



unitec[®]
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES*

FACULTAD DE POSGRADO

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD
OCUPACIONAL**

**SUSTENTADO POR:
MEILYM GISELL SANTOS BONILLA**

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE

MÁSTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL

SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS, C.A.

JUNIO 2018

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADEMICA

DESIREE TEJADA CALVO

VICEPRESIDENTE UNITEC, CAMPUS S.P.S

CARLA MARÍA PANTOJA

DECANA DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

CLAUDIA MARÍA CASTRO VALLE

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD
OCUPACIONAL**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

MÁSTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL

**ASESOR METODOLÓGICO
OLVAN LÓPEZ FERRERA**

**ASESOR TEMÁTICO
ALEX BANEGAS**

**MIEMBROS DE LA TERNA
HÉCTOR MARTÍNEZ
ANABEL CHINCHILLA
THELMA DE VILLEDA**

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2017

Meilym Gisell Santos Bonilla

Todos los derechos son reservados.

AUTORIZACIÓN DEL AUTOR(ES) PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO DE TESIS DE POSTGRADO

Señores

CENTRO DE RECURSOS PARA

EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN (CRAI)

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA (UNITEC)

San Pedro Sula

Estimados Señores:

Yo, Meilym Gisell Santos Bonilla, de San Pedro Sula, autora del trabajo de postgrado titulado: Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional, San Pedro Sula, 2018, presentado y aprobado en el mes de Junio del 2018, como requisito previo para optar al título de máster en Dirección Empresarial y reconociendo que la presentación del presente documento forma parte de los requerimientos establecidos del programa de maestrías de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), por este medio autorizamos a las Bibliotecas de los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de UNITEC, para que con fines académicos puedan libremente registrar, copiar o utilizar la información contenida en él, con fines educativos, investigativos o sociales de la siguiente manera:

- 1) Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en las salas de estudio de la biblioteca y/o la página Web de la Universidad.
- 2) Permita la consulta y/o la reproducción a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general en cualquier otro formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en los artículos 9.2, 18, 19, 35 y 62 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los derechos morales pertenecen al autor y son personalísimos, irrenunciables, imprescriptibles e inalienables. Asimismo, el autor cede de forma ilimitada y exclusiva a UNITEC la titularidad de los derechos patrimoniales. Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de UNITEC.

En fe de lo cual se suscribe el presente documento en la ciudad de San Pedro Sula a los 30 días del mes de junio del año 2018.

Meilym Gisell Santos Bonilla

21643036

*** La autorización firmada se encuentra adjunta a mí expediente**



FACULTAD DE POSTGRADO

SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

AUTOR:

MEILYM GISELL SANTOS BONILLA

Resumen

El trabajo de investigación está basado en el diseño de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional en la empresa TELENETWORKS BUSINESS, utilizando la norma OHSAS 18001, con el fin de minimizar los riesgos a lo que se exponen día a día los colaboradores, al igual contribuir con el bienestar de ellos y aumentar la productividad en la empresa. Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa y con ello se establecieron planes de mejora correctivos y preventivos, para ajustar a la empresa frente a los requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001, para lograr dicho contenido se identificaron las variables de riesgos físicos, ergonómicos y mecánicos. En base a los resultados se acepta la hipótesis nula, ya que la implementación de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional según la norma OHSAS 18001, no reducirá la percepción de índice de riesgo en un 10% en la empresa TELENETWORKS BUSINESS.

Palabras claves: Riesgos físicos, contextos ergonomicos, riesgos mecanicos



GRADUATE SCHOOL

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

AUTHOR:

MEYLIM GISELL SANTOS BONILLA

Abstract

The research work is based on the design of an occupational health and safety management system in the company TELENETWORKS BUSINESS, using the OHSAS 18001 standard, in order to minimize the risks to which employees are exposed day by day. equal to contribute to their welfare and increase productivity in the company. A diagnosis of the current situation of the company was made and with this corrective and preventive improvement plans were established, to adjust the company against the requirements of the OHSAS 18001 standard, to achieve said content the physical risk variables were identified , ergonomic and mechanical. Based on the results, the null hypothesis is accepted, since the implementation of an occupational health and safety management system according to the OHSAS 18001 standard will not reduce the risk index perception by 30% in the company TELENETWORKS BUSINESS

Keywords: Physical risks, ergonomic contexts, mechanical risks.

DEDICATORIA

Se la dedico al forjador de mi camino. A mi padre celestial que me acompaña en cada obstáculo que se presenta, por proporcionarme la vida, la voluntad y la oportunidad de estudiar.

A mis padres ya que son el pilar de mi vida, por apoyarme incondicionalmente tanto económico como físicamente. Quienes me han enseñado que con el trabajo y la perseverancia se encuentra el éxito personal y profesionalmente.

A mi hermana, la que ha visto mis lágrimas y ha reído conmigo, la que ha estado presente durante el transcurso de mi vida personal y profesional.

A mis tías que son como mis madres frente a la ausencia de la mía. Por ayudarme a ver la vida de un mejor modo lleno de humildad y respeto.

A mi novio por sus palabras de aliento y apoyo incondicional, por llenarme siempre de mucho optimismo para seguir luchando.

AGRADECIMIENTO

A Dios todo poderoso, por haberme permitido finalizar mi carrera profesional con éxito.

A la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) que me ha brindado oportunidades de convertirme una profesional que tanto me apasiona.

Al Dr. Olvan López por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también el haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

Al Ingeniero Alex Banegas, quien me orientó en el desarrollo de la presente investigación.

Mi agradecimiento también va dirigido a al gerente propietario de la empresa TELENETWORKS BUSINESS, el ingeniero Carlos Varela, por haber aceptado la realización de la tesis en su empresa.

A los catedráticos que hicieron parte de este proceso integral de formación.

También agradezco a los que fueron mis compañeros de clase durante todos los niveles de universidad, ya que gracias al compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado en un alto porcentaje mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1 PROGRAMA DE SEGURIDAD HIGIENE Y AMBIENTE EN VENEZUELA	3
1.2.2 RIESGOS PSICOSOCIALES Y FÍSICOS EN LA CONSTRUCCIÓN.....	4
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	8
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	10
1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	11
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	11
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	14
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	14
2.1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO	15
2.1.1.1 LA NORMA OHSAS 18001 A NIVEL MUNDIAL	16
2.1.1.2 COSTOS DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES	18
2.1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO.....	21
2.1.2.1 MARCO NORMATIVO DE SEGURIDAD Y SALUD EN HONDURAS	22
2.1.2.2 ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN HONDURA.....	25
2.1.3 ANÁLISIS INTERNO	30
2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO.....	32
2.2.1 TEORÍA TRICONCONDICIONAL	32
2.2.2 SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO SEGÚN LA OIT	34
2.2.3 LA NORMA OHSAS 18001 Y LA LEGISLACIÓN SSO.....	38
2.3 CONCEPTUALIZACIONES.....	40
2.3.1 SALUD OCUPACIONAL.....	40
2.3.2 SEGURIDAD OCUPACIONAL	41
2.3.3 NORMA OHSAS 18001:.....	41
2.3.4 RIESGOS FÍSICOS	43
2.3.5 RIESGOS MECÁNICOS.....	43

2.3.6 CONTEXTOS ERGONÓMICOS	44
2.3.7 ACCIDENTES PROFESIONALES	44
2.3.8 ENFERMEDADES PROFESIONALES	45
2.3.9 PELIGRO	46
2.3.10 EPP	46
CAPITULO III: METODOLOGÍA	47
3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA	47
3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA	47
3.1.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	49
3.1.3 HIPÓTESIS	54
3.2 ENFOQUES Y MÉTODOS	54
3.2.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	54
3.2.2 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN	54
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	55
3.3.1 POBLACIÓN	56
3.3.2 MUESTRA.....	56
3.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS.....	56
3.4 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS APLICADAS.....	57
3.4.1 INSTRUMENTOS	57
3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN	58
3.5.1 FUENTES PRIMARIAS.....	58
3.5.2 FUENTES SECUNDARIAS	58
3.6LIMITANTES DEL ESTUDIO	59
CAPITULO IV: RESULTADO Y ANÁLISIS	60
4.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	60
4.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	60
4.1.2 LÍNEAS ESTRATÉGICAS	62
4.2 SITUACIÓN ACTUAL	62
4.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	62
4.3.1 POBLACIÓN Y MUESTRA	63
4.3.1.1 GENERO.....	63
4.3.1.2 EDAD.....	64
4.3.1.3 NIVEL EDUCATIVO.....	64

4.3.2 ANÁLISIS DE LAS VARIABLES	65
4.3.2.1 RIESGOS FÍSICOS	65
4.3.2.2 CONTEXTOS ERGONÓMICOS	70
4.3.2.3 RIESGOS MECÁNICOS	75
4.4 ANÁLISIS DE RESULTADO SEGÚN LA NORMA OHSAS 18001	81
4.4 PRUEBA DE HIPÓTESIS	84
4.5 PROPUESTA DE MEJORA	87
4.5.1 DISEÑO DEL SISTEMA DE GSSO.....	87
4.5.2 MAPA DE PROCESOS.....	87
4.5.3 PLANES DE MEJORA	89
4.5.4 PROPUESTAS DE MEJORA	92
4.5.5 CUADRO DE INDICADORES DE PROYECTO DE MEJORA	93
4.5.6 CALENDARIO DE PROYECTOS DE MEJORA.....	94
4.6 ANÁLISIS COSTO BENEFICIO	94
4.6.1 INVERSIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGSSO.....	95
4.6.2 INVERSIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL	96
4.6.3 MEDICIÓN DE BENEFICIOS.....	97
4.7 PLANIFICACIÓN DEL SGSSO SEGÚN LAS NORMAS OHSAS 18001.....	98
4.7.1 PLANEAR	98
4.7.2 HACER	98
4.7.3 VERIFICAR.....	99
4.7.4 ACTUAR	99
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	100
CONCLUSIONES.....	100
RECOMENDACIONES	101
BIBLIOGRAFÍA.....	102
ANEXOS.....	105
ANEXO 1 CUESTIONARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y PREVENCIÓN.....	105
ANEXO 2 TABULACIONES DEL CUESTIONARIO	109
ANEXO 3 COORDENADAS DE LA UBICACIÓN DE LA EMPRESA	110
ANEXO 4 DIRECTRICES DEL MANUAL DE USO DE EPP.....	111
ANEXO 5 COTIZACIONES DEL EPP.....	113
ANEXO 6 BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.....	115

ANEXO 7 NORMAS BÁSICAS DE PRIMEROS AUXILIOS	116
ANEXO 8 CAPACITACIÓN DE LOS TIPOS DE RIESGOS.....	119
ANEXO 9 Colaboradores de TELENETWORKS BUSINESS	123
ANEXO 10 TABLA T DE STUDENT	126
ANEXO 11. COMPROBACIÓN DE LOS BENEFICIOS	127

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. CINCO CATEGORÍAS MÁS IMPORTANTES	6
FIGURA 2. CINCO CATEGORÍAS MÁS IMPORTANTES DE LA FORMA DE ACCIDENTES	7
FIGURA 3. TIPOS DE RIESGO EN TELENETWORKS BUSINESS EN EL AÑO 2018.....	9
FIGURA 4. MACROENTORNO, MICROENTORNO Y ANÁLISIS INTERNO	15
FIGURA 5. ESTIMACIONES DEL COSTE DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES	18
FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE LOS COSTES DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES	20
FIGURA 7. COSTE EMPRESARIAL DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES	21
FIGURA 8. EMPRESAS CERTIFICADAS EN HONDURAS AL 2010 EN LA NORMA OHSAS 18000	25
FIGURA 9. REPORTES DE ACCIDENTES 2003 A AL 2011	26
FIGURA 10. TEORÍA TRICONCONDICIONAL	33
FIGURA 11. DIAGRAMA DE VARIABLES	50
FIGURA 12. ENFOQUE Y MÉTODOS	55
FIGURA 13. ORGANIGRAMA DE TELENETWORKS BUSINESS	62
FIGURA 14. GÉNERO	63
FIGURA 15. EDADES DE LA MUESTRA.....	64
FIGURA 16. PORCENTAJE DEL NIVEL EDUCATIVO DE LA MUESTRA.....	65
FIGURA 17. PORCENTAJE DE LAS HORAS DE TRABAJO BAJO EL SOL.....	66
FIGURA 18. PORCENTAJE DE LOS EFECTOS CAUSADOS POR EL SOL.....	66
FIGURA 19. PORCENTAJE DE CAMBIOS DE TEMPERATURA	67
FIGURA 20. PORCENTAJE DE ESFUERZOS FÍSICOS CON ALTAS TEMPERATURAS.....	67
FIGURA 21. PORCENTAJE DE LA EXPOSICIÓN A LOS CAMPOS DE FRECUENCIA	68
FIGURA 22. PORCENTAJE DE EXPOSICIÓN A CARGAS Y CHOQUES ELÉCTRICOS	69
FIGURA 23. RIESGOS FÍSICOS	69
FIGURA 24. PORCENTAJE DE POSTURAS DE TRABAJO FORZADAS DE MANERA HABITUAL	70
FIGURA 25. PORCENTAJE DE LA ALTURA DONDE REALIZAN EL TRABAJO ES LA ADECUADA	71
FIGURA 26. PORCENTAJE SI EL RITMO HABITUAL DE TRABAJO ES EL ADECUADO	71
FIGURA 27. PORCENTAJE DE LA EXIGENCIA DEL TRABAJO ES LA QUE PUEDE REALIZAR	72
FIGURA 28. PORCENTAJE SI LA EXIGENCIA DEL TRABAJO.....	72
FIGURA 29. PORCENTAJE DE MANIPULACIÓN DE CARGAS EN EQUILIBRIO INESTABLE	73
FIGURA 30. PORCENTAJE DE ESPACIOS INSUFICIENTES Y IRREGULARES	74

FIGURA 31. PORCENTAJE DE UTILIZACIÓN DEL EPP.....	74
FIGURA 32. RIESGOS ERGONÓMICOS	75
FIGURA 33. PORCENTAJE DE CAÍDAS EN EL ÁREA LABORAL.....	76
FIGURA 34. PORCENTAJE DE TIPOS DE CAÍDAS	76
FIGURA 35. PORCENTAJE DE TIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL UTILIZA EL ENCUESTADO	77
FIGURA 36. PORCENTAJE DE TIPOS DE APLASTAMIENTOS FÍSICOS	78
FIGURA 37. PORCENTAJE DE PELIGROS DE ACCIDENTE.....	78
FIGURA 38. PORCENTAJE DE SI LA EMPRESA POSEE BOTIQUINES DE EMERGENCIA	79
FIGURA 39. PORCENTAJE DE CORTES EN EL ÁREA LABORAL.....	79
FIGURA 40. PORCENTAJE DE MATERIALES CORTANTES	80
FIGURA 41. PERCEPCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS	81
FIGURA 42. RIESGOS PERCIBIDOS	81
FIGURA 43. NORMA OHSAS 18001.....	84
FIGURA 44. CURVA NORMAL DE GAUSS.....	84
FIGURA 45. VALOR CRITICO.....	85
FIGURA 46. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	86
FIGURA 47. MAPA DE PROCESOS	89
FIGURA 48. MACRO PROCESO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL .	89
FIGURA 49. CUADRO DE INDICADORES DE PROYECTOS DE MEJORA.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. SINIESTRALIDAD SEGÚN POBLACIÓN POR SECTORES ECONÓMICOS	26
TABLA 2. SINIESTRALIDAD SEGÚN POBLACIÓN POR CIUDAD	27
TABLA 3. REGISTRO DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO DEL IHSS.....	28
TABLA 4. ENFERMEDADES PROFESIONALES	29
TABLA 5. ANÁLISIS FODA	30
TABLA 6. DESCRIPCIÓN DE LAS FORTALEZAS	30
TABLA 7. DESCRIPCIÓN DE LAS DEBILIDADES	31
TABLA 8. DESCRIPCIÓN DE LAS OPORTUNIDADES	31
TABLA 9. DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS	32
TABLA 10. MATRIZ METODOLÓGICA.....	48
TABLA 11. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	50
TABLA 12. RESULTADO DE LA NORMA OHSAS 18001	82
<i>TABLA 13.</i> PLANES DE MEJORA	89
TABLA 14 PROYECTOS DE MEJORA	92
TABLA 15. CALENDARIO DE PROYECTOS DE MEJORA	94
TABLA 16 COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGSSO.....	95
TABLA 17 COSTO DE LA INVERSIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL.	96
TABLA 18 BENEFICIOS OBTENIDOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGS&SO	97
TABLA 19. TABLA DE GASTOS Y BENEFICIOS.....	97

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo tiene como finalidad describir el planteamiento de la investigación denominado: Salud y Seguridad Ocupacional, así como también se definen los objetivos que se desea indagar y conocer, los antecedentes que fundamentan dicha investigación y la justificación del proyecto. Los objetivos de estudio de esta investigación están constituidos por los factores de riesgos laborales que son: los riesgos físicos, contextos ergonómicos y los riesgos mecánicos dentro de la organización.

