adoptarán las medidas preventivas propuestas en el apartado correspondiente.</p>		

Tabla realizada por equipo de investigación

Formulario #9: Reporte de acciones correctivas y seguimiento (Ver anexo 10)

REPORTE DE ACCIONES CORRECTIVAS Y SEGUIMIENTO				
			Fecha: ____ / ____ / ____	
Puesto de trabajo: _____				
Tipo de riesgo a mitigar: _____				
FACTOR DE RIESGO	ACCIÓN DE CORRECCIÓN	RECURSOS NECESARIOS	FECHA LIMITE DE IMPLANTACIÓN	
FACTOR DE RIESGO	ACCIÓN DE MITIGACIÓN	IMPLEMENTADA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
_____		_____		
Encargado de la evaluación		Aprobación por la Gerencia		


Tabla realizada por equipo de investigación


Formulario #10: Informe sobre el accidente producido y los costos relacionados (Ver anexo 10)


ÁREA <input type="text"/> AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> ACCIDENTE <input type="checkbox"/> INCIDENTE		CIRCUITO DEL INFORME: <input type="checkbox"/> Trabajador <input type="checkbox"/> Mando directo <input type="checkbox"/> Responsable del Área <input type="checkbox"/> Dirección/Administración <input type="checkbox"/> Coordinador/Servicio de Prevención																			
A complementar por el trabajador o por el mando directo	1. DATOS DEL SUCESO Trabajador accidentado o involucrado en el incidente _____ Fecha: _____ Hora: _____ Descripción: _____ _____ _____ Lugar del accidente: <i>(tener en cuenta al valorar el tiempo perdido por el accidentado y por otros trabajadores)</i> <input type="checkbox"/> Propio centro de trabajo <input type="checkbox"/> Exterior ámbito urbano <input type="checkbox"/> Exterior ámbito no urbano																				
	Tiempo perdido por el trabajador accidentado _____ horas <input type="checkbox"/> Lesiones <input type="checkbox"/> Baja laboral Días de baja _____ Forma del accidente _____ Agente material _____ Se trata de un suceso espectacular <i>(téngalo en cuenta al valorar el tiempo perdido por otros trabajadores)</i> Número de trabajadores en el área afectada por el accidente _____ Tiempo perdido por otros trabajadores _____ horas <input type="checkbox"/> Daños materiales Equipos: _____ Daños: _____ _____																				
A complementar por Dirección / Administración	2. RELACIÓN DE CARGO, COSTO HORARIO MEDIO Y COTIZACIÓN A LA SEGURIDAD <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cargo</th> <th>Costo horario</th> <th>Cotización seguridad social (\$/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			Cargo	Costo horario	Cotización seguridad social (\$/día)	1			2			3			4			5		
Cargo	Costo horario	Cotización seguridad social (\$/día)																			
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
A comp. por el Coordinador / Servicio de Prevención	3. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS COSTOS SALARIALES DIRECTOS A. Tiempo perdido por el trabajador accidentado _____ + tiempo perdido por otros trabajadores _____ = _____ B. Costo medio trabajadores implicados = _____ C. Costos salariales directos (A x B) = _____																				
A complementar por Dirección / Administración	4. VALORACIÓN ECONOMICA DE LOS COSTOS DE SEGURIDAD SOCIAL <input type="checkbox"/> Durante el período de baja, el trabajador cobra el salario íntegro A) Días de baja _____ x 25% salario trab. _____ = _____ B) Días de baja _____ x cotización día _____ = _____ Costos Seguridad Social (A + B) = _____																				


A complementar por el coordinador / Servicio de Prevención y Mando Directo	<p>5. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS DAÑOS MATERIALES</p> <p>A) Equipos, estructuras, vehículos, máquinas, instalaciones, herramientas, etc. Reparación interna _____ (valor piezas repuesto) Reparación externa _____ (importe factura) Reposición _____ (tener en cuenta amortización)</p> <p>B) Productos Cantidad _____ Costo unitario _____ = _____</p> <p>C) Total costos por daños materiales (A + B) = _____</p>																																	
A complementar por el Coordinador / Servicio de Prevención	<p>6. VALORACIÓN DE LOS COSTOS SALARIALES INDIRECTOS</p> <table border="1" data-bbox="474 630 1404 785"> <thead> <tr> <th>Identificación</th> <th>Tiempo perdido</th> <th>Costo horario</th> <th>Total costo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>Total costos salariales indirectos (ΣTotal costo) = _____</p>	Identificación	Tiempo perdido	Costo horario	Total costo																													
Identificación	Tiempo perdido	Costo horario	Total costo																															
A comp. por Resp. Coord.	<p>7. VALORACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PERDIDA DE NEGOCIO O DEL INCREMENTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN</p> <p><input type="checkbox"/> Contratación de sustitutos <input type="checkbox"/> Subcontratación de la tarea Repercusión económica _____</p>																																	
A complementar por Dirección / Administración	<p>8. VALORACIÓN DE LOS COSTOS INTANGIBLES</p> <table border="1" data-bbox="474 1050 1404 1270"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">CUALITATIVA</th> <th rowspan="2">CUANTITATIVA</th> </tr> <tr> <th>Alta</th> <th>Media</th> <th>Baja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Deterioro de la imagen _____</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pérdida de mercado _____</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Conflictos laborales _____</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Disminución de la moral _____</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Valoración económica (Σ Cuantitativa) =</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>		CUALITATIVA			CUANTITATIVA	Alta	Media	Baja	<input type="checkbox"/> Deterioro de la imagen _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/> Pérdida de mercado _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/> Conflictos laborales _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/> Disminución de la moral _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	Valoración económica (Σ Cuantitativa) =				_____
	CUALITATIVA			CUANTITATIVA																														
	Alta	Media	Baja																															
<input type="checkbox"/> Deterioro de la imagen _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																														
<input type="checkbox"/> Pérdida de mercado _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																														
<input type="checkbox"/> Conflictos laborales _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																														
<input type="checkbox"/> Disminución de la moral _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																														
Valoración económica (Σ Cuantitativa) =				_____																														
A complementar por el Coordinador / Servicio de Prevención	<p>9. COSTOS GENERALES</p> <p><input type="checkbox"/> Material primeros auxilios _____</p> <p><input type="checkbox"/> Traslado accidentado _____</p> <p><input type="checkbox"/> Honorarios profesionales _____</p> <p><input type="checkbox"/> Sanciones, multas, procesos judiciales _____</p> <p><input type="checkbox"/> Alquiler de materia _____</p> <p><input type="checkbox"/> Gastos administrativos de contratación de sustitutos _____</p> <p><input type="checkbox"/> Daños a terceros (no asegurados o franquicias) _____</p> <p><input type="checkbox"/> Otros _____</p> <p>Total costes generales = _____</p> <p>10. TOTAL COSTO DEL ACCIDENTE _____</p>																																	

Tabla realizada por equipo de investigación

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 25 de 40
	E. GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SALUD OCUPACIONAL	
	1. Plan de salud para la prevención de enfermedades	
<p>Propósito</p> <p>Multitec, S.A. de C.V., por mejorar las condiciones de salud de los trabajadores, transmitirá mensajes educativos relacionados a la prevención de enfermedades y al reconocimiento de síntomas y/o signos de alarma que motiven al trabajador a buscar ayuda médica.</p> <p>El contenido educativo puede llegar en forma de folletos, posters, videos, entre otros medios.</p> <p>Objetivo</p> <p>Educar en salud a los trabajadores con la finalidad que adopten medidas de protección contra enfermedades endémicas en la institución o zona de trabajos de los diferentes proyectos y así prevenir enfermedades en los mismos.</p> <p>Alcances</p> <p>El presente documento será administrado por el coordinador de seguridad y salud ocupacional del comité y deberá ser cumplido por todo el personal de Multitec, S.A. de C.V.</p> <p>Funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programación anual de actividades de la Vigilancia de la salud en función de los riesgos existentes. ▪ Realizar protocolos de reconocimientos médicos en función de los riesgos identificados. ▪ Procedimiento de registro y tratamiento de la información. 		
Actualizado por: _____		Fecha: ____/____/____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 26 de 40
	Nombre del documento	
	2. Control de la salud de los trabajadores	
<p>El control de la salud comprende el conjunto de aquellas actividades que, realizadas con criterios de eficacia y efectividad, están dirigidas a la mejora de la salud y a la detección o posibles daños derivados de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Los exámenes de salud se efectuarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Periódicamente, por riesgo laboral. ▪ Inicialmente, por incorporación a la empresa. ▪ Tras una reincorporación al trabajo después de una ausencia prolongada por motivos de salud. ▪ Por cambio de puesto de trabajo. ▪ Por cambio de las condiciones de trabajo ▪ En trabajadores especialmente sensibles, o en situaciones especiales. ▪ Realización de exploraciones complementarias en función del riesgo laboral al que está expuesto el trabajador, con la correspondiente valoración médica de la prueba. ▪ Organización y coordinación de los Primeros Auxilios. ▪ Control sanitario de la empresa. 		
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 27 de 40
	Nombre del documento	
	Control de la salud de los trabajadores (Continuación)	
<p>Examen médico y de laboratorio ocupacional incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Examen físico completo ▪ Radiografía de tórax ▪ Electrocardiograma ▪ Hemograma completo <p>Multitec, S.A de C.V., mediante en el coordinador de salud ocupacional llevara un registro sobre el historial médico del persona por tanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cada trabajador tendrá su propia historia clínica donde se registraran todas las ocurrencias médicas ocupacionales durante su estadía en la empresa. ▪ El asesor medico debe supervisar y mantener las historias clínicas de los trabajadores de la empresa, en versión original, bajo su responsabilidad y solo el tendrá acceso a dichas historias <p>Estos exámenes son obligatorios y pueden realizarse sin el consentimiento del trabajador, si se consideran imprescindibles para determinados estudios de las condiciones de trabajo, cuando así lo establezca alguna norma, o cuando el estado de salud del trabajador pueda suponer un peligro para él o para otras personas.</p> <p>Antes de la realización de los reconocimientos, los trabajadores deberán rellenar el impreso de consentimiento o renuncia, y firmarlos previa identificación personal. Y al acudir al mismo es oportuno y aconsejable que el trabajador aporte toda aquella documentación medica que crea conveniente.</p>		
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional	Página 29 de 40
	Nombre del documento	
	Control de la salud de los trabajadores (Continuación)	

Cuestionario de identificación del estado de salud del trabajador

El propósito de este cuestionario es suministrar al empleador, información del estado de salud, del trabajador con el fin de identificar condiciones de salud y su posible relación con las labores.

La información que aquí consigne tendrá manejo confidencial y su uso será exclusivamente con propósitos de salud y prevención.

NOMBRE: _____ **SEXO:** _____ **EDAD:** _____
FECHA DE NACIMIENTO: _____ **ESTADO CIVIL:** _____
DIRECCIÓN: _____ **TELÉFONO:** _____
PERSONAS A CARGO: _____
FECHA DEL ÚLTIMO EXAMEN: _____ **HALLAZGOS:** _____


Marque una X en la casilla correspondiente. Complete ambas caras de la hoja y firme al final.
¿Tiene o ha tenido alguna de las siguientes enfermedades, estados o síntomas?
(Responda todas las preguntas)

**Formulario #11: Enfermedades, estados o sintomatología neurológica,
psiquiátrica (Ver anexo 10)**

	SÍ	NO	ENFERMEDADES, ESTADOS O SINTOMATOLOGÍA NEUROLÓGICA, PSICOLÓGICA O PSIQUIÁTRICA
1			Epilepsia
2			Accidente cerebro-vascular (trombosis, derrame o isquemia cerebral)
3			Lesiones en la cabeza
4			Daño cerebral
5			Dolores de cabeza
6			Colapso nervioso
7			Hormigueo en alguna parte del cuerpo
8			Temor a las alturas o a espacios cerrados

Tabla realizada por equipo de investigación

Actualizado por: _____	Fecha: ____ / ____ / ____
-------------------------------	----------------------------------

	Herramientas Administrativas para la Gestión de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional		Página 30 de 40
	Nombre del documento		
	Control de la salud de los trabajadores (Continuación)		

Formulario #12: Enfermedades, estados o sintomatología relacionados con los órganos de los sentidos y el sistema respiratorio (Ver anexo 10)

	SÍ	NO	ENFERMEDADES, ESTADOS O SINTOMATOLOGÍA RELACIONADOS CON LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS Y EL SISTEMA RESPIRATORIO
1			Dolor de garganta
2			Sordera
3			Vértigo
4			Dificultades en la audición
5			Pérdida de la vista de uno o ambos ojos o pérdida parcial de visión sin corregir
6			Resfríos (gripas) frecuentes
7			Bronquitis
8			Neumonía
9			Tos persistente

Formulario #13: Enfermedades, estados o sintomatología osteo-musculares (Ver anexo 10)


	SÍ	NO	ENFERMEDADES, ESTADOS O SINTOMATOLOGÍA OSTEOMUSCULARES
1			Problemas en las rodillas
2			Luxación del hombro, codo o rodilla (dislocación)
3			Artritis
4			Reumatismo
5			Ruptura de los discos intervertebrales
6			¿Alguna vez se ha lesionado o ha tenido problemas de la espalda?
7			¿Alguna vez ha visitado a un médico o a otro profesional por una lesión o dolor en la espalda?

Formulario #14: Enfermedades, estados o sintomatología del sistema endocrino (glándulas) y otros sistemas (Ver anexo 10)

	SÍ	NO	ENFERMEDADES, ESTADOS O SINTOMATOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO (GLÁNDULAS) Y OTROS SISTEMAS
1			Diabetes
2			Hepatitis
3			Piel amarilla por enfermedades del hígado
4			Problemas renales
5			Trastornos de la piel
6			Desmayos o mareos

Tablas realizadas por equipo de investigación


Actualizado por: _____	Fecha: ____ / ____ / ____
-------------------------------	----------------------------------


	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Página 31 de 40
	<u>Nombre del documento</u>	
	F. PLAN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	
OBJETIVO: Establecer los lineamientos para la capacitación del personal laboral de Multitec, S.A de C.V., que faciliten el adecuado proceso de gestión en seguridad y salud ocupacional.		
ALCANCE: El plan de capacitación aplica a todos los procesos de mejora continua de seguridad y salud ocupacional que involucran a todo el personal laboral de Multitec, S.A de C.V.		
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
Generalidades: Para garantizar el éxito en la gestión de seguridad y salud ocupacional, es necesario capacitar a todos los empleados de Multitec, S.A. de C.V., con el fin de proporcionar solidez y compromiso en la gestión de riesgos laborales. El presente plan de capacitación tiene como base los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Divulgación de la política y objetivos en seguridad y salud ocupacional para permitir el compromiso de todos los empleados. ▪ Divulgar las responsabilidades asignadas dentro del proceso de gestión y la importancia de los aportes individuales no solo son Multitec, S.A. de C.V., sino la salud y bienestar de cada empleado. ▪ Asegurar que cada empleado comprenda el riesgo de enfermedad y/o accidentes de trabajo al que se encuentra expuesto y la manera más adecuada de prevenirlos. ▪ Proporcionar los conocimientos necesarios en el uso de los elementos de protección personal, su importancia, su vida útil y uso adecuado. 		
Actividades de capacitación: Inicialmente el coordinador del comité deberá elegir la persona o personas aptas para realizar las capacitaciones con la debida asesoría del Comité y aprobación del gerente general. La persona asignada debe presentar un plan de trabajo que debe contener: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agenda de trabajo ▪ Recursos necesarios ▪ Metodología ▪ Cronograma de trabajo El coordinador debe revisar el plan de trabajo y consultarlo con el gerente general, para realizar las correcciones y ajustes pertinentes, una vez realizados los mismos se procede a la aprobación por las directivas del comité para su puesta en marcha.		
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Actualizado por: _____		Fecha: ____/____/____


Cuadro #26: Actividades de divulgación y capacitación para el personal


		HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			Página 32 de 40	
		Divulgación y capacitación				
Dirigido a todo al personal de Multitec, S.A. de C.V.						
ACTIVIDAD	TEMÁTICA	MECANISMO	DURACIÓN	INVERSIÓN		
				DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	
Inducción	<ul style="list-style-type: none"> Divulgación de la política y objetivos 	Publicación en la página web de la empresa, envío de correo electrónico a cada empleado.	Constante - permanente	Coordinador del comité seguridad y salud ocupacional	Tiempo adicional de trabajo	
Introducción a la gestión en seguridad y salud ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de riesgos de de accidentes y enfermedades profesionales Uso de los elementos de protección Control en el manejo de la voz y relación con personal Obligaciones legales Vías de evacuación Primeros auxilios Métodos de comunicación 	Teórico - practico	8 horas	Especialista en Seguridad y salud ocupacional Papelería Elementos necesarios para simulacros y comunicación	Estimación del Coordinador de seguridad y salud ocupacional	
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ		
Actualizado por: _____			Fecha: ____ / ____ / ____			


Tablas realizadas por equipo de investigación


	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 33 de 40
	<u>Nombre del documento</u>		
	1. Plan de capacitación teórico práctico según el riesgo asociado – Torres de Telecomunicación.		
OBJETIVO:			
Establecer los lineamientos para la capacitación del personal técnico de Multitec, S.A de C.V., que faciliten el adecuado proceso de gestión en seguridad y salud ocupacional.			
ALCANCE:			
El plan de capacitación al personal técnico aplica a todos los procesos de mejora continua de seguridad y salud ocupacional que involucran a todo el personal laboral de Multitec, S.A de C.V.			
Actividades de ejecución			
Cuadro #27: Plan de capacitación teórico - practico			
Curso	Duración (horas)*	Objetivo	
Inducción a la protección contra caídas	2	Dar conocimientos generales y hacer motivación sobre el tema	
Trabajo con escaleras	1	Brindar información y práctica sobre uso de diferentes escaleras.	
Básico de trabajo en torres	4	Brindar herramientas básicas en protección contra caídas, conocimiento general de normativa técnica	
Avanzado de trabajo en Torres	4	Dar herramientas avanzadas para trabajo en torres	
Sistemas de protección contra caídas específicos	6	Dar habilidad puntual para sistemas de protección contra caídas sencillos prediseñados y pre-instalados en las infraestructuras	
Inspección de equipos	4	Proveer habilidades para realizar una inspección adecuada de los sistemas de protección contra caídas	
Escaladores de torre y rescate básico	6	Dar habilidades de autoprotección al trabajar en alturas y al realizar un rescate	
*La duración y distribución del tiempo impartido para cada curso variará en consideración de la asignación que haga el Coordinador de Seguridad y Salud ocupacional en conjunto con el Gerente General de la empresa.			
Tabla realizada por equipo de investigación			
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____	

	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 34 de 40
	<u>Nombre del documento</u>		
	2. Plan de Evacuación		
OBJETIVO: Motivar a las personas para que lleven a cabo acciones de respuesta con organización y coordinación, de manera que se transformen en actores conscientes de su propia seguridad.			
ALCANCE: El plan de evacuación dirigido al personal administrativo y técnico aplica a todos los procesos de mejora continua de seguridad y salud ocupacional.			
Actividades de ejecución			
Es importante la participación de todos los integrantes de la empresa Multitec, S.A. de C.V., en la elaboración del plan. Se puede organizar un trabajo u otra actividad creativa para implementar la participación, entregando los resultados de esas actividades al encargado del comité.			
Recursos Disponibles: Se debe elaborar un inventario de recursos humanos y materiales disponibles para la atención de accidentes y desastres en Multitec, S.A. de C.V. Par se realizara un listado de recursos humanos disponibles. Se indica los nombres y apellidos de la persona que se desempeñan en el lugar, también es importante destacar la dirección, teléfono, horarios.			
Recomendaciones de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> • La señal de alarma puede consistir activar el timbre o hacer un llamamiento en voz alta. • Cada grupo que se desplaza al área de seguridad, debe permanecer en el mientras se verifica que todo el grupo complete la evacuación. • Al darse la alarma, el coordinador de seguridad, ordena la evacuación inmediatamente en forma previamente determinada. • La persona más cercana a la puerta procede abrirla, lo más rápido posible asegurándola con algo para que no se cierre. • Debe instalar un plano en el lugar más visible en el cual se indique claramente la ubicación de las zonas de seguridad hacia donde deben evacuar quienes se encuentran en el, al momento de producirse la emergencia. • Tener un lugar adecuado y visible los números de teléfono de: Bomberos, policía, defensa civil, servicios de salud más cercanos y todo teléfono útil en una emergencia y memorizarlos de ser posible. 			
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____	

	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 35 de 40
	<u>Nombre del documento</u>		
Plan de Evacuación (Continuación)			
Actividades de ejecución			
<ul style="list-style-type: none"> • Todas las puertas y portones de Multitec deben estar sin llave y libres de obstáculos y en condiciones de ser abiertas con facilidad y hacia afuera. • la autorización para que el personal pueda regresar a las instalaciones, la da la autoridad responsable mediante una señal de retorno previamente establecida. • Mantener la calma. La llegada de bomberos o equipos de rescate es una cuestión de minutos y si tomamos las previsiones señaladas, todos se podrán mantener sanos y seguros hasta que llegue el auxilio. Saber qué hacer en este tipo de situaciones nos da la seguridad y nos permite guardar la calma y transmitir la tranquilidad a los demás, dando las indicaciones adecuada para enfrentar cualquier evento adverso. • No correr • No perder tiempo. • Dar prioridad a las personas con mayor exposición de riesgo. • Conocer los medio de salida, escaleras y rutas de escape que conducen al exterior • En ningún momento omite llamar a los bomberos, ni piense que otro ya lo ha hecho. <p>Instrucciones a seguir para una salida segura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrumpir las actividades • No recoger ninguna referencia • Verificar el estado de la salida (utilizable despejada, con humo). • Mantener unido al grupo • Medidas de seguridad si tenemos que esperar socorro en el lugar. • Si una de las alternativas previstas, es a través de la ventana. • Evaluar lo actuado y corregir. • Practicar periódicamente. 			
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____	

	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 36 de 40
	<u>Nombre del documento</u>		
	3. Instructivo para el botiquín de emergencias		
OBJETIVO: Mantener un botiquín a la disposición del personal con las medicinas indispensables para cuando se presenten emergencias tanto en las instalaciones como en los sitios de trabajo de Multitec, S.A. de C.V.			
ALCANCE: Este Instructivo es aplicable a todo el personal de la empresa Multitec, S.A. de C.V.			
INSTRUCCIONES			
El supervisor y mantenimiento del botiquín es el Coordinador de Salud Ocupacional.			
INSTRUCCIONES Se hará uso del botiquín cuando se presente alguna emergencia dentro o fuera de las instalaciones de Multitec, S.A. de C.V. Éste consta de las siguientes medicinas:			
<ul style="list-style-type: none"> • Termómetro • Tijeras de punta redonda • Cortauñas • Pinzas finas • Gasas Estériles • Algodón • Vendas • Venda elástica • Esparadrapo hipoalérgico (papel o tela) • Alcohol • Agua oxigenada • Analgésicos • Crema, gel o pomada anti-inflamatoria • Antidiarreico • Comprimidos anti-inflamatorios • Crema o pomada con corticoides (picaduras, reacciones,...) • Crema o pomada antiséptica y cicatrizante para quemaduras • Sales de rehidratación oral (vómitos, procesos diarreicos) 			
Cualquier herida o lesión, por leve que sea debe ser atendida inmediatamente.			
En caso de que las medicinas del botiquín se estén agotando, el jefe y/o encargado deberá notificar para que se haga el suministro oportuno de éstas.			
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____	


	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 37 de 40
	<u>Nombre del documento</u>		
	4. Instructivo para la utilización de extintores		
OBJETIVO: Instruir a todo el personal la manera de utilizar los extintores en Multitec, S.A. de C.V., en temas diversos de seguridad ocupacional.			
ALCANCE: Este Instructivo es aplicable a todo el personal de la empresa Multitec, S.A. de C.V.			
INSTRUCCIONES			
<p>Para la utilización de los extintores se debe saber donde están ubicados en su sección de trabajo.</p> <p>En caso de incendio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener la calma. 2. Pedir ayuda. 3. Tomar el extintor más cercano, siguiendo el método. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hale el pasador y rompa el seguro. ▪ Apunte la descarga hacia la base de las llamas. ▪ Apriete la válvula manteniendo el extintor derecho. ▪ Esparza el agente extintor de un lado a otro cubriendo toda el área de fuego. ▪ No utilice agua en caso de fuegos eléctricos. ▪ Una vez apagado el fuego lleve el extintor al departamento de seguridad. 4. No vuelva a colocarlo en el estante. 5. Si el fuego es grande o se propaga: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accione la alarma de aviso de incendios más cercana. ▪ Combátalo en grupo con varios extintores. ▪ Mantenga a su espalda la puerta de salida. 6. Nunca obstruya el acceso a los extintores ni juegue con ellos. 7. Asista a los simulacros y prácticas con extintores 			
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____	


	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 38 de 40
	<u>Nombre del documento</u>		
	G. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
PRÓPOSITO: Multitec, S.A. de C.V., considera que la seguridad y salud de sus trabajadores es un aspecto fundamental para el desarrollo de la organización, por lo cual la Alta Dirección está comprometida con el control de los riesgos inherentes a sus actividades, cumpliendo con las normas legales vigentes, para tal fin la empresa dispondrá de los recursos necesarios, promoviendo la participación activa de todos los trabajadores.			
ALCANCE: El plan de implementación de gestión para la prevención en seguridad y salud ocupacional se aplica en todos los servicios que desarrolla la empresa, así mismo, a todas las áreas y personal de esta institución.			
OBJETIVO DEL PLAN: Impulsar en Multitec, S.A. de C.V., la implementación de herramientas administrativas de gestión para la prevención en seguridad y salud ocupacional			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la eficacia y la eficiencia de la gestión en la empresa con calidad. 2. Garantizar que todo trabajador reciba en forma suficiente, oportuna y apropiadamente, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica. 3. Identificar, evaluar, disminuir y eliminar los riesgos en los procedimientos, instalaciones o situaciones que puedan causar accidentes, incidentes, o enfermedades a los trabajadores de Multitec, S.A. de C.V. 4. Implementar la vigilancia de la salud de los trabajadores de Multitec, S.A. de C.V., para proporcionar información probatoria y fundamentar las medidas de control del riesgo ocupacional en los ambientes de trabajo, aplicadas por el empleador y/o autoridades competentes, así como prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas al trabajo. 			
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____	

Cuadro # 28: Cronograma para la Implementación de Gestión para la Prevención en Seguridad y Salud

N°	Actividad	Perioidad																											
		Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio							
		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	Presentación y conocimiento de las Herramienta Administrativas al gerente y personal de la empresa	█																											
2	Conformación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional		█	█	█																								
3	Realización de las estrategias por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.					█	█	█	█																				
4	Evaluación del riesgo									█	█	█	█																
5	Notificación de riesgo por area de trabajo													█	█	█	█												
6	Capacitación sobre "Inducción a la seguridad y salud laboral al gerente conjuntamente con los empleados																	█	█	█	█								
7	Capacitación sobre "Agentes fisicos, quimicos y biologicos" a gerente y empleados.																					█	█	█	█				
8	Capacitación a empleados y gerentes sobre "primeros auxilios"																									█	█	█	█
9	Capacitación a gerente y empleado sobre el tema "Prevención y control de incendios"																												
10	Adquisición de equipo necesario para la gestión en prevención de seguridad y salud ocupacional																												
11	Capacitación sobre el uso, manejo y mantenimiento del equipo de protección individual																												