1.1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación, busca diseñar un programa que reduzca los índices de riesgos a través de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, bajo los requisitos de la norma OHSAS 18001, con la necesidad de salvaguardar la vida de los colaboradores, disminuyendo los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, con un perfil de normas de seguridad eficientes, el cual permita determinar alternativas de mejoramiento continuo, identificación de indicadores y seguimiento en el proceso administrativo de la organización. Al igual se logrará el aumento de la productividad y la satisfacción de los colaboradores, además proporcionará mayor bienestar y motivación a los mismos.

Con el propósito de poder aminorar y controlar el índice de riesgos, según las estadísticas que tiene la compañía TELENETWORKS BUSINESS, es necesario realizar un análisis, una investigación, hacer un diseño de gestión de salud y seguridad ocupacional, para que con ello se pueda hacerle frente a tal problemática. Este tema es nuevo para la compañía pero con la debida preparación del capital humano y con la implementación del mismo, en un proyecto que no dure más de un año se puede lograr grandes mejoras de termino cualitativo y cuantitativo que será de provecho para la compañía así mismo se puede entrar en una preparación para podernos certificar en algunas normativas que son importantes para el manejo institucional de la empresa y que sirven para darle un mayor nivel de seriedad al servicio que la compañía brinda y permitir así mismo elevar su nivel de competitividad en el mercado que actualmente sirve.

TELENETWORKS BUSINESS busca anticiparse y adaptarse a los cambios permanentes logrando el máximo aprovechamiento de los recursos que posee. Por ello es importante la implementación de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, que permita a la organización controlar los riesgos que se puedan en el área laboral.

La presente investigación consta de cinco capítulos.

El capítulo I, se presenta antecedentes de la investigación y el planteamiento del problema, además de los objetivos y la justificación del porque es importante establecer un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.

En el capítulo II, se describe la situación actual del estudio en aspectos internos de la empresa, como en aspectos nacionales e internacionales, las teorías que sustentan la investigación.

El capítulo III, describe la metodología, población y muestra, al igual que el diseño de la investigación y los instrumentos utilizados para la recolección de los datos.

El capítulo IV, se exponen los resultados obtenidos, mediante la encuesta aplicada a la muestra y el cuestionario de la norma OHSAS 18001.

En el capítulo V, finaliza con las conclusiones y recomendaciones a las que la investigación se orientó.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

(Sampieri) afirma que: “En los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado con el fin de determinar el enfoque metodológico de la misma investigación” (pág. 146). Tomando esto en cuenta se analizará en esta sección dos casos similares al problema de la presente investigación.

Con el propósito de obtener mayores conocimientos sobre la fundamentación teórica, los estudios a continuación son aportes relacionados con programas de seguridad y salud ocupacional

en otras organizaciones, ofreciendo una gran contribución al enriquecimiento del estudio de la investigación.

1.2.1 PROGRAMA DE SEGURIDAD HIGIENE Y AMBIENTE EN VENEZUELA

La Universidad del Zulia. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Industrial. Maracaibo. Realizo el Trabajo Especial de Grado “Programa de Seguridad Higiene y Ambiente en la empresa NimirPetroleum Venezuela B.V”.

Para NimirPetroleum Venezuela B.V el establecimiento de un programa de seguridad, higiene y ambiente es importante, debido al alto grado de riesgo presente en sus instalaciones (operaciones lacustres, manejo de fluidos a altas presiones, entre otras.), razón por la cual NimirPetroleum Venezuela B.V dentro de sus políticas internacionales exige un alto grado de seguridad en sus operaciones con el fin de minimizar daños a personas, instalaciones y medio ambiente a pesar de mantener normas generales al respecto carece de un programa adaptado a la realidad de sus operaciones que recientemente han desempeñado en Venezuela.

El propósito del proyecto de investigación fue elaborar un programa de seguridad, higiene y ambiente para la empresa NimirPetroleum Venezuela B.V, ubicada en Ciudad Ojeda. Estado Zulia. La metodología utilizada para la realización de este programa, estuvo basada en un diagnóstico de la situación de la empresa al tomar sus operaciones, mediante instrumentos de recolección de información, bibliografías y entrevistas a empleados.

Entre los resultados obtenidos para la realización del programa OSHA 18000; se realizaron 13 procedimientos operacionales, logrando un avance del 40% del objetivo trazado con la directiva de la empresa; se realizaron 12 ART (Análisis de Riesgos en el Trabajo) en proporción a los procedimientos con un logro de 48% de lo trazado; la investigación de accidentes se implementó un 100%, se logró elaborar un plan de respuesta y control de emergencias, se elaboraron los requisitos OSHA 18000 exigidos por contratistas; el principal beneficio de la elaboración del programa fue la creación de una cultura y conciencia hacia la materia de seguridad y ambiente, enfocada a todas las operaciones de la empresa. Como recomendación principal está la

implementación del Manual de Higiene y Seguridad Industrial, así como el manual de operaciones para la consideración del programa realizado.

Esta investigación fue considerada a efecto de este trabajo en lo que concierne la metodología y formatos utilizados para la realización de los análisis de riesgos en el trabajo y el plan de respuesta y control ante emergencia que forma parte del programa diseñado. El trabajo especial de grado presenta el diseño de un manual de higiene y seguridad industrial desarrollado en la empresa Alimentos Súper S, C.A. Para llevar a cabo este objetivo se realizó un diagnóstico de las condiciones de higiene y seguridad existente en la empresa bajo la norma COVENIN 2260-04. Los principales autores para la fundamentación teórica fueron Chiavenato (2001), Hernández (2002), Tamayo (2002). El tipo de investigación fue descriptiva.

Así mismo se identificaron los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de acuerdo a las actividades que realizan según su puesto de trabajo; a continuación se procedió a evaluar los dichos riesgos tomando en cuenta la probabilidad de que causen un daño y la recurrencia, se documentaron los roles y responsabilidades de los trabajadores incluida la dirección y se proporcionó orientación sobre: evaluación de riesgos de seguridad, prevención de riesgos, medidas de control y protección, controles periódicos las condiciones y ambiente de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, controles de estado de salud de los trabajadores; investigación de accidentes, incidentes de trabajo y la forma de notificarlo a las autoridades competentes; planes de control de emergencia y motivación de los empleados. (Rivas, 2014)

Como se puede observar anteriormente, se puede obtener referencia sobre el reconocimiento de las condiciones de higiene y seguridad existente en una empresa, de igual manera, sirve de guía en lo que respecta a la evaluación de riesgos de seguridad, prevención de riesgos, medidas de control y protección, controles periódicos de las condiciones y ambiente de trabajo.

1.2.2 RIESGOS PSICOSOCIALES Y FÍSICOS EN LA CONSTRUCCIÓN

El Observatorio Europeo de Riesgos, perteneciente a la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (AESST), realizó en el año 2005 un estudio con objeto de identificar los riesgos físicos emergentes y establecer previsiones sobre los mismos. En dicho estudio, se pone de manifiesto la importancia que puede tener la exposición combinada a distintos factores de riesgo, lo cual puede incrementar la probabilidad de que se produzcan ciertos daños sobre los trabajadores o agravar las consecuencias de las lesiones derivadas de la exposición a un solo riesgo. En concreto, se destaca que los factores de riesgo psicosocial pueden, además de originar efectos negativos para la salud mental del trabajador, incrementar la magnitud de ciertos riesgos asociados a tareas de elevada peligrosidad, complejidad y carga física.

Del estudio se infiere que el incremento de la tensión mental y emocional que sufren los trabajadores expuestos a determinados factores de riesgo psicosocial puede incrementar la incidencia de los errores humanos y la probabilidad de que se materialice un accidente, especialmente en tareas peligrosas y complejas, como lo son muchas de las operaciones que se realizan en la construcción. Los accidentes mortales que se producen en la construcción están especialmente relacionados con la gestión de la prevención, la organización del trabajo, la protección y señalización, los espacios de trabajo o los factores individuales.

Entre estos últimos se engloban aspectos tales como la realización de tareas no asignadas, el incumplimiento de las normas de seguridad, el uso indebido de los equipos de trabajo, la falta de uso de medios de protección, la retirada de protecciones, la permanencia en zonas peligrosas, la incapacidad física o mental, la deficiente asimilación de órdenes o la falta de cualificación o experiencia. Los factores individuales pueden, a su vez, estar relacionados con una inadecuada gestión de la prevención u organización del trabajo.

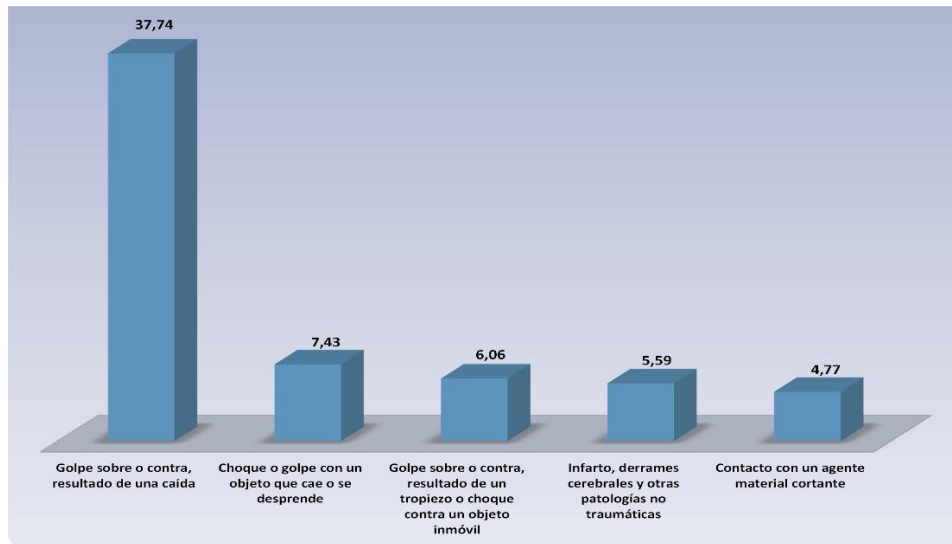


Figura 1. Cinco categorías más importantes

Fuente: (Timber Harvesting and Transportation Safety, 2010)

El estudio de la AESST también señala que la combinación de factores de riesgo psicosocial y de factores de riesgo biomecánico puede incrementar la incidencia, persistencia y agravamiento de algunos trastornos musculoesqueléticos. La elevada carga física característica de la construcción puede originar problemas en cuello, hombros, extremidades y espalda, y son causa habitual de baja laboral entre los trabajadores del sector (5); pero, cuando además se combinan con determinados factores de riesgo psicosocial, estos problemas físicos aparecen con mayor frecuencia y con consecuencias más graves. En España, los elevados índices de incidencia de accidentes de trabajo por sobreesfuerzo y de TME en la construcción convierten al sector en prioritario a la hora de profundizar en este problema y en sus causas

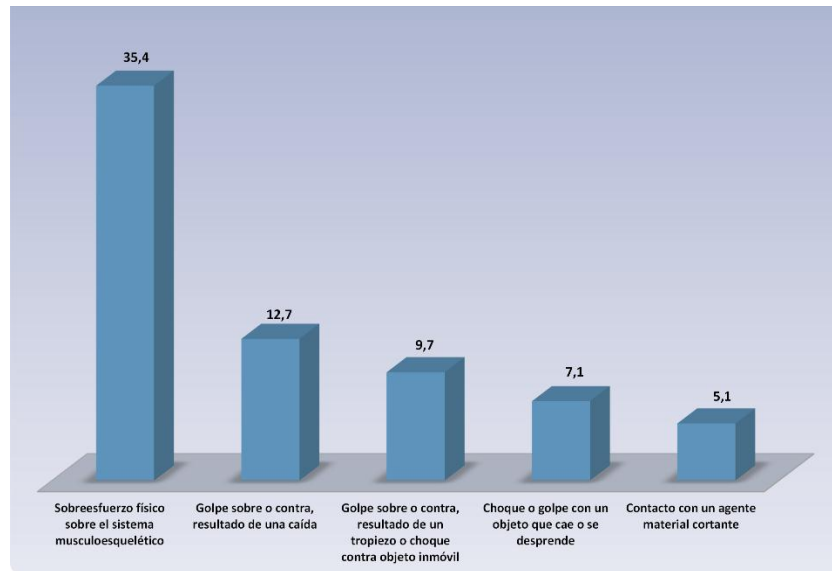


Figura 2. Cinco categorías más importantes de la forma de accidentes

Fuente: (Timber Harvesting and Transportation Safety, 2010)

Un elevado porcentaje de trabajadores de la construcción realizan movimientos repetitivos de manos y brazos, adoptan posturas dolorosas o fatigantes, levantan o mueven cargas pesadas o aplican fuerzas importantes. Además, el porcentaje de trabajadores de la construcción que señala molestias en la parte baja de la espalda, brazos, antebrazos, hombros y rodillas destaca respecto a otros sectores, siendo estas molestias achacadas a posturas y esfuerzos derivados del trabajo.