Tabla realizada por equipo de investigación

	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 39 de 40																																					
	Nombre del documento																																							
	1. Presupuestos del Plan de Implementación																																							
<p>La implementación de las herramientas administrativas de gestión para la prevención en seguridad y salud ocupacional requiere de una serie de gastos necesarios para llevarlo a cabo, por lo cual las capacitaciones serán desarrolladas por el personal debidamente capacitado por el Ministerio de Trabajo, de tal manera que todo el personal reciba adecuadamente la información en materia de prevención de riesgos, medidas de actuación contra incendios, primeros auxilios entre otros.</p> <p>A continuación se muestra un desglose de los costos para su implementación:</p>																																								
<p align="center">Cuadro #29: Costo de Capacitación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ítem</th> <th>Nombre de la Capacitación</th> <th>Costo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Papelería y útiles</td> <td>\$150.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Viáticos</td> <td>\$85.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Refrigerio y Otros</td> <td>\$100.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Total</td> <td>\$335.00</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">Tabla realizada por equipo de investigación</p>					ítem	Nombre de la Capacitación	Costo	1	Papelería y útiles	\$150.00	2	Viáticos	\$85.00	3	Refrigerio y Otros	\$100.00		Total	\$335.00																					
ítem	Nombre de la Capacitación	Costo																																						
1	Papelería y útiles	\$150.00																																						
2	Viáticos	\$85.00																																						
3	Refrigerio y Otros	\$100.00																																						
	Total	\$335.00																																						
<p align="center">Cuadro #30: Costo de Materiales de Seguridad</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Tipo de Gastos</th> <th>Cantidad</th> <th>Proveedor</th> <th>Costo unitario</th> <th>Costo total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Señales de seguridad</td> <td>20</td> <td>Freund</td> <td>\$3.00</td> <td>\$60.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Bandas anti deslizantes</td> <td>2</td> <td>Vidri</td> <td>\$2.00</td> <td>\$4.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Botiquín</td> <td>3</td> <td>Vidri</td> <td>\$20.00</td> <td>\$60.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Medicamentos para los Botiquín</td> <td>Varios</td> <td>Farmacia San Nicolás</td> <td>\$63.50</td> <td>\$63.50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$187.50</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">Tabla realizada por equipo de investigación</p>					Ítem	Tipo de Gastos	Cantidad	Proveedor	Costo unitario	Costo total	1	Señales de seguridad	20	Freund	\$3.00	\$60.00	2	Bandas anti deslizantes	2	Vidri	\$2.00	\$4.00	3	Botiquín	3	Vidri	\$20.00	\$60.00	4	Medicamentos para los Botiquín	Varios	Farmacia San Nicolás	\$63.50	\$63.50		Total				\$187.50
Ítem	Tipo de Gastos	Cantidad	Proveedor	Costo unitario	Costo total																																			
1	Señales de seguridad	20	Freund	\$3.00	\$60.00																																			
2	Bandas anti deslizantes	2	Vidri	\$2.00	\$4.00																																			
3	Botiquín	3	Vidri	\$20.00	\$60.00																																			
4	Medicamentos para los Botiquín	Varios	Farmacia San Nicolás	\$63.50	\$63.50																																			
	Total				\$187.50																																			
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ																																				
Actualizado por: _____			Fecha: ____/____/____																																					

	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Página 40 de 40
	Nombre del documento		
	Presupuestos del Plan de Implementación (Continuación)		

Cuadro #31: Costo de Equipo de Protección Personal

Ítem	Tipo de Gastos	Cantidad	Proveedor	Costo unitario	Costo total
1	Guantes	15 (pares)	Freund	\$6.00	\$90.00
2	Arnés	5	Freund	\$20.00	\$100.00
Total					\$190.00

Tabla realizada por equipo de investigación

Cuadro#32: Otros Costo

Ítem	Tipo de Gasto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Tapadera de Toma Corriente	2	\$1.75	\$3.50
2	Basureros pequeños	9	\$1.50	\$13.50
3	Basurero grande	1	\$15.00	\$15.00
4	Comedor	1	\$50.00	\$50.00
5	Oasis	1	\$40.00	\$40.00
6	Desinfectantes y otros	Varios	\$20.00	\$20.00
7	Camas para dormitorio	7	\$30.00	\$210.00
8	Corta de Árbol	1	\$25.00	\$25.00
9	Reparación de cielo falso	17	\$59.50	\$59.50
10	Pintura	1 Cubeta	\$37.00	\$37.00
Total				\$473.50

Tabla realizada por equipo de investigación

Cuadro #33: Resumen de la Inversión

Rubro Costo	Costo Total
Costo de la Capacitación	\$335.00
Costo de materiales de seguridad	\$187.50
Costo de equipo de protección	\$190.00
Otros Costos	\$473.50
Total	\$1186.00

Tabla realizada por equipo de investigación

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Actualizado por: _____		Fecha: ____ / ____ / ____

H. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- AGUIRRE CAUHÉ SILVIA, AGUIRRE BAZTANA. Entrevistas y cuestionarios. En: Etnografía. Metodología cualitativa de la investigación socio-cultural. Editorial Alfa Omega. México. 1995
- ARIAS GALICIA, FERNANDO. Administración de Recursos Humanos. Pág. 357. Segunda Edición. Mc. Graw Hill. 1976
- BONILLA ELSSY, RODRÍGUEZ, PENÉLOPE. Más allá del dilema de los métodos .Grupo Editorial Norma. Bogotá. 2005.
- CHIAVENATO, IDALBERTO, Administración de Recursos Humanos, quinta edición, pág. 487.
- CORTÉS DÍAZ, JOSÉ MARÍA, Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales: Seguridad e Higiene del Trabajo, Novena Edición, Editorial Tébar, S.L. Pág. 70.
- HERNÁNDEZ, ALFONSO. "Seguridad e Higiene Industrial", México, Editorial Limusa S.A. de C.V., año 2005.
- HITT MICHAEL A., Administración, Editorial Pearson Educación, México 2006
- HERNÁNDEZ SAMPIERE, ROBERTO Y OTROS. "Metodología de la investigación", México, Editorial Mc. Graw Hill, 3ª edición, año 2003.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

- ARIAS MARTINEZ, EVELYN LISSETT Y OTROS. Programa de higiene y seguridad ocupacional para la reducción de riesgos laborales en la pequeña empresa dedica a la fabricación y distribución de muebles metálicos para oficina en el departamento de San Salvador. (Caso Ilustrativo). Escuela de Administración de Empresas. Universidad de El Salvador. Enero 2012.
- CARTAGENA ESCALANTE, CARLOS FERNANDO Y OTROS. Diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para el área operativa de la región

metropolitana de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados. (ANDA). Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad de El Salvador. Febrero 2011.

- CASTRO GUÍDOS, RAUL ANTONIO Y OTROS. “Estudio sobre la higiene y seguridad ocupacional para fortalecer el desempeño laboral de los empleados de la Alcaldía Municipal de Cuscatancingo, departamento de San Salvador.” Escuela de Administración de Empresas. Universidad de El Salvador. Marzo 2011.
- GUERRERO HERNÁNDEZ, ANGEL SALVADOR Y OTROS. Elaboración de un manual de higiene y seguridad ocupacional en el departamento de alimentación y dietas del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana. Departamento de Ingeniería y Arquitectura. Universidad de El Salvador. Marzo 2011.
- MOLINA PALACIOS, BLANCA AMÉRICA Y OTROS. Programa de gestión en seguridad y salud ocupacional para la prevención de riesgos laborales en la pequeña empresa peletera de la Ciudad de San Salvador. (Caso Ilustrativo). Escuela de Administración de Empresas. Universidad de El Salvador. Julio 2013.

LEYES

- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DECRETO CONSTITUYENTE N°38 DIARIO OFICIAL N° 234, TOMO N° 281, DICIEMBRE DEL 1983.
- CÓDIGO DE TRABAJO DECRETO LEGISLATIVO N°15, DIARIO OFICIAL N° 142, TOMO N° 236, 31 DE JULIO DE 1972.
- CÓDIGO DE COMERCIO. DECRETÓ LEGISLATIVO N°671, DIARIO OFICIAL NUMERO 140, TOMO N°228, 31 DE JULIO DE 1970.
- CÓDIGO DE SALUD DE EL SALVADOR. DECRETO LEGISLATIVO N° 955.- DIARIO OFICIAL N° 86. TOMO N° 299 FECHA: 11 DE MAYO DE 1988.
- LEY DEL SEGURO SOCIAL. DECRETO LEGISLATIVO N°1263, DIARIO OFICIAL N° 226, TOMO N° 161, 11 DE DICIEMBRE DE 1953.
- LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO. DECRETO LEGISLATIVO N° 254, DIARIO OFICIAL N° 82, TOMO N° 387. FECHA: 21 DE ENERO DE 2010.

- REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO DECRETO LEGISLATIVO N° 86, DIARIO OFICIAL 135, TOMO 348, FECHA 27 DE ABRIL DE 2012.
- REGLAMENTOS GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO. DECRETO LEGISLATIVO N° 89, DEL 27 DE ABRIL DEL 2012.

DOCUMENTOS

- Antecedentes de la empresa Multitec S.A de C.V., e información brindada por el Gerente General de Múltiples Tecnologías, S.A. de C.V.

OTROS (PÁGINAS WEB)

- <http://www.buenastareas.com/ensayos/Universo-y-Poblacion- Estadística/3118294.html>
- http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol13_3_12/rst07312.htm
- <http://definición.mx/riesgo-laboral/>
- http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102505/102505_Primeria_Unidad_Actualizada/lec_in_1_historia_mundial_de_la_salud_ocupacional.html
- <http://www.definicion.org/plan>
- http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/982/4/Capítulo_3.pdf (Pág. 54)
- http://es.wikipedia.org/wiki/Muestra_estad%C3%ADstica
- <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?idarticulo=1129>
- <http://es.wikihow.com/prevenir-accidentes-en-el-trabajo>
- <http://www.jmcpri.net/glosario/enfermedades%20profesionales.htm#CAUSAS> Pdf. Modulo sobre prevención de riesgos laborales
- <http://katerin-historiadelasaludocupacional.blogspot.com/>
- <http://www.limpiezaindustrial.org/antecedentesseguridadindustrial.aspx>
- http://www.minec.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&catid=1:noticiasciudadano&id=930:anteproyecto&Itemid=77
- <http://www.mintrab.gov.sv/> Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Presentación PowerPoint, Presentación MTPS

- <http://www.monografias.com/trabajos91/herramientas-administrativas/herramientas-administrativas-estadisticas.shtml#ixzz2xwLUt800>
- http://www.mtps.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=1699%20avisos-ciudadano&catid=25%3Athe-cms&Itemid=76. Decreto Ejecutivo 104, 1 de julio 2013. Tarifas de salarios mínimos.
- <http://norma-ohsas18001.blogspot.com/2012/09/incidentes-y-accidentes.html>
- <http://prevencionar.com/2012/08/13/la-importancia-de-los-sistemas-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- <http://www.prevenciondocente.com/senales.html>
- <http://www.repo.funde.org/203/1/C-PRODESSO-1.pdf> (Pág. 96 y 97)
- <http://www.slideshare.net/scompetencia/estudio-sub-sectorial-de-competencia-del-sub-sector-de-telecomunicaciones>, “Aspectos Generales sobre las empresas de Telefonía en El Salvador”. Pag.1-3
- http://www.slideshare.net/bomba_jazzy/historia-de-las-telecomunicaciones-en PDF, “Historia de la Telefonía en El Salvador”, 2011, Pag. 4-7
- <http://seguridadhigiene.wordpress.com/2008/03/26/condiciones-inseguras/>
- http://www.salud.gob.sv/archivos/CSSO/presentaciones/Lesiones_de_causa_externa_y_salud_ocupacional_2.pdf
- <http://tiposderiesgoslaborales.blogspot.com/>
- <http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/TE/658.022-G993m/658.022-G993m-Capitulo%20I.pdf> “Conceptualización de MIPYMES según CONAMYPE”, 2011, PAG. 2

ANEXOS

Anexo 1: Responsabilidad del patrono en caso de accidentes y enfermedades profesionales.

Código de Trabajo de El Salvador

CAPÍTULO III RESPONSABILIDADES

Art. 333.- En caso de riesgos profesionales el patrono queda obligado a proporcionar gratuitamente al trabajador, hasta que éste se halle completamente restablecido o por dictamen médico se le declare incapacitado permanentemente o fallezca:

- a) Servicios médicos, quirúrgicos, farmacéuticos, odontológicos, hospitalarios y de laboratorio;
- b) Los aparatos de prótesis y ortopedia que se juzguen necesarios;
- c) Los gastos de traslado, hospedaje y alimentación de la víctima, cuando para su curación, deba trasladarse a un lugar distinto al de su residencia habitual; y
- d) Un subsidio diario equivalente al setenta y cinco por ciento de su salario básico durante los primeros sesenta días; y el equivalente al cuarenta por ciento del mismo salario, durante los días posteriores, hasta el límite de cincuenta y dos semanas.

Cuando por negarse el patrono a proporcionar las prestaciones establecidas en los literales a), b) y c), el trabajador o tercera persona hubieren sufragado los gastos necesarios para proporcionarlas, tendrán éstos acción de reembolso en contra del patrono.

Si fuere un hospital del Estado o una asociación de utilidad pública quien hubiere prestado los servicios a que se refieren los literales antes relacionados, el presidente o director respectivo podrá certificar los gastos realizados, teniendo tal certificación fuerza ejecutiva.

Anexo 2: Riesgos relacionados con las condiciones de seguridad

1. EL LUGAR Y LA SUPERFICIE DE TRABAJO

Es importante que el lugar en que se desarrolla el trabajo esté en buenas condiciones de Seguridad; de esta manera evitaremos accidentes y trabajaremos con la mayor comodidad.

Los accidentes deben ser evitados si conocemos los peligros del entorno y aplicamos unas elementales medidas preventivas.

Puede conseguirse un lugar más seguro de trabajo aplicando, entre otras, las siguientes recomendaciones:

- Las máquinas deben guardar las distancias de separación que permitan a los trabajadores suficiente espacio para el acceso y movimientos seguros alrededor de la máquina.
- Los puestos de trabajo conviene que estén claramente delimitados y que dispongan de un lugar fijo para depositar los útiles y herramientas.
- Las materias primas deben llegar fácilmente al punto de trabajo y los productos acabados y materiales de desecho han de poder ser retirados si estorban los movimientos de los operarios.
- Los pasillos, corredores y escaleras serán de dimensiones adecuadas y libres de obstáculos.
- Señalización adecuada de esquinas y obstáculos fijos.
- Disponer de unas condiciones de iluminación adecuadas.
- Los edificios y las instalaciones generales (electricidad, agua, gases, aire comprimido, etc.) estarán en buen estado de conservación mediante un mantenimiento adecuado.
- Pasillos distintos de circulación para trabajadores y vehículos y bien señalizados.
- Los suelos han de ser no resbaladizos y se deberá utilizar calzado apropiado al tipo de suelo.
- Colocar protecciones adecuadas en huecos y paredes por los que puedan caer materiales o personas.

2. LA ELECTRICIDAD

La electricidad es una de las formas de energía más utilizada, proporcionando ayuda y bienestar en la mayoría de nuestras actividades, pero presenta importantes riesgos que es preciso conocer y prever.

Tipos de contacto eléctrico:

- a) Contacto directo: Es el que se produce con las partes activas de la instalación.
- b) Contacto indirecto: Es el que se produce con masas puestas en tensión.

Para evitar los contactos directos tenemos que:

- Alejar los cables y conexiones de los lugares de trabajo y paso.
- Interponer obstáculos.
- Recubrir las partes en tensión con material aislante.
- Utilizar tensiones inferiores a 25 voltios.

Para evitar los contactos indirectos existen dos medios de defensa:

- La puesta a tierra.
- El interruptor diferencial.

MEDIDAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN

- No realice trabajos eléctricos sin ser capacitado y autorizado para ello.
- Cuidado con las líneas eléctricas. Mantenga la distancia de seguridad.
- Utilice equipos y medios de protección individual certificados.
- En los lugares mojados o metálicos utilice solo aparatos eléctricos portátiles a pequeñas tensiones de seguridad.
- Vigile que su entorno sea seguro.

Utilización y mantenimiento de máquinas y herramientas

Art. 76.- De conformidad al artículo 39 de la Ley, todos los operarios que utilicen máquinas, aparatos o herramientas especiales, deberán ser capacitados en su manejo y en los riesgos inherentes a las mismas.

Del mantenimiento de maquinas

Art. 77.- El mantenimiento de máquinas deberá ser conforme a lo siguiente:

1. Las máquinas, sus resguardos y dispositivos de seguridad, serán mantenidos según las especificaciones establecidas por el fabricante.
2. Se establecerá un programa de mantenimiento preventivo para cada máquina. Las operaciones de mantenimiento sólo podrán ser realizadas por personas capacitadas para ello.

De las alarmas

Art. 78.- Los dispositivos de alarma y señalización tendrán las siguientes características:

1. Las señales de alarma deberán ser perceptibles y comprensibles.
2. La maquinaria deberá llevar las advertencias y señalizaciones suficientes para prevenir a las trabajadoras y trabajadores de los probables riesgos que puedan ocurrir.

Herramientas

Art. 79.- Las herramientas utilizadas serán las apropiadas para la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su utilización.

Procedimientos seguros

Art. 80.- Cuando se empleen máquinas con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deberán adoptarse procedimientos de trabajo seguros y utilizarse los medios de protección personal adecuados, para reducir los riesgos al mínimo posible.

Anexo 3: Requerimientos de los elementos del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de acuerdo al Reglamento de gestión de la prevención en los lugares de trabajo.

Art. 38.- El presente Capítulo desarrolla el Art. 8 de la Ley, referente a los elementos del Programa de Gestión.

Art. 39.- Los mecanismos de evaluación deberán contener al menos, los siguientes aspectos:

- a) Medidas cuantitativas y cualitativas de alcance, apropiadas a las necesidades del lugar de trabajo.
- b) Seguimiento del grado hasta el cual se cumplen los objetivos y metas establecidos.
- c) Medidas proactivas que incluyan la verificación de condiciones de seguridad y salud ocupacional, así como medidas reactivas, a fin de mejorar las condiciones antes descritas.
- d) Registros de los resultados de seguimiento y medición para facilitar el análisis subsiguiente de acciones preventivas y correctivas.

Toda esta información deberá registrarse como parte del documento que se debe tener a disposición de las autoridades competentes.

Anexo 4: Tipos de señales de seguridad en los lugares de trabajo.

a) Señales de prohibición

Art. 106.- Las señales de prohibición llevarán las siguientes características:

1. Forma redonda.
2. Símbolo en negro sobre fondo blanco, bordes y banda rojos (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal). El color rojo deberá cubrir al menos el 35% de la superficie de la señal. Se dan ejemplos:

Figura #4: Señales de Prohibición



b) Señales de advertencia

Art. 107.- Las señales de advertencia llevarán las siguientes características:

1. Forma triangular (Triángulo equilátero)
2. Símbolo negro sobre fondo amarillo y bordes negros (El amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), se dan ejemplos de las siguientes señales de advertencia

Figura #5: Señales de Advertencia



Como excepción, el fondo de la señal sobre “materias nocivas o irritantes” será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.

c) Señales de obligación

Art. 108.- Las señales de obligación llevarán las siguientes características:

1. Forma redonda.
2. Símbolo en blanco sobre fondo azul (El azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), se dan ejemplos de las siguientes señales de obligación:

Figura #6: Señales de Obligación



d) Señales de extintores

Art. 109.- Las señales relativas a los equipos de extinción de incendios llevarán las siguientes características:

1. Forma rectangular o cuadrada.
2. Símbolo blanco sobre fondo rojo (El color rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), se dan ejemplos de las siguientes señales de extinción de incendios:

Figura #7: Señales de Extintores



e) Señales de salvamento

Art. 110.- Las señales de salvamento o emergencia llevarán las siguientes características:

1. Forma rectangular o cuadrada.
2. Símbolo Blanco sobre fondo verde (El verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), se dan ejemplos de las siguientes señales de salvamento o emergencia:

Las señales en forma de panel correspondientes a salvamento o emergencia de forma rectangular o cuadrada con una flecha blanca sobre fondo verde, por su carácter de señales indicativas direccionales, se deberán colocar con la correspondiente leyenda del sitio al que dirigen como primeros auxilios, camilla, ducha de seguridad, lavado de los ojos o ruta de evacuación.

Figura #8: Señales de Salvamento



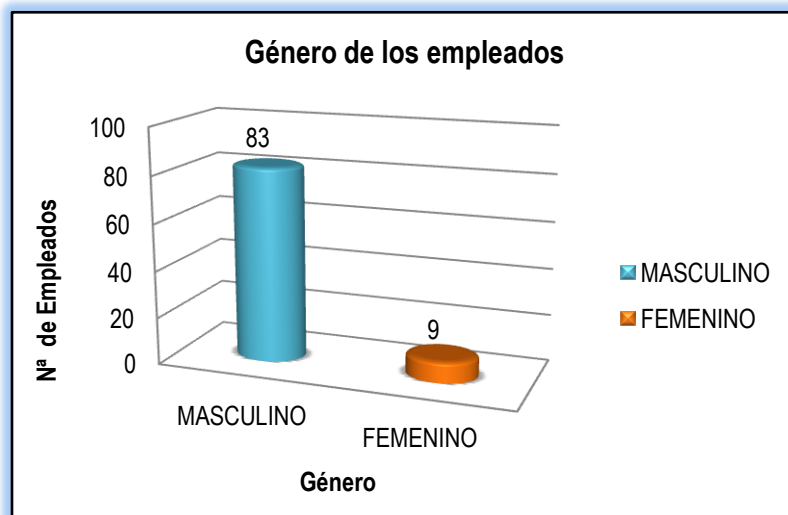
Anexo 5: Cuestionario dirigido a los empleados del sub sector de mantenimiento en redes y equipo de telecomunicaciones en el municipio de San Salvador.

Pregunta 1.

Género:

Objetivo: Conocer qué cantidad de hombres y mujeres trabajan en la empresa.

GÉNERO	CANTIDAD	PORCENTAJE
MASCULINO	83	90%
FEMENINO	9	10%
TOTAL	92	100%



Análisis

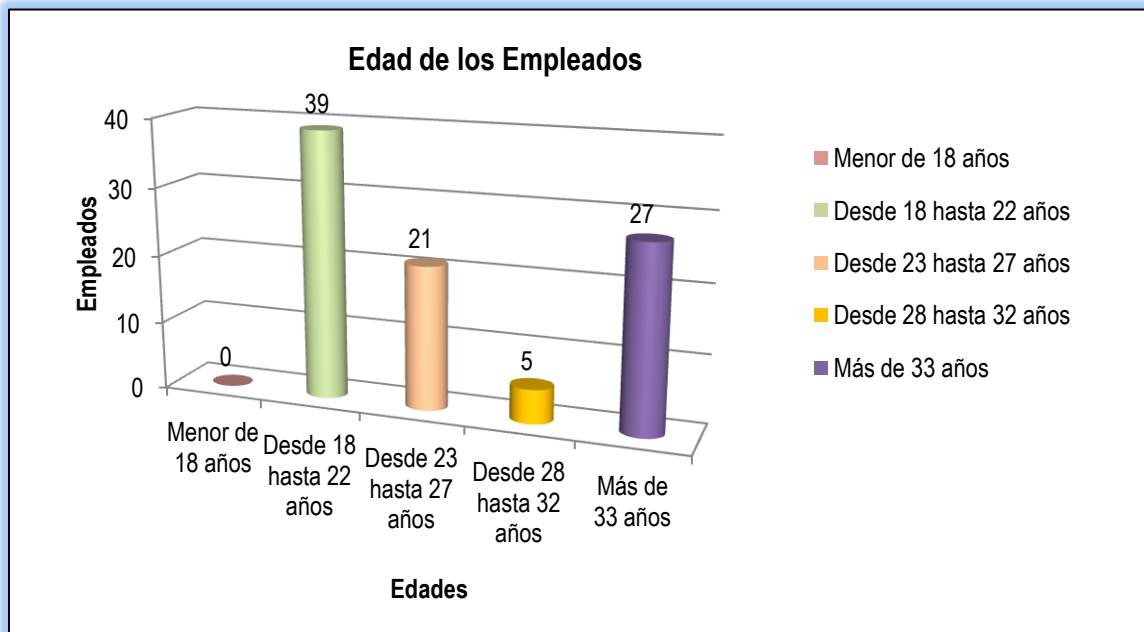
De las encuestas realizadas a los empleados de la empresa del sub sector se determinó que nueve de cada diez trabajadores son de sexo masculino, denotando así que la fuerza laboral masculina tiene mayor demanda en dicho sub sector, por las actividades que se realizan en dicho sub sector, mientras que el resto corresponde al sexo femenino.

Pregunta 2.

Edad:

Objetivo: Identificar el rango de edades de los trabajadores de la empresa.

EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
Menor de 18 años	0	0.00%
Desde 18 hasta 22 años	39	42.39%
Desde 23 hasta 27 años	21	22.83%
Desde 28 hasta 32 años	5	5.43%
Más de 33 años	27	29.35%
TOTAL	92	100%



Análisis

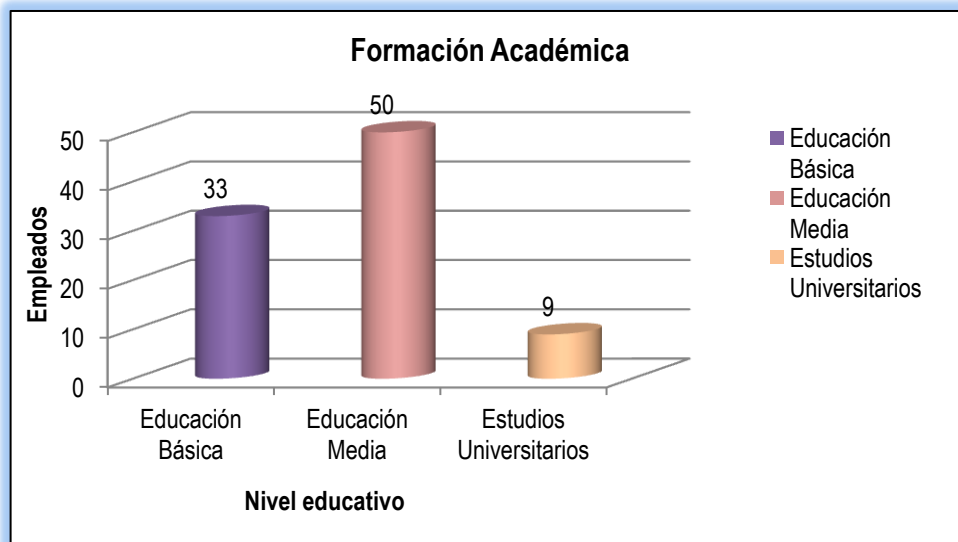
De acuerdo a los trabajadores encuestados, un poco menos de la mitad oscilan entre las edades de 18 a 22 años, siguiéndole los empleados con edades de más de 33 años, mientras que un poco menos de un cuarto se encuentran en edades entre 23 y 27 años. Es evidente que de las empresas de este sub sector no contratan a trabajadores menores de edad.

Pregunta 3.

Formación académica:

Objetivo: Conocer el nivel educativo cuentan los trabajadores de la empresa.

FORMACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Educación Básica	33	36%
Educación Media	50	54%
Estudios Universitarios	9	10%
TOTAL	92	100%



Análisis

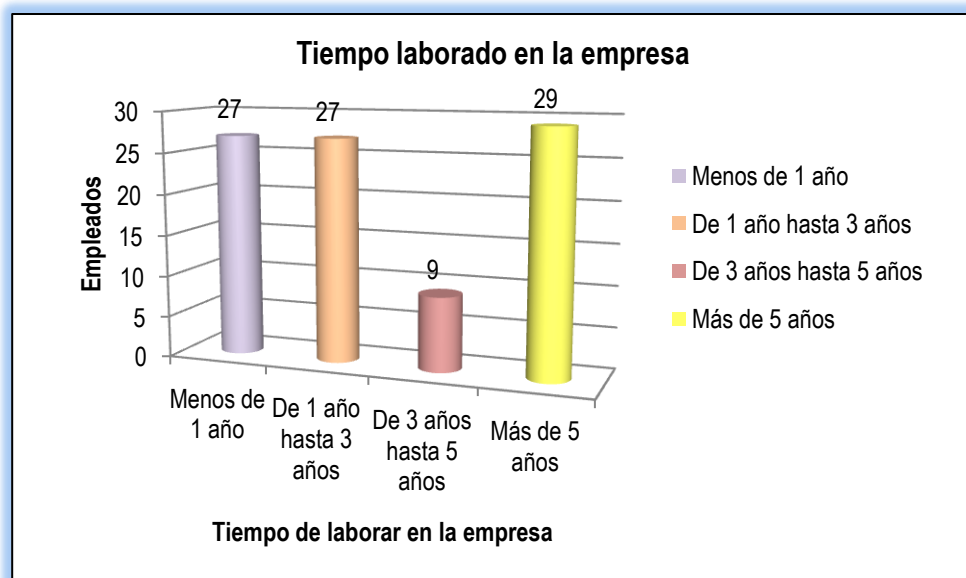
Evidentemente más de la mitad de los trabajadores encuestados del sub sector poseen un nivel educativo medio que les permite desarrollarse en las actividades que realizan en sus puestos de trabajo, mientras que un poco más de un tercio tienen educación a nivel básico y un mínimo porcentaje cuenta con nivel educativo universitario que son los que laboran en puestos administrativos.