Aunque los resultados de los estudios revisados ponen de manifiesto que la relación entre los factores de riesgo psicosocial y las lesiones laborales es compleja, multifactorial y difícil de ponderar, se puede afirmar que el estrés es el efecto psicosocial que muestra una relación más clara con dichos daños en el sector de la construcción. El estrés laboral puede conllevar una serie de síntomas cognitivos (falta de entendimiento, concentración o memoria, etc.), emocionales (bloqueo mental, nerviosismo, etc.), fisiológicos (mareo, dolor de cabeza, tensión muscular) o de comportamiento (alteración del sueño, conductas inseguras, etc.) capaces de incrementar la incidencia de errores humanos que deriven en accidentes de trabajo. Resulta difícil identificar las causas que pueden llevar a un trabajador a cometer errores, ya que en parte dependen de aspectos subjetivos y personales del trabajador (respuesta ante situaciones de estrés, experiencia, capacidades y habilidades personales, estado físico, etc.), pero también pueden estar relacionados en gran medida con los factores psicosociales a los que está sometido el trabajador, cuyo origen se

debe buscar en aspectos organizativos, de las tareas o del entorno del trabajo, que favorecen la aparición de estrés laboral y de sus efectos inmediatos.

En el caso de los TME, el estrés parece actuar sobre el sistema neuromuscular incrementando la tensión muscular que a su vez puede aumentar la incidencia, agravamiento o persistencia de las dolencias musculoesqueléticas, especialmente en trabajos de elevada demanda física, como lo son los trabajos de la construcción. (Timber Harvesting and Transportation Safety, 2010)

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Seguidamente se describirá el enunciado del problema, la formulación del problema y las preguntas de investigación sobre el estudio de mejora de la salud y seguridad ocupacional para la empresa BUSINESS TELECOMMUNICATIONS AND NETWORKS.

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Como personas estamos expuestas a correr riesgos, y esto ha llevado a pensar en que formas pueden protegerse para correr menos incidentes. Los accidentes pueden ocurrir en cualquier momento y en cualquier lugar, ya sea del trayecto al trabajo o en el lugar del trabajo.

Debido a todos esos factores, el propósito de esta investigación es identificar qué factores de riesgo laboral están afectando al colaborador. Para la empresa es muy importante el preservar la salud de los colaboradores, es por ello que quiere desarrollar un programa en donde se oriente a la prevención y promoción de la salud ocupacional desde diferentes perspectivas. Debido a los altos niveles de incidentes ocurridos en el área de operaciones como se verá continuación.

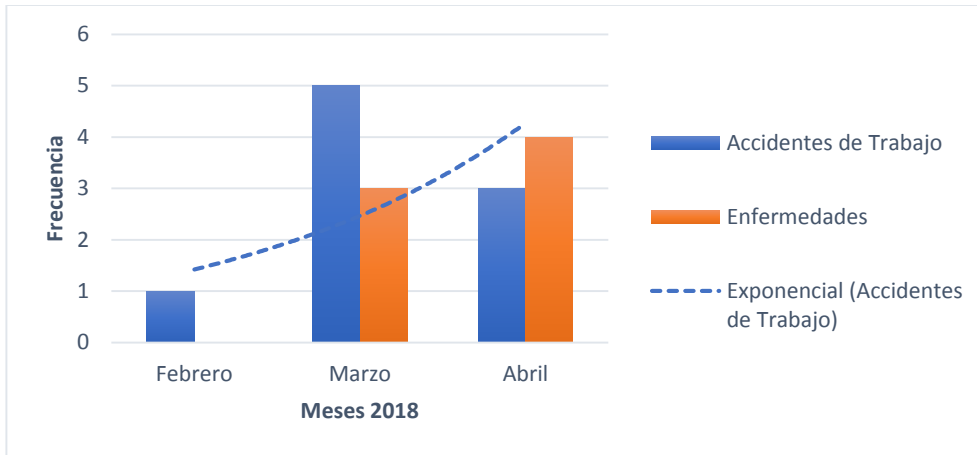


Figura 3. Tipos de Riesgo en TELENETWORKS BUSINESS en el año 2018

Fuente: Elaboración propia

Las condiciones físicas, mecánicas (ya que la investigación se realizará en el área de operaciones) y ergonómicas en el trabajo muestran ocupar un lugar muy importante en el bienestar de cada uno de los trabajadores ya que la interacción que se da con los componentes puede afectar directamente al colaborador y al desarrollo de su trabajo. También es de vital importancia para la empresa estar actualizados con el reglamento general de medidas preventivas de accidentes de trabajo y salud profesional. El cual menciona en el artículo I.- el presente reglamento establece las normas que rigen la aplicación del título V sobre la protección de la salud de los trabajadores y demás disposiciones sobre la materia contenida en el código de trabajo. (Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes y Enfermedad Profesional).

Lo que se pretende con la realización de la investigación es prevenir, identificar, controlar o minimizar los riesgos de accidentes que puedan originar daños a los colaboradores, a la empresa y a la sociedad, siguiendo los procedimientos de seguridad ante los casos de emergencia que puedan surgir durante la ejecución de las actividades diarias.

Para el caso de la empresa TELENETWORKS BUSINESS, somos proveedores de internet, es decir una empresa que brinda internet a sus clientes, así como también se le brinda mantenimiento de redes y equipos, se ha observado una gran problemática a lo que se refiere la salud y seguridad laboral. La empresa no cuenta con políticas de salud y seguridad, por eso es

necesario crear un programa de seguridad y salud ocupacional para proporcionar un mejor ambiente laboral para los colaboradores y seguridad en el área de trabajo.

1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La formulación del problema es el desarrollo de la idea a través de cinco elementos; objetivos, preguntas, justificación, la viabilidad y la evaluación de las eficiencias en el conocimiento del problema. Plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación. (Sampieri)

¿Cómo la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos físicos, contextos ergonómicos y riesgos mecánicos, en la empresa TELENETWORKS BUSINESS?

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Las preguntas de investigación orientan las respuestas que se buscan con la investigación y deben resumir lo que habrá de ser la investigación. (Sampieri)

- 1) ¿Cómo la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos físicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS?
- 2) ¿Cómo la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos ergonómicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS?
- 3) ¿Cómo la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos mecánicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS?

1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos de investigación señalan lo que se aspira en la investigación y deben expresarse con claridad pues son las guías del estudio y hay que tenerlos presentes durante todo su desarrollo. Unas investigaciones buscan ante todo a contribuir a resolver un problema en especial y otras a probar una teoría o aportar evidencia empírica en favor de ella. (Sampieri)

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar cómo la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos físicos, contextos ergonómicos y riesgos mecánicos, en la empresa TELENETWORKS BUSINESS.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Definir como la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos físicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS.
- 2) Identificar como la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos ergonómicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS.
- 3) Determinar como la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos mecánicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La Investigación propuesta busca mediante la aplicación de un sistema de gestión de la salud y seguridad ocupacional, para prevenir los riesgos laborales ya que el trabajo que se realiza en el área de operaciones e instalaciones es meramente técnico e incurren una cantidad de factores que hacen que la probabilidad de accidentes sea alta.

El resultado permitirá encontrar alternativas de solución acorde a las necesidades de la empresa y ajustadas a la normatividad legal vigente, la seguridad ocupacional y prevención de riesgos laborales. Ya que la empresa no cuenta con un reglamento interno, ni políticas de salud y seguridad ocupacional, tampoco cuenta con procedimientos que ayuden a la realización de sus actividades diarias.

El proyecto de investigación representa un especial interés para la empresa, ya que es necesario contar con un programa que sirva para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional eficiente, el cual será utilizado para su operación y funcionamiento dentro de las actividades. También será utilizado para dar solución a la problemática existente de acuerdo al tema de salud y seguridad ocupacional, teniendo en cuenta la concientización a los empleados, adoptar la debida protección personal, buscando en si la satisfacción y salvaguardando la vida de los colaboradores al disminuir los riesgos y sus consecuencias, permitiendo en si un ambiente de trabajo cómodo y seguro para un máximo rendimiento en las tareas.

Según (Sampieri), “una investigación llega a ser conveniente por diversos motivos: tal vez ayude a resolver un problema social, a formular una teoría o a generar nuevas inquietudes de investigación”.

Se abordarán algunos criterios para determinar la importancia del presente estudio desde diversos puntos de vista.

- 1) El primer criterio a considerar es la conveniencia de la investigación que ayude a identificar para qué sirve la misma, en la actualidad TELENETWORKS BUSINESS no cuenta con un programa de salud y seguridad ocupacional, que le permita minimizar los riesgos dentro de la organización.
- 2) El segundo criterio es la relevancia social, el establecer un programa de salud y seguridad ocupacional, beneficiará toda la organización tanto físicamente como económicamente.

- 3) El tercer criterio son las implicaciones prácticas, esta implementación ayudara a reducir o a mejorar los incidentes y accidentes de trabajo.
- 4) El cuarto criterio es el valor teórico, atreves de ello se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de una o más variables.
- 5) El ultimo la utilidad metodológica, la investigación puede ayudar a desarrollar un instrumento para recolectar y analizar datos.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

El marco teórico es el apartado que comprende la delimitación teórica relativa y exclusiva que da sustento a un tema de investigación de forma lógica, donde sus elementos conceptuales son inherentes a las teorías en estudio. (Ruiz, s.f.)

En el capítulo II, se presenta el análisis de la situación actual de la investigación que se compone por; el macro entorno, micro entorno y el análisis interno, también se detalla y analiza su problema actual y su impacto en la organización, las teorías que sustentan la investigación y a partir de ello con el apoyo de las herramientas o instrumentos que se utilizaran para dicha investigación.

2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad, todas las empresas están obligadas a velar por que sus trabajadores desempeñen sus labores en un ambiente de trabajo con condiciones óptimas que garanticen su salud, seguridad, integridad e higiene, ciertamente el ofrecer un ambiente de trabajo implica el desembolso de las empresas de cierta cantidad de dinero para convertir puestos de trabajo en ambientes seguros. En la actualidad, muchas empresas consideran un gasto el implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional, y no proyectan que a mediano o largo plazo esto será un beneficio para las mismas, pues disminuirán los riesgos y suceso de accidentes o enfermedades ocupacionales y con ello los sobrecostos que desencadenan. (Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional, 2017)

Los riesgos y peligros se encuentran en todas partes y son distintos dependiendo del tipo de trabajo que se realice. El MTPE, Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo, informa a través de su boletín estadístico mensual, los resultados de los accidentes ocupacionales ocurridos durante el mes. (Ministerio de Trabajo y Promocion de Empleo, 2017)

Seguidamente de describirán los aspectos relevantes del macro-entorno a nivel mundial como se encuentra la salud y seguridad para minimizar los riesgos, el micro-entorno se describe cómo están los factores de riesgo a nivel nacional y finalmente determinar cómo esta situación de la empresa,

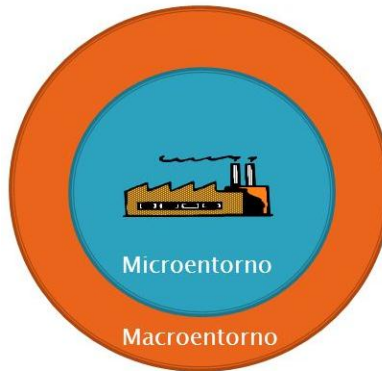


Figura 4. Macroentorno, microentorno y análisis interno

Fuente: (Análisis de Entorno, 2007)

En la Figura 4 se puede observar el esquema del macro, micro y el análisis interno de la investigación que va de lo general a lo específico.

2.1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

Según (Organización Mundial de la Salud OMS, 2016) los últimos resultados del trabajo dentro de la fuerza laboral mundial arrojaron una cifra de 21.6 trillones de dólares por el producto interno bruto (PIB) por año (9169 por trabajador). Este PIB provee los recursos económicos y materiales para las otras actividades que son sostenidas incluyendo salud, servicios sociales, entrenamiento, educación, investigación, y servicios culturales. En adición a estos materiales y valores humanos de valor tangible está por debajo de los activos intangibles de la sociedad tal como el nivel de educación y conocimiento en general.

En 1990, cerca del 6.3% de la PIB mundial fue producido por la agricultura, 36.3% por la industria y 57.4% por servicios. Las acciones de los diferentes sectores variaron ampliamente, aunque las proporciones respectivas fueron 3.6%, 36.9% Y 59.5% en los países más industrializados y 48.4%, 15.5% Y 36.1% en los países menos desarrollados. En el mundo industrializado una mayor parte de la fuerza de trabajo y el PIB está dado por los servicios. En los países en desarrollo la mayor parte de la fuerza de trabajo está ocupada por la agricultura. Dadas las variaciones en la productividad de los diferentes sectores y países el promedio del PIB per cápita varía con un factor de 12, entre los países con ingresos más altos y los más bajos. Esto tiene

un impacto mayor en la carga de trabajo y estándar de vida de los trabajadores en las diferentes partes del mundo.

El desarrollo ya ha llevado a cambios mayores en las economías y en las tecnologías mundiales y nacionales, así como a un rápido desarrollo en los métodos de manufactura, prácticas laborales, organización de trabajo, estructuras ocupacionales, exigencias de trabajo, contenidos de trabajo y seguridad y salud ocupacional. Estas tendencias continuaran. Mientras la mayoría de los empleados (60 al 70%) en los países de la OSO· Organización para el Desarrollo Económico realizaron trabajos manuales en los años 70, entrando a los 90, alrededor del 60 ó 70% fueron contratados en trabajos típicamente del nivel alto o bajo de los llamados trabajos de cuello blanco (trabajo en ambiente de oficina). El impacto mundial de tal desarrollo sobre la salud ocupacional será probablemente positivo para controlar y prevenir exposiciones de orden físico, químico, biológico y mecánico. Al mismo tiempo las exigencias de los nuevos empleos, la necesidad para analizar la información y varias actividades anexas pueden incrementar los problemas psicológicos del trabajo, tal como el estrés mental. El contenido de los nuevos métodos y equipos de trabajo, también imponen y exigen un nivel muy alto en la capacidad del trabajador. (Organizacion Mundial de la Salud OMS, 2016)

2.1.1.1 LA NORMA OHSAS 18001 A NIVEL MUNDIAL.

Las empresas de todo el mundo están cada vez van involucradas en el alcance y la demostración de un sólido desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del control de sus riesgos, de acuerdo con su política y objetivos de SST. Lo llevan a cabo en un contexto legislativo cada vez más exigente, con el desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar las buenas prácticas de SST, y de una mayor preocupación de las partes interesadas en este tema.

La norma OHSAS 18001, detalla los requisitos para un sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), destinados a posibilitar que una empresa domine sus riesgos para la SST y mejore su desempeño de la SST. En la página (ISOTOOLS, 2016) se hace una descripción de las legislaciones de algunas zonas y países.

1) Legislación latinoamericana

Países como Ecuador, Perú, Chile o Colombia han logrado normativizar procedimientos de carácter preventivo y correctivo y de concienciación de prevención, a través del desarrollo de leyes específicas.

2) Legislación ecuatoriana

El Reglamento SART (Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo) conoce sobre el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo a través de la evaluación de los riesgos laborales de cada sector gracias a auditorías documentales, auditorías de verificación y la implicación de la Dirección de las organizaciones y los trabajadores. La ley SART recoge cuestiones de integración de riesgos laborales mediante procedimientos de implantación.

3) Legislación peruana

La Ley 29783 sitúa a Perú en situación de vanguardia, dentro de los países de la región, en materia de SST. Es una normativa creada para intentar disminuir la elevada cifra de accidentes laborales en los últimos años. Esta Ley valora que el principal instrumento clave en materia de prevención consiste en fomentar la concienciación de todos los integrantes de una organización. Por este motivo, se persigue que las empresas se identifiquen, evalúen, prevengan y comuniquen los posibles riesgos a todos los trabajadores. Actualmente, esta ley ha sufrido diferentes modificaciones en ciertos artículos a través de la Ley 30222.

4) Legislación colombiana

En el decreto 1072 se definen requisitos de obligatorio cumplimiento que conlleva que las organizaciones deben implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). La organización debe sustituir o reemplazar su Programa de Salud Ocupacional (PSO) definido en la Resolución 1016 de marzo de 1989 y comenzar a desarrollar el nuevo modelo basado

en un SG-SST. Dicho decreto se aplica a cualquier tipo de organización, ya sea pública o privada, con cualquier número de trabajadores, que contraten personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, etc.

5) Legislación chilena

Uno de los aspectos más destacados de la Ley 16744 chilena es la contemplación de un seguro social obligatorio a cargo del empresario que protege a los empleados contra los riesgos de accidentes sufridos a causa o con ocasión del trabajo. Dicho seguro cubre también las enfermedades provocadas de forma directa por el ejercicio de la profesión o la labor que realice el empleado. (OHSAS 18001, 2016)

2.1.1.2 COSTOS DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES

Desde hace años los expertos han intentado llamar la atención de los gobiernos y de los empresarios acerca de la importancia económica de las pérdidas generadas por los accidentes y enfermedades laborales. Las abundantes estimaciones efectuadas coinciden, en atribuir a la siniestralidad laboral un coste anual que en general se sitúa entre el 2 y el 4% del Producto Interior Bruto, como se muestra en la figura 5, donde se han recogido algunos datos recientes.

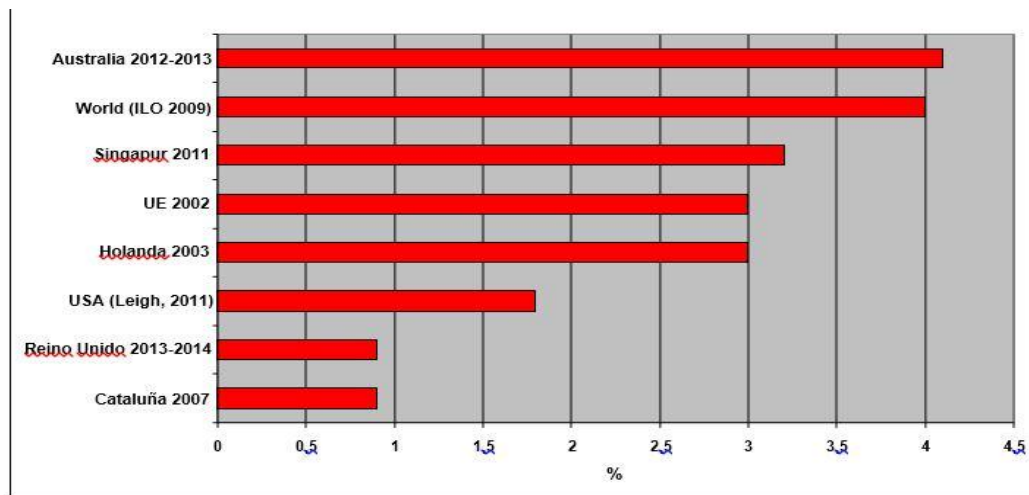


Figura 5. Estimaciones del coste de accidentes y enfermedades laborales

Fuente: (CENEA, 2016)

Esos porcentajes representarían, en España, entre 20.000 y 40.000 millones de euros al año, una cifra cuya magnitud resulta ciertamente preocupante y que pone de manifiesto que a nivel “global”, es decir, macroeconómico, es un problema importante. Pero esos accidentes y enfermedades se producen en empresas reales, “locales”, en las que esos costes recaen en primer lugar sobre los trabajadores, que no solo sufren la pérdida de su salud, sino que se ven perjudicados económicamente, pues mientras están de baja cobran menos que si trabajan, una pérdida que puede ser de por vida si su situación le aboca a una invalidez permanente.

Pero los perjudicados no son solo los trabajadores. Accidentes y enfermedades representan también costes importantes para las empresas en forma de pérdidas de producción, salarios de sustitutos, costes de investigación, sanciones administrativas, costes de litigios y un largo etcétera que muchas empresas conocen de primera mano.

Existe además un tercer afectado: el conjunto de la sociedad, que asume costes diversos derivados de esas situaciones, como por ejemplo los costes de los litigios cuando no son imputables a las partes.

En los últimos años el tema ha sido objeto de estudio en algunos países (Reino Unido, Australia, Singapur...) con conclusiones unánimes: los trabajadores son quienes mayor coste asumen, seguidos de empresario, y por el resto de la sociedad en proporciones variables según cuáles sean los criterios de imputación de costes. En la figura 6, se muestran los resultados obtenidos en los países citados y en Cataluña, donde en el año 2007 se realizó un estudio de este tipo.

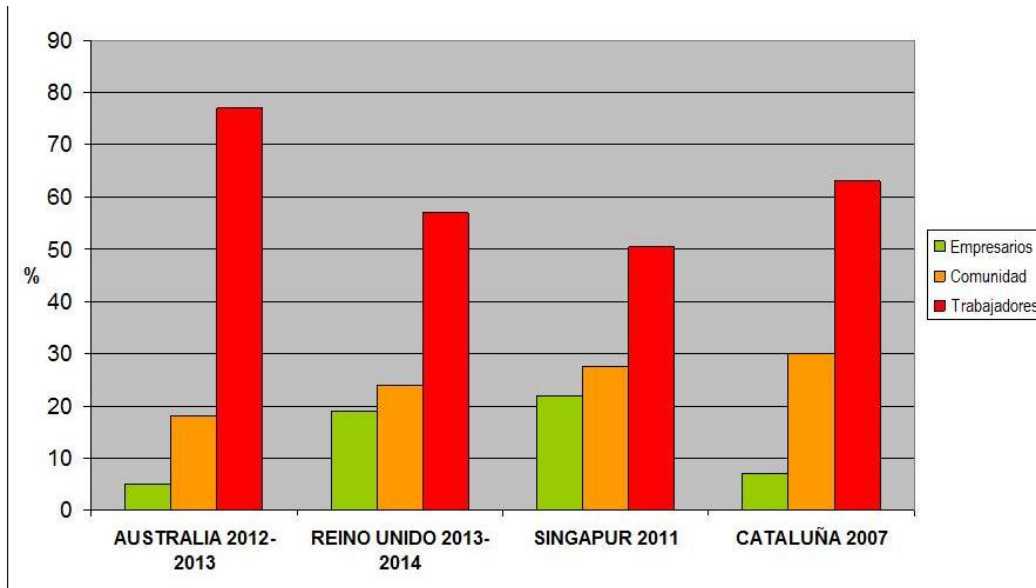


Figura 6. Distribución de los costes de accidentes y enfermedades laborales

Fuente: (CENEA, 2016)

Los niveles de gravedad se asignaron siguiendo el siguiente criterio: cuando la duración de la baja fue entre 0 y 15 días, se consideró que el caso era de gravedad baja; cuando la baja fue de entre 16 y 35 días se consideró que la gravedad era media y para duraciones superiores se consideró que la gravedad era alta.

Para cada uno de esos casos se efectuó una evaluación detallada de los costes. Los valores obtenidos de los costes que recaían en el empresario variaron ampliamente dentro de cada categoría de gravedad y también entre categorías. Para los casos de baja gravedad los costes variaron entre 46 y 11.873 euros, con una mediana de 1.644 euros. Para los casos de gravedad media los costes oscilaron entre 521 y 16.435 euros, con una mediana de 4.085 euros.

Finalmente, para los casos de gravedad alta los costes oscilaron entre 3.063 y 45.788 euros, con una mediana de 11.760 euros. En el siguiente gráfico se representan gráficamente estos resultados.

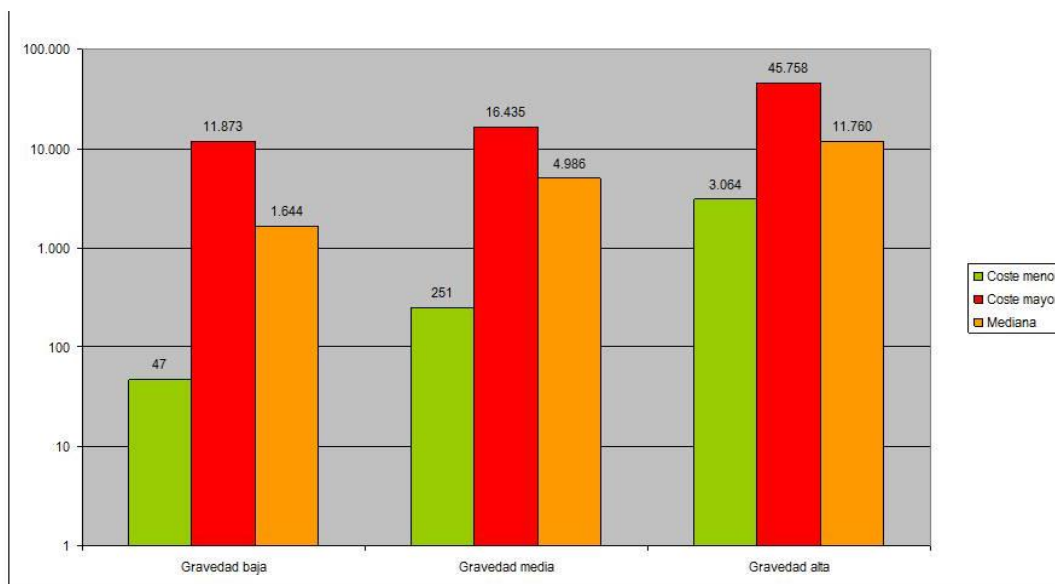


Figura 7. Coste empresarial de accidentes y enfermedades laborales

Fuente: (CENEA, 2016)

La conclusión es evidente: incluso en el caso de los accidentes de baja gravedad, la mitad de los casos (mediana) cuesta más de 1.644 euros. Cuando la gravedad es media, la mitad de los casos cuestan más de 4.986 euros. Para la gravedad alta esta cifra se eleva a 11.760 euros. Los costes no son despreciables. Quizá sea rentable prevenir los accidentes y enfermedades del trabajo. (CENEA, 2016).

2.1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO

Según (ANDI, 2014) El mejoramiento continuo de la industria a nivel mundial ha llevado a los países y sus empresas a una constante y más frecuente necesidad de modernización, infraestructura y procedimientos para cumplir con los diferentes estándares requeridos a nivel mundial. Uno de los aspectos que está marcando la pauta es la responsabilidad de la empresa con el bienestar de las personas involucradas en desarrollo empresarial, pues esta mayor complejidad industrial trae riesgos para los trabajadores, que aumentan la probabilidad de contingencias que pueden causar lamentables y hasta irreparables daños a los empleados, a su familia, a la empresa y a la comunidad.

La ANDI también ha entendido la importancia de promover la salud y la seguridad laboral, apegándonos al gran número de leyes, reglamentos, decretos y otros documentos legales relacionados con el tema de la Salud y Seguridad Ocupacional a nivel nacional e internacional lideradas por Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Como Asociación de Industriales de Honduras hemos decidido promover la creación del Comité de Seguridad, Salud Ocupacional e Higiene Industrial conformado por representantes de las empresas líderes en temas de Seguridad Laboral e Higiene donde a través de este comité se promuevan iniciativas relacionadas con estos temas que beneficien las necesidades de la industria.

El objetivo es desarrollar posturas y lineamientos institucionales en materia de seguridad, salud ocupacional e higiene industrial, que representen los intereses de las empresas socias y fomenten mejoras en su desempeño en materia de seguridad e higiene de una manera costo efectiva.

Beneficios de participación en el Comité:

- 1) Compartir prácticas exitosas y lecciones aprendidas como punto de referencia en los procesos de mejoramiento continuo de la industria hondureña.
- 2) Actualización en normatividad, legislación y avances tecnológicos.
- 3) Análisis de tendencias mundiales y documentos de consulta pública.
- 4) Representación efectiva ante las entidades gubernamentales.
- 5) Desarrollar proyectos y normas relacionadas, como respuesta a las necesidades planteadas por los diferentes sectores.
- 6) Conocer y analizar problemas comunes para buscar soluciones en beneficio de los sectores industriales.

2.1.2.1 MARCO NORMATIVO DE SEGURIDAD Y SALUD EN HONDURAS

Según la (Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE), 2016) el marco normativo de la seguridad y salud ocupacional en Honduras está formado principalmente por las siguientes normas jurídicas:

- 1) Constitución de la República de Honduras, 1982 → Establece, entre otras materias, las declaraciones, derechos y garantías inviolables otorgados al conjunto de la población de Honduras, entre ellas, el derecho a la protección de su salud.
- 2) Decreto n° 189, del 15 de julio de 1959, Código de Trabajo → Supone la norma de referencia mediante la que se establecen las condiciones laborales mínimas en los lugares de trabajo, estipulando derechos y obligaciones tanto a la figura del empresario como a la del conjunto de los trabajadores. Contiene un Título sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, que se ve desarrollado por el Reglamento General para la Prevención de accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- 3) Decreto n° 65-91, del 14 de junio de 1991, Código de salud → Hace referencia a la salud ocupacional en su Título III del Libro II. Establece la obligación de los empresarios de proporcionar las condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como la disposición de instalaciones y equipos de protección adecuados en los equipos presentes en los centros de trabajo. El Título IV y V del mismo libro hace referencia a la seguridad industrial y al tratamiento de sustancias peligrosas, respectivamente.
- 4) Acuerdo Ejecutivo n° STSS-001-02, por el que se aprueba el “Reglamento general de medidas preventivas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales” → Establece las condiciones generales de seguridad y salud en las que debe llevarse a cabo la actividad en los centros de trabajo de Honduras, desarrollando además los preceptos incluidos en el Título V del Código de Trabajo, sin perjuicio de las disposiciones incluidas en los Reglamentos para actividades y sectores económicos específicos.

REGLAMENTOS ESPACIALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL:

Una de las particularidades que presenta la legislación hondureña en materia de seguridad y salud en el trabajo consiste en el deber que tienen aquellas empresas con 10 o más trabajadores de confeccionar un Reglamento Especial de Higiene y Seguridad Ocupacional.

Esta obligación viene regulada en el artículo 36 del Acuerdo Ejecutivo n° STSS-001-02, por el que se aprueba el “Reglamento general de medidas preventivas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales”. En el caso de que existan en la empresa factores de riesgo que no vengan regulados en dicho Reglamento, el empresario estará obligado a remitir a la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social una copia de este reglamento interno, a fin de que éste cuente con la aprobación de la Secretaría y sea, por lo tanto, válido.