Pregunta 4.

Tiempo de laborar en la empresa

Objetivo: Establecer el tiempo que tienen los empleados de laborar en la empresa.

TIEMPO DE LABORAR	CANTIDAD	PORCENTAJE
Menos de 1 año	27	29%
De 1 año hasta 3 años	27	29%
De 3 años hasta 5 años	9	10%
Más de 5 años	29	32%
TOTAL	92	100%



Análisis

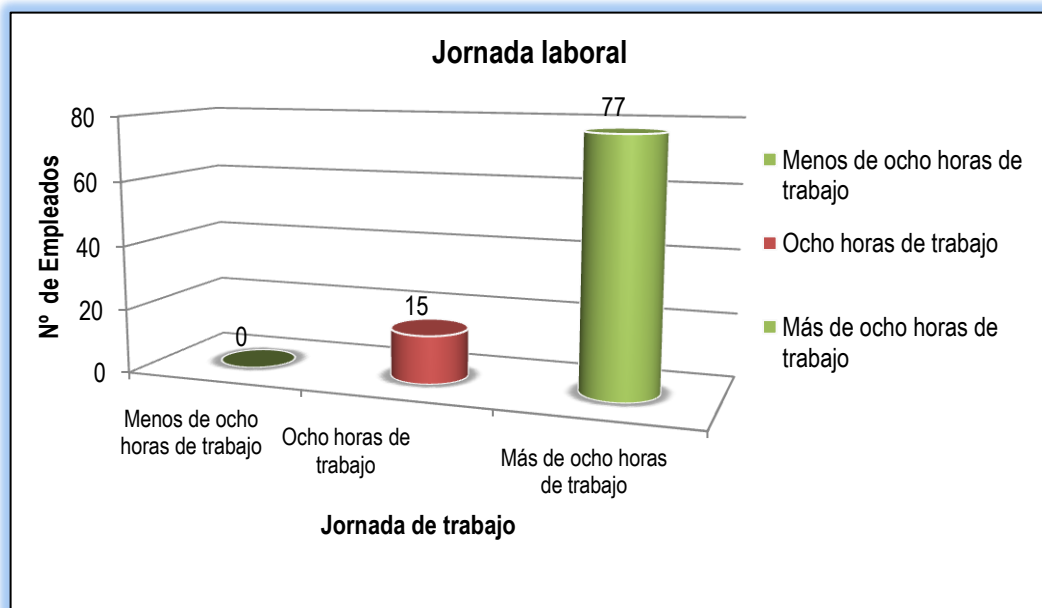
Más de un tercio de los trabajadores tienen más de 5 años de laborar en una empresa perteneciente al sub sector en estudio, siguiéndole con diferencia de 3 puntos menos los trabajadores de menos de 1 año y de 1 hasta 3 años, se denota que éstas empresas han contratado personal recientemente, contando con menor proporción los empleados con 3 hasta 5 años laborales en la empresa.

Pregunta 5.

¿Cuál es su jornada de trabajo?

Objetivo: Conocer cuantas horas labora el trabajador en la empresa y si es dentro de lo establecido por la ley

JORNADA DE TRABAJO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Menos de ocho horas de trabajo	0	0%
Ocho horas de trabajo	15	16%
Más de ocho horas de trabajo	77	84%
TOTAL	92	100%



Análisis

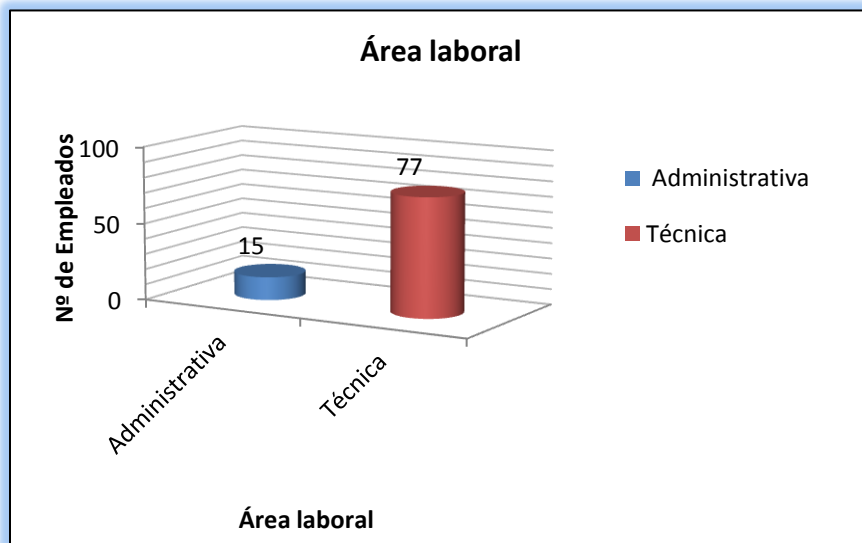
Se evidencia que la mayoría de los trabajadores labora más de las ocho horas al día que se encuentran establecidas en el Código de Trabajo, es decir que desarrollan sus actividades en las inadecuadas condiciones de salud; mientras que un bajo porcentaje manifiesta cumplir con las horas laborales reglamentadas.

Pregunta 6.

¿En qué área de la empresa labora?

Objetivo: Identificar el área de trabajo en la que labora el personal

ÁREA LABORAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
Administrativa	15	16%
Técnica	77	84%
TOTAL	92	100%



Análisis

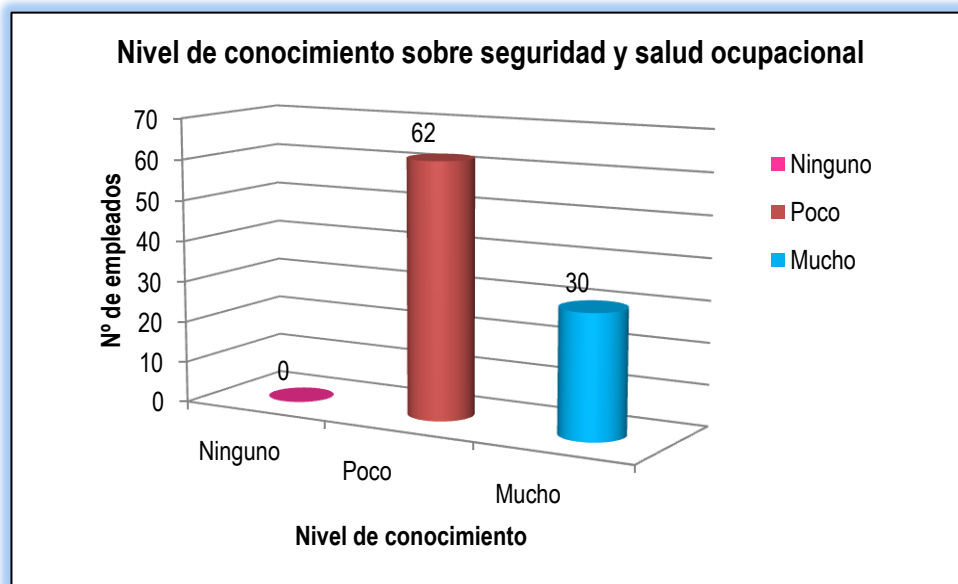
Debido al giro y razón de ser de las empresas y por los trabajos que se desarrollan en los diferentes sitios de trabajos (Torres de telecomunicaciones), se denota que el área técnica es la que contiene en su mayoría más personal y un bajo porcentaje corresponde al área administrativa.

Pregunta 7.

¿Qué nivel de conocimiento posee usted acerca de la seguridad y salud ocupacional?

Objetivo: Conocer qué nivel de conocimiento poseen los empleados de la empresa en cuanto a seguridad y salud ocupacional.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Ninguno	0	0%
Poco	62	67%
Mucho	30	33%
TOTAL	92	100%



Análisis

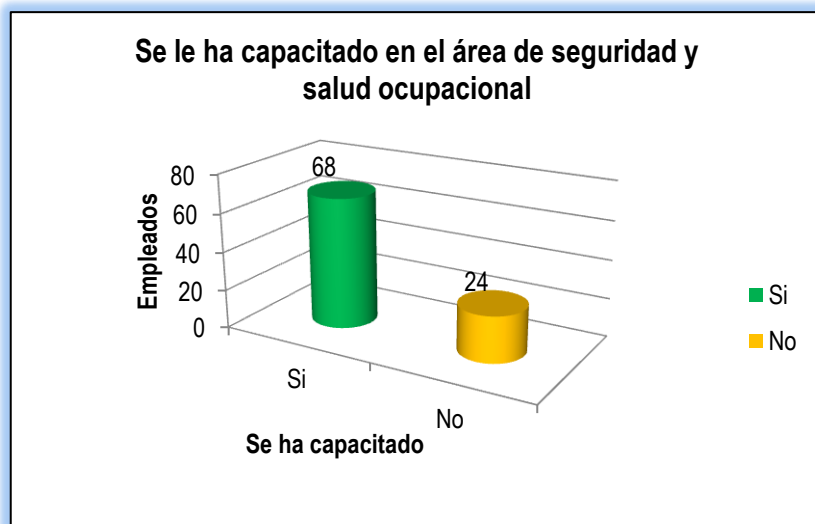
Más de la mitad de los encuestados posee poco conocimiento en cuanto a seguridad y salud ocupacional, mientras que el resto manifiesta conocer mucho sobre el tema. Es de recalcar que ningún trabajador marcó la opción de "ninguno". De acuerdo a éstos resultados se evidencia la necesidad de reforzar este tópico. Sin embargo los empleados no ponen en práctica dichos conocimientos al momento de realizar sus labores.

Pregunta 8.

¿Ha sido capacitado en el área de seguridad y salud ocupacional?

Objetivo: Conocer si la empresa imparte capacitaciones en el área de seguridad y salud ocupacional.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	68	74%
No	24	26%
TOTAL	92	100%



Análisis

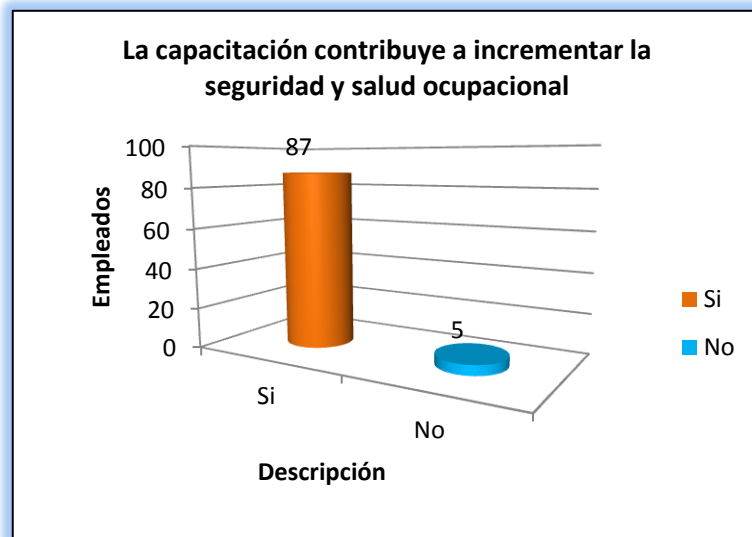
En los datos recopilados un poco más de los tres cuartos de los empleados afirmaron haber recibido capacitaciones en el área de seguridad y salud ocupacional y el resto dice que no ha sido instruido, éstos últimos poseen más riesgos por desconocimiento en cuanto al tema tratado.

Pregunta 9.

¿Considera necesaria la capacitación para contribuir a incrementar la seguridad y salud ocupacional de los miembros de la institución?

Objetivo: Conocer la opinión y el interés del empleado para incrementar su seguridad.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	87	95%
No	5	5%
TOTAL	92	100%



Análisis

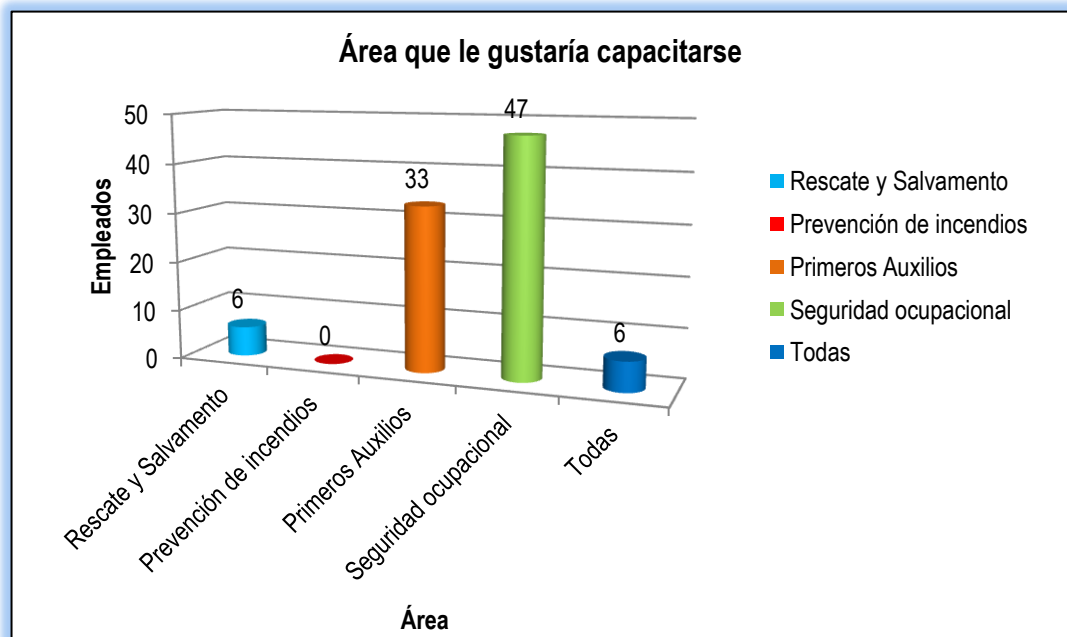
La mayoría de empleados considera que es necesario la capacitación para incrementar su seguridad, denotando así su disposición para ello, solamente un mínimo porcentaje establece lo contrario.

Pregunta 10.

¿En qué área de la salud y seguridad ocupacional le gustaría capacitarse?

Objetivo: conocer las inquietudes del trabajador por tener nuevos conocimientos en el área de seguridad y salud ocupacional.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Rescate y Salvamento	6	6.52%
Prevención de incendios	0	0.00%
Primeros Auxilios	33	35.87%
Seguridad ocupacional	47	51.09%
Todas	6	6.52%
TOTAL	92	100%



Análisis

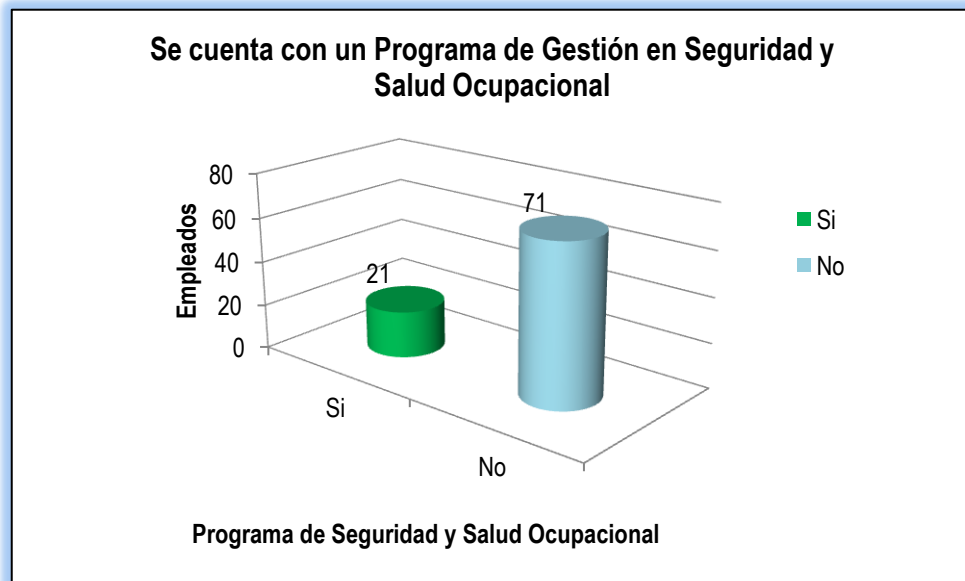
Se corrobora con un poco más de la mitad de empleados que el área en la que les gustaría capacitarse es la de seguridad ocupacional debido a los riesgos que corren en sus labores, le sigue con un poco más de un tercio los que afirman que en primeros auxilios por el hecho de saber qué hacer en caso de un accidente, mientras que con el mismo bajo porcentaje se encuentran los que les gustaría capacitarse en rescate y salvamento y en todas las áreas mencionadas, para poder ayudarse entre sí.

Pregunta 11.

¿Sabe usted, si la institución cuenta con un Programa de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional?

Objetivo: Determinar si la empresa cuenta con un programa de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	21	23%
No	71	77%
TOTAL	92	100%



Análisis

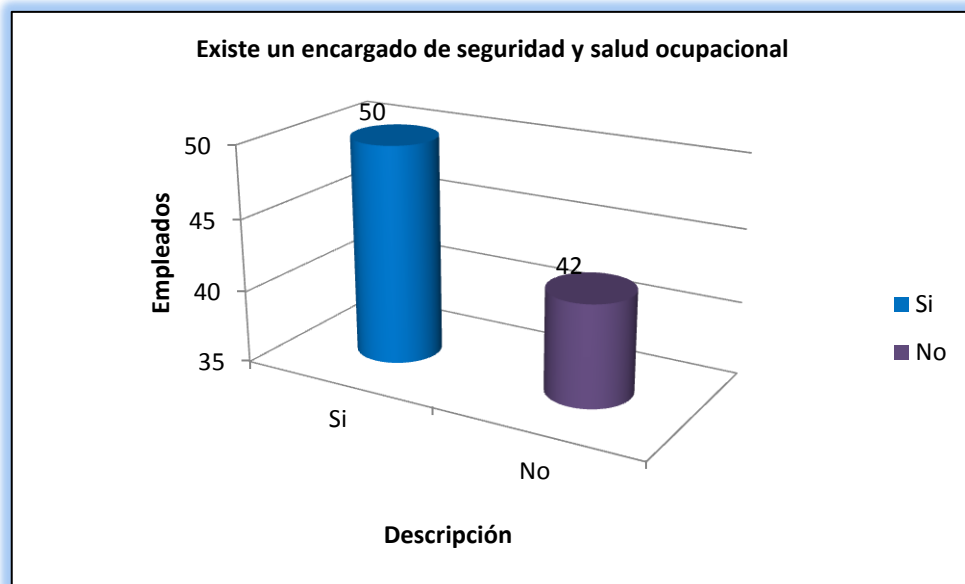
Más de los tres cuartos de los trabajadores manifestaron desconocer si la empresa para la que laboran cuenta con un programa de gestión de seguridad y salud ocupacional, por ende están expuestos a sufrir accidentes y a saber cómo actuar en caso de emergencias. El resto de los encuestados, es decir menos de un cuarto afirmó conocer la existencia de dicho programa.

Pregunta 12.

¿Existe algún encargado de la seguridad y salud ocupacional en la empresa?

Objetivo: Conocer si la empresa posee a alguien que se encarga de gestionar la seguridad y salud ocupacional.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	50	54%
No	42	46%
TOTAL	92	100%



Análisis

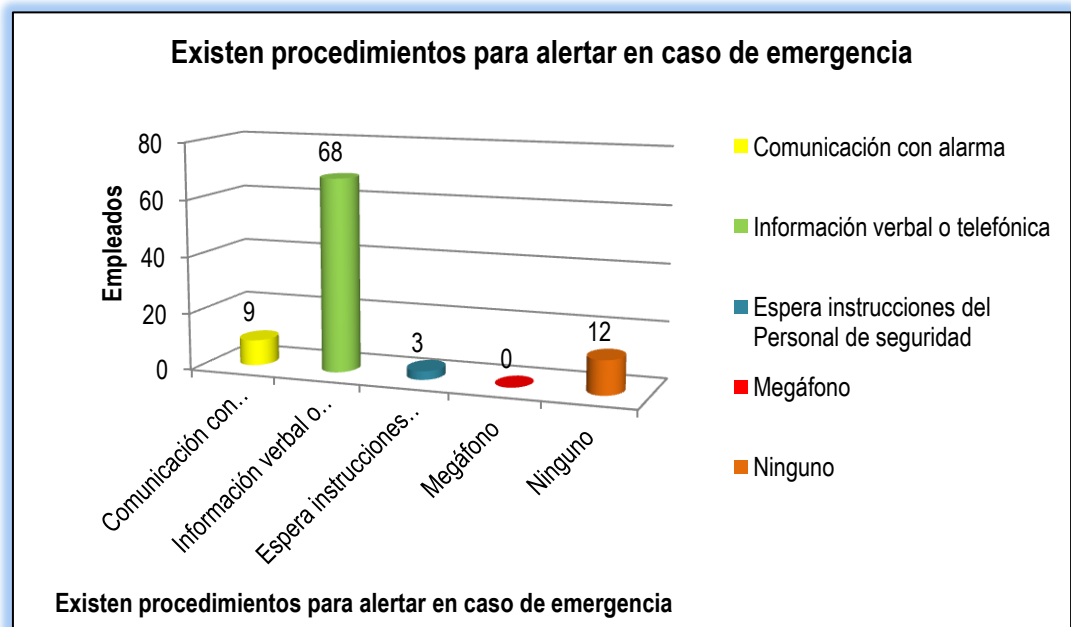
De los encuestados, más de la mitad expresó que en la empresa para la que laboran si poseen una persona encargada de gestionar la seguridad y salud ocupacional, sin embargo el resto manifestó no tener hasta la fecha un delegado para esta área, por lo que se vuelve importante designar una persona que vele por la buena salud y seguridad de los trabajadores.

Pregunta 13.

¿Existe algún procedimiento a seguir dentro de la entidad para alertar en caso de emergencia a los empleados?

Objetivo: Conocer si la empresa sigue algún procedimiento en caso de emergencia.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Comunicación con alarma	9	10%
Información verbal o telefónica	68	74%
Espera instrucciones del Personal de seguridad	3	3%
Megáfono	0	0%
Ninguno	12	13%
TOTAL	92	100%



Análisis

Cerca de las tres cuartas partes de los trabajadores señaló que la manera en la que se alerta en caso de emergencia es a través de información verbal ó telefónica; siguiéndole con un poco más de la mitad de un cuarto los que manifestaron no poseer ningún procedimiento para alertar en caso de emergencias, y el resto expresó que en sus lugares de trabajo existe comunicación con alarma ó esperan las instrucciones del personal de seguridad.

Pregunta 14.

¿Existe en la empresa algún plan de trabajo para realizar simulacros de prevención de seguridad y salud ocupacional?

Objetivo: Determinar si la empresa cuenta con un plan de trabajo para realizar simulacros de prevención y seguridad y salud ocupacional.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	9	10%
No	83	90%
TOTAL	92	100%



Análisis

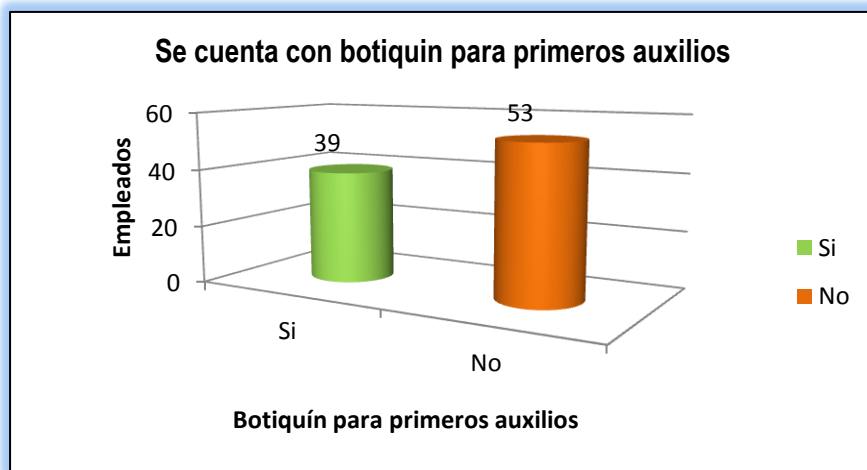
La mayoría de empleados del sub sector afirman no contar con un plan de trabajo para realizar simulacros de prevención y seguridad y salud ocupacional, mientras que un mínimo porcentaje manifiesta si poseerlo. Es de recalcar la importancia de tener un plan de trabajo y realizar simulacros para que el personal esté alerta y tenga conocimiento de cómo actuar en situaciones de riesgo.

Pregunta 15.

¿En la institución cuenta con botiquín de primeros auxilios?

Objetivo: Conocer si la empresa cuenta con un botiquín de primeros auxilios en caso de emergencia con sus trabajadores.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	39	42%
No	53	58%
TOTAL	92	100%



Análisis

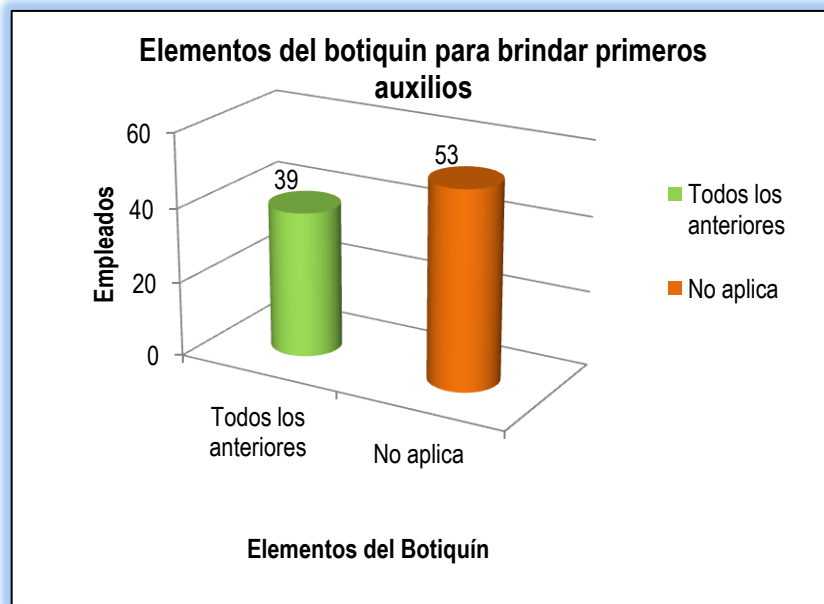
Más de la mitad de los trabajadores encuestados respondieron que la empresa para la cual prestan sus servicios no cuenta con un botiquín de primeros auxilios para los casos de emergencia; por otra parte, el resto dice que la empresa si cuenta con dicha herramienta. Es de hacer notar la necesidad de contar con un botiquín ya que gracias a éste se tendrá a la mano los elementos para proporcionar la primera atención a una persona que ha sufrido un accidente.

Pregunta 16.

¿El botiquín de Primeros auxilios cuenta con los siguientes elementos?