En cuanto a los trabajadores, éstos deberán dar efectivo cumplimiento a las obligaciones que el Reglamento Especial de Higiene y Seguridad Ocupacional les imponga.

Otras normas específicas:

- 1) Acuerdo n° 032-2004, por el que se prohíbe la comercialización, importación y utilización del asbesto.
- 2) Acuerdo Ejecutivo n° 004-2014, del 10 de octubre de 2014, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Radiológica.
- 3) Resolución Normativa NR005/07, del 13 de julio de 2007, “Reglamento para la Limitación de la Exposición a los Campos Electromagnéticos”.

También a nivel internacional, Honduras ha ido suscribiendo tratados y convenios de la Organización Internacional de la Salud (OIT), de los cuales algunos corresponden al área de la seguridad y salud en el trabajo.



Figura 8. Empresas certificadas en Honduras al 2010 en la norma OHSAS 18000

Fuente: (OHSAS 18000, 2010)

2.1.2.2 ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN HONDURA

La (Comisión Nacional de la Salud de los Trabajadores de Honduras, 2014) realizó un estudio donde afirma que existe la obligatoriedad legal de reportar los accidentes de trabajo tanto a la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social (STSS) como al Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). Sin embargo, hay un sub registro por falta de un sistema único de reportes de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que son tratadas en clínicas privadas y el sistema de salud público que no son reportados.

Durante el año 2011 se reportaron los siguientes accidentes de trabajo en el IHSS:

Tabla 1. Siniestralidad según población por sectores económicos

CIU	Sectores economicos	Poblacion 2011	Accidentes*	Indice**
A	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	29,345	62	2.11
B	Pesca	396	0	0.00
C	Exploración de minas y canteras	1,457	0	0.00
D	Industrias manufactureras	230,183	1,022	4.44
E	Suministro de electricidad, gas y agua	6,373	21	3.30
F	Construcción	14,674	118	8.04
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación	116,245	1,295	11.14
H	Hoteles y restaurantes	4,766	33	6.92
I	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	18,880	95	5.03
J	Intermediación financiera	34,515	141	4.09
K	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	26,375	342	12.97
L	Administración pública y defensa; planes de seguridad	65,530	160	2.44
M	Enseñanza	13,626	44	3.23
N	Servicios sociales y de salud	16,068	63	3.92
O	Otras actividades de servicios comunitarios, sociales	25,390	115	4.53
P	Hogares privados con servicio doméstico	1,278	4	3.13
Q	Organizaciones y órganos extraterritoriales	232	4	12.38
	Total	605,424	3,519	5.81

Fuente: (CONASATH, 2014)

Las actividades con mayor siniestralidad en el año 2011 fueron:

- Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler principalmente por las actividades de las empresas de vigilancia.
- comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos y motocicletas.
- La construcción, alto índice de gravedad y alto costo.



Figura 9. Reportes de accidentes 2003 a al 2011

Fuente: (CONASATH, 2014)

La serie histórica mostrada en la gráfica adjunta muestra que el reporte de accidentes está creciendo anualmente en 8.91%.

Tabla 2. Siniestralidad según población por ciudad

Ciudad	2011		
	Accidentes	Población	Tasa por 1,000
Tegucigalpa	792	292,682	2.71
San Pedro Sula	1,483	146,060	10.15
Choloma	281	41,352	6.80
Villanueva	273	30,892	8.84
Progreso	205	13,157	15.58
Pto. Cortes	30	6,729	4.46
Tela	60	3,598	16.68
Danli	54	5,906	9.14
San Lorenzo	29	2,488	11.66
Juticalpa	18	2,217	8.12
La Ceiba	68	17,800	3.82
Choluteca	42	7,975	5.27
El Paraíso	11	1,152	9.55
Santa Rosa de Copán	35	5,089	6.88
Comayagua	17	6,288	2.70
Catacamas	22	1,412	15.58
Siguatepeque	41	4,093	10.02
Santa Bárbara (Naco)	18	9,858	1.83
Roatán	16	2,877	5.56
Tocoa	24	3,799	6.32
Totales	3,519	605,424	5.81

Fuente: (CONASATH, 2014)

La tasa de siniestralidad por cada mil trabajadores nos da información o para poder identificar las zonas geográficas donde deberían de establecerse los programas y actividades de seguridad y salud ocupacional, incluyendo observatorios, programas de higiene y seguridad y programas de vigilancia de la salud de los trabajadores.

El cuadro que se presenta a continuación muestra la siniestralidad de accidentes y enfermedades profesionales reportadas al IHSS. En el cuadro se observa que los accidentes son la parte más significativa de los problemas de salud en el trabajo.

Tabla 3. Registro de accidentes y enfermedades de trabajo del IHSS

19	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas				2007	2008	2009	TOTAL
195	S00-S09	S00	S09	Traumatismo de la cabeza	37	25	27	89
196	S10-S19	S10	S19	Traumatismo del cuello	2	4	7	13
197	S20-S29	S20	S29	Traumatismo del tórax	2	6	4	12
198	S30-S30	S30	S30	Traumatismo del abdomen, de la región lumbosacra, de la columna lumbar y de la pelvis	7	14	11	32
199	S40-S49	S40	S49	Traumatismo del hombro y del brazo	32	27	30	89
200	S50-S59	S50	S59	Traumatismo del antebrazo y del codo	88	35	34	157
201	S60-S69	S60	S69	Traumatismo de la muñeca y de la mano	355	231	138	724
202	S70-S79	S70	S79	Traumatismo de la cadera y del muslo	14	13	10	37
203	S80-S89	S80	S89	Traumatismo de la rodilla y de la pierna	54	46	60	160
204	S90-S99	S90	S99	Traumatismo del tobillo y del pie	84	123	73	280
205	T00-T07	T00	T07	Traumatismo que afecten múltiples regiones del cuerpo	6	12	20	38
206	T08-T14	T08	T14	Traumatismo de parte no especificada del tronco, miembro o región del cuerpo	7	2		9
208	T20-T32	T20	T32	Quemaduras y corrosiones	34	26	14	74
19	TOTAL				722	564	428	1714
13	enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo				2007	2008	2009	TOTAL
130	M20-M25	M20	M25	Otros trastornos articulares	4	4	6	14
134	M50-M54	M50	M54	Otras dorsopatias	10	1	3	14
136	M65-M68	M65	M68	Trastornos de los tendones y de la sinovia	1	1	1	3
137	M70-M79	M70	M79	Otros trastornos de los tejidos blandos	3	0	0	3
13	TOTAL				18	6	10	34
OTRAS					2007	2008	2009	TOTAL
OTRAS					14	14	7	35
SIN DIAGNOSTICO					255	190	78	523
13	TOTAL OTRAS				269	204	85	558

Fuente: (CONASATH, 2014)

La Comisión Nacional de Salud Ocupacional o de los Trabajadores de Honduras ha identificado que una de las prioridades en el área de la salud y seguridad de los trabajadores es la conformación de un sistema Nacional de Salud Ocupacional con los objetivos prioritarios de evitar la duplicidad de esfuerzos, prevenir los riesgos profesionales y brindar seguridad social a toda la población trabajadora.

El sistema nacional de salud ocupacional es el conjunto de entidades públicas y privadas, que tiene normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de

los efectos de las enfermedades y los accidentes que pueden ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

La situación actual no permite en lo referente a enfermedades profesionales conocer exactamente la incidencia de ellas en grupos específicos de trabajadores y la gravedad de las mismas. Las estadísticas que cuentan el servicio de medicina ocupacional sobre enfermedades profesionales nos dan una idea indirecta de lo que puede estar ocurriendo en el país en el siguiente cuadro, donde las lesiones auditivas por exposición a ruido industrial ocupan el primer lugar con el 36.41%, seguido las enfermedades respiratorias con el 23.9% y las enfermedades musculo esquelético especialmente la lumbalgia por sobre esfuerzos físicos o condiciones ergonómicas en el sector manufactura.

Tabla 4. Enfermedades profesionales

Sistema	Diagnóstico	Total
Enfermedades de vías respiratorias Bajas.	Asma Bronquial de origen Ocupacional.	8
	Enfermedad pulmonar crónica Ocupacional.	8
	Hipereactividad bronquial por fibra textil.	8
	Bronquitis Obstructiva Crónica Ocupacional.	7
	Neumonía intersticial	1
Enfermedades de vías respiratorias Altas.	Disfonía ocupacional.	1
	Faringitis crónica.	2
	Rinitis Crónica Ocupacional.	9
Enfermedades músculo esqueléticas.	Lumbalgias.	26
	Cervicalgias.	1
	Síndrome hombro doloroso	1
	Síndrome Tunel del carpo	8
Lesiones auditivas.	Lesiones auditivas por ruido.	67
Lesiones por buceo.	Síndrome descompresivo del buzo.	24
Otras enfermedades.	Varias.	13
Total.		184

Fuente: STSS. Servicio de Medicina Ocupacional. Enfermedades Profesionales periodo 2000 – 2010.

Enfermedades Profesionales por actividad económica

	Actividad Económica	Total
1	Agricultura, Silvicultura, Extracción de Madera, Pesca y Caza	27
2	Explotación de Minas y Canteras	33
3	Industrias Manufactureras	63
4	Electricidad, Gas y Agua	22
5	Construcción	4
6	Comercio (por mayor, por menor), Restaurantes y Hoteles	5
7	Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	12
8	Establecimientos Financieros y Bienes Inmuebles	5
9	Servicios Comunales, Sociales y Personales	13
Total		184

Fuente: (CONASATH, 2014)

2.1.3 ANÁLISIS INTERNO

La empresa TELENETWORKS BUSINESS, es una compañía proveedora de internet, en etapa de crecimiento. A continuación, se describe el análisis FODA de la empresa conociendo así su análisis interno y externo.

Tabla 5. Análisis FODA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
ANALISIS INTERNO	1) Capacidades distintas 2) Ventajas Naturales 3) Equipo especializado 4) Espectro inalámbrico 5) Reputación	1) Los trabajadores no poseen el equipo de seguridad adecuado 2) Recursos y capacidades escasos 3) Falta de publicidad 4) Falta de capacitación y motivación al personal 5) Empresa familiar
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ANALISIS EXTERNO	1) Tecnologías alternativa y de buena calidad 2) Poco competidores 3) Posicionamiento Estratégico 4) Los clientes empiezan invertir en estos medios 5) Segmento de mercado	1) Altos riesgos 2) Cambios en el entorno 3) Situación económica 4) Delincuencia 5) Inseguridad informática 6) Sistema Eléctrico

Tabla 6. Descripción de las Fortalezas

FORTALEZAS	FACTORES INTERNOS
1) Capacidades distintas	Venta de internet, canal de datos, voz sobre ip, internet streemen, servicios, soporte, mantenimiento,
2) Ventajas ambientales	Espectro inalámbrico de un radio de 30 kilómetros, la transmisión no se limita a un cable siempre y cuando en el lugar haya energía eléctrica

3) Equipo de trabajo especializado	2 Técnicos en área de instalación e implementación, 2 Ingenieros en Sistemas en el área de desarrollo,
4) Reputación	Alto nivel de respuesta

Tabla 7. Descripción De Las Debilidades

DEBILIDADES	FACTORES INTERNOS
1) Los trabajadores no poseen el equipo de seguridad adecuado	La falta de conocimiento y poca capacitación del tema y no se cuenta un reglamento o políticas de seguridad.
2) Factor Dinero	Se tiene poco flujo de efectivo, lo cual impide invertir en prevención
3) Falta de capacitación y motivación al personal	No existe fecha calendario periódica de reunión de colaboradores y patrono, debido a la distancia.
4) Empresa familiar	Problemas personales afectan.

Tabla 8. Descripción de las Oportunidades

OPORTUNIDADES	FACTORES EXTERNOS
1) Tecnologías alternativa y de buena calidad	Diversificación de servicios, cámaras, servicios secretariales, internet pre y pos pago, paquetes de internet de acuerdo a la necesidad del cliente.
2) Pocos competidores	Se cuenta con mercado virgen, insatisfecho listos para formar parte de la cartera de clientes actual.
3) Posicionamiento Estratégico	Se tiene presencia en 3 ciudades con potenciales clientes de alta capacidad de adquisición.
4) Los clientes empiezan invertir en estos medios	La mayor parte de asociados adquieren los diferentes servicios para ofrecerlos como valor agregado a sus clientes y optimizar sus vidas y negocios según sea el caso.
5) Segmento de mercado	La competencia tiene un límite de proveer internet y esta empresa no, por lo que se nos permite llegar a clientes de un bajo nivel de adquisición hasta un cliente de alta gama.

Tabla 9. Descripción de las Amenazas

AMENAZAS	FACTORES EXTERNOS
1) Cambios en el entorno	Construcciones de más de un piso de alto, derrumbes y demás siniestros naturales que afecten.
2) Situación económica	Efectivo circulante es el necesario para mantener la continuidad de la empresa teniendo concentrado su mayor capital en la inversión de equipo propio no alquilado.
3) Delincuencia	Parte del equipo se encuentra al alcance fácil para percibir daño.
4) Inseguridad informática	no se cuenta con un certificado informático de seguridad expuestos a ser jaqueados.
5) Sistema Eléctrico	Racionamientos continuos programados y no programados de energía.

Fuente: Elaboración Propia

2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO

Una teoría es un conjunto de ideas y explicaciones sobre un fenómeno que se basa en una serie de hipótesis relacionadas entre sí de manera lógica y que se aplica a un campo de conocimiento concreto. Tanto en ciencias naturales como en ciencias sociales, existen teorías que ofrecen visiones diferentes sobre fenómenos del mundo natural y del ámbito de lo social y que, hasta cierto punto, dan una serie de pautas para predecir lo que ocurrirá con más o menos margen de exactitud. (Copyright, 2018). Seguidamente se presentan algunas teorías que respaldan la investigación.

2.2.1 TEORÍA TRICONCONDICIONAL

Uno de los grandes retos que enfrentan las empresas es lograr que sus trabajadores tomen conciencia sobre los riesgos a los que se exponen al realizar sus actividades, con el fin de brindar un ambiente de trabajo seguro.

Ayudar a los empleados a tomar mejores decisiones para un trabajo seguro, no siempre se logra con la documentación de procedimientos, controles operacionales y provisión de equipo de protección; también es necesario asegurar que la percepción del trabajador sobre los riesgos sea consistente con la identificación y valoración de riesgos desarrollada por la empresa.

Lo anterior se puede fundamentar en la Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro, según la cual para que un trabajador realice sus actividades de manera segura deben darse tres condiciones: primero, debe poder trabajar seguro; segundo debe saber trabajar seguro; finalmente, debe querer trabajar seguro.



Figura 10. Teoría Tricondicional

Fuente: (*Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro*, 2012)

De acuerdo con el planteamiento expuesto, la primera condición se refiere a todas aquellas medidas enfocadas a reducir los siniestros, los cuales generalmente son atendidos desde la óptica imprescindible de la ingeniería. Como es el caso de la información documentada, en la cual se describen formas seguras para realizar actividades, la definición de controles operacionales que permiten mitigar los riesgos así como mecanismos para un ambiente de trabajo seguro en términos físicos, de higiene, químico, entre otros.