Objetivo: Conocer con que elementos cuenta el botiquín de primeros auxilios de la empresa para el beneficio de sus trabajadores.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Algodón en trozos, Guantes descartables, Tijera metálica Punta redonda, Hisopos, Aspirina, Acetaminofén, Alcohol, Gasas, Vendas, Pomada para picaduras de insectos	0	0%
Todos los anteriores	39	42%
Otros	0	0%
No aplica	53	58%
TOTAL	92	100%



Análisis

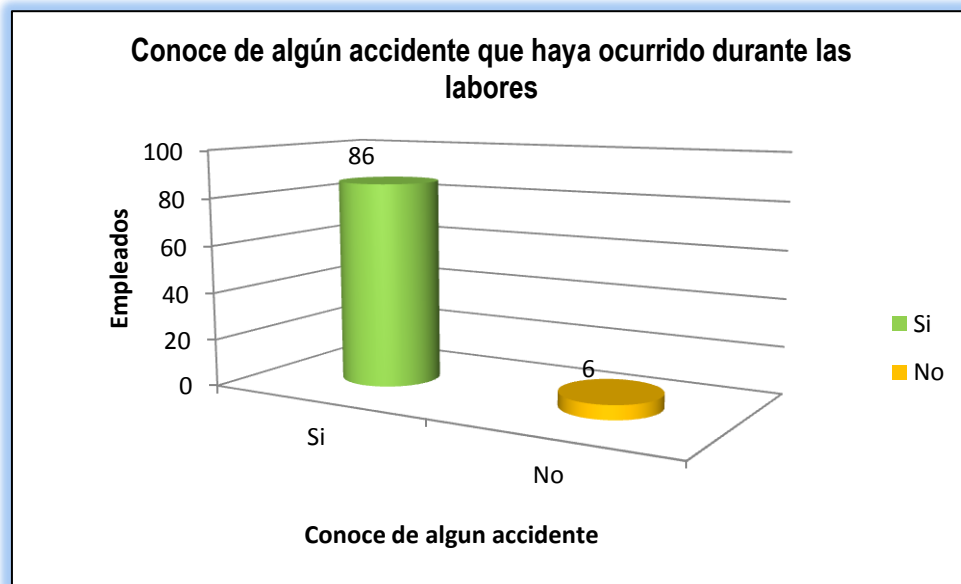
Podemos denotar que menos de la mitad de los encuestados que afirmó tener botiquín de primeros auxilios en la empresa expresa que poseen en él todos los elementos que se hacen mención en esta encuesta.

Pregunta 17.

¿Conoce de algún accidente que haya ocurrido durante la ejecución de las actividades laborales?, si su respuesta es no pase a la pregunta 19.

Objetivo: Conocer si en la empresa se dan accidentes en los trabajadores.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	86	93%
No	6	7%
TOTAL	92	100%



Análisis

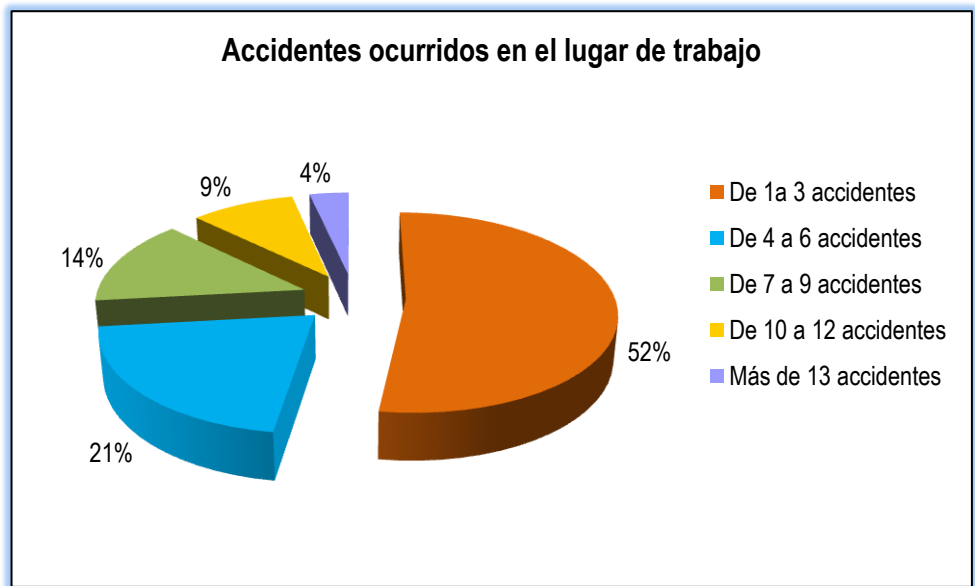
Evidentemente, la mayoría de trabajadores de las empresas en estudio afirman conocer de accidentes que ocurren en sus labores, mientras que un bajo porcentaje manifiesta lo contrario. Estos datos reflejan la necesidad de reforzar en estas empresas lo concerniente a seguridad laboral.

Pregunta 18.

¿Sabe cuántos accidentes han ocurrido en los últimos meses 3 meses en el lugar de trabajo en el que está?

Objetivo: Conocer en promedio el número de accidentes ocurridos en los últimos meses en la empresa

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
De 1 a 3 accidentes	45	52,33%
De 4 a 6 accidentes	18	20,93%
De 7 a 9 accidentes	12	13,95%
De 10 a 12 accidentes	8	9,30%
Más de 13 accidentes	3	3,49%
TOTAL	86	100%



Análisis

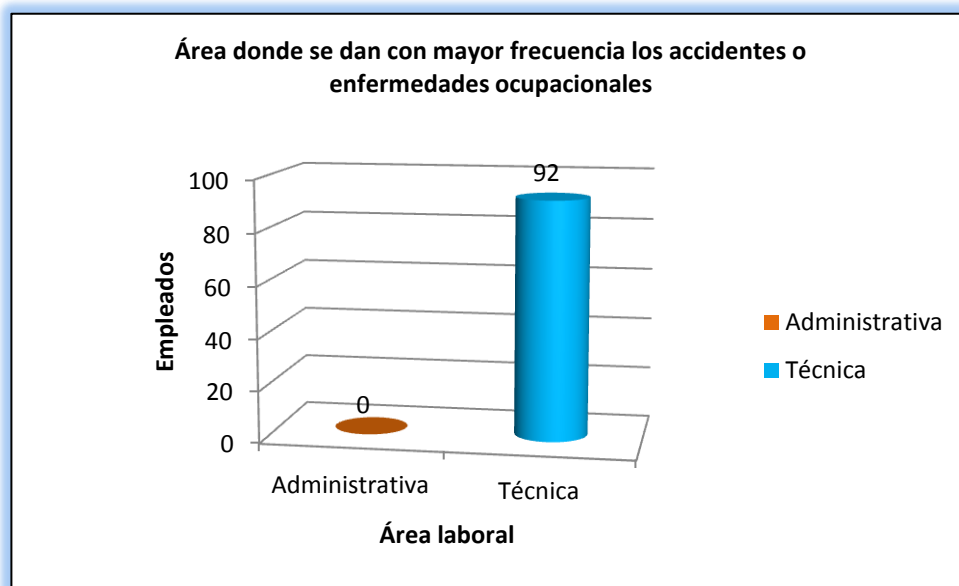
En el sub sector de empresas en estudio, los trabajadores no tiene conocimiento del total de accidentes ocurridos en las diferentes áreas, ya que el 80% solamente tiene conocimiento de haber ocurrido máximo 3 accidentes en los últimos meses, mientras que el 20% restante manifiesta que han ocurrido más de 3.

Pregunta 19.

¿En qué área de trabajo se dan con mayor frecuencia los accidentes o enfermedades?

Objetivo: Conocer cuál es el área más afectada en materia de seguridad y salud ocupacional.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Administrativa	0	0%
Técnica	92	100%
TOTAL	92	100%



Análisis

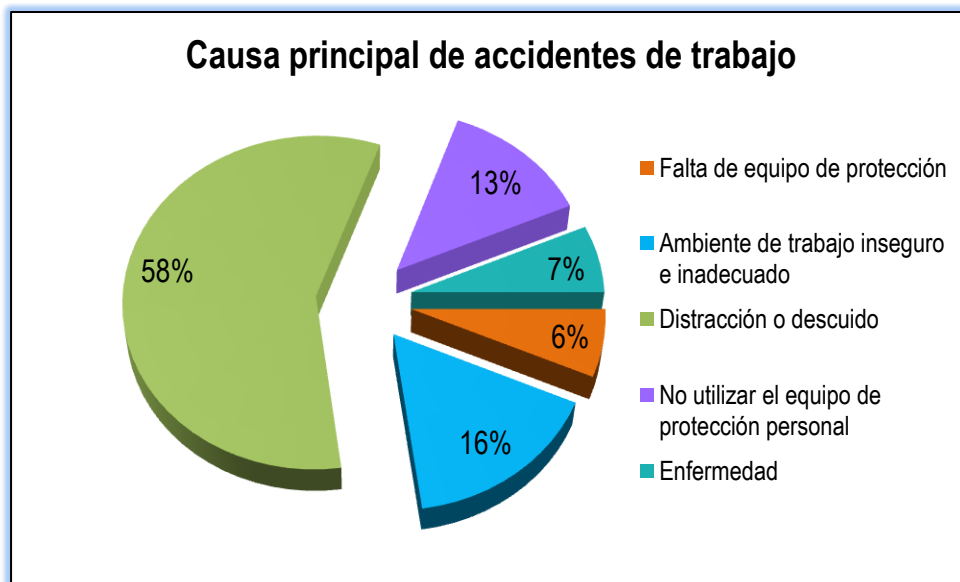
Es evidente que todos los accidentes o enfermedades de trabajo ocurren en el área técnica o de campo. Dicha área es considerada de mayor riesgo debido a que los trabajadores se exponen a diversos riesgos tanto controlables como no controlables (Ejemplo, el clima); por lo tanto debe prestarse la atención debida en cuanto a salvaguardar la vida y la salud de los empleados.

Pregunta 20.

¿Para usted, cuál es la principal causa más frecuente de accidentes?

Objetivo: Conocer las principales causas de los accidentes en la empresa

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Falta de equipo de protección	6	6.52%
Ambiente de trabajo inseguro e inadecuado	15	16.30%
Distracción o descuido	53	57.61%
No utilizar el equipo de protección personal	12	13.04%
Enfermedad	6	6.52%
TOTAL	92	100%



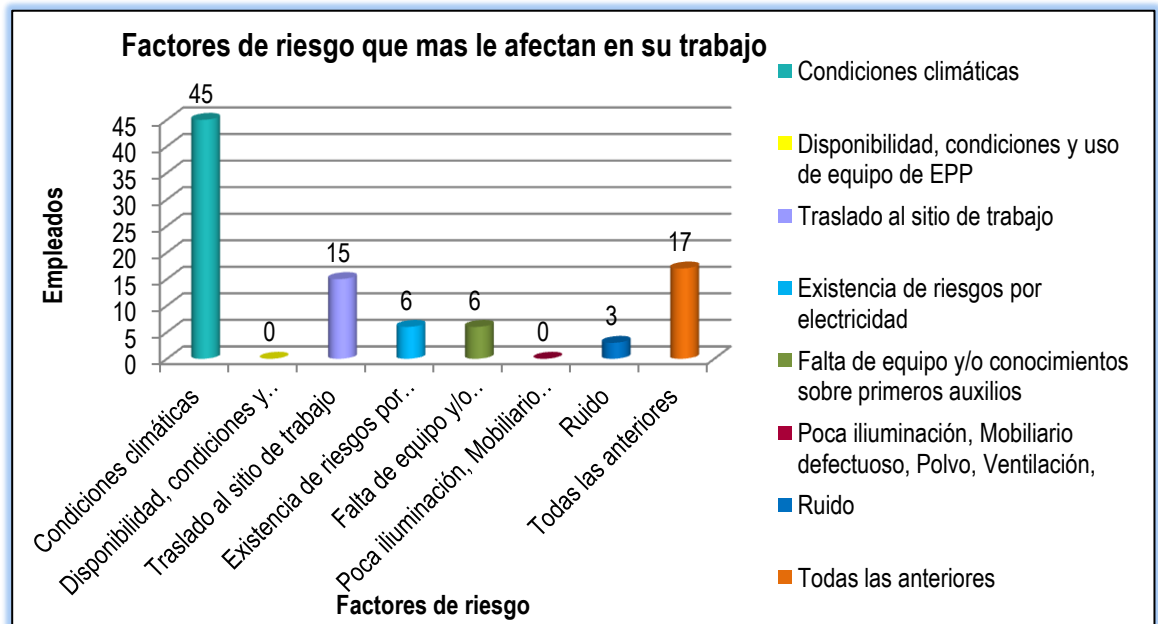
Análisis

Más de la mitad de los encuestados manifiestan que la principal causa de accidentes son las distracciones o descuido de parte de los trabajadores; en segundo lugar, se encuentra el ambiente de trabajo inseguro e inadecuado en el que desempeñan sus labores; siguiéndole a éste la irresponsabilidad de parte del trabajador cuando no utiliza el debido equipo de protección personal; y como en últimos lugares pero no menos importantes, la falta de equipos de protección y las enfermedades.

Pregunta 21.

¿Cuáles son los factores de riesgo que más le afectan para realizar su labor?

Objetivo: Conocer los diferentes factores que al trabajador afectan en el momento de realizar sus labores.



Análisis

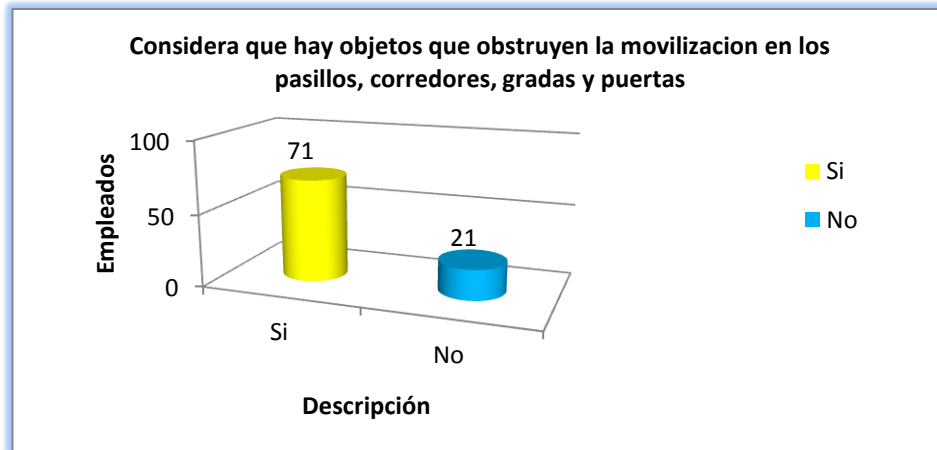
Cerca de la mitad de los trabajadores concuerdan que el mayor factor de riesgo para la realización de sus labores son las condiciones climáticas, siguiéndole a éste los que mencionaron que todos los factores listados influyen en sus actividades y los diferentes traslados a los sitios de trabajo; continuando con menor proporción los riesgos por electricidad, falta de equipo y/o conocimiento de primeros auxilios y como último factor el ruido.

Pregunta 22.

¿Considera usted que hay objetos que obstruyen la movilización del personal en los corredores, pasillos, gradas y puertas?

Objetivo: Conocer la opinión del trabajador si existen problemas para la movilización en el área de trabajo.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	71	77%
No	21	23%
TOTAL	92	100%



Análisis

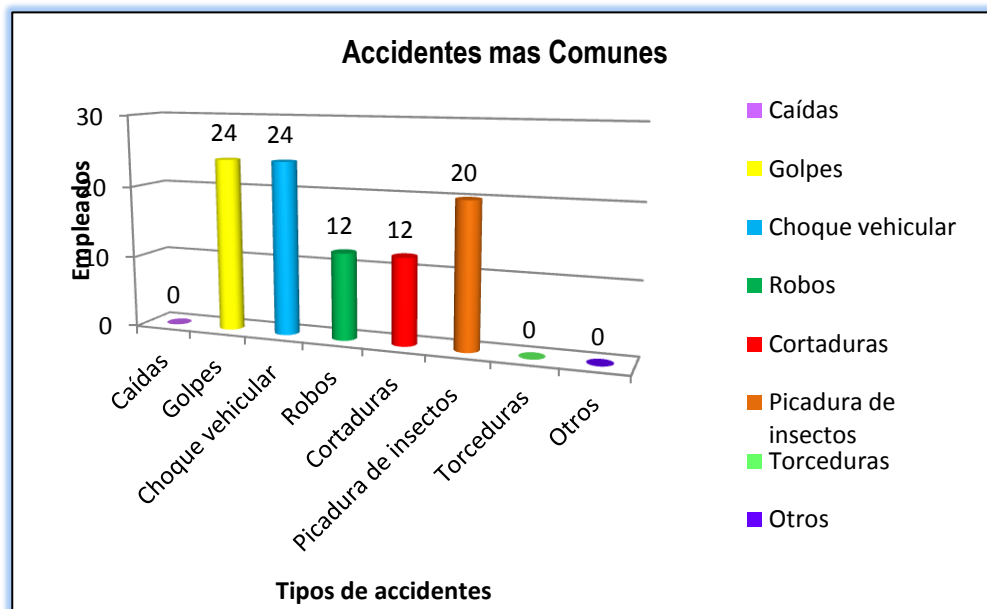
Un poco más de los tres cuartos de los encuestados, afirman la existencia de obstrucción de pasillos, corredores, gradas y puertas en sus respectivas empresas, mientras que el resto asevera lo contrario. Este inconveniente puede ocasionar diferentes accidentes de trabajo como caídas, torceduras, heridas, golpes, etc. Así como enfermedades, ya que la aglomeración de éstos materiales ocasiona polvo y humedad.

Pregunta 23.

¿Del siguiente listado cuáles son los accidentes más comunes que ha sufrido o ha tenido conocimiento que han sucedido en la empresa?

Objetivo: Conocer las causas más comunes por las cuales los trabajadores sufren algún tipo de accidente.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Caídas	0	0%
Golpes	24	26%
Choque vehicular	24	26%
Robos	12	13%
Cortaduras	12	13%
Picadura de insectos	20	22%
Torceduras	0	0%
Otros	0	0%
TOTAL	92	100%



Análisis

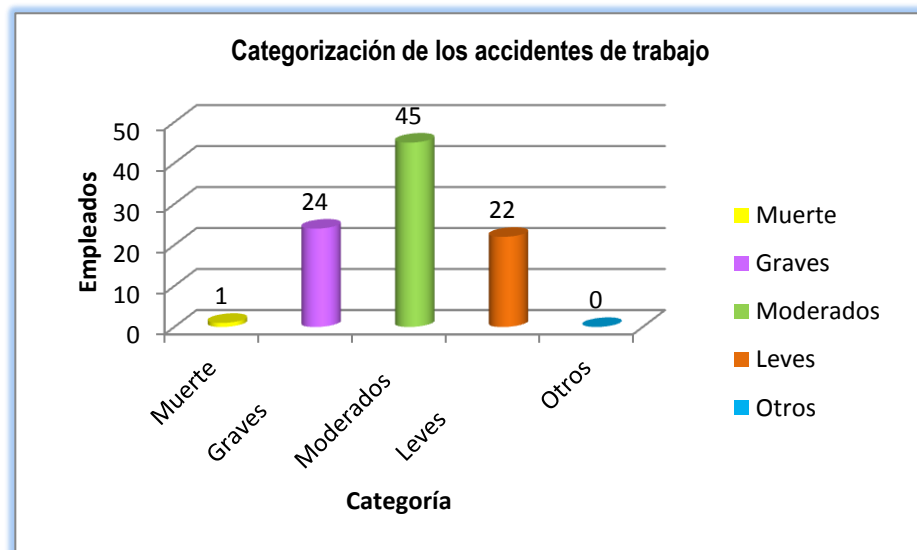
Alrededor de un cuarto de los trabajadores aseguran que los accidentes más comunes de los cuales han tenido conocimiento son golpes; la misma cantidad manifiesta que son los choques vehiculares al transportarse de un lugar de trabajo a otro. Con cuatro puntos menos se encuentran las picaduras de insectos; finalizando el resto con robos y cortaduras.

Pregunta 24.

¿Cómo categoriza los accidentes que usted ha visto en la institución?

Objetivo: Determinar el grado de accidente sufrido por los empleados si es leve, moderado o grave.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muerte	1	1%
Graves	24	26%
Moderados	45	49%
Leves	22	24%
Otros	0	0%
TOTAL	92	100%



Análisis

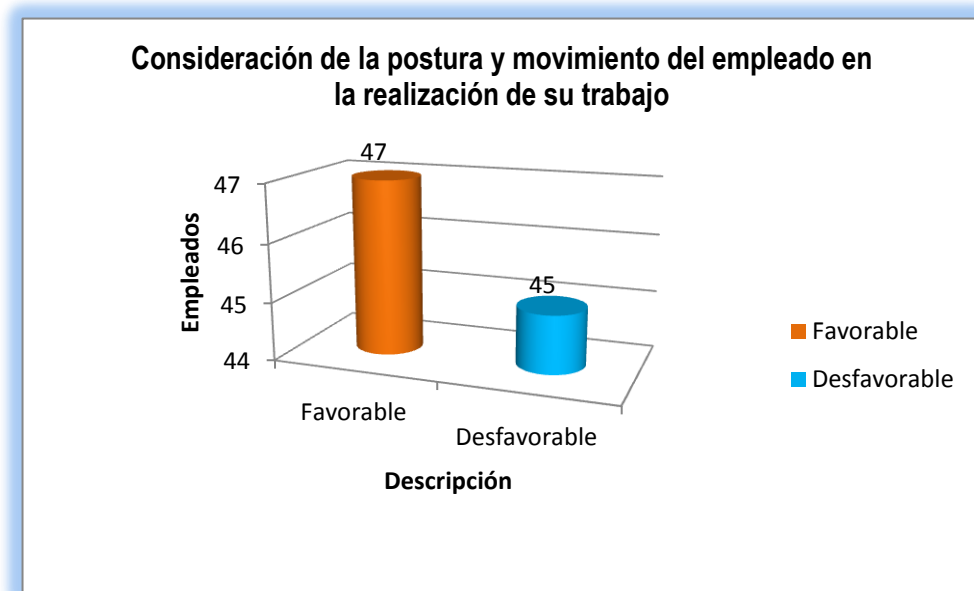
Cerca de la mitad de los encuestados tuvo conocimiento que los accidentes ocurridos en el sub sector han sido moderados, más de un cuarto manifiesta que han sido graves, siguiendo con dos puntos menos los accidentes categorizados como leves, finalizando con mínimo porcentaje de muerte. Es evidente la necesidad de reforzar el área de seguridad en las empresas para disminuir los accidentes.

Pregunta 25.

¿Cómo considera Usted la postura y el movimiento durante la realización de su trabajo?

Objetivo: Conocer las opiniones del trabajador sobre las posturas y movimiento que este realiza en sus labores

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Favorable	47	51%
Desfavorable	45	49%
TOTAL	92	100%



Análisis

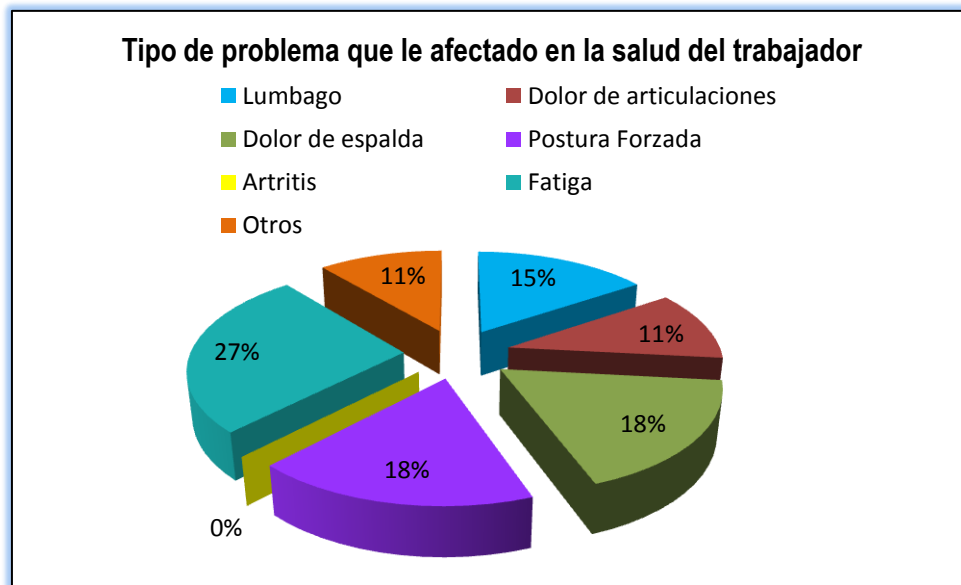
De las personas encuestadas, más de la mitad considera tener una postura y movimiento favorable cuando realizan su trabajo; el resto, expresa lo contrario. Referido al factor ergonomía, debe de evaluarse los diferentes factores para garantizar al trabajador las condiciones idóneas para realizar su trabajo.

Pregunta 26.

Si su respuesta a la anterior fue desfavorable, ¿Qué tipo de problema le ha afectado?

Objetivo: Conocer los diferentes problemas por causa de la ergonomía que sufre el trabajador.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Lumbago	7	15.56%
Dolor de articulaciones	5	11.11%
Dolor de espalda	8	17.78%
Postura Forzada	8	17.78%
Artritis	0	0.00%
Fatiga	12	26.67%
Otros	5	11.11%
TOTAL	45	100%



Análisis

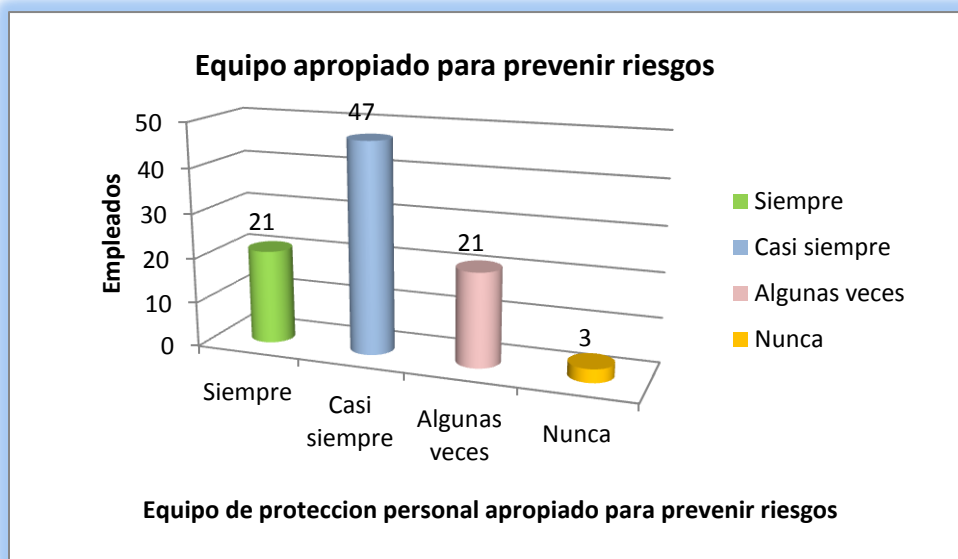
De las personas encuestadas, más de la mitad considera tener una postura y movimiento favorable cuando realizan su trabajo; el resto, expresa lo contrario. Referido al factor ergonomía, debe de evaluarse los diferentes factores para garantizar al trabajador las condiciones idóneas para realizar su trabajo.

Pregunta 27.

¿Considera usted que la institución le facilita el equipo apropiado para prevenir riesgos ya sea en accidentes laborales o en cuanto a enfermedades profesionales?

Objetivo: Determinar si la empresa les proporciona el equipo de protección necesario a los trabajadores para el desempeño óptimo de sus labores.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Siempre	21	23%
Casi siempre	47	51%
Algunas veces	21	23%
Nunca	3	3%
TOTAL	92	100%



Análisis

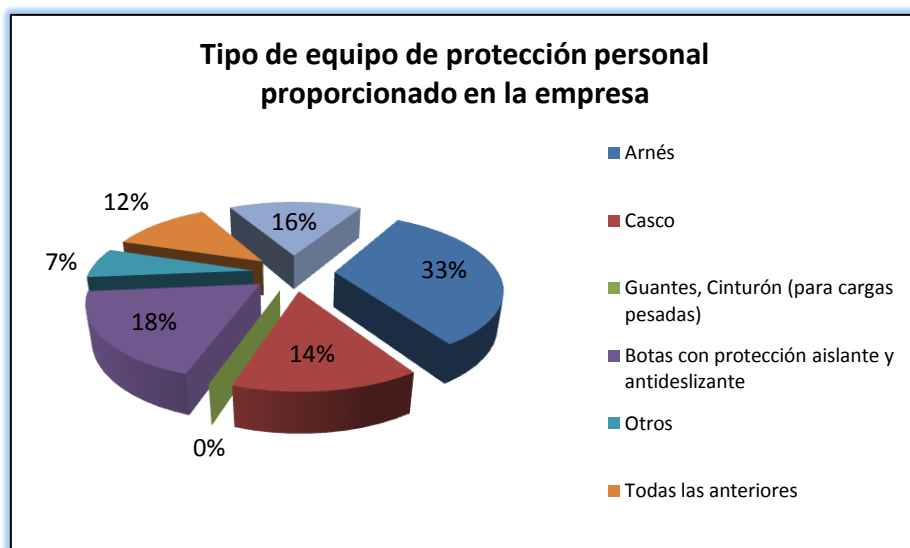
De acuerdo a las respuestas por parte de los trabajadores, un poco más de la mitad afirma que casi siempre se les ha brindado el equipo de protección personal, siguiéndole con menos de un cuarto a los que siempre se les ha proporcionado; con igual porcentaje se encuentran los que expresan que algunas veces, finalizando con un mínimo porcentaje los que nunca han recibido ningún equipo para prevenir riesgos y accidentes.