La segunda condición es esencial, pues se requiere de formación e información necesaria para que los trabajadores tomen mejores decisiones sobre cómo comportarse de manera segura.

Comúnmente, este aspecto es implementado junto con los mecanismos de recursos humanos relacionados con planes de formación, evaluación del desempeño, entre algunas de las medidas aplicadas.

Por otra parte, la teoría plantea un tema de actitud, es decir, el querer comportarse de manera segura, de forma tal que el trabajador no sienta la necesidad de rechazar determinadas medidas preventivas que le han sido brindadas por parte de la empresa.

Por tanto, en relación con la seguridad basada en el comportamiento (SBC), es fundamental comprender las razones por las cuales se identifica una falta de motivación por prevenir comportamientos inseguros. Es un proceso en el cual, mediante la observación de sus compañeros, los trabajadores son quienes describen las formas más probables de lesionarse, con el fin de reducir comportamientos inseguros, así como ser protagonistas de los programas de seguridad ocupacional. Esta práctica permite, aparte de potenciar un ambiente más seguro, fortalecer la participación activa de los empleados en el diseño de sus condiciones de trabajo.

Finalmente, lo que se propone es que las empresas analicen con detenimiento por qué un empleado que dispone de condiciones para trabajo seguro y que conoce los riesgos de no acatar estas medidas de seguridad, decide actuar de forma insegura. (Charlas de Seguridad Ocupacional, 2012)

2.2.2 SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO SEGÚN LA OIT

Según (Organización Internacional del Trabajo , 2018), la Constitución establece el principio de protección de los trabajadores respecto de las enfermedades y de los accidentes del trabajo. Sin embargo, para millones de trabajadores esto se sitúa lejos de la realidad. La OIT estima que 2,02 millones de personas mueren cada año a causa de enfermedades y accidentes del trabajo. Otros 317 millones de personas sufren enfermedades relacionadas con el trabajo y cada año se producen unos 337 millones de accidentes laborales mortales y no mortales vinculados con el trabajo. El sufrimiento causado, tanto a los trabajadores como a sus familias, por estos accidentes y enfermedades, es incalculable. La OIT ha estimado que, en términos económicos, se pierde el 4

por ciento del PIB anual mundial, como consecuencia de accidentes y enfermedades laborales. Los empleadores tienen que hacer frente a costosas jubilaciones anticipadas, a una pérdida de personal calificado, a absentismo y a elevadas primas de seguro, debido a enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo. Sin embargo, muchas de estas tragedias se pueden prevenir a través de la puesta en marcha de una sólida prevención, de la utilización de la información y de unas prácticas de inspección.

Las normas de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo proporcionan instrumentos esenciales para que los gobiernos, los empleadores y los trabajadores instauren dichas prácticas y prevean la máxima seguridad en el trabajo. En 2003, la OIT adoptó un plan de acción para la seguridad y la salud en el trabajo, Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo que incluía la introducción de una cultura de la seguridad y la salud preventivas, la promoción y el desarrollo de instrumentos pertinentes, y la asistencia técnica.

Selección de instrumentos pertinentes de la OIT.

La OIT ha adoptado más de 40 normas que tratan específicamente de la seguridad y la salud en el trabajo, así como más de 40 repertorios de recomendaciones prácticas. Cerca de la mitad de los instrumentos de la OIT tratan directa o indirectamente de cuestiones relativas a la seguridad y a la salud en el trabajo.

1) Principios Fundamentales sobre seguridad y salud en el trabajo

Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155). El convenio prevé la adopción de una política nacional coherente sobre seguridad y salud en el trabajo, y acciones de los gobiernos y dentro de las empresas, para promover la seguridad y la salud en el trabajo, y mejorar las condiciones de trabajo. Esta política deberá ser desarrollada tomando en consideración las condiciones y las prácticas nacionales. El Protocolo exige el establecimiento y la revisión periódica de los requisitos y procedimientos para el registro y la notificación de los accidentes y las enfermedades en el trabajo, así como la publicación de las estadísticas anuales conexas.

Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985 (núm. 161) - [ratificaciones] Este convenio prevé el establecimiento de servicios de salud en el ámbito de la empresa, a quienes se asignan funciones esencialmente preventivas y que son responsables de aconsejar al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa acerca del mantenimiento de un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, 2006 (núm. 187) Este Convenio tiene por objeto promover una cultura de prevención en materia de seguridad y salud con vistas al logro progresivo de un medio de trabajo seguro y saludable. Exige que los Estados desarrollen, en consulta con las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativas, políticas, sistemas y programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo. Los sistemas nacionales deben suministrar la infraestructura necesaria para la implementación de políticas y programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, lo cual incluye la legislación, las autoridades o los órganos adecuados, los mecanismos de control, tales como sistemas de inspección y acuerdos a nivel de la empresa. Los programas nacionales deben incluir medidas de promoción de la seguridad y la salud en el trabajo con plazos vinculantes que permitan evaluar los progresos logrados.

2) Protección contra riesgos específicos

Convenio sobre la protección contra las radiaciones, 1960 (núm. 115) - [ratificaciones] El objetivo del Convenio es establecer requisitos básicos para proteger a los trabajadores contra los riesgos asociados con la exposición a radiaciones ionizantes. Las medidas de protección que han de tomarse, incluyen: el límite a la exposición del trabajador a las radiaciones ionizantes al nivel práctico más bajo, siguiendo los conocimientos técnicos disponibles en ese momento, y evitándose toda exposición innecesaria, así como el control del lugar de trabajo y de la salud de los trabajadores. El Convenio se refiere asimismo a los requisitos relativos a las situaciones de emergencia que pudieran presentarse.

Convenio sobre el cáncer profesional, 1974 (núm. 139) [ratificaciones] Este instrumento está dirigido al establecimiento de un mecanismo para la instauración de una

política destinada a prevenir los riesgos del cáncer profesional ocasionado por la exposición, generalmente durante un período prolongado, a diversos tipos de agentes químicos y físicos presentes en el lugar de trabajo. Con tal finalidad, los Estados se encuentran obligados a determinar periódicamente las sustancias y los agentes cancerígenos cuya exposición profesional deberá prohibirse o regularse, no escatimar esfuerzos de cara a sustituir estas sustancias y estos agentes por aquellos no cancerígenos o menos cancerígenos, para prescribir medidas de protección y supervisión, así como prescribir los exámenes médicos necesarios a los trabajadores expuestos.

El Convenio establece que, en la medida de lo posible, el ambiente de trabajo deberá estar libre de todo peligro debido a la contaminación del aire, al ruido o a las vibraciones. Para conseguir esto, deberán aplicarse, a las empresas o a los procesos, medidas técnicas, y cuando esto no fuera posible, en su lugar deberán adoptarse medidas complementarias respecto de la organización del trabajo.

Apunta a prevenir los efectos perjudiciales para la salud de los trabajadores de la exposición al asbesto, indicando métodos razonables y factibles, y técnicas para reducir al mínimo la exposición al asbesto en el trabajo. Con miras a alcanzar este objetivo, el Convenio enumera algunas medidas detalladas que se basan esencialmente en la prevención y el control de riesgos de la salud ocasionados por la exposición laboral al asbesto, y en la protección de los trabajadores contra tales riesgos.

Convenio sobre los productos químicos, 1990 (núm. 170) - [ratificaciones]
El Convenio establece la adopción y la aplicación de una política coherente en materia de seguridad en la utilización de productos químicos en el trabajo, que incluyen la producción, la manipulación, el almacenamiento y el transporte de productos químicos, así como la eliminación y el tratamiento de los desechos de productos químicos, la emisión de productos químicos resultante del trabajo y el mantenimiento, la reparación y la limpieza del equipo y de los recipientes utilizados para los productos químicos. Además, asigna responsabilidades específicas a los Estados proveedores y exportadores.

2.2.3 LA NORMA OHSAS 18001 Y LA LEGISLACIÓN SSO

Según la página de (Isotools, s.f.). La implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) basado en un estándar reconocido internacionalmente como la norma OHSAS 18001:2007 en cualquier organización, sea cual sea su tamaño, país de origen o sector supone añadir valor a la misma y generar una ventaja competitiva: dos elementos fundamentales en una economía tan globalizada y competitiva como la actual.

La correcta y eficaz gestión de los riesgos y de la salud de sus trabajadores permite a las empresas alcanzar una serie de beneficios fundamentales para aumentar su productividad y mejorar su imagen tanto interna (entre los propios trabajadores, proveedores y otros grupos de interés) como externa (clientes potenciales y reales y la sociedad en su conjunto).

De forma sintetizada, estos beneficios son los siguientes:

- 1) Disminución de la siniestralidad laboral a través de la identificación, evaluación, análisis y control de los riesgos asociados a cada puesto de trabajo. De esta forma se evitan las causas que originan los accidentes y enfermedades profesionales, lo cual redundará en un aumento de la rentabilidad y productividad de las organizaciones.
- 2) Percepción de un entorno más seguro por parte de trabajadores y grupos de interés, como los proveedores y los sindicatos. Esta es una línea de actuación que conlleva un aumento del bienestar y satisfacción de los empleados, posibilitando la retención de los miembros del equipo de trabajo más capaces y talentosos.
- 3) Ahorro de costos por bajas laborales, sustituciones e interrupciones innecesarias, consiguiendo así una huida continuidad del negocio.
- 4) La adopción de una norma como la OHSAS 18001, que fundamenta los Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo permite cumplir con la legislación vigente en cada país y sector, lo que implica la eliminación o reducción considerable de multas y sanciones administrativas derivadas de su incumplimiento.

La implementación de un SGSST basado en el estándar OHSAS 18001:2007 es un proceso complejo dividido en 5 fases fundamentales.

FASE 1: INICIO DEL PROYECTO

En la fase inicial, en la que se tiene tanto el alcance como los objetivos del proyecto, resulta fundamental conseguir el compromiso decidido por parte de la Dirección de la empresa, pues será ella quien asumirá el rol más importante en la gestión del Sistema de Seguridad y Salud Laboral.

FASE 2: HACER UN DIAGNOSTICO O ESTUDIO INICIAL

A través de un checklist se analiza y documenta el nivel de madurez previo de la organización en los diversos aspectos que configuran un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral. Se verifica si la empresa cuenta con un plan de prevención o unas políticas internas correctamente implantadas o, por el contrario, únicamente existe un documento creado con el fin de poder dar cumplimiento a los requisitos legales.

Para ello, se revisará la existencia y correcto establecimiento de los programas, procedimientos e instrucciones en salud laboral, verificando también el grado de aplicación de los mismos durante el desempeño de las diferentes actividades afectadas.

Para este análisis se utiliza un sistema de checklist fundamentado en el nivel de madurez, siguiendo la siguiente escala de cinco niveles:

Nivel 1. No se hace nada.

Nivel 2. Se realizan acciones o se toman medidas de carácter esporádico.

Nivel 3. Se toman medidas de carácter sistemático, pero no se cuenta con un sistema establecido de análisis previo ni funciones de retrospcción.

Nivel 4. La empresa dispone de un sistema de acciones en materia de prevención organizado y sistematizado en función de un análisis previo.

Nivel 5. Además de poner en marcha las acciones anteriores, la organización gestiona la seguridad y salud laboral desde una perspectiva estratégica y global.

FASE 3: ELABORACIÓN DEL PLAN DEL PROYECTO

Hay que tener en cuenta que la duración de un proyecto de este tipo es de entre 6 y 12 meses y en ese periodo de tiempo pueden darse muchas circunstancias inesperadas.

FASE 4: EJECUCIÓN DEL PLAN DE IMPLANTACIÓN

Esta fase comienza con la elección de un comité de implantación, formado por varios miembros, ya que es muy importante que la implantación del sistema no recaiga únicamente a una persona, sino que formen parte del mayor número de trabajadores de la organización posible. De esta forma se facilita una mejor integración del funcionamiento del sistema de gestión en todos los estamentos.

FASE 5: CIERRE DEL PROYECTO

La última fase consiste en la valoración de las acciones realizadas y de las circunstancias que han tenido lugar de un modo retrospectivo, así como de los resultados obtenidos.

La fase del cierre del proyecto suele coincidir con un ciclo completo en el que se vuelve a realizar una revisión por parte de la Dirección para establecer otro ciclo de mejora con otras etapas, las cuales persiguen la mejora de la Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) en los procesos de la organización.

2.3 CONCEPTUALIZACIONES

Posteriormente se describirán algunos términos relevantes para la investigación:

2.3.1 SALUD OCUPACIONAL

De acuerdo con la Organización Mundial De La Salud, la Salud Ocupacional: es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los/as trabajadores/as mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. Además, procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo realizando el bienestar físico mental y social de los/as trabajadores/as y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez que busca habilitar a

los/as trabajadores/as para que lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible, la salud ocupacional permite su enriquecimiento humano y profesional en el trabajo. (Ministerio de Salud, 2010)

En la página de (SCRIBD, 2018) se encontraron datos dados por la OIT y la OMS donde dice que cada día mueren 6,300 personas a causa de accidentes o enfermedades de trabajo, más de 2,3 millones de muerte por año. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral.

2.3.2 SEGURIDAD OCUPACIONAL

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. (Centro Nacional de Registros, 2015)

Según el blog (Chala, 2013) la seguridad en el trabajo incluye tres áreas principales de actividad: prevención de accidentes, prevención de incendios y prevención de robos.

Algunas Condiciones de inseguridad son:

- 1) Equipos sin protección
- 2) Equipo defectuoso
- 3) Procedimientos riesgosos en máquinas o equipo
- 4) Almacenamiento inseguro, congestionado o sobrecargado
- 5) Iluminación deficiente o inadecuada
- 6) Ventilación inadecuada, cambio insuficiente de aire o fuente de aire impuro
- 7) Temperatura elevada o baja en el sitio de trabajo
- 8) Condiciones físicas o mecánicas inseguras, que constituyen zonas de peligro

2.3.3 NORMA OHSAS 18001:

Según la (Nueva ISO 45001:2018, 2015) la norma OHSAS 18001 es un estándar que se utiliza para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Fue desarrollado en el Reino Unido para ayudar a toda la empresa a mejorar de forma continua la seguridad y la salud en el trabajo que ofrece a sus empleados.

La primera versión de la serie OHSAS 18000 se encuentra compuesta por los siguientes estándares:

- 1) La norma OHSAS 18001 se encarga de promover los requisitos para el correcto manejo y por la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 2) La norma OHSAS 18002 se encarga de establecer un alineamiento para realizar una implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el año 2007 las especificaciones del estándar fueron actualizadas según la evolución de los diferentes sistemas y los diferentes cambios tecnológicos. Esta actualización trajo el principal beneficio de acercamiento y alineamiento a los requisitos estructurales de las normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004 facilitando integración estableciendo Sistemas de Gestión Integrados.

Ese año se adoptó y se reconoció la norma OHSAS 18001 dentro del paquete de estándares reconocidos y certificados, dando pie a que nacieran los estándares BS OHSAS 18001 y BS OHSAS 18002.

Las ventajas que suponen la implementación y la certificación de OHSAS 18001 en la organización son:

- 1) Facilita que se cree un compromiso de seguridad y salud con los empleados de la organización.
- 2) Ayuda a integrar la actividad preventiva en la organización.
- 3) Mejora los procesos y se consigue la mejora continua.
- 4) Organiza los procesos productivos de la actividad empresarial de una forma eficiente y eficaz.
- 5) Salvarse de la competencia desleal.

- 6) Ventajas económicas derivadas del incremento del valor añadido.
- 7) Mejora la imagen de marca de la organización.
- 8) Hace que la organización sea mucho más competente e incrementa su posicionamiento en el mercado nacional e internacional.

2.3.4 RIESGOS FÍSICOS

Según el (Portal Universidad de la Plata, 2017), los efectos de los agentes físicos se deben a un intercambio de energía entre el individuo y el ambiente a una velocidad y potencial mayor que la que el organismo puede soportar, lo que puede producir una enfermedad profesional. La forma de clasificar dichos riesgos se detalla a continuación:

- 1) Ruido.
- 2) Iluminación.
- 3) Carga térmica.
- 4) Radiaciones no ionizantes.
- 5) Radiaciones ionizantes.
- 6) Bajas temperaturas.
- 7) Vibraciones.

2.3.5 RIESGOS MECÁNICOS

Según el (Portal Universidad de la Plata, 2017), Contemplamos aquéllas formas de ocurrencia de accidentes, las cuales las podemos clasificar en:

- 1) Caídas de altura.
- 2) Caídas al agua.
- 3) Caídas al mismo nivel.
- 4) Caída de objetos.
- 5) Golpes o choques con o por objetos.
- 6) Cortes con o por objetos.
- 7) Proyección de partículas.

- 8) Atrapamientos/aplastamientos/aprisionamientos.
- 9) Pisadas sobre objetos.

2.3.6 CONTEXTOS ERGONÓMICOS

La ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de los trabajadores que se verán involucrados. Busca la optimización de los tres elementos del sistema (humano-máquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de la persona, de la técnica y de la organización.

El Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), que agrupa a todas las sociedades científicas a nivel mundial, estableció desde el año 2000 la siguiente definición, que abarca la interdisciplinariedad que fundamenta a esta disciplina:

“Ergonomía (o factores humanos) es la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema, y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar humano y todo el desempeño del sistema”. (Wikipedia.org, 2018)

2.3.7 ACCIDENTES PROFESIONALES

Según la (Asociación Española de Agentes Forestales y medio Ambientales, 2018), los accidentes de trabajo; es toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o a consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Esta definición legal se refiere tanto a las lesiones que se producen en el centro de trabajo como a las producidas en el trayecto habitual entre éste y el domicilio del trabajador: estos últimos serían los accidentes llamados "in itinere".

El accidente de trabajo es el indicador inmediato y más evidente de unas malas condiciones de trabajo y dada su frecuencia y gravedad, la lucha contra los accidentes es siempre el primer paso de toda actividad preventiva. Se calcula que los accidentes representan alrededor del 10% de la mortalidad derivada del trabajo.

Los accidentes, por muy inesperados, sorprendentes o indeseados que sean, no surgen por casualidad. Son consecuencia y efecto de una situación anterior, en la que existían las condiciones que hicieron posible que el accidente se produjera. Siempre hay unas causas de carácter natural, no misteriosas o sobrenaturales, y aunque a veces cueste encontrarlas, no debemos echar la culpa a "la mala suerte" o resignarnos, pues de esa manera no es posible prevenir que vuelvan a aparecer y den lugar a nuevos accidentes. La "Seguridad en el Trabajo" es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo.

2.3.8 ENFERMEDADES PROFESIONALES

Según la (Asociación Española de Agentes Forestales y medio Ambientales, 2018), las enfermedades profesionales representan otra parte importante del daño a la salud producido por los riesgos laborales, aunque al no aparecer de forma inmediata su relación con el trabajo puede pasar inadvertida, por lo que muchas suelen catalogarse como "enfermedad común".

Para que una enfermedad se reconozca como profesional, la legislación suele requerir una relación específica e indiscutible con el trabajo. La enfermedad profesional, según el artículo 116 del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, la define como "toda aquella contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena, en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se aprueba por las disposiciones de aplicación y desarrollo de la ley, y que estén provocados por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indique para toda enfermedad profesional". El cuadro de enfermedades profesionales vigente en la actualidad fue aprobado por el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. Si una enfermedad está recogida en el cuadro de enfermedades profesionales se da por demostrado su origen laboral. Ahora bien, cuando no es SEGÚN así, pero creemos que una enfermedad está relacionada con el trabajo, hay que poner en evidencia los factores laborales que la han condicionado. Esto no siempre es fácil y mucho menos en casos individuales. Por eso la relación entre salud y trabajo suele hacerse más evidente cuando estudiamos la incidencia de enfermedades en un colectivo de trabajadores/as.

Tal como están las cosas actualmente, parece más importante saber si un determinado trabajo tiene algo que ver con la aparición de una enfermedad que decidir si dicha enfermedad se debe única y exclusivamente al trabajo. Esto, además, es lo que nos permite conocer, qué factores o condiciones de trabajo influyen negativamente en la salud de los trabajadores y trabajadoras para eliminarlos o controlarlos, es decir, para hacer prevención.

Si se produce un daño y éste es catalogado como accidente de trabajo o enfermedad profesional, el trabajador/a afectado tiene derecho, además, a unas indemnizaciones económicas especiales que se regulan en la Ley General de Seguridad Social.

2.3.9 PELIGRO

Es el potencial para el daño físico o mental. En términos prácticos, un peligro a menudo tiene que ver con una condición o actividad que, si no es controlada, puede causar una herida o enfermedad. El identificar peligros y el eliminarlos o controlarlos lo más temprano posible ayudara a prevenir heridas y enfermedades. (Administracion OSHA y Ministerio de Trabajo Estadounidense , s.f.)

2.3.10 EPP

El Equipo de Protección Personal (EPP), está diseñado para proteger a trabajadores de heridas severas en el lugar de trabajo o de enfermedades que resultan del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros. Además de escudos de cara, lentes de seguridad, cascos y zapatos de seguridad, el equipo de protección incluye una variedad de dispositivos y ropa como anteojos, overoles, guantes, chalecos, tapones para los oídos y respiradores. En otras palabras, el EPP es el equipo que se lleva puesto en el cuerpo para proteger a un trabajador de la exposición a un riesgo. (Administracion OSHA y Ministerio de Trabajo Estadounidense , s.f.)

CAPITULO III: METODOLOGÍA

La metodología del proyecto de investigación está constituida por todas aquellas técnicas y procedimientos que se utilizan para llevarla a cabo. En el capítulo que a continuación se presenta, se enfocan aspectos relativos a la metodología que se empleó para realizar el presente estudio, tomando en consideración el tipo de investigación, diseño, población y muestra, así como también se describen técnicas e instrumentos de recolección de datos, los procedimientos que se emplearon para darle validez y confiabilidad a fin de procesar y analizar los resultados.

3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

La congruencia metodológica es una herramienta que brinda la oportunidad de abreviar el tiempo dedicado a la investigación, su utilidad permite organizar las etapas del proceso de la investigación de manera que desde el principio exista una congruencia entre cada una de las partes involucradas en dicho procedimiento.

Su presentación en forma de matriz permite apreciar a simple vista el resumen de la investigación y comprobar si existe una secuencia lógica, lo que elimina de golpe las vaguedades que pudieran existir durante los análisis correspondientes para avanzar en el estudio.

Seguidamente se describirán la matriz metodológica y su operacionalización de las variables y las hipótesis de investigación. Según (Martyn Shuttleworth, 2018) La hipótesis se genera a través de una serie de medios, pero generalmente es el resultado de un proceso de razonamiento inductivo donde las observaciones conducen a la formación de una teoría. Luego, los científicos utilizan una serie de métodos deductivos para llegar a una hipótesis que sea verificable y realista.

3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA

A continuación, se presenta la matriz metodológica que permite una secuencia lógica de cada elemento investigativo incluyendo el problema y las preguntas de investigación, sus objetivos y sus variables dependiente e independientes.

Tabla 10. Matriz Metodológica

MATRIZ METODOLÓGICA					
Problema	Preguntas de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Variable Independiente	Variable Dependiente
¿Cómo la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001 influye en la reducción de riesgos físicos, contextos ergonómicos y riesgos mecánicos, en la empresa TELENETWORKS BUSINESS?	1. ¿Cómo la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos físicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS?	Determinar como la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos físicos, contextos ergonómicos y riesgos mecánicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS	1. Definir según la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos físicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS	Causas Físicas	Reducción de Riesgos
	2. ¿Cómo la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos ergonómicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS?			2. Identificar según la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, influye en la reducción de riesgos ergonómicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS	

	BUSINESS?		BUSINESS		
	<p>3. ¿Cómo la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, afectan la reducción de riesgos mecánicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS?</p>		<p>3. Determinar según la puesta en marcha de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, afectan la reducción de riesgos mecánicos en la empresa TELENETWORKS BUSINESS</p>	<p>Causas Mecánicas</p>	

Fuente: Elaboración Propia

3.1.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Según (Sampieri) una vez que se han definido las variables, se procede a operacionalizar las mismas variables, proceso que consiste en el paso de una variable teórica a indicadores empíricos verificables y medibles. A continuación, se detallarán cada una de ellas.

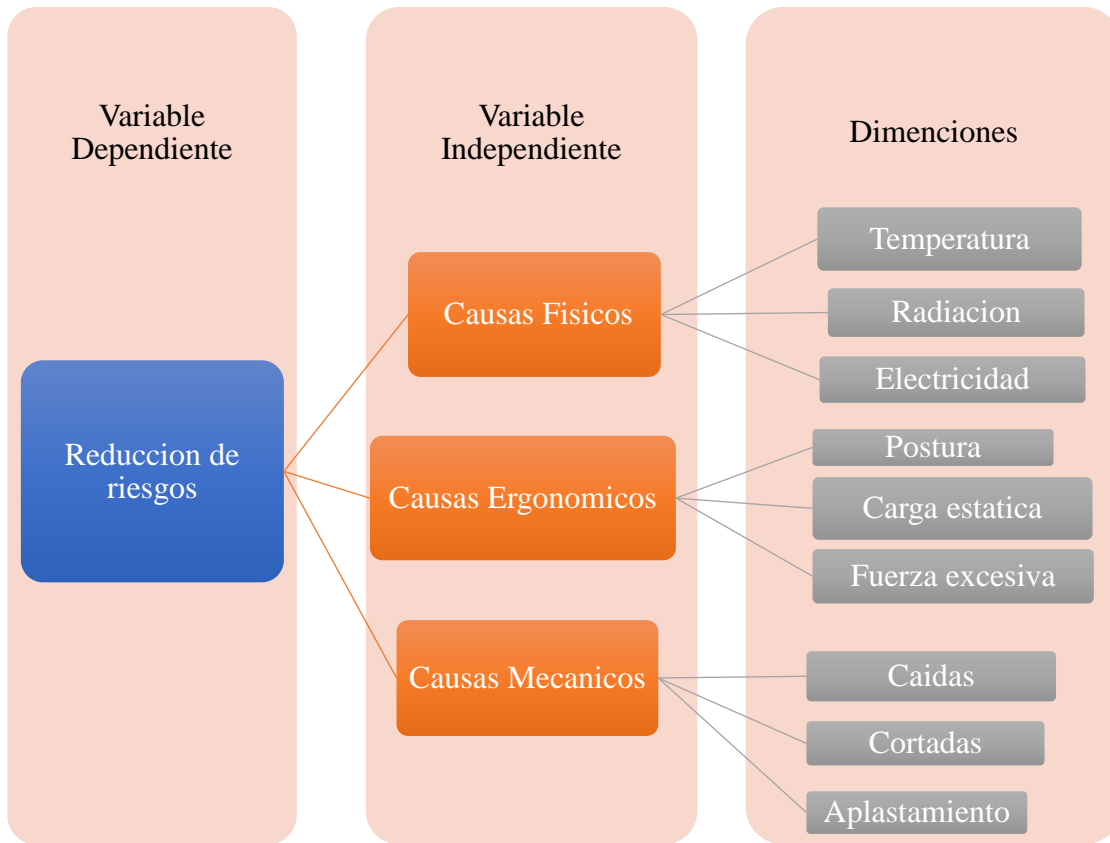


Figura 11. Diagrama de variables

Fuente: Elaboración Propia

Seguidamente se presenta la tabla de operacionalización de las variables, en donde se detallarán las definiciones conceptuales y operacionales y cada una de sus dimensiones. Al igual se describen los indicadores como los artículos y las unidades con su respectiva escala.