Pregunta 28.

¿De los siguientes equipos de protección personal, cuáles le han sido proporcionados por la institución?

Objetivo: Conocer qué tipo de equipo de protección para sus trabajadores utiliza la empresa.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Arnés	30	33%
Casco	13	14%
Guantes, Cinturón (para cargas pesadas)	0	0%
Botas con protección aislante y antideslizante	17	18%
Otros	6	7%
Todas las anteriores	11	12%
No Aplica	15	16%
TOTAL	92	100%



Análisis

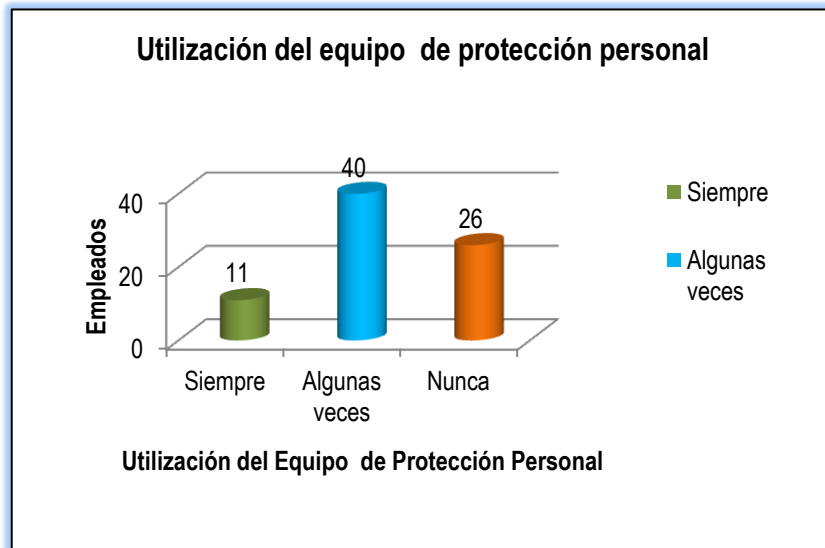
En relación a los servicios que prestan las empresas en estudio, es evidente que un tercio de los trabajadores ha recibido arnés para el trabajo en las alturas, continuando con más de la mitad de un tercio los que ha sido provistos de botas de protección aislante y antideslizante, siguiendo con dos puntos menos los que no se les proporcionó ningún tipo de protección; finalizando con los que poseen casco, los que han sido equipados con todos los ítem de la lista. Se puede notar, que las empresas tratan de proporcionar a sus empleados los equipos para disminuir riesgos y evitar accidentes.

Pregunta 29.

¿Cada cuánto utiliza el equipo de protección personal que le facilitó la institución?

Objetivo: Conocer si trabajador, utiliza el equipo de protección que la empresa brinda para su seguridad.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Siempre	11	14,29%
Algunas veces	40	51,95%
Nunca	26	33,77%
TOTAL	77	100%



Análisis

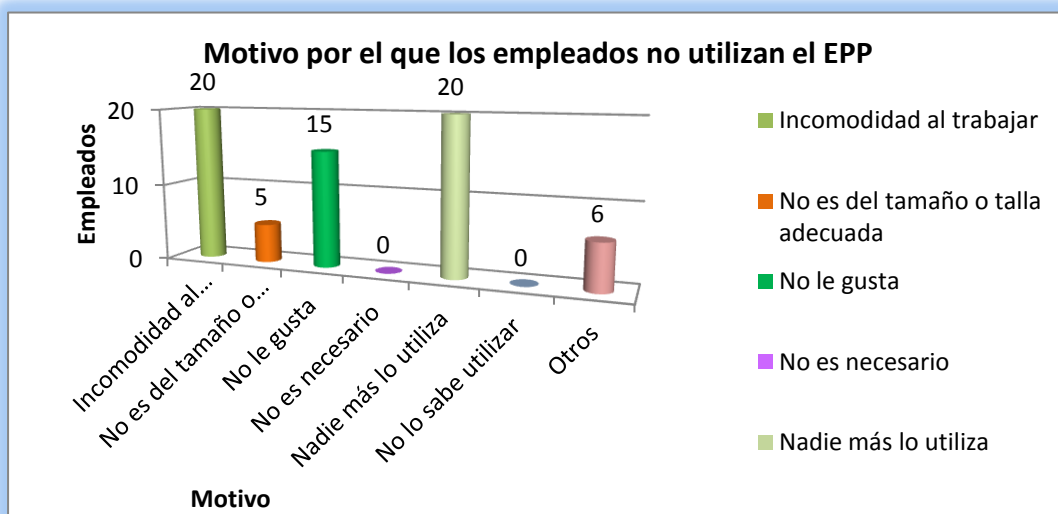
Es evidente el bajo porcentaje de los trabajadores que son responsables al utilizar el equipo proporcionado por las empresas, mientras que más de la mitad lo utilizan algunas veces y un tercio nunca lo ha utilizado. Estos últimos arriesgan su vida no tomando las precauciones necesarias.

Pregunta 30.

En caso de no utilizar el equipo de protección personal que la empresa le entregó diga ¿por qué?

Objetivo: Conocer cuál es la causa por la cual el trabajador no utiliza el equipo de protección en sus labores.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Incomodidad al trabajar	20	30%
No es del tamaño o talla adecuada	5	8%
No le gusta	15	23%
No es necesario	0	0%
Nadie más lo utiliza	20	30%
No lo sabe utilizar	0	0%
Otros	6	9%
TOTAL	66	100%



Análisis

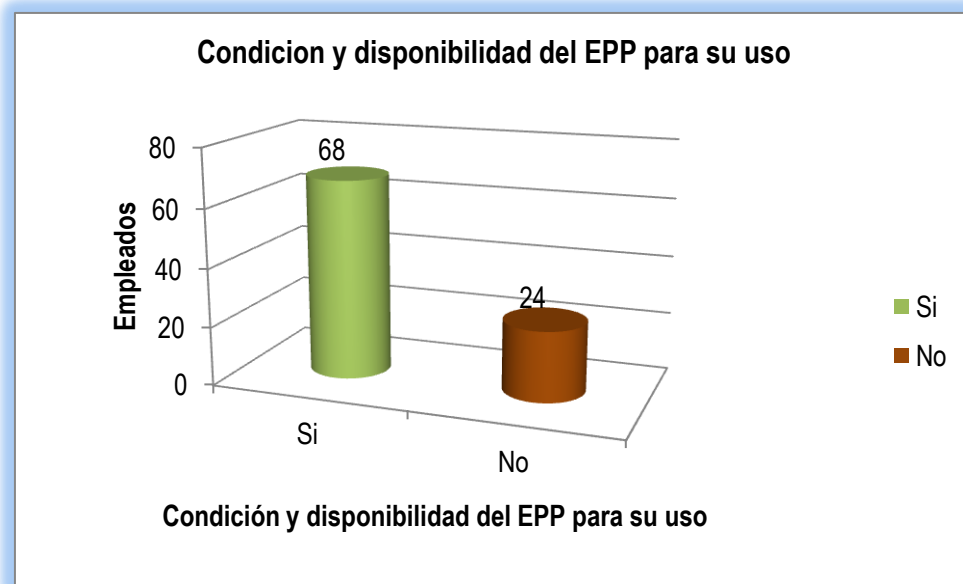
En el sub sector de empresas en estudio, un poco menos de un tercio de los trabajadores manifiestan que el principal motivo por el cual no utilizan el equipo de protección proporcionado es por la incomodidad que les ocasiona y otra cantidad igual expresa no utilizarlos porque nadie más lo utiliza, mientras que menos de un cuarto afirmó que no les gusta y el resto expuso que no es de la talla adecuada. Se vuelve necesaria la implementación de una política que oriente sobre el uso del equipo de protección.

Pregunta 31.

¿Considera que el equipo de protección personal está en óptimas condiciones y disponible para su uso?

Objetivo: Conocer la opinión del trabajador sobre las condiciones en que se encuentra el equipo que el utiliza.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	68	74%
No	24	26%
TOTAL	92	100%



Análisis

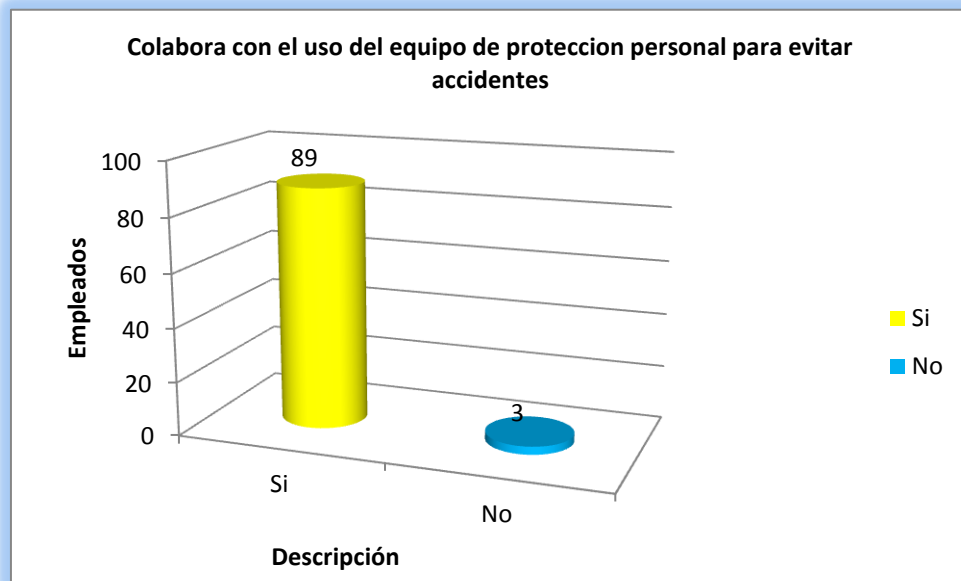
Es evidente que cerca de las tres cuartas partes de personas encuestadas afirmó que su equipo de protección personal se encuentra en buenas condiciones de uso por lo que se destaca que la empresa ha brindado el equipo, el resto aseveró lo contrario; por lo que, se tiene que llevar un mejor control del equipo entregado para cambiarlo cuando corresponda.

Pregunta 32.

¿Usted colabora con el uso del equipo de protección personal adecuado y se cuida de sufrir cualquier accidente de laborales?

Objetivo: Conocer si el trabajador cuida de su persona al utilizar adecuadamente el equipo de protección.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	89	97%
No	3	3%
TOTAL	92	100%



Análisis

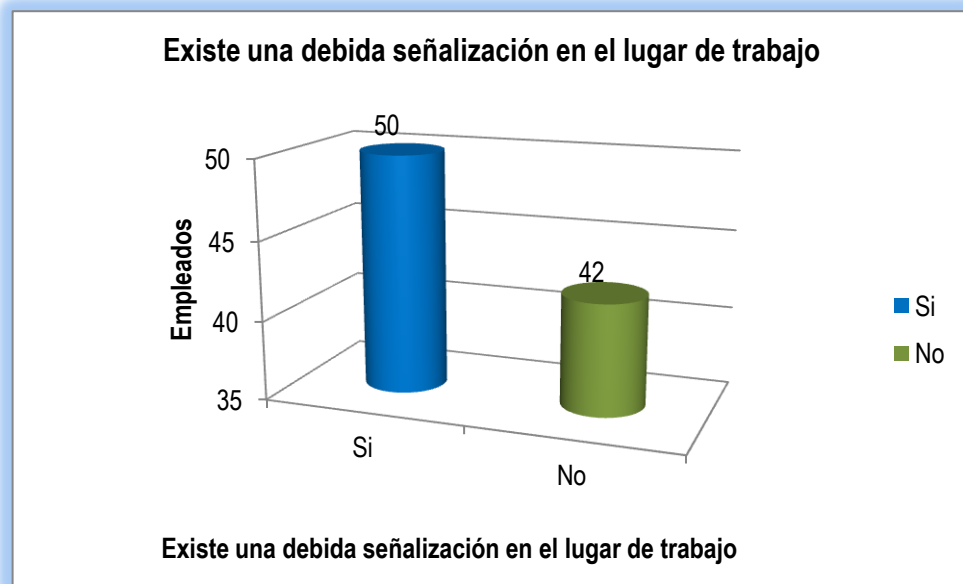
Es notorio que la mayoría del personal tiene la disposición de colaborar utilizando adecuadamente su equipo de protección personal, ayudando de esta manera a disminuir y evitar los accidentes laborales; Mientras que un mínimo porcentaje no muestra su interés en colaborar para disminuir los riesgos.

Pregunta 33.

¿Considera que se cuenta con la debida señalización en los puestos laborales?

Objetivo: Determinar si la empresa cuenta con la señalización adecuada para prevenir accidentes

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	50	54%
No	42	46%
TOTAL	92	100%



Análisis

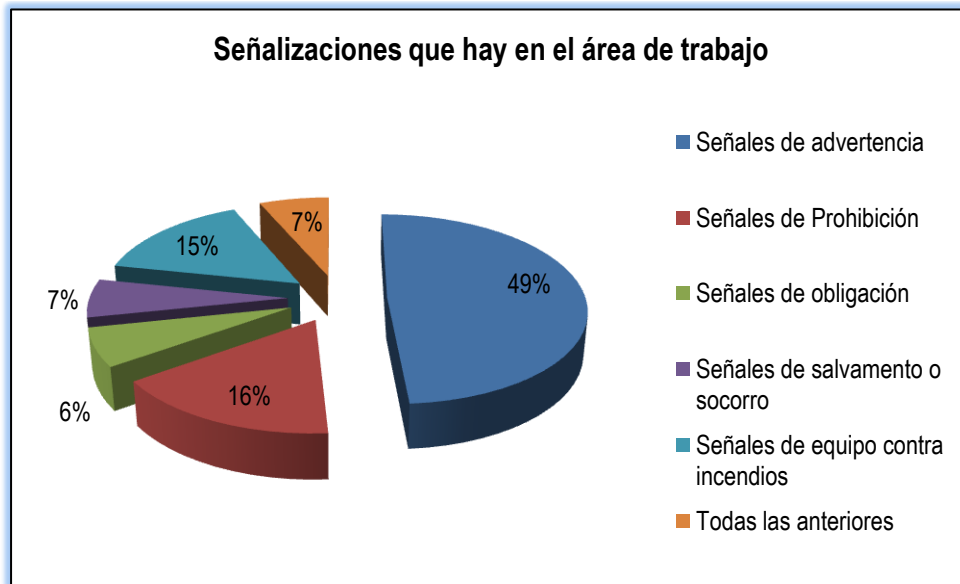
Un poco más de la mitad de los encuestados afirman que en su lugar de trabajo cuentan con señalización idónea para la prevención de accidentes; mientras que el resto, expresa lo contrario. Es importante contar con la debida señalización para ayudar a los trabajadores a identificar las diferentes áreas, accesos, permisos, etc.

Pregunta 34.

Indique que tipo de señalización existe en su área de trabajo.

Objetivo: Conocer la señalización con que la empresa cuenta y si el trabajador tiene conocimiento de ella

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Señales de advertencia	45	48.91%
Señales de Prohibición	15	16.30%
Señales de obligación	6	6.52%
Señales de salvamento o socorro	6	6.52%
Señales de equipo contra incendios	14	15.22%
Todas las anteriores	6	6.52%
TOTAL	92	100%



Análisis

Un poco menos de la mitad de los trabajadores de las empresas dedicadas al sub sector de servicio de mantenimiento en redes y telecomunicaciones, cuenta con la señalización de advertencia, siguiéndole a ésta con menos de un cuarto los que aseveran que poseen señales de prohibición, continuando con un porcentaje cercano al anterior las que cuentan con señales de equipo contra incendios, finalizando con empresas que tienen señales de obligación, de salvamento o socorro y las empresas que tienen todas las señales requeridas por la ley vigente.

Anexo 6: Entrevista dirigida al gerente general de la empresa Multitec, S.A. de C.V.



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA MÚLTIPLES TECNOLOGÍAS S.A. DE C.V. (MULTITEC, S.A. de C.V.)

OBJETIVO: Determinar si en la empresa se implementan medidas de Salud y Seguridad Ocupacional; así como actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

I. Diagnóstico empresarial

1. ¿Posee la empresa un programa de capacitación sobre prevención de riesgos laborales?
R/ No
2. ¿Se proporciona capacitación a los empleados sobre primeros auxilios, salud, seguridad ocupacional? Si la respuesta es afirmativa, ¿Cada cuánto tiempo?
R/ No
3. ¿Existe un plan de contingencia que le indique al empleado que hacer en caso de desastre?
R/ No
4. ¿Considera que las condiciones físicas y ambientales, donde los empleados realizan sus labores son las adecuadas?
R/ No, por la falta de espacio, y condicione ambientales en los sitios de trabajo.
5. ¿La empresa posee actualmente un Programa de Salud y Seguridad Ocupacional?
R/ No
6. ¿Existen en la empresa políticas relacionadas a la seguridad y salud ocupacional?
R/ No
7. ¿Existe un área o encargado responsable de velar por la salud y seguridad ocupacional en su empresa?
R/ Si hay un encargado pero no realiza las funciones correspondientes a la seguridad y salud ocupacional en la empresa.
8. ¿Considera usted que la empresa cumple con los requerimientos de Ley establecidos para prevenir accidentes y enfermedades en el trabajo?

R/ En cierta medida se trata de dar cumplimiento con lo que la Ley dicta, pero no cubre todos aspectos necesarios para garantizar la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

9. ¿La empresa ha sido inspeccionada en alguna ocasión por un delegado de una institución encargada de verificar y evaluar las condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional? En caso afirmativo, ¿Cuáles fueron las observaciones y/o sugerencias realizadas?

R/ No, nunca se presentado personal por el Ministerio de Trabajo a realizar una inspección en la empresa.

10. ¿Considera que la empresa, cuenta con los medios necesarios para mantener y/o mejorar las condiciones óptimas en cuanto a Salud y Seguridad Ocupacional?

R/ Si, aunque es necesario que el personal técnico se capacite en dicha área para que haga uso del equipo de protección personal que se le proporciona, y así mismo realizar controles periódicos sobre el mantenimiento y uso del equipo.

II. Seguridad Ocupacional

11. ¿La empresa les proporciona a los empleados el equipo de protección necesario para realizar el trabajo, cuando se requiere de este?

R/ Si

12. ¿Cada cuánto tiempo se renueva el equipo de protección personal?

R/ Cuando se identifica que el equipo está dañado y que representa un riesgo para el trabajador.

13. ¿Los trabajadores utilizan el equipo de protección? En caso negativo, ¿A qué considera que se deba esto?

R/ No siempre, esto se debe a un problema de cultura puesto que ven que sus compañeros no lo usan, ellos imitan tal situación, no previendo el riesgo que corren a no usar el equipo de protección personal al realizar sus actividades.

14. ¿Posee la empresa la señalización adecuada para prevenir accidentes en el lugar de trabajo?

R/ Algunas, aunque no son totalmente visibles en ciertas áreas, ya sea porque son demasiadas pequeñas o porque existe equipo que obstruye su visibilidad.

15. ¿La empresa dispone de equipo de protección contra incendios (Extintores, Hidrantes, etc.)?

R/ Si, se cuenta con un extintor.

16. ¿Qué cantidad de equipos de protección contra incendios dispone la empresa?

R/ Un extintor

17. ¿Con qué norma o criterio se determinó el número y ubicación de los extintores?
R/ Se consideraron criterios acordados por la gerencia y encargado de seguridad.
18. ¿Hay trabajadores formados en el manejo de los extintores?
R/ No
19. ¿Realiza la empresa periódicamente evaluaciones de riesgo en los puestos de trabajo?
R/ No
20. ¿Existe un registro sobre los accidentes que sufren los empleados?
R/ Si, pero no es un documento formal y tampoco se lleva un control y seguimiento de los mismos.
21. ¿Qué tipo de accidentes de trabajo han ocurrido en la empresa?
R/ Cortaduras, limaduras, accidentes de tránsito, picaduras de abejas, quemaduras con las bases de antenas.
22. De los accidentes ocurridos, ¿Cuáles son los más comunes?
R/Todos los anteriormente mencionados.
23. ¿Con que frecuencia ocurren los accidentes?
R/ entre uno o dos accidentes por mes.
24. ¿En qué área de trabajo se da con mayor frecuencia los accidentes?
R/ En el área técnica
25. ¿Investigan las causas que producen los accidentes de trabajo?
R/ No
26. ¿Cuáles son los principales costos en que incurre, cuando un empleado sufre un accidente de trabajo?
R/ Pago de seguro, y del tiempo perdido por el trabajador.
27. ¿Qué medidas se toman para fomentar la prevención de accidentes de trabajo?
R/ Se les recomienda que usen el equipo y que tenga precaución al desarrollar sus actividades.

III. Salud Ocupacional

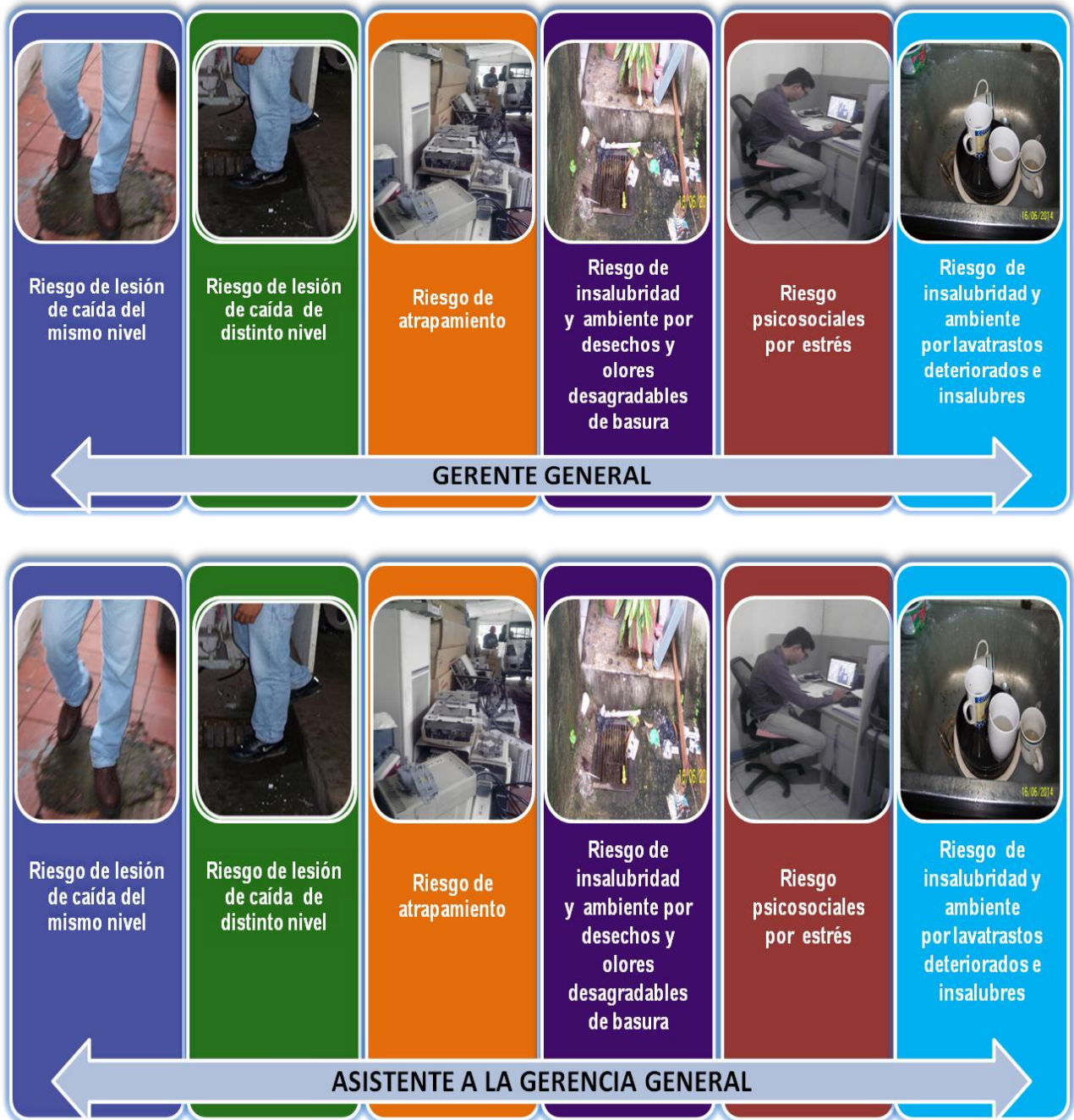
28. ¿La empresa cuenta con un botiquín y otros materiales necesarios para brindar atención médica en caso de emergencia?
R/ No

29. ¿Se realiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores?
R/ No
30. ¿Cómo tienen definidas las jornadas diarias de trabajo; hacen tiempo extra?
R/ No hay una jornada definida, puesto que su labor diaria termina hasta que han finalizado el enlace de telecomunicaciones para el caso del puesto técnico, no así para el personal administrativo que tiene un horario de 8:00 a.m. a 5:00 p.m.
31. ¿Cuál es el centro de atención médico más cercano a las instalaciones de la empresa?
R/ El Hospital Rosales, Médico-Quirúrgico, Especialidades y General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.
32. ¿Ha realizado la empresa inspecciones sobre salud en las áreas de trabajo?
R/ No
33. ¿Existe un registro sobre las enfermedades que sufren los empleados?
R/ No
34. ¿Qué tipo de enfermedades profesionales han sufrido los trabajadores?
R/ Dolores de cabeza, musculares, fiebre, mareos, stress.
35. De las enfermedades ¿Cuáles son las más comunes?
R/ Todas las anteriores
36. ¿Investigan las causas que producen las enfermedades profesionales?
R/ No
37. ¿Cuáles son los principales costos en que incurre, cuando un empleado padece una enfermedad profesional?
R/ Pago de seguro, y del tiempo perdido por el trabajador.
38. ¿Qué medidas se toman para fomentar la prevención enfermedades profesionales?
R/ Que tomen sus alimentos adecuadamente, tomar suficientes líquidos, tomar descansos cortos en jornada largas.

Para uso exclusivo del equipo investigador:

Nombre del entrevistador: **Equipo de Trabajo de Investigación**
Fecha: **02/06/2014**
Hora: **8:30 a.m.**

**Anexo 7: Riesgos identificados en las instalaciones de Multitec, S.A. de C.V.
(Personal administrativo y técnico)**

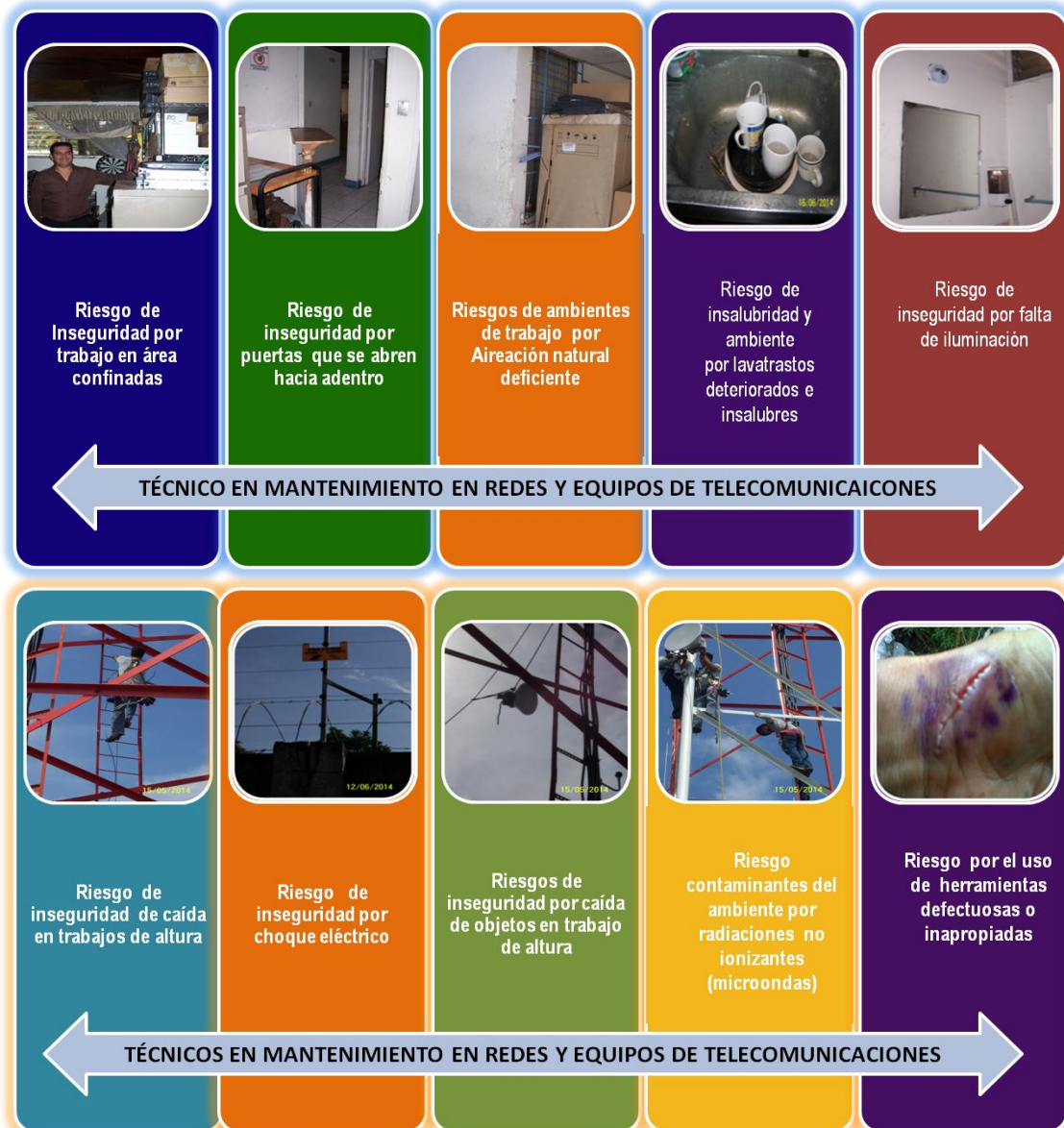








Anexo 8: Riesgos identificados en los sitios de trabajo, torres de telecomunicaciones (Personal técnico).



Torres de telecomunicaciones

Este es uno de los escenarios que con relación al trabajo en alturas mayor riesgo representa para los trabajadores, debido a la elevación de las torres, las condiciones ambientales y la complejidad que representa el ascenso, descenso y la ejecución de los trabajos.

Los tiempos de exposición en el desarrollo de estos trabajos puede ser prolongado y si no se cuenta con los equipos de protección contra caídas las consecuencias pueden resultar fatales. Además, la ubicación geográfica hace que el acceso y atención en caso de emergencia sean muy difíciles.



Riesgo de limaduras por no utilización del equipo de protección personal



Riesgo de ambientes de trabajo, quemaduras por temperaturas extremas (calor o frio)



Riesgos de ambientes de trabajo, insolación



Riesgo de accidente de tránsito por fatiga



Riesgo ergonómico, posturas inadecuadas

TÉCNICO EN MANTENIMIENTO EN REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES



Riesgo de inseguridad de asalto, robo o muerte en en los sitios de trabajo



Riesgo contaminante del ambiente, enfermedades comunes



Riesgos de ambientes de trabajo, picaduras de abejas



Riesgo de inseguridad por objetos a baja altura



Riesgo de muerte por enfermedades metabólicas

TÉCNICO EN MANTENIMIENTO EN REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

Anexo 9: Lista de Cotejo

Empresa: Múltiples Tecnologías S.A. de C.V.

Fecha: 02/06/2014

Elaborado por: Br. Mayra Ortega Oliva, Br. Oscar Alfredo Colorado Andrade
Br. Mayra Lisseth González Rogel

Marco Legal:

1. Decreto 89: "Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
2. Convenio 155 OIT: "Convenio sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores.
3. Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

Área	Nº	Condiciones a cumplir en materia de seguridad y salud ocupacional	Respuesta			Observaciones
			Si	No	N/A	
SEGURIDAD ESTRUCTURAL Y SUPERFICIES MINIMAS	1	¿Cuenta el lugar de trabajo con su respectivo permiso de instalación y funcionamiento de parte del Ministerio de Trabajo?	✓			
	2	¿Cuenta el lugar de trabajo con la respectiva autorización de instalación y funcionamiento de parte del Ministerio de Salud, de tal manera que no se constituya peligro para la salud?	✓			
	3	¿Todas las edificaciones tienen construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos?		✓		
	4	¿Los cimientos, pisos y demás elementos del edificio ofrecen resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para los que han sido calculados?	✓			
	5	¿Tiene cada trabajador 1 metro cuadrado de superficie libre?		✓		
	6	¿Existe circulación adecuada de aire?		✓		
PISOS, TECHOS Y PAREDES	7	¿Se encuentran los pisos libres de grietas o fisuras?		✓		
	8	¿Son los pisos de material consistente?	✓			
	9	¿Son los pisos de fácil limpieza?	✓			
	10	¿Están pintadas las paredes de tonos claros y mates?	✓			
	11	¿Se encuentran las paredes en buenas condiciones de limpieza?		✓		
	12	¿Se encuentra el techo en condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las condiciones del clima?	✓			
	13	¿El techo está montado en estructuras que garantizan estabilidad?		✓		

Área	Nº	Condiciones a cumplir en materia de seguridad y salud ocupacional	Respuesta			Observaciones
			Si	No	N/A	
PASILLOS	14	¿Tienen los corredores, galerías y pasillos destinados únicamente al tránsito de los trabajadores un ancho mínimo de 1 metro?		✓		
	15	¿Existe señalización en zonas donde las partes móviles de una máquina invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre?			✓	No hay paredes móviles
	16	¿El ancho de los pasillos por los que pueden circular vehículos y peatones permite su paso simultáneo con una separación de seguridad de por lo menos 60 cm.		✓		No ya que los equipos ubicados en pasillos disminuye paso peatonal
	17	¿Se encuentran los pasillos libre de obstáculos?		✓		
PUERTAS	18	¿Cuenta con señalización a la vista las puertas transparentes?			✓	No hay puertas transparentes
	19	¿Las puertas y portones de vaivén son transparentes o tienen partes transparentes que permite la visibilidad de la zona a la que se accede?			✓	No hay puertas y portones de vaivén
	20	¿El acceso a las puertas se encuentra libre?		✓		
PUERTAS DE EMERGENCIA	21	¿Cuenta las instalaciones con salidas y puertas de emergencia?	✓			
	22	¿Tienen las salidas y puertas de emergencia acceso visible?		✓		
	23	¿Están debidamente señaladas las salidas y puertas de emergencia?	✓			Pero no son visible ya que son pequeñas
	24	¿Existen obstáculos que interfieren la salida normal de los trabajadores en los accesos a las puertas y salidas de emergencia?	✓			
	25	¿Tiene la puerta de emergencia un ancho mínimo de 1.20 metro?		✓		Las medidas son menores a 1.00 metro
	26	¿Se abren las puertas de salida de emergencia hacia el exterior?		✓		Una hacia el exterior y otra hacia interior
	27	¿Las puertas de emergencia se encuentran sin llave?	✓			
	28	¿Las vías y salidas de evacuación están equipadas con iluminación de emergencia?		✓		

Área	Nº	Condiciones a cumplir en materia de seguridad y salud ocupacional	Respuesta			Observaciones
			Si	No	N/A	
COMEDOR	29	¿Existe una instalación apropiada e higiénica con mesas y asientos suficientes para que los trabajadores tomen sus alimentos?		✓		No hay un área específica, ni mesas ni sillas para ello, existe área de cocina pero está en condiciones insalubres
	30	¿El comedor se encuentra ubicado en lugar próximo al trabajo?			✓	No hay área de comedor
	31	¿Se encuentra el comedor separado de focos insalubres?			✓	
	32	¿El área del comedor tiene buena iluminación?			✓	
	33	¿El área del comedor tiene ventilación?			✓	
	34	¿El área del comedor cuenta con la temperatura adecuada?			✓	
AGUA POTABLE	35	¿El agua potable es accesible para todos los trabajadores?	✓			Hay filtro purificador de agua en área de la cocina
	36	¿Está debidamente indicado cuando el agua no es potable?		✓		
	37	¿Cuenta la empresa con un estudio técnico que pruebe la calidad y composición del agua?		✓		
	38	¿Cada trabajador cuenta con su propio vaso u otro utensilio para la bebida del agua?		✓		
	39	¿Existen conos de papel o vasos desechables para la bebida del agua?		✓		
BAÑOS	40	¿Cuentan los baños con lavamanos (1 por cada 15 trabajadores)?	✓			
	41	¿El área del lavamanos está provista de jabón?	✓			
	42	¿Existen inodoros de descarga independientes para hombres y mujeres?	✓			
	43	¿El área del inodoro cuenta siempre con papel higiénico?	✓			
	44	¿El área del inodoro cuenta con recipiente adecuado para los desechos?	✓			
	45	¿Se mantiene el libre acceso a los baños para todos los trabajadores?	✓			

Área	Nº	Condiciones a cumplir en materia de seguridad y salud ocupacional	Respuesta			Observaciones
			Si	No	N/A	
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	46	¿Se le proporciona al trabajador los equipos de protección personal?	✓			
	47	¿Se realiza el debido mantenimiento a los equipos, de acuerdo a lo dispuesto por el fabricante?		✓		
	48	¿Se brinda a los trabajadores la capacitación respectiva para el uso efectivo del equipo de protección personal a utilizar?	✓			
	49	¿El equipo de protección proporcionado ofrece la protección eficaz a los riesgos?	✓			
	50	¿Podría el equipo de protección proporcionado ocasionar molestias innecesarias?		✓		
	51	¿Al proporcionar el equipo de protección se toma en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador?	✓			
	52	¿El equipo de protección se adecua al portador?	✓			
	53	¿Se encuentran señaladas las zonas en las que se requiere el uso de equipo de protección personal?	✓			
	54	¿Se ha proporcionado a los trabajadores guantes dieléctricos de acuerdo al voltaje con que se trabaja?	✓			
	55	¿Se ha proporcionado a los trabajadores botas dieléctricas de acuerdo al voltaje con que se trabaja?		✓		
	56	¿Se ha proporcionado a los trabajadores casco de protección para la cabeza de acuerdo al trabajo que se realiza?	✓			
	57	¿Se ha proporcionado a los trabajadores arnés?	✓			
	58	¿Se ha proporcionado a los trabajadores cinturones?	✓			
	59	¿Se ha proporcionado a los trabajadores gafas?		✓		
	60	¿Se ha proporcionado a los trabajadores chalecos fluorescentes?	✓			Se encontraron en área de lavado
	61	¿El equipo proporcionado se conserva en buenas condiciones?	✓			

Área	Nº	Condiciones a cumplir en materia de seguridad y salud ocupacional	Respuesta			Observaciones
			Si	No	N/A	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	62	¿Existen conductores eléctricos suspendidos desnudos, parcial o totalmente?	✓			
	63	¿Los tableros se encuentran debidamente identificados con un nombre o abreviación?		✓		
	64	¿Cuenta cada tablero con un cuadro de carga conteniendo toda la información del tablero?		✓		
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	65	¿Cuenta la empresa con señales de prohibición?	✓			Una en toda la empresa
	66	¿Las señales de prohibición cumplen con las características establecidas? (Forma redonda, símbolo en negro sobre fondo blanco, bordes y banda rojas)	✓			
	67	¿Cuenta la empresa con señales de advertencia?	✓			En cajas Térmicas
	68	¿Las señales de advertencia cumplen con las características establecidas? (Forma triangular, símbolo negro sobre fondo amarillo y bordes negros)	✓			
	69	¿Cuenta la empresa con señales de obligación?		✓		
	70	¿Las señales de obligación cumplen con las características establecidas? (Forma redonda, símbolo en blanco sobre fondo azul)			✓	No hay en la empresa
	71	¿Cuenta la empresa con señales de extintores?	✓			
	72	¿Las señales de los extintores cuentan con las características establecidas? (Forma rectangular, símbolo blanco sobre fondo rojo)	✓			
	73	¿Cuenta la empresa con señales de salvamento?	✓			
	74	¿Las señales de salvamento cuentan con las características establecidas? (Forma rectangular o cuadrada, símbolo blanco sobre fondo verde)	✓			
	75	¿Posee la empresa señales de desniveles?		✓		
	76	¿Las señales de desniveles cumplen con las características establecidas? (Franjas alternas de igual dimensión, amarillas y negras, con inclinación de 45°)			✓	No hay en la empresa

Área	Nº	Condiciones a cumplir en materia de seguridad y salud ocupacional	Respuesta			Observaciones
			Si	No	N/A	
PREVENCIÓN DE INCENDIOS	77	¿Cuenta la empresa con planes para la prevención, extinción de incendios y preparación ante emergencias?		✓		La alarma de incendio se encuentra tapada con plástico y cinta adhesiva.
	78	¿Se encuentran en buen estado todos los dispositivos de protección, detección, alarma y extinción de incendios?		✓		Estos debieron ser recargados el pasado 13 de mayo del 2014.
	79	¿Los extintores contienen indicaciones en castellano, como: modo de empleo, capacidad, placa de fábrica, fecha de revisión?		✓		No todos los indicadores están en castellano.
	80	¿Los extintores están instalados en la altura adecuada de acuerdo al peso del mismo?	✓			Estos están obstruidos con cajas y equipos.
	81	¿Los extintores están colocados en las distancias adecuadas?	✓			
	82	¿Se encuentran los extintores ubicados con su respectiva señalización vertical y horizontal?	✓			

Anexo 10: Instructivos para el llenado de los formularios

FORMULARIO # 1: REQUISITOS DEL PUESTO DE TRABAJO.

¿Cómo se llena el instrumento?

La gerencia a través de su departamento administrativo es quien debe definir los requisitos mínimos que deben cumplir los empleados para ocupar un puesto de trabajo, y son ellos quienes deberán de llenar el formulario considerando todos los factores que influyan en la ejecución óptima de las funciones de cada puesto de trabajo evaluado. El formulario es único y quedará archivado en la oficina de la jefatura.

Instrucciones para el llenado del formulario

Puesto de trabajo: Escribir el puesto de trabajo del cual necesitamos evaluar los requisitos. Ejemplo: Empleado técnico, auxiliar contable, asistente de gerencia, etc.

Horario: el tiempo máximo requerido para la ejecución de las funciones propias del ese puesto de trabajo en formato de hora de inicio y hora de finalización.

Fecha de elaboración de la ficha: esta deberá contener la fecha en que fue llenado este formulario en formato de día / mes / año.

Requisitos a considerar: En este apartado se considerarán los requisitos exigidos y que sean necesarios para la ejecución plena de las funciones de cada puesto de trabajo que sea evaluado. Primero anotando las exigencias personales que requiere el puesto de trabajo. Establecer el nivel de instrucción académica básica (descripción del nivel alcanzado) o especializada (si ha recibido cursos especializados para realizar las funciones propias del puesto) que debe poseer el puesto de trabajo. Especificar qué tanta experiencia previa es necesaria para ocupar el puesto de trabajo. También definir los riesgos específicos a los que puede verse expuesto el empleado que ocupe este puesto de trabajo. Establecer si es o no necesario que el empleado este bajo control del médico. Así como deberán incluirse otros aspectos de relevancia que sean necesarios contemplarse y que abonen un valor agregado al desarrollo de las actividades necesarias. Como última indicación este formulario deberá contener nombre y firma de la persona encargada que

realizó el llenado de este formulario estableciendo los requisitos que debe poseer la persona que ocupara el respectivo cargo.

FORMULARIO# 2: EVALUACIÓN, MEDIDAS Y PLAN DE ACCIÓN DE LOS RIESGOS.

La evaluación de riesgos solo podrá ser realizada por personal profesionalmente competente; de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, y se deberá establecer un plan de acción de los riesgos eliminándolos o reduciéndolos, implementando medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.

Instrucciones para el llenado del formulario

Evaluación de Riesgos: anotar la localización del área donde se ha identificado un riesgo, como por ejemplo en oficinas o en que sitios de trabajo específicos en que se evidenció; registrar los puestos de trabajo que estarían expuestos a sufrir un accidente si las condiciones continuasen igual. Ejemplo: Empleados técnicos, auxiliar contable, asistente de gerencia, etc.; así como también informar el número de trabajadores que se verían afectados. En cuanto al cuadro denominado Evaluación: se deberá determinar el tipo de evaluación mediante la escritura de una "x" en donde corresponda si la evaluación es inicial o periódica; también deberá anotarse la fecha en que se efectuó la evaluación; en el caso de evaluaciones periódicas se llenara el espacio de fecha de última evaluación, estas últimas dos deberán escribirse en formato de día/mes/año. Además se anotará el/los riesgo(s) identificado(s); su probabilidad de ocurrencia asignando valores numéricos en B(Baja) cuando se considere una ocurrencia baja de accidentes o de enfermedades profesionales y el valor que tomará será de 0-1, para M(Media) cuando la ocurrencia sea ocasional serán valores de 2-3, y para A(Alta) con frecuencia de ocurrencia elevada el valor a considerar será 4-5; también deberá estimarse un valor a las posibles consecuencias en las escalas de LD(Ligeramente dañino) en el caso de una gravedad baja que no sea causante de incapacidades proporcionándole valores de 0-1, D(Dañino) cuando se considere una gravedad media los valores a asignar serán de 2-3, y ED(Extremadamente dañino) para el caso cuando se considere que la gravedad del daño será importante con valores de 4-5; en cuanto a la estimación del riesgo que será el resultado obtenido de multiplicar (Probabilidad x

Consecuencias), será T(Tolerable) para los casos cuando no haya ninguna lesión o la lesión sea leve con primeros auxilios (atendido en el lugar de trabajo y no se vea afectado el rendimiento laboral será considerado cuando los valores resultantes vayan de 0-5; M(Moderado) los casos en que sea una lesión menor sin incapacidad o incapacidad temporal (incluye caso de primeros auxilios, de tratamiento médico, enfermedades ocupacionales que pueden ser incapacitados hasta 1 día); y será I(Importante) en los casos de incapacidad permanente o muerte (incluidas incapacidad parcial o permanente y enfermedades ocupacionales que afecten el desempeño laboral por largo tiempo) el rango de valores ira de 11-25.

En cuanto a las medidas, anotar el riesgo que se identificó en la fase anterior, así como también deberá registrarse las medidas de control a implementar, describiendo como fue ejecutado el procedimiento de trabajo, de qué manera y quienes recibieron información, quienes están capacitados; además deberá registrarse si el riesgo se controló o no con estas medidas.

Se establecerá además un Plan de acción detallando para cada riesgo, las acciones concretas para su neutralización o reducción, definiendo un responsable de ejecutarlo, así como una fecha de finalización del plan, comprobando al finalizar la eficacia de la acción ejecutada plasmando la firma y fecha que se comprobó, deberá registrarse también quien realizo la evaluación y deberá firmarse y fecharse, quien realizó el plan de acción que se firmará y fechará, también se programará fecha para próxima evaluación.

FORMULARIO # 3: REGISTRO DE LA INFORMACIÓN Y FORMACIÓN RECIBIDA POR LOS TRABAJADORES.

Este documento deberá ser llenado por el coordinador de seguridad y salud ocupacional, y firmado por las personas que han sido informadas acerca de los procesos en él plasmados.

Puesto de trabajo: deberá especificarse que puestos de trabajo están sujetos a este procedimiento.

Tareas: definir las tareas que serán abordadas.

Información inicial de riesgos y medidas preventivas: en este apartado deberá colocarse una “x” o una marca al tópico a tratar, en caso de ser nuevo deberá marcarse el último y anotar de que se trata; deberá establecerse el tiempo que se dedicará a esta acción; así como de la persona que será responsable de la acción formativa, anotando fecha y firmando el acuerdo tomado.

Formación específica del puesto de trabajo o de las tareas involucradas: se establecerá el tiempo mínimo que se requiere para que el trabajador pueda empezar a trabajar de manera individual; que tanto tiempo se invirtió en su formación; detallando el que se invirtió en la formación teórica (transmisión de los conocimientos necesarios para la ejecución de las labores); y de la capacitación práctica (desarrollo de destrezas); se registrará quien es el mando que está a cargo del encargado de este puesto de trabajo que fue capacitado, anotando fecha y firma; así como el nombre de quien colaboró en la capacitación.

En el último apartado se anotará el nombre del trabajador que se ha sido sometido a este proceso, deberá anotar la fecha y firmará para hacer constar que ha recibido la formación que ha sido considerada necesaria.

FORMULARIO # 4: HOJA DE PLANIFICACIÓN Y REGISTRO DE REUNIONES.

¿Cómo se llena el instrumento?

Este formulario deberá ser llenado por el secretario del comité de seguridad y salud ocupacional y será firmado posteriormente por el coordinador del mencionado comité.

HOJA DE PLANIFICACIÓN Y REGISTRO DE REUNIONES

Como primer dato se registrará el nombre completo de la persona o grupo que convocó a dicha reunión; con su respectiva fecha e incluir también la hora en que inició y finalizó la reunión.

Tipo de reunión: También se indicará mediante una “x” en el espacio correspondiente el motivo de la reunión si es para informar a los trabajadores, o si se trata de una reunión del comité de

seguridad y salud ocupacional, si se fuese otro tipo se elegirá la tercera opción y deberá escribirse en el espacio correspondiente.

Asistentes: Se anotarán los nombres completos de las personas que asistan a dicha reunión.

Orden del día / Temas a tratar / Cuestiones a resolver: Listar que órdenes serán tratadas, plantear los temas que necesitan abordarse y cuestiones que es importante resolver.

Acuerdos adoptados / Acciones a emprender / Responsables y plazos: Puntualizar los acuerdos que fueron tomados en dicha reunión; las acciones necesarias acordadas que deberán ser ejecutadas; así como los responsables designados y los plazos considerados necesarios.

Observaciones complementarias: En caso de existir información adicional que se considere oportuno y relevante de hacer constar en este documento deberá anotarse en este apartado.

Firma coordinador: en este último espacio lo deberá firmar el coordinador del Comité de Seguridad y Salud ocupacional o en su ausencia su delegado designado.

FORMULARIO #5: CONTROL DE MANTENIMIENTO / REVISIÓN DE SEGURIDAD DE EQUIPOS.

Este formulario deberá ser llenado por la persona responsable a quién se le ha asignado el equipo y la frecuencia de revisión del mantenimiento estará determinada según las especificaciones que brinda el fabricante en el respectivo manual de instrucciones, o por resultados que se han obtenido con anterioridad, y en este caso, por el conocimiento y experiencia en el uso del equipo.

En el formulario contenido en esta tabla se presenta una propuesta que plantea tres frecuencias (mensual, semanal y quincenal), el cual deberá ser modificado según sea cada caso en particular según las especificaciones del fabricante en el manual de instrucciones.

Instrucciones para el llenado del formulario

Tipo de revisión: este deberá ser conforme a lo planteado por el fabricante.

Responsable de la revisión: nombre de la persona a quien se le ha asignado un Equipo de Protección Individual.

Mes: este espacio deberá adecuarse a la frecuencia con la que se deberá realizar la revisión y deberá contener el mes en que es realizada.

Aspectos a revisar: contendrá según cada caso particular un listado con aspectos en cuanto a **Mantenimiento, Limpieza y Seguridad** en este listado deberá considerarse lo especificado por el fabricante, los resultados obtenidos anteriormente.

Frecuencia de revisión mensual / semanal / quincenal: este espacio deberá adecuarse a cada equipo en particular obedeciendo los lineamientos brindados por el fabricante en el respectivo manual del usuario del equipo evaluado; deberá contener la fecha de revisión así como también incluye un cuadro en el cual se anotará un código numérico que se asignara y que será utilizado posteriormente; luego se procederá a firmar esa observación.

En el cuadro inferior listaremos los códigos numéricos que se establecieron con anterioridad; las anomalías que identificadas; y las acciones que se tomaron para subsanarlas.

FORMULARIO #6: FICHA DE CONTROL DE TRABAJO/ SUGERENCIA DE MEJORA.

Deberá ser llenado por la persona que el coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional designe y constituye un mecanismo para ayudar a mejorar continuamente; es de hacer notar que este puede ser sujeto a mejoras, incluyendo o descartando ítems según sea necesario.

Instrucciones para el llenado del formulario

Puesto de trabajo: este espacio deberá contener el nombre puesto de trabajo evaluado.

Frecuencia de observación establecida: anotar en este espacio la frecuencia que ha sido acordada previamente por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Fecha de realización: fecha en que son realizadas las observaciones recomendadas en el presente documento.

Aspectos de recomendada observación: en este se recomiendan aspectos en cuanto a Superficies de trabajo y tránsito; Orden y limpieza; Herramientas; Formación. Procedimientos; y Equipos de trabajo / Protecciones individuales que pueden ser observados como Bien; Regular y Mal que deberán ser marcados mediante una “x” en la casilla indicada.

Riesgos u otras deficiencias detectadas / Propuestas de mejora: escribir acá si se identifica otra deficiencia e incluir propuestas de mejora para esa situación.

Observaciones: hacer constar acá las actuaciones que sean consideradas destacables; y definir cuáles son susceptibles de mejoras.

Luego listar las mejoras que sean acordadas; así como el o los nombres de el/los responsable(s) de llevarlas a cabo; definiendo plazos en que se implementarán.

En la parte inferior de este documento deberá anotarse el nombre de encargado de hacer las observaciones así como su firma; e incluirá nombre y firma del jefe inmediato superior del puesto de trabajo que fue evaluado.

FORMULARIO #7: NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES.

El presente formulario deberá ser llenado por la persona que esté a cargo de la asignación recibida y que tenga el conocimiento previo, deberá efectuarse luego de prestar auxilio a la/las persona(s) afectada(s); para la complementarlo será necesario hacer uso de la información contenida en la tabla #12: Descripción del accidente.

Instrucciones para el llenado del formulario

Fecha de la notificación: en la cual fue completado el formulario.

Personas afectadas, Nombres y Apellidos: deberá contener los nombres con apellidos de las personas directas que se vieron afectadas con el accidente o incidente; y los puestos que ellos ocupan dentro de la empresa.

Datos acerca del accidente o incidente: se registrará la fecha en que ocurrió el hecho; el lugar exacto donde se presentaron los hechos; incluir una descripción breve de como ocurrió; las causas que lo originaron (auxiliarse de información contenida en tabla #12); daños físicos presentados (auxiliarse de la información contenida en tabla #12); también deberá anotarse los daños materiales experimentados a causa de este; así como deberá nombrar a las personas que estaban presentes cuando ocurrió.

Comunicante: deberá identificarse con nombres y apellidos; con el respectivo puesto de trabajo designado.

FORMULARIO #8: FICHA DE ANÁLISIS CAUSAL DE ACCIDENTE DE TRABAJO.

Este formulario deberá ser completado por el Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional o la persona que el Comité considere preparada; podrá ser modificado a fin de incluir ítems que a juicio de la entidad interesada resulte de relevante importancia.

Instrucciones para el llenado del formulario

Datos identificativos: Contendrá nombre de la empresa; nombres y apellidos de la persona que se accidentó; la fecha en que ocurrió el mismo; se deberá anotar la fecha en que fue presentado el informe.

Causas consideradas: en este se pondrá una marca “x” a las causas ya establecidas que apliquen en cuanto a Condiciones organizativas, Condiciones técnicas, Condiciones personales y en caso de existir otras causas esta la opción otros.

Indicaciones sobre las causas consideradas y otras observaciones: en este se deberá plasmar las indicaciones que se consideren importantes, y otras observaciones que se considere necesario incluir.

Conclusiones: colocar una marca según se considere necesario en las conclusiones predefinidas.

FORMULARIO #9: REPORTE DE ACCIONES CORRECTIVAS Y SEGUIMIENTO.

Este será completado por el Coordinador del Comité de seguridad y salud ocupacional o de la persona sobre la cual el Comité delegue esa responsabilidad.

Instrucciones para el llenado del formulario

Deberá anotarse la fecha en que fue completado el formulario; el Puesto de trabajo sobre el cual se está tratando; y el tipo de riesgo que se está intentando mitigar.

En las acciones de correctivas, se deberá anotar el factor de riesgo que ya ha sido identificado con anterioridad; debiendo anotarse las acciones correctivas que han sido acordadas aplicar por los miembros del comité; con los respectivos recursos que han sido considerados necesarios; y la fecha que se ha estipulado como límite para que estas acciones sean implementadas.

Para el caso de las acciones de seguimiento se deberá escribir el factor de riesgo; una breve descripción de las acciones acordadas por los responsables, que mitiguen o atenúen ese riesgo; así como si estas han sido o no implementadas; el campo de observaciones deberá reflejar aspectos que no fueron planeados pero que sean considerados dignos de prestar atención.

Deberá llevar nombre y firma del encargado de llevar a cabo la evaluación; y el gerente deberá aprobar y dar su visto bueno.

FORMULARIO #10: INFORME SOBRE EL ACCIDENTE PRODUCIDO Y LOS COSTOS RELACIONADOS.

Con este formulario se pretende registrar el accidente ocurrido y obtener el costo total del accidente acaecido, deberá ser completado por diferentes personas según se indica en el mismo.

Instrucciones para el llenado del formulario

En el encabezado deberá anotarse el área en la cual ocurrió el accidente, además el año en curso; deberá indicarse mediante una "x" en el cuadro correspondiente si se trata de un accidente

o de un incidente; incluirá el circuito del informe marcando los responsables que deberán completar datos de los diferentes apartados enumerados.

1. Datos del suceso: este apartado será completado por el trabajador o por el jefe inmediato superior y deberá anotar la información solicitada como los nombres y apellidos del trabajador accidentado o involucrado en el incidente; fecha; y hora en que ocurrió; una descripción de los detalles más relevantes acerca de cómo acontecieron los hechos; además deberá indicarse mediante una "x" en el cuadro correspondiente el lugar del accidente, si se trata del centro de trabajo propio, en el exterior ámbito urbano o si fue en el exterior ámbito no urbano.

La segunda división de este apartado deberá ser complementada por el mando directo, en la cual deberá responder lo ahí establecido como el número total de horas que el empleado perdió al verse involucrado, deberá indicarse mediante una "x" en la opción correspondiente si tiene lesión; si se le extendió una incapacidad y, de cuantos días consta la misma; forma o como se produjo el accidente; el agente material que lo causó (equipo de protección individual), herramienta defectuosa, ...); en caso de tratarse de un caso grave, habrá que valorar el tiempo en horas de otros trabajadores que lo presenciaron; en el caso que se registrasen daños materiales indicarlo colocando la "x" en el cuadro respectivo, detallando los equipos que se vieron afectados; y los daños que experimentaron.

2. Relación de cargo, costo horario medio y cotización a la seguridad: Dirección / Administración anotara numeradamente el cargo ocupado por las personas involucradas; el costo del horario que resulto suspendido; y la cotización al seguro social que se hizo en este periodo en formato de costo diario.

3. Valoración económica de los costos salariales directos: este deberá ser llenado por el coordinador del comité de seguridad y salud ocupacional, y en el literal A complementar el dato del tiempo perdido por el trabajador accidentado, el tiempo perdido por otros trabajadores y hacer la suma de ambos; luego en el literal B sacar el costo medio de los trabajadores que se vieron implicados; en el literal C colocar el dato de multiplicar A x B.

4. Valoración económica de los costos de seguridad social: el complemento de este numeral estará a cargo de la Dirección / Administración; como primer dato marcar mediante una "x" en el

cuadro si el empleado cobra el salario íntegro durante el periodo de baja; en el literal A se deberá anotar los días que este de baja y el dato del 25% del salario del trabajador hacer la multiplicación y anotarla en el espacio del resultado; de igual forma en el literal B anotar los días de baja y la cotización que se hace diaria por este, multiplicar ambos datos y el resultado llevarlo a la última casilla; para obtener el dato de los costos por seguridad social se hará la suma de los dos literales y se colocará en su respectiva casilla.

5. Valoración económica de los daños materiales: esta parte será llenada en por el coordinador del comité de seguridad y salud ocupacional y el mando directo del trabajador accidentado en su literal A contendrá importes en \$ de lo que cueste la reparación interna – *valor de piezas de repuesto* -, el importe de la factura por reparación externa; o la reposición del - *equipo, estructura, vehículo, maquinaria, instalaciones, herramientas, etc.* - para este caso debe tenerse presente el dato de la amortización; en el literal B la valoración de los daños en producto resultará de la multiplicación de los productos dañados por el costo unitario y el resultado anotarlo en la última casilla; el dato del total de los costos resultará de la sumatoria de los dos literales anteriores y se complementará en su respectivo lugar.

6. Valoración de los costos salariales indirectos: este numeral será completado por el coordinador del comité de seguridad y salud ocupacional y contendrá información acerca de las personas que suspendieron sus ocupaciones ya sea para prestar auxilio o para observar lo ocurrido, que tanto tiempo perdieron en horas; también deberá registrarse el costo que estos devengan por hora; y de la multiplicación de estos dos últimos se obtendrá un costo total individual; la sumatoria de todos los casos se anotara en el espacio correspondiente.

7. Valoración estadística de la pérdida de negocio o incremento del costo de producción: este será llenado por el coordinador del comité con los datos que le sean proporcionados; se determinará mediante una “x” en el espacio respectivo si se contrató un sustituto para realizar la tarea en ausencia del titular; o si se subcontrató a alguien para realizarla; además en caso de ser así se tendrá que anotar la repercusión económica que esto generó.

8. Valoración de los costos intangibles: es responsabilidad de la Dirección / Administración el complementar estos datos que deberán marcarse por medio de una “x” en el cuadro que

corresponda además se valorarán cualitativa y cuantitativamente; datos como deterioro de la imagen, pérdida de mercado, conflictos laborales y disminución de la moral, cualitativamente se valoraran en una escala de alta, media y baja; cuantitativamente se deberá asignar un valor económico y la sumatoria de todos estos representará la valoración económica cuantitativa que se anotara en el espacio para ello diseñado.

9. Costos generales: lo complementará el coordinador del comité y deberá marcar y anotar el costo económico en sus respectivos espacios, la sumatoria de todos estos representará el total de costos generales y será anotado en su espacio respectivo.

10. Total costo del accidente: el llenado de este será responsabilidad del coordinador del comité y estará representado por la sumatoria final de todos los numerales.

FORMULARIO # 11: ENFERMEDADES, ESTADOS O SINTOMATOLOGÍA NEUROLÓGICA, PSICOLÓGICA O PSIQUIÁTRICA.

El propósito de este formulario es suministrar al empleador, información del estado de salud, del trabajador con el fin de identificar condiciones de salud y su posible relación con las labores. Deberá ir antecedido de datos como nombres y apellidos del empleado – según DUI - ; sexo; edad; fecha de nacimiento; estado civil; dirección; teléfono; personas a cargo; fecha de último examen; y que hallazgos se efectuaron en los mismos.

Instrucciones para el llenado del formulario

Este formulario debería ser complementado desde que el empleado ingresa a laborar en la empresa por la administración, pero para el caso será entregada por el coordinador del comité al empleado para que este lo llene siguiendo las indicaciones de marcar las opciones sí o no con una “X” según corresponda en el listado de enfermedades, estados o sintomatología neurológica, psicológica o psiquiátrica que el empleado tenga o haya tenido que van desde epilepsia, secuelas de polio, accidente cerebro-vascular, lesiones en la cabeza, daño cerebral, dolores de cabeza, limitaciones neurológicas o psicológicas luego de algún tratamiento, colapso nervioso, hormigueo en alguna parte del cuerpo, temor a las alturas o a espacios cerrados.

FORMULARIO # 12: ENFERMEDADES, ESTADOS O SINTOMATOLOGÍA RELACIONADOS CON LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS Y EL SISTEMA RESPIRATORIO.

Al igual que el formulario de la tabla anterior será responsabilidad del coordinador del comité, quien entregará al empleado para que este lo complemente

Instrucciones para el llenado del formulario

Deberá seguirse las indicaciones de marcar las opciones sí o no con una “x” según corresponda en el listado de enfermedades, estados o sintomatología relacionados con los órganos de los sentidos y el sistema respiratorio que el empleado tenga o haya tenido que van desde dolor de garganta, sordera, vértigo, dificultades en la audición, pérdida de la vista de uno o de ambos ojos o pérdida parcial de visión sin corregir, resfríos frecuentes, bronquitis, neumonía y tos persistente.

FORMULARIO #13: ENFERMEDADES, ESTADOS O SINTOMATOLOGÍA OSTEO-MUSCULARES.

Al igual que el formulario de la tabla anterior será responsabilidad del coordinador del comité, quien entregará al empleado para que este lo complemente

Instrucciones para el llenado del formulario

Deberá seguirse las indicaciones de marcar las opciones sí o no con una “x” según corresponda en el listado de Enfermedades, estados o sintomatología osteo-musculares que el empleado tenga o haya tenido que van desde problemas en las rodillas, luxación de hombro, codo o rodilla, artritis, reumatismo, ruptura de los discos intervertebrales, ¿alguna vez se ha lesionado o ha tenido problemas de la espalda?, ¿alguna vez ha visitado a un médico o a otro profesional por una lesión o dolor en la espalda?

FORMULARIO # 14: ENFERMEDADES, ESTADOS O SINTOMATOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO (GLÁNDULAS) Y OTROS SISTEMAS.

Este formulario de la misma manera que el de la tabla anterior será responsabilidad del coordinador del comité, quien entregará al empleado para que este lo complemente.

Instrucciones para el llenado del formulario

Deberá seguirse las indicaciones de marcar las opciones sí o no con una "x" en la casilla según corresponda en el listado de Enfermedades, estados o sintomatología del sistema endocrino (glándulas) y otros sistemas que el empleado tenga o haya tenido que van desde diabetes, hepatitis, piel amarilla por enfermedades del hígado, problemas renales, trastornos de la piel, y desmayos o mareos.

Anexo 11: Esquema para la gestión del riesgo

Con el objeto de identificar los riesgos latentes que se deriven de las actividades y que puedan impactar en la Seguridad y Salud Ocupacional dentro de la empresa Multitec, S.A. de C.V., se procedió a hacer un primer levantamiento de estos, ya que en lo sucesivo podrán identificarse otros que puedan surgir a raíz de otras operaciones o modificaciones al proceso de producción actual.

Para lo cual se estableció como “Estándar propio de valoración” con los criterios, estimaciones y ponderaciones siguientes:

Estimación del Riesgo:

Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

Severidad del daño:

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a) Partes del cuerpo que se verán afectadas.
- b) Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino o extremadamente dañino.

Probabilidad de que ocurra el daño:

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar desde baja, medio y alta, con el siguiente criterio:

- a) Probabilidad alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- b) Probabilidad media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- c) Probabilidad baja: el daño ocurrirá raras veces.

**Anexo 12: Cuadro de Costo - Beneficio de las Herramientas Administrativas para la
Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional**

N	Descripción	Tipo de infracción			Monto de la Infracción	
		Leve	Grave	Muy Grave	Mínima	Máxima
1	Falta de limpieza del lugar de trabajo	X			\$ 969.60	\$ 2,424.00
2	No proporcionar asientos de conformidad a la clase de labor	X			\$ 969.60	\$ 2,424.00
3	Falta de un espacio donde los trabajadores ingieran sus alimentos	X			\$ 969.60	\$ 2,424.00
4	No contar con locales destinados para servir de dormitorios	X			\$ 969.60	\$ 2,424.00
5	Pasillos angostos	X			\$ 969.60	\$ 2,424.00
Monto Total Infracciones Leve					\$ 4,848.00	\$ 12,120
6	Ausencia de señalización de seguridad visible y adecuada		X		\$ 3,393.60	\$ 4,363.20
7	No contar con un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional		X		\$ 3,393.60	\$ 4,363.20
8	No resguardar el equipo de seguridad adecuadamente		X		\$ 3,393.60	\$ 4,363.20
9	Que los techos no tenga suficiente estabilidad		X		\$ 3,393.60	\$ 4,363.20
10	No disponer de ventilación suficiente para realizar el trabajo.		X		\$ 3,393.60	\$ 4,363.20
11	No realizar exámenes médicos a sus empleados		X		\$ 3,393.60	\$ 4,363.20
12	No brindar capacitación a los trabajadores		X		\$ 3,393.60	\$ 4,363.20
13	No contar con un plan de evacuación		X		\$ 3,393.60	\$ 4,363.20
Monto Total Infracciones Grave					\$ 27,148.8	\$ 34,905.6
14	No contar con el equipo caso de incendios			X	\$ 5,332.80	\$ 6,787.2
Monto Total Infracciones Muy Grave					\$ 5,332.80	\$ 6,787.2
Total de falta por tipo de infracción		5	8	1		
Totales en Base al Salario Mínimo al 2014 de \$ 242.40					\$37,329.6	\$ 53,812.8

Cuadro realizado por equipo de investigación

Anexo 13: Gráficos del Costo - Beneficio de las Herramientas Administrativas para la Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

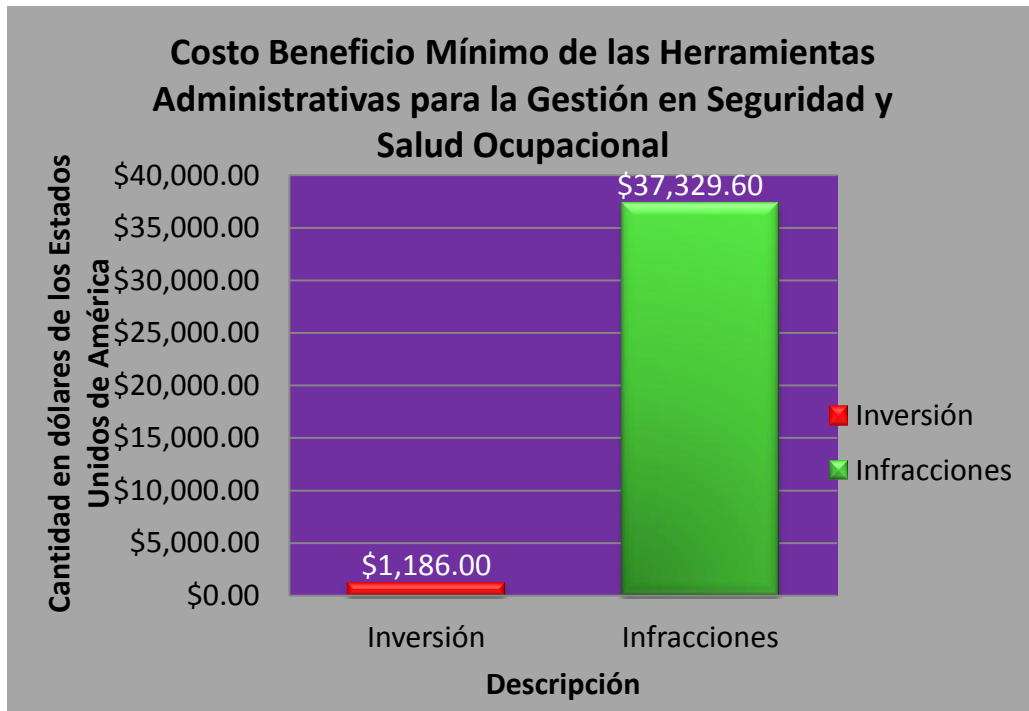


Gráfico realizado por equipo de investigación

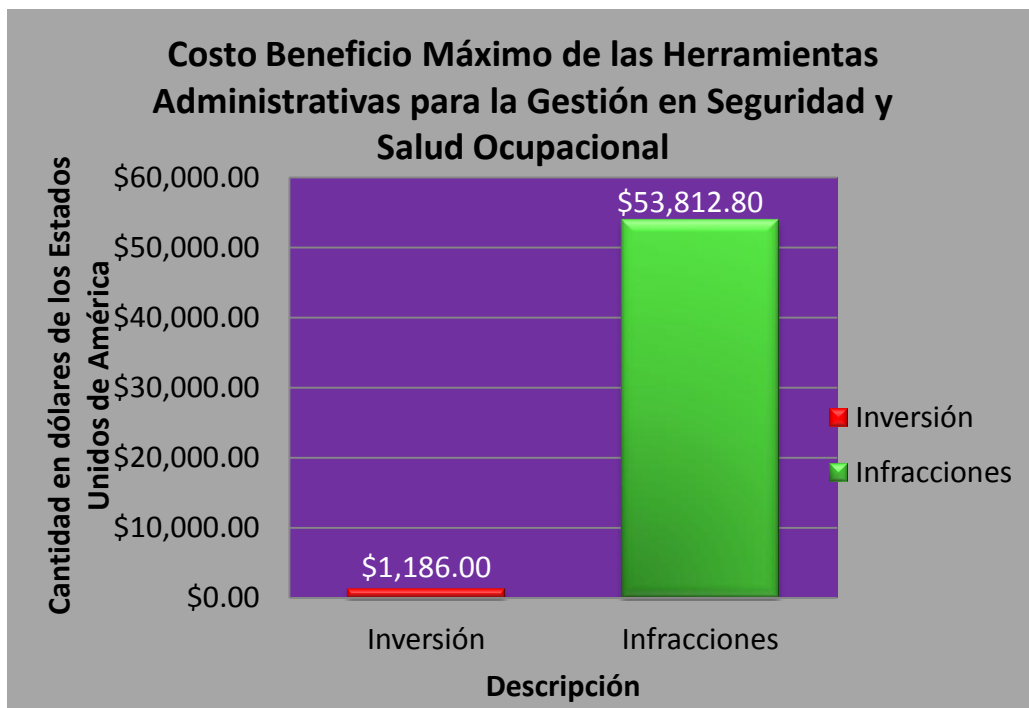


Gráfico realizado por equipo de investigación

Glosario

A

- Acta de Constitución:** Es el documento necesario y obligatorio para la formación legal de una organización o sociedad, que debe estar redactada y contener datos fundamentales según algunos parámetros comunes, y debidamente firmada por quienes serán integrantes de la sociedad.
- Acción insegura:** El incumplimiento por parte del trabajador o trabajadora, de las normas, recomendaciones técnicas y demás instrucciones adoptadas legalmente por su empleador para proteger su vida, salud e integridad.
- Antidiarreico:** Son medicamentos destinados a eliminar o aliviar la diarrea, es decir, el proceso caracterizado por la eliminación frecuente de heces acuosas o blandas acompañada o no de fiebre, dolor abdominal (retortijones), náuseas, vómitos y pérdida de apetito.
- Accidente cerebro-vascular (trombosis, derrame o isquemia cerebral):** Sucede cuando el flujo de sangre a una parte del cerebro se detiene. Algunas veces, se denomina "ataque cerebral" (derrame cerebral).
- Arnés:** Es un elemento de seguridad para sostener el cuerpo humano usado en muy diferentes ámbitos, desde la escalada, montañismo en general, espeleología, rescates, descenso de ríos.
- Artritis:** Sirve para designar la existencia de inflamación en alguna articulación y un gran número de enfermedades.
- Agentes físicos:** Manifestaciones de energía que pueden causar daños a las personas. Tales manifestaciones son: La energía mecánica, en forma de ruido y vibraciones. La energía calorífica, en forma de calor o frío. La energía electromagnética, en forma de radiaciones (Infrarrojo, ultravioleta, rayos x, láser, etc.).
- Agente químico:** Es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.
- Agente biológico:** Este tipo de factores tienen como origen la fijación dentro y/o fuera del organismo o la impregnación del mismo por animales protozoarios o metazoarios, parásitos o toxinas de bacterias que provocan el desarrollo de alguna enfermedad.

Agente ergonómico: Son todos aquellos que tienden a modificar el estado de reposo o de movimiento de una parte o de la totalidad del cuerpo vivo; es decir, a modificar su situación en el espacio y capaces de provocar enfermedades o lesiones.

Agentes psicosociales: Medio tensional en el cual se desempeña el trabajo, que puede causar alteraciones en estructura psíquica y de personalidad de los trabajadores.

Atrapamiento: Situación que se produce cuando una persona o parte de su cuerpo es enganchada o aprisionada por mecanismos de las máquinas o entre objetos, piezas o materiales.

B

Bastidores de Línea Vocal: Soporte metálico destinado a alojar equipamiento electrónico, informático y de comunicaciones. Las medidas para la anchura están normalizadas para que sean compatibles con equipamiento de cualquier fabricante. También son llamados bastidores, cabinas, o armarios.

Bronquitis: Es una inflamación de vías aéreas bajas. Sucede cuando los bronquios, situados entre los pulmones, se inflaman a causa de una infección o por otros motivos.

BTS: En el contexto de la telefonía móvil, una estación base (en inglés: Base Transceiver Station (BTS)) dispone de equipos transmisores/receptores de radio, en la banda de frecuencias de uso (850 / 900 / 1800 / 1900 MHz) En GSM y (1900/2100Mhz) en UMTS que son quienes realizan el enlace con el usuario que efectúa o recibe la llamada(o el mensaje) con un teléfono móvil. Las antenas utilizadas suelen situarse en lo más alto de la torre (si existe), de edificios o colinas para dar una mejor cobertura y son tipo dipolo. Normalmente, está compuesta por un mástil al cual están unidas tres grupos de una o varias antenas equidistantes. El uso de varias antenas produce una diversidad de caminos radioeléctricos que permite mejorar la recepción de la información. Además, la Estación Base (E.B) dispone de algún medio de transmisión, vía radio o cable, para efectuar el enlace con la Central de Conmutación de Telefonía Móvil Automática, que a su vez encamina la llamada hacia el teléfono destino, sea fijo o móvil. Por lo general estas estaciones disponen también de baterías eléctricas, capaces de asegurar el funcionamiento ininterrumpido del servicio. En zonas densamente pobladas (Ciudades), hay muchas estaciones base, próximas entre sí (células pequeñas). Las frecuencias deben ser cuidadosamente reutilizadas, ya que son escasas, por lo que cada E.B. transmite con poca potencia a fin de que no se produzcan interferencias de una célula con otra célula próxima que use las

mismas frecuencias. En cambio, en las zonas de baja densidad (carreteras) las E.B. están alejadas unas de otras y transmiten a elevada potencia para asegurar la cobertura en una célula extensa.

C

Caquexia: Estado de extrema desnutrición, atrofia muscular, fatiga, debilidad y anorexia en personas que no están tratando de perder peso activamente.

Cimientos: Parte de una estructura normalmente debajo del nivel de la tierra que distribuye el peso de la estructura al suelo o a soportes artificiales.

Constantinopla: Constantinopla fue el nombre antiguo de la actual ciudad de Estambul, en Turquía. Se debe este nombre al emperador romano Constantino en el siglo IV.

Cronograma: Un Cronograma es una representación gráfica y ordenada con tal detalle para que un conjunto de funciones y tareas se lleven a cabo en un tiempo estipulado y bajo unas condiciones que garanticen la optimización del tiempo. Los cronogramas son herramientas básicas de organización en un proyecto, en la realización de una serie pasos para la culminación de tarea, son ideales para eventos, son la base principal de ejecución de una producción organizada.

Cableado Multipar: Es un tipo de cable multipar que se viene utilizando tras el crecimiento del tráfico telefónico. Algunos solamente tienen dos pares en su interior, pero otros pueden constar de docenas o cientos.

Cableado Estructurado: Consiste en el tendido de cables de par trenzado UTP/STP en el interior de un bastidor ya sea en una radio base o edificio con el propósito de implantar una red de área local o regional. Suele tratarse de cable de par trenzado de cobre, para redes de tipo IEEE 802.3. No obstante, también puede tratarse de fibra óptica o cable coaxial.

Comité: Es un grupo de trabajo que con arreglo a las leyes o reglas de una organización, institución o entidad, tienen establecidas determinadas competencias.

Coordinador de Seguridad y salud ocupacional: Es la persona que está en contacto directo con los trabajadores y el patrono en materia de seguridad y salud ocupacional, planificando, dirigiendo y controlando lo referente al área.

Colapso nervioso: Cuando el individuo se vuelve mentalmente enfermo, los síntomas tardíos pueden no ser vistos por él mismo pero son obvios para familiares y amigos. Algunos de los síntomas pueden ser: comportamiento irracional, incontrolado y no característico de la

persona, ansiedad intensa y excesiva, depresión severa, actividad obsesiva, depresión maniaca (períodos de euforia), comportamiento destructivo y auto destructivo, hacer cosas estúpidas y esquizofrenia.

Comité de seguridad y salud ocupacional:

Grupo de empleadores o sus representantes, trabajadores y trabajadoras o sus representantes, encargados de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales.

Condición insegura:

Es aquella condición mecánica, física o de procedimiento inherente a máquinas, instrumentos o procesos de trabajo que por defecto o imperfección pueda contribuir al acaecimiento de un accidente.

Control del Riesgo:

Proceso de toma de decisiones, sobre la base de un análisis, para eliminar y/o reducir los riesgos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, implementar acciones preventivas y/o correctivas, exigir su cumplimiento y efectuar la evaluación periódica de su eficacia.

Corticoides:

Hormonas que se producen en la glándula suprarrenal y que tiene numerosas funciones en el organismo: controlan el estrés, intervienen en la inflamación, regulan las secreciones de otras hormonas. Son unas sustancias muy importantes para el correcto funcionamiento del organismo y su déficit o su aumento son enfermedades por sí mismas.

D

Dieléctricos:

Se denomina dieléctrico al material mal conductor de electricidad, por lo que puede ser utilizado como aislante eléctrico, y además si es sometido a un campo eléctrico externo, puede establecerse en él un campo eléctrico interno, a diferencia de los materiales aislantes con los que suelen confundirse.

Disergonomía:

La disergonomía, es una desviación de lo aceptable como ergonómico o confortable para el trabajador. La salud ocupacional, está orientada principalmente a tratar de adaptar la maquinaria, equipos y herramientas al hombre con el fin de minimizar las enfermedades ocupacionales.

Disnea:

Dificultad respiratoria que se suele traducir en falta de aire. Deriva en una sensación subjetiva de malestar que frecuentemente se origina en una respiración deficiente, englobando sensaciones cualitativas distintas variables en intensidad.

Daño cerebral:

Se considera a cualquier tipo de lesión o cambios que sufre el cerebro por el que surgen alteraciones en el funcionamiento normal, bien por un traumatismo craneal, una isquemia (también conocida por ictus,

accidente cerebro-vascular, infarto cerebral), tumores cerebrales, hidrocefalias

Delegado de prevención:

Aquel trabajador o trabajadora designado por el empleador, o el comité de Seguridad y Salud Ocupacional según sea el caso, para encargarse de la gestión en seguridad y salud ocupacional

Dedicación:

Entrega intensa a una actividad determinada

Diabetes:

Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre y en la orina; es debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción.

Dolor de Cabeza:

En lenguaje científico cefalea (del latín cephalaea, y éste del griego κεφαλαία, de κεφαλή, cabeza) hace referencia a los dolores y molestias localizadas en cualquier parte de la cabeza, en los diferentes tejidos de la cavidad craneana, en las estructuras que lo unen a la base del cráneo, los músculos y vasos sanguíneos que rodean el cuero cabelludo, cara y cuello. Es un trastorno generalmente benigno y transitorio que en la mayor parte de las ocasiones cede espontáneamente o con la ayuda de algún analgésico, puede estar también originada por una enfermedad grave que ponga en peligro la vida del paciente.

Dolor de espalda:

Puede ser desde un dolor leve y constante hasta punzadas agudas repentinas que dificulten el movimiento. El dolor puede surgir de repente, con una caída o al levantar algo pesado. También puede empeorar poco a poco. El dolor de espalda puede tener muchas causas. Los problemas relacionados con la mecánica de la espalda misma pueden causar dolor. Por ejemplo:
Discos lesionados, Espasmo, Tensión muscular, Hernia discal.
Las lesiones causadas por esguinces, fracturas, accidentes y caídas.
Este dolor también puede ocurrir junto con algunas otras condiciones y enfermedades tales como:
Artritis, Embarazo, Piedras en los riñones, Infecciones, Fibromialgia.
Los tumores y el estrés también podrían causar dolores de espalda.

Dolor de garganta:

Consecuencia de una inflamación de la mucosa esofágica o de los músculos esofágicos. La intensidad del dolor puede ser desde leve hasta tan severa que los pacientes ni siquiera pueden tragar su propia saliva. Y es producida por infecciones de la garganta como la amigdalitis o faringitis, infecciones por el hongo Cándida, herpes o citomegalovirus, o la ingestión de sustancias o medicamentos agresivos. Además, como causa se pueden encontrar afecciones dentales tales como cirugías de terceros molares.

E

Electrolitos:	Solución de iones capaz de conducir corriente eléctrica. Los electrólitos participan en los procesos fisiológicos del organismo, manteniendo un Sutil y complejo equilibrio entre el medio intracelular y el medio extracelular. Habitualmente se considera que los electrólitos son los iones libres de sodio Na ⁺ , potasio K ⁺ , calcio Ca ²⁺ , fósforo P ³⁻ , magnesio Mg ²⁺ , etc.
Efectividad:	Capacidad de lograr un efecto deseado, esperado o anhelado.
Eficiencia:	Capacidad de lograr el efecto en cuestión con el mínimo de recursos posibles viable.
Eficacia:	Capacidad para obrar o para conseguir un resultado determinado.
Eslingas:	Llamada cincha, es una herramienta de elevación. Es el elemento intermedio que permite enganchar una carga a un gancho de izado o de tracción. Consiste en una cinta con un ancho o largo específico cuyos extremos terminan en un lazo.
Emprendedor:	Término derivado de la palabra francesa entrepreneur, y que es comúnmente usado para describir a un individuo que organiza y opera una o varias empresas, asumiendo cierto riesgo financiero en el emprendimiento.
Estado:	Es una forma de organización cuyo significado es de naturaleza política. Se trata de una entidad con poder soberano para gobernar una nación dentro de una zona geográfica delimitada. Las funciones tradicionales del estado se engloban en tres áreas: Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y Poder Judicial. En una nación, el Estado desempeña funciones políticas, sociales y económicas.
Explícito:	Del latín explicītus, explícito es aquello que expresa una cosa con claridad y determinación. Cuando algo es explícito, puede ser apreciado o advertido de manera evidente, sin lugar a dudas.
Extintor:	Artefacto que sirve para apagar fuegos. Consiste en un recipiente metálico (bombona o cilindro de acero) que contiene un agente extintor de incendios a presión, de modo que al abrir una válvula el agente sale por una boquilla (a veces situada en el extremo de una manguera) que se debe dirigir a la base del fuego. Generalmente tienen un dispositivo para prevención de activado accidental, el cual debe ser deshabilitado antes de emplear el artefacto.
Electrocardiograma:	Examen médico para detectar alguna enfermedad del corazón y la distribución del flujo sanguíneo que esta hace en el cuerpo

Espíritu de servicio:	Implica pasión por el cliente, al involucramiento en sus necesidades más allá de los procedimientos de nuestra empresa. Uno puede visualizar el espíritu de servicio en aquellas personas de contacto que hacen una llamada de más para chequear una entrega, que explican el uso de los productos para evitar daños o que dan un consejo un poco más allá de su función.
Epilepsia:	Es un trastorno provocado por un desequilibrio en la actividad eléctrica de las neuronas de alguna zona del cerebro. Caracterizada por uno o varios trastornos neurológicos que dejan predisposición en el cerebro a padecer convulsiones recurrentes.
Examen físico completo:	Conjunto de maniobras que realiza un médico para obtener información sobre el estado de salud de una persona y para ello realiza ciertos análisis físicos-químicos a sus pacientes.
Equipo Terminal de Línea:	Conjunto de elementos interconectados que se utiliza para transmitir una señal de un lugar a otro y en diferentes sentidos. La señal transmitida puede ser eléctrica, óptica o de radiofrecuencia.
F	
Fatiga:	Cansancio que se experimenta después de un intenso y continuado esfuerzo físico o mental
Fiable:	Probabilidad de que un bien funcione adecuadamente durante un período determinado bajo condiciones operativas específicas.
Fidedigno:	Que es digno de ser creído o que merece crédito
Fisura:	Abertura alargada y con muy poca separación entre sus bordes, que se hace en un cuerpo sólido, especialmente un hueso o un mineral.
Finita:	Que tiene fin, término, límite.
Fibra Óptica:	Medio de transmisión empleado habitualmente en redes de datos; un hilo muy fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, por el que se envían pulsos de luz que representan los datos a transmitir. El haz de luz queda completamente confinado y se propaga por el interior de la fibra con un ángulo de reflexión por encima del ángulo límite de reflexión total, en función de la ley de Snell. La fuente de luz puede ser láser o un LED ((del acrónimo inglés LED, light-emitting diode: 'diodo emisor de luz'; el plural aceptado por la RAE es ledes2) es un componente optoelectrónico pasivo y, más concretamente, un diodo que emite luz.). Las fibras se utilizan ampliamente en telecomunicaciones, ya que permiten enviar gran cantidad de datos a una gran distancia, con velocidades similares a las de radio y superiores a las de cable convencional. Son el medio de transmisión por excelencia al ser inmune a las interferencias electromagnéticas,

también se utilizan para redes locales, en donde se necesite aprovechar las ventajas de la fibra óptica sobre otros medios de transmisión.

G

Guardas de protección: Son todos aquellos dispositivos o sistemas que se utilicen para controlar el contacto del personal con las partes peligrosas de los equipos y las máquinas.

Gas: Son fluidos amorfos que ocupan el espacio que los contiene.

Gestión: Este término hace la referencia a la administración de recursos, sea dentro de una institución estatal o privada, para alcanzar los objetivos propuestos por la misma. Para ello uno o más individuos dirigen los proyectos laborales de otras personas para poder mejorar los resultados, que de otra manera no podrían ser obtenidos.

Gremio: El gremio era un lugar de asociación económica de origen europeo, implantada también en las colonias, que agrupaba a los artesanos de un mismo oficio, que apareció en las ciudades medievales y se extendió hasta fines de la Edad Moderna, cuando fueron abolidas. Tuvo como objetivo conseguir un equilibrio entre la demanda de obras y el número de talleres activos, garantizando el trabajo a sus asociados, su bienestar económico y los sistemas de aprendizaje.

Grietas: Abertura alargada y con muy poca separación entre sus bordes que se hace en la tierra o en un cuerpo sólido, generalmente de manera natural.

Gestión de prevención: Medidas adoptadas para prevenir riesgos en alguna área que se necesite.

Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional: Conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador y empleadora en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Gestión del Riesgo: Es un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen evaluación de riesgo, estrategias de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo utilizando recursos gerenciales. Las estrategias incluyen transferir el riesgo a otra parte, evadir el riesgo, reducir los efectos negativos del riesgo y aceptar algunas o todas las consecuencias de un riesgo particular.

GHz: El gigahercio (GHz) es un múltiplo de la unidad de medida de frecuencia hercio (Hz) y equivale a 10^9 (1 000 000 000) Hz. Por lo tanto, tiene un período de oscilación de 1 nanosegundo. Las ondas de radio con frecuencias cercanas al gigahercio se denominan microondas. Una microonda de 1 GHz tiene 30 cm de amplitud de onda y una de 3 GHz 10 cm. Son muy empleadas en comunicaciones mediante una antena parabólica con aspecto de tambor.

H

Hito: Acontecimiento puntual y significativo que marca un momento importante en el desarrollo de un proceso o en la vida de una persona.

Hidrocefalia: Acontecimiento puntual y significativo que marca un momento importante en el desarrollo de un proceso o en la vida de una persona.

HMz: (Término que deriva de las palabras griegas «hidro» que significa agua «céfalo» que significa cabeza) es un trastorno cuya principal característica es la acumulación excesiva de líquido cefalorraquídeo, color claro que rodea el cerebro y la médula espinal.

Hemograma Completo: Un megahercio equivale a 10^6 hercios (1 millón). Se utiliza muy frecuentemente como unidad de medida de la frecuencia de trabajo de un dispositivo de hardware, o bien como medida de ondas electromagnéticas en telecomunicaciones.

Hepatitis: Llamado CSC (conteo sanguíneo completo) o biometría hemática es uno de los elementos diagnósticos básicos. Es un cuadro o fórmula sanguínea en el que se expresan el número, proporción y variaciones de los elementos sanguíneos para saber cualquier anomalía que este ocasionando alguna enfermedad en un organismo.

Hormigueo en alguna parte del cuerpo: Enfermedad inflamatoria que afecta al hígado. Su causa puede ser infecciosa (viral, bacteriana, etc.), inmunitaria (por auto anticuerpos, hepatitis autoinmune) o tóxica (por ejemplo por alcohol, venenos o fármacos). También es considerada, dependiendo de su etiología, una enfermedad de transmisión sexual.

Humos: Término científico parestesia, se define como la sensación anormal de los sentidos o de la sensibilidad general, producido por una patología en cualquier sub sector de las estructuras del sistema nervioso central o periférico, un derrame entre lo más frecuentes.

I

Indemnizaciones: Emanaciones de partículas provenientes de procesos de combustión. Es la suma de dinero que debe entregar el empleador al trabajador cuando pone término al contrato de trabajo, invocando alguna de las causales que dan este derecho al trabajador, o cuando se ha

estipulado esta indemnización en el contrato de trabajo.

- Inducción:** Es proporcionarles a los empleados información básica sobre los antecedentes de la empresa, la información que necesitan para realizar sus actividades de manera satisfactoria.
- Implementación:** Es la instalación de una aplicación informática, realización o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política.
- Inherente:** Del latín implicitus, es algo que está incluido en otra cosa sin que esta lo exprese o lo manifieste de manera directa.
- Implícito:** Se utiliza para nombrar a aquello que, debido a sus condiciones naturales, resulta imposible separarlo de algo ya que está unido de una manera indivisible a eso.
- Identificación de riesgos:** Reconocer los peligros existentes o a los que están expuestos en las instalaciones en que laboran los empleados de una empresa.

J

Jerarquía Digital Plesiócrona:

Abreviado como PDH, del inglés Plesiochronous Digital Hierarchy—es una tecnología usada en telecomunicación tradicionalmente para telefonía que permite enviar varios canales telefónicos sobre un mismo medio (ya sea cable coaxial, radio o microondas) usando técnicas de multiplexación por división de tiempo y equipos digitales de transmisión. También puede enviarse sobre fibra óptica, aunque no está diseñado para ello.

L

Lesiones en la cabeza:

Pueden ser abiertas o cerradas. Una lesión cerrada no quiebra el cráneo. En una lesión abierta, un objeto penetra el cráneo y entra al tejido cerebral. Las lesiones cerradas no siempre son menos graves que las abiertas. Algunas causas comunes de lesiones en la cabeza son las caídas, accidentes en vehículos, violencia o deportes.

Línea de Abonado Digital Asimétrica:

Consiste en una transmisión analógica de datos digitales apoyada en el par simétrico de cobre que lleva la línea telefónica convencional o línea de abonado, siempre y cuando la longitud de línea no supere los 5,5 km medidos desde la central telefónica, o no haya otros servicios por el mismo cable que puedan interferir.

Lumbago:

Dolor de espalda baja, en la zona lumbar, causado por un síndrome músculo-esquelético, es decir, trastornos relacionados con las vértebras lumbares y las estructuras de los tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales.

Lugar de trabajo: Los sitios o espacios físicos donde los trabajadores y trabajadoras permanecen y desarrollan sus labores.

M

Mitigar: Conjunto de medidas que se pueden tomar para contrarrestar o minimizar los impactos ambientales, sociales o riesgos negativos que pudieran tenerse

Mapa de riesgos: Es un instrumento, que mediante relevamiento y representación de riesgos y agentes contaminantes, permite localizar los factores nocivos en un espacio de trabajo determinado.

Microondas: Ondas electromagnéticas definidas en un rango de frecuencias determinado; generalmente de entre 300 MHz y 300 GHz, que supone un período de oscilación de 3 ns (3×10^{-9} s) a 3 ps (3×10^{-12} s) y una longitud de onda en el rango de 1 m a 1 mm. Otras definiciones, por ejemplo las de los estándares IEC 60050 y IEEE 100 sitúan su rango de frecuencias entre 1 GHz y 300 GHz, es decir, longitudes de onda de entre 30 centímetros a 1 milímetro. El rango de las microondas está incluido en las bandas de radiofrecuencia, concretamente en las de UHF (ultra-high frequency - frecuencia ultra alta) 0,3-3 GHz, SHF (super-high frequency – frecuencia súper alta) 3-30 GHz y EHF (extremely-high frequency – frecuencia extremadamente alta) 30-300 GHz. Otras bandas de radiofrecuencia incluyen ondas de menor frecuencia y mayor longitud de onda que las microondas. Las microondas de mayor frecuencia y menor longitud de onda —en el orden de milímetros— se denominan ondas milimétricas.

Metodología: Conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos.

Multiplexación : En telecomunicación, la multiplexación es la combinación de dos o más canales de información en un solo medio de transmisión usando un dispositivo llamado multiplexor. El proceso inverso se conoce como de demultiplexación.

N

Neumoconiosis: Conjunto de enfermedades pulmonares producidas por la inhalación de polvo y la consecuente deposición de residuos sólidos inorgánicos o — con menos frecuencia — partículas orgánicas en los bronquios, los ganglios linfáticos y o el parénquima pulmonar, con o sin disfunción respiratoria asociada.

Nicho de mercado: Un nicho de mercado es un término de mercadotecnia utilizado para referirse a una porción de un segmento de mercado en la que los individuos poseen características y necesidades homogéneas, y estas últimas no están del todo cubiertas por la oferta general del mercado

Nocivo: El término nocivo es utilizado para designar a todo aquello considerado como peligroso o dañino para un sujeto. La noción o cualidad de nocivo de un elemento puede aplicarse en relación a su efecto tanto sobre personas, como sobre animales o vegetales, es decir, sobre cualquier organismo vivo al que pueda perjudicar o dañar de manera profunda.

Neumonía: Enfermedad del sistema respiratorio que consiste en la inflamación de los espacios alveolares de los pulmones. La mayoría de las veces la neumonía es infecciosa, pero no siempre es así. Esta puede afectar a un lóbulo pulmonar completo (neumonía lobular), a un segmento de lóbulo, a los alvéolos próximos a los bronquios.

O

Ortopedia: Especialidad médica dedicada a corregir o de evitar las deformidades o traumas del sistema musculoesquelético del cuerpo humano, por medio de cirugía (cirugía ortopédica), aparatos (llamado órtesis u ortesis) o ejercicios corporales.

Obra civil: Departamento que Supervisa y reportar proyectos de obra civil (sitios nuevos para instalaciones de antenas y ampliaciones de redes)

P

Paros de emergencia: Mecanismo que sirve para prevenir situaciones que puedan poner en peligro a las personas, para evitar daños en la máquina o en trabajos en curso o para minimizar los riesgos ya existentes, y ha de activarse con una sola maniobra de una persona.

Población: En estadística, también llamada universo o colectivo, es el conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizan unas de las observaciones. Población ('population') es el conjunto sobre el que estamos interesados en obtener conclusiones (hacer inferencia). Normalmente es demasiado grande para poder abarcarlo.

Potencial: Cosa o cualidad que tiene posibilidad de ser o de existir en el futuro.

Producto Interno Bruto: Conocido también como producto interior bruto o producto bruto interno (PBI), es una magnitud macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país (o una región) durante un período determinado de tiempo (normalmente un año).

Proyecto:	Búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana.
Proyecto de inversión:	Plan que si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan diversos insumos, producirá un bien o servicio útil a la sociedad.
Plasmar:	Dar forma concreta a un proyecto, idea, etc., por medio de fórmulas, palabras, esquemas, etc.
Políticas:	Criterios generales que tienen por objeto orientar la acción, dejando a los jefes campo para tomar las decisiones que les corresponde tomar; sirven, por ello, para formular, interpretar o suplir las normas concretas.
Programas:	Son aquellos planes en los que no solamente se fijan los objetivos y la Secuencia de operaciones, sino principalmente el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes.
Prótesis:	Extensión artificial que reemplaza o provee una parte del cuerpo que falta por diversas razones.
Protocolo internacional:	Acuerdos de voluntades entre dos o más estados que modifican cartas o tratados internacionales.
Polvos:	Es toda partícula sólida de cualquier tamaño, naturaleza u origen suspendida o capaz de mantenerse suspendida en el aire.
Preservar:	Conservar, resguardar o proteger de un daño o peligro.
Panorama de factores:	Es el reconocimiento pormenorizado de los factores de riesgo a que están expuestos los distintos grupos de trabajadores en una empresa específica, determinando en éste los efectos que pueden ocasionar a la salud de los trabajadores y la estructura organizacional y productiva de la empresa.
Plan de evacuación:	Conjunto de procedimientos que permitan la salida rápida y ordenada de las personas que se encuentren en los lugares de trabajo, hacia sitios seguros Previamente determinados, en caso de emergencias.
Planta Externa:	En materia de telecomunicaciones, la Planta externa es el conjunto de medios que enlazan la central telefónica con los clientes. Está constituida fundamentalmente por el bucle local o bucle de abonado y sus elementos asociados: cables, cajas de empalme, bobinas, tendidos, conductos y otras infraestructuras adicionales. Parte de esta infraestructura o red está compuesta por: tendidos, postes, armarios, cámaras y canalizaciones subterráneas, equipos y productos que

permiten conectar y enlazar la red hasta llegar al punto donde es necesario. Es decir toda la infraestructura exterior o medios enterrados, tendidos o dispuestos a la intemperie por medio de los cuáles una empresa de telecomunicaciones o energía ofrece sus servicios al cliente que lo requiere.

Piel Amarilla por enfermedad del hígado:

Enfermedades hepáticas. Algunas de ellas son causadas por virus, como la hepatitis A, la hepatitis B y la hepatitis C. Otras pueden ser a consecuencia de medicamentos, venenos o toxinas o por ingerir demasiado alcohol. Si el hígado forma tejido cicatricial por una enfermedad, se denomina cirrosis. La ictericia, o coloración amarilla de la piel, puede ser un signo de enfermedad hepática.

Pomada antiséptica:

Son sustancias antimicrobianas que se aplican a un tejido vivo o sobre la piel para reducir la posibilidad de infección, sepsis o putrefacción. En general, deben distinguirse de los antibióticos que destruyen microorganismos en el cuerpo, y de los desinfectantes, que destruyen microorganismos existentes en objetos no vivos. Algunos antisépticos son auténticos germicidas, capaces de destruir microbios (bactericidas), mientras que otros son bacteriostáticos y solamente previenen o inhiben su crecimiento

Pomada Cicatrizante:

Sustancias que se aplican en el tejido cutáneo ayudando para que se regenere lo más pronto posible.

Problemas renales:

Causa que los riñones no puedan eliminar desechos. Las causas incluyen problemas genéticos, lesiones o medicamentos. Usted puede correr mayor riesgo de padecer una enfermedad renal si tiene diabetes, presión alta o un familiar cercano con algún problema de los riñones

Procesó seguro:

Es una descripción detallada de cómo proceder para desarrollar de manera correcta y segura un trabajo o tarea. Son la definición de un método sistemático de trabajo integrado en el proceso productivo, en el que se recogen los aspectos de seguridad que se debe aplicar con la actividad realizada. Pretenden eliminar o reducir los actos inseguros.

R

Radiación:

Las radiaciones pueden ser definidas, en general, como una forma de transmisión espacial de energía. Dicha transmisión de energía se efectúa mediante ondas electromagnéticas o partículas materiales emitidas por átomos inestables.

Radiografía de tórax:

Comúnmente llamada placa de tórax, es el examen de diagnóstico por rayos X más comúnmente realizado. Una radiografía de tórax genera imágenes del corazón, los pulmones, las vías respiratorias, los vasos sanguíneos y los huesos de la columna y el tórax. Un rayos X (radiografía) es un examen médico no invasivo que ayuda a los

médicos a diagnosticar y tratar las condiciones médicas. La toma de imágenes con rayos X supone la exposición de una parte del cuerpo a una pequeña dosis de radiación ionizante para producir imágenes del interior del cuerpo. La dosis típica de radiación en adultos de una radiografía de tórax es de alrededor de 0,02 mSv para una vista post-anterior y de unos 0,04 mSv para una vista lateral.

Radio Enlace:

Cualquier interconexión entre los terminales de telecomunicaciones efectuados por ondas electromagnéticas. Si los terminales son fijos, el servicio se lo denomina como tal y si algún terminal es móvil, se lo denomina dentro de los servicios de esas características. Típicamente estos enlaces se explotan entre los 800 MHz y 42 GHz. Se hacen básicamente entre puntos visibles, es decir, puntos altos de la topografía. Cualquiera que sea la magnitud del sistema de microondas, para un correcto funcionamiento es necesario que los recorridos entre enlaces tengan una altura libre adecuada para la propagación en toda época del año, tomando en cuenta las variaciones de las condiciones atmosféricas de la región.

**Radiación
Electromagnética:**

Propagación de ondas de energía eléctrica y magnética, moviéndose juntas a través del espacio.

**Radiaciones
Ionizantes:**

Son aquellas radiaciones con energía suficiente para romper la estructura moléculas de un organismo (rayos X, gamma), extrayendo los electrones de sus estados ligados al átomo. Pueden provenir de sustancias radiactivas, que emiten dichas radiaciones de forma espontánea o generadores artificiales, como los generadores de Rayos X y los aceleradores de partículas. Las radiaciones ionizantes aumentan la probabilidad de contraer cáncer, y que esta probabilidad aumenta con la dosis recibida (Modelo lineal sin umbral). A los efectos producidos por dosis bajas se les suele llamar efectos probabilistas. La exposición a altas dosis de radiación ionizante puede causar quemaduras de la piel, caída del cabello, náuseas, enfermedades y la muerte. Los efectos dependerán de la cantidad de radiación ionizante recibida y de la duración de la irradiación, y de factores personales tales como el sexo, edad a la que se expuso, y del estado de salud y nutrición. Aumentar la dosis produce efectos más graves. Está demostrado que una dosis de 3 a 4 Sv(sievert unidad de medición) produce la muerte en el 50 % de los casos

**Radiaciones
no ionizantes:**

(Ondas de radio, microondas, infrarrojo, visible y ultravioleta) que no logran romper moléculas pero tiene energía para generar calor en la materia que está expuesta a ella. Existen ciertos efectos que pueden ser causados por la exposición a este tipo de radiación electromagnética, como los que resultan del calentamiento del tejido de la piel. Sin embargo, dentro de ciertos límites, el organismo de toda persona dispone de mecanismos cuya misión es mantener la

temperatura corporal. Por ejemplo, tomar el sol supone una exposición a las radiaciones de la luz solar, por lo que se recomienda tomarse ciertas precauciones, como la reducción de horas de exposición y el uso de bloqueadores. Del mismo modo, la exposición a las radiaciones producidas por las antenas de radiocomunicaciones debe operar dentro de los márgenes considerados seguros (límites máximos permisibles) para que este efecto térmico sea compensado por el propio organismo humano.

Reumatismo:	Problemas médicos que afectan a las articulaciones, el corazón, los huesos, los riñones, la piel y pulmones. la artritis y el reumatismo conjuntamente cubren por lo menos 200 diferentes condiciones de enfermedades en el cuerpo humano.
Responsabilidad:	Es un valor que está en la conciencia de la persona, que le permite reflexionar, administrar, orientar y valorar las consecuencias de sus actos, siempre en el plano de lo moral.
Reglamento:	Es una norma jurídica de carácter general dictada por la administración pública y con valor subordinado a la Ley.
Ruptura de los discos intervertebrales:	Quebradura de uno de los discos que separan las vértebras de la columna vertebral. Cada uno forma un amortiguamiento cartilaginoso que permite ligeros movimientos de las vértebras y actúa como un ligamento que las mantiene juntas.
S	
Saturación:	Química. Estado de una disolución que ya no admite más cantidad de la sustancia que disuelve.
Sesgo:	Oblicuidad o torcimiento de una cosa hacia un lado, o en el corte, o en la situación, o en el movimiento.
Simulacro:	Acción que se realiza imitando un suceso real para tomar las medidas necesarias de seguridad en caso de que ocurra realmente.
Sindicato:	Asociación integrada por trabajadores en defensa y promoción de sus intereses laborales, con respecto al centro de producción o al empleador con el que están relacionados contractualmente.
SDH:	Es un dispositivo digital que trabaja realizando multiplexación por división el tiempo. Toma pequeñas ranuras de tiempo y las ubica en forma ordenada en una ranura de tiempo más grande. La sucesión de ranuras en de tiempo se denomina "Trama". En la trama se halla la información que ingresa por los puertos más un relleno que sirve para demultiplexar la trama en el otro extremo. Un sistema de este tipo

Sistema Global Para Las Comunicaciones Móviles:	deberá estar perfectamente sincronizado, de no ser así la reconstrucción de la trama en el extremo distante sería imposible. Surge entonces, que un sistema SDH deberá tener incorporadas placas y configuraciones que permitan que se halle siempre sincronizados.
Sobreesfuerzo:	Es un sistema estándar, libre de regalías, de telefonía móvil digital. Un cliente GSM puede conectarse a través de su teléfono con su computador y enviar y recibir mensajes por correo electrónico, faxes, navegar por Internet, acceder con seguridad a la red informática de una compañía (red local/Intranet), así como utilizar otras funciones digitales de transmisión de datos, incluyendo el servicio de mensajes cortos (SMS) o mensajes de texto. Logotipo para identificar las terminales y sistemas compatibles. GSM se considera, por su velocidad de transmisión y otras características, un estándar de segunda generación (2G).
Sordera:	Exigencia de la fuerza que supera la considerada por una persona que la está realizando causando daños severos en cualquier sistema del cuerpo.
Suceso peligroso:	Dificultad o la imposibilidad de usar el sentido del oído debido a una pérdida de la capacidad auditiva parcial (hipoacusia) o total (cofosis).
T	Acontecimiento no deseado que bajo circunstancias diferentes pudo haber resultado en lesión, enfermedad o daño a la salud o a la propiedad
Tratado internacional:	Un tratado internacional es un acuerdo escrito entre ciertos sujetos de derecho internacional y que se encuentra regido por este, que puede constar de uno o varios instrumentos jurídicos conexos, y siendo indiferente su denominación. Como acuerdo implica siempre que sean, como mínimo, dos personas jurídicas internacionales quienes concluyan un tratado internacional.
Temor a las alturas:	Llamada también acrofobia, provoca en quien lo padece una marcada sensación de inseguridad y miedo ante la posibilidad de una caída, que puede experimentarse incluso hasta por un tercero que podría llegar a caerse. Cuando alguien siente vértigo, ve alterado su equilibrio y queda condicionado por una sensación de movimiento rotatorio que puede detectarse tanto en el propio organismo como en cualquier objeto que se encuentre a su alrededor.
Temor a espacios cerrados:	Llamada también claustrofobia o temor a específico dentro de los trastornos de ansiedad. Al ser un miedo a los espacios cerrados, aquellos que la padecen suelen evitar los ascensores, los túneles, el

metro, las habitaciones pequeñas.

V

Valoración del Riesgo:

Identificación y análisis de los riesgos relevantes para la consecución de los objetivos, formando una base para la determinación de cómo deben administrarse los riesgos.

Vértigo:

Sensación ilusoria o alucinatoria de movimiento de los objetos que nos rodean o de nuestro propio cuerpo, por lo común, una

Vapores:

Presencia en el aire de emanaciones en forma de gas provenientes de sustancias que a condiciones ambientales normales se encuentran en estado sólido o líquido.

Vibraciones:

Movimiento oscilante que hace una partícula alrededor de un punto fijo. Este movimiento puede ser regular en dirección, frecuencia y/o intensidad; o aleatorio que es lo más normal. Expresión de valores, magnitudes, conceptos, etc., por medio de tablas o cuadros.