Tabla 11. Operacionalización de las variables

Variable Independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Ítems	Unidades	Escala
	Conceptual	Operacional					
Físicos	Según el (Portal Universidad de la Plata, 2017), los efectos de los agentes físicos se deben a un intercambio de energía entre el individuo y	El riesgo físico está asociado a la probabilidad de sufrir algún daño corporal, en las diversas tareas y actividades que realizan	Temperatura	Factores Ambientales	1. Cuantas horas trabaja en el exterior (bajo el sol).	1-3 horas	1
						4-5 horas	2
						Más de 6 horas	3
						Nunca	4
					2. Ha sufrido de alguno de estos efectos	Alucinación	1
						Vértigo, vomito	2
						Calambres	3
Ninguno	4						

	el ambiente a una velocidad y potencial mayor que la que el organismo puede soportar, lo que puede producir una enfermedad profesional	los colaboradores.			3. Se producen cambios frecuentes y bruscos de temperatura	Siempre	1			
						Casi siempre	2			
						A veces	3			
						Nunca	4			
				Trabajo muscular	4. Realiza combinaciones de esfuerzo físico con temperaturas elevadas	Siempre	1			
						Casi siempre	2			
						A veces	3			
						Nunca	4			
			Radiación	No Ionizante	5. A cuál de estos campos de frecuencia se encuentra expuesto	Muy baja	1			
					Baja	2				
					Media	3				
					Alta	4				
			Electricidad	Intensidad	6. se encuentra expuesto a generación y acumulación de cargas eléctricas	Siempre	1			
						Casi siempre	2			
						A veces	3			
						Nunca	4			
7. Está expuesto a sufrir choques eléctricos en su trabajo	Siempre	1								
	Casi siempre	2								
	A veces	3								
	Nunca	4								
Ergonómicos	La ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de los trabajadores que se verán involucrados. Busca la	Se refiere a las características del ambiente de trabajo que causa un desequilibrio entre los requerimientos del desempeño y la capacidad de los colaboradores en realizar las tareas.	Posturas	Forzadas	8. Posturas de trabajo forzadas de manera habitual o prolongada	Siempre	1			
						Casi siempre	2			
						A veces	3			
						Nunca	4			
						Carga Estática	Frecuencia	9. La altura de la superficie donde realiza su trabajo es la adecuada	Siempre	1
									Casi siempre	2
			A veces	3						
			Intensidad	10. Considera que el ritmo habitual de trabajo es adecuado.	Nunca		4			
					11. La actividad que se exige es la que tú puedes realizar.		Siempre	1		
					Casi siempre		2			
			A veces	3						
			Nunca	4						

	optimización de los tres elementos del sistema (humano-máquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de la persona, de la técnica y de la organización.				12. Tu trabajo te permite dormir bien por la noche.	Siempre	1				
						Casi siempre	2				
						A veces	3				
						Nunca	4				
			Fuerza Excesiva	Físico	13. Manipula habitualment e cargas pesadas, grandes y difíciles de sujetar o en equilibrio inestable.	Siempre	1				
							Casi siempre	2			
							A veces	3			
							Nunca	4			
					Espacio	14. Realiza esfuerzos físicos importantes, bruscos o en posición inestable (distancia, torsión, inclinación de tronco)	Siempre	1			
							Casi siempre	2			
							A veces	3			
							Nunca	4			
				Espacio	15. El espacio donde realiza estos esfuerzos es insuficiente, irregular, resbaladizo y en desnivel.	Siempre	1				
						Casi siempre	2				
						A veces	3				
						Nunca	4				
				Espacio	16. Utiliza el equipo y las herramientas adecuadas para la manipulación de su trabajo.	Siempre	1				
						Casi siempre	2				
						A veces	3				
						Nunca	4				
Mecánicos	Se entiende por riesgos mecánicos, al conjunto de factores físicos que dan lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a	El riesgo m mecánico es aquel que puede producir lesiones corporales a los colaboradore s tales como cortes, aplastamient	Caídas	Lesiones	17. Ha sufrido usted algún tipo de caídas en su área laboral.	Siempre	1				
						Casi siempre	2				
						A veces	3				
						Nunca	4				
								EPP	18. Que tipos de caídas ha sufrido en su área laboral.	Postes	1
										Escaleras	2
										Techos	3
										Ninguno	4
				EPP	19. Utiliza equipos de	Siempre	1				
							Casi siempre	2			
							A veces	3			

	trabajar o materiales.	os, caídas, entre otros.			protección personal.	Nunca	4		
					20. Mencione que equipos de protección personal utiliza.	Casco y Guantes	1		
						Zapatos y Ropa de Seguridad	2		
						Arnés o Ganchos Pestillos	3		
						Todas las anteriores	4		
					Aplastamiento	Físico	21. Qué tipo de aplastamientos físicos ha sufrido.	Postes	1
								Equipos	2
								Herramientas	3
								Ninguno	4
						Accidentes	22. Puede considerarse peligro de accidente.	No entender correctamente una tarea	1
								Manejar una maquina o herramienta	2
								La falta de señalización	3
								Todas las anteriores	4
						23. Posee botiquines en caso de emergencia.	Siempre	1	
							Casi siempre	2	
							A veces	3	
							Nunca	4	
					Cortes	Lesiones	24. Ha sufrido de cortaduras durante su jornada laboral.	Siempre	1
								Casi siempre	2
								A veces	3
Nunca	4								
25. Con que tipo de material ha sufrido cortaduras.	Alambre galvanizado	1							
	Instrumentos punzocortantes (tijeras, bisturí, agujas, otros)	2							
	Herramientas y equipos de trabajo.	3							
	Ninguno	4							

Fuente: Elaboración propia

3.1.3 HIPÓTESIS

Según el libro de (Sampieri) las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Para fines de la investigación se han planteado la hipótesis de investigación y la hipótesis nula, las cuales se muestran a continuación.

Ho. La implementación de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, según la norma OHSAS 18001, no reducirá el índice de riesgo medido y percibido en al menos un 10% respectivamente con relación al actual en la empresa TELENETWORKS BUSINESS.

Hi: La implementación de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, según las normas OHSAS 18001, reducirá el índice de riesgo medido y percibido en al menos un 10% respectivamente con relación al actual en la empresa TELENETWORKS BUSINESS.

3.2 ENFOQUES Y MÉTODOS

Una vez definida la congruencia metodológica y sus hipótesis, seguidamente se determinará los enfoques y métodos a utilizar, para la recolección de información necesaria para la investigación.

3.2.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de la investigación es un enfoque mixto. Según (Sampieri) la investigación con enfoque mixto consiste en la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una idea más completa del fenómeno de estudio. Requiere de tiempo, maneja extensos volúmenes de datos y efectúa análisis diversos. Para llevarla a cabo, se requiere de la recolección de datos cuantitativos y cualitativos.

3.2.2 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

En la figura 12. Se muestra cómo se llevará a cabo el enfoque mixto, con su respectiva desglosación incluyendo el tipo de estudio, diseño, alcance, tipo de muestra y las técnicas a utilizar.

1) ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN



Figura 12. Enfoque y Métodos

Fuente: Elaboración propia

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez definido el enfoque de la investigación, se describe a continuación la población, muestra y unidad de análisis. Según (Sampieri) “la población, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Pg. 65). Es decir, la población está constituida por entes en los cuales se va a estudiar.

La muestra según (Sampieri) menciona que primero debe definir la unidad de análisis (esto se entiendo como personas, organizaciones, etc.) es decir quién van a ser medidos. “la muestra es un subgrupo de la población a estudiar, un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”.

3.3.1 POBLACIÓN

Esta investigación está diseñada y enfocada a la identificación de riesgos en los colaboradores de la empresa TELENETWORKS BUSINESS, la cual consta de una planta que a su vez la constituyen 14 colaboradores que se convierten en la población.

3.3.2 MUESTRA

Una vez identificada la población se define la muestra. La muestra es una parte de la población seleccionada mediante alguna técnica, es decir es un subconjunto representativo, adecuado y valido de la población (LinkedIn Corporation, 2018).

El tipo de muestra de la investigación es no probabilística, según (Sampieri) es una técnica de muestreo donde las muestras se recogen en un proceso que no brinda a todos los individuos de la población iguales oportunidades de ser seleccionados.

Debido a que la población de la empresa es pequeña, se tomara toda la población completa utilizando los 14 colaboradores para la muestra.

3.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Al obtener el planteamiento y alcance de la investigación nos permiten identificar el objeto de estudio y consecuentemente los elementos sujetos a análisis, permitiendo así la delimitación de la población (Sampieri).

Tabla 12. Unidad de Análisis

Características	Unidad de Análisis
Genero	Masculino y Femenino
Lugar de residencia	Zonas Urbanas en Honduras
Edad	Mayores de 18 años
Educación	Indefinida
Ingresos	Salario mínimo

Fuente: Elaboración Propia

3.4 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS APLICADAS

Para obtener información y conocer el tema, la empresa y sus procesos, es necesario acudir a una serie de instrumentos los que tendrán por objetivo aumentar el conocimiento tanto de la empresa como de la norma y otros temas relacionados pero que complementan el aprendizaje.

3.4.1 INSTRUMENTOS

Según (Sampieri) el instrumento de medición o de recolección de datos tiene un papel central si el, no hay observaciones clasificadas. Estos instrumentos serán aplicados a la muestra.

- 1) Observación: Mediante este instrumento se visualizan los hechos y se logra recabar datos relevantes que sirven para el desarrollo de la investigación.
- 2) Encuestas: Las encuestas sirven de antecedentes, para la puesta en marcha de la investigación y conocimiento de las condiciones laborales y de salud de la empresa.

3.4.2 TÉCNICAS

A continuación, se describen las diferentes técnicas utilizadas para la recolección de información.

- 1) Observación sistemática directa: Se empleará esa técnica para observar el proceso de investigación en el momento que será desarrollado.
- 2) Observación sistemática indirecta: Mediante esa técnica se podrá analizar y estudiar los diversos documentos que contiene información sobre el tema de investigación.
- 3) Técnica de cuestionario: Con esta técnica se obtendrán la información necesaria para la investigación dada por los colaboradores. La cual consta de 25 preguntas cerradas, diseñadas

tomando en cuenta la operacionalización de las variables. La cual podrá observarse en el ANEXO 1.

- 4) Cuestionario de la normativa OHSAS 18001: esta técnica es una técnica de medición de riesgo en el contexto de las operaciones de la empresa.

3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN

Se denominan fuentes de información a diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento. Conocer, distinguir y seleccionar las fuentes de información adecuadas para el trabajo que se está realizando es parte del proceso de investigación. (Biblioteca UA, 2009).

3.5.1 FUENTES PRIMARIAS

Según (Sampieri), Las fuentes primarias más utilizadas para elaborar marcos teóricos son libros, artículos de revistas científicas y ponencias o trabajos presentados en congresos, simposios y eventos similares, entre otras razones, porque estas fuentes son las que sistematizan en mayor medida la información; generalmente profundizan más en el tema que desarrollan y son altamente especializadas.

Como fuentes primarias se utilizaron:

- 1) Cuestionario de normativa aplicado
- 2) Encuestas aplicadas a una muestra representativa de la población.

3.5.2 FUENTES SECUNDARIAS

Como fuentes secundarias se utilizaron:

- 1) Tesis similares al estudio de investigación, a fin de conocer la forma de investigación y conclusión de la misma.

- 2) Páginas web y documentos oficiales de instituciones como la Organización Mundial de la Salud, la Secretaría de Trabajo.
- 3) Artículos relacionados con la investigación como; revistas, blog, bibliotecas virtuales, entre otros.
- 4) Libro de métodos cuantitativos de Sampieri, 5 edición.

3.6 LIMITANTES DEL ESTUDIO

Las posibles limitaciones que se puede tener para la elaboración de la presente investigación serian:

- 1) Poca información por parte de la empresa.
- 2) Datos estadísticos a nivel nacional actualizados.
- 3) Desconocimiento de la normativa OHSAS 18001 y políticas internas relacionadas al tema de salud ocupacional.

CAPITULO IV: RESULTADO Y ANÁLISIS

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de información, se procede a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos, la información que brinden los instrumentos con respecto a los factores de riesgos físicos, ergonómicos y mecánicos, permitirá comprobar y alcanzar los objetivos planteados en la investigación. Seguidamente se analizará cada variable y la comprobación de la hipótesis.

4.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

Seguidamente se definirá la empresa y el servicio que TELENETWORKS BUSINESS ofrece a los clientes. Al igual se detallará el proceso actual en el que se encuentra la empresa.

4.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1) GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Identificación: RTN: 05019017902287

Nombre de la empresa: Business Telecommunications and Networks S de RL

Nombre comercial: TELENETWORKS BUSINESS

Actividad económica: Prestación de servicios de internet

Dirección: Lamani, Comayagua (ver ANEXO 3)

Teléfono: 96947185 / 94304002

2) MISION

Brindar soluciones de tecnología y telecomunicaciones, implementando valores a nuestra empresa como innovación, desarrollo, compromiso y credibilidad, consolidándonos como un socio y aliado estratégico fiable para nuestros clientes y la sociedad.

3) VISION

Ser una empresa líder en telecomunicaciones, tecnología y servicios de valor agregado a nivel nacional, a través de nuestros servicios de calidad e innovación, tenido como meta la satisfacción de nuestros clientes.

4) VALORES CORPORATIVOS

Los colaboradores y equipos de trabajo de la Empresa TELENETWORKS BUSINESS, estamos orgullosos de pertenecer a la institución por tanto nosotros cumplimos con los siguientes valores, actitudes y comportamientos:

Excelencia: Brindamos soluciones oportunas para el cliente, en base a una moderna tecnología y el desarrollo continuo de servicios creativos, innovadores y de valor agregado.

Honestidad y transparencia: Cumplimos nuestro trabajo apegados a los más altos principios morales y éticos, desempeñando nuestras funciones con rectitud e integridad; actuamos de manera abierta, honesta y auditable, generando confianza y seguridad en todas nuestras operaciones y acciones.

Innovación: Transformamos ideas en procesos de negocio más eficientes y diferenciadores, en productos y servicios rentables que aportan valor a nuestros clientes; con ofertas flexibles y personalizadas a la medida de sus requerimientos.

Calidez y atención al cliente: Brindamos productos y servicios de la más alta calidad y con el distintivo de proactividad, diligencia, respeto, eficiencia y calidez.

5) ORGANIGRAMA

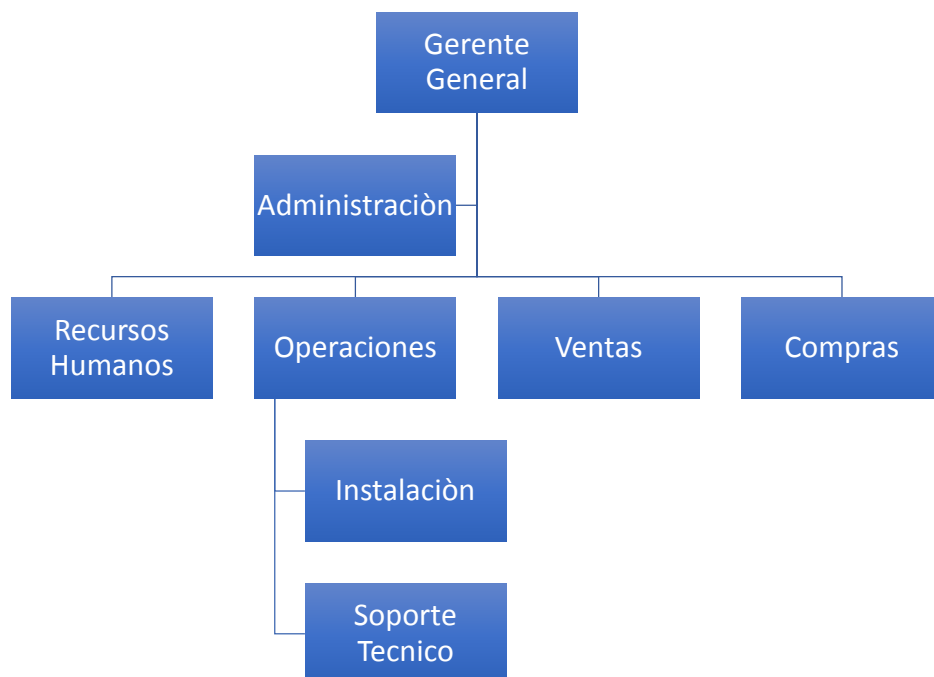


Figura 13. Organigrama de TELENETWORKS BUSINESS

Fuente: Elaboración Propia

4.1.2 LÍNEAS ESTRATÉGICAS

- 1) TELENETWORKS BUSINESS asume la industria de las telecomunicaciones a través de internet brindando todos los servicios de datos y voz de IP.
- 2) Aprovechar todas las ventajas y capacidades de Fibra Óptica para ofrecer todos los servicios posibles (Internet, Televisión IP, Telefonía IP, Facturación, Pago de Servicios Básicos, Computación en la Nube, Internet de las Cosas)
- 3) Desarrollar servicios de telecomunicaciones ofreciendo ancho de banda ilimitado al usuario. Asimismo adoptando el modelo de pago de servicios por consumo (solo se paga lo que se consume).
- 4) Uno de los retos más importantes para la empresa es obtener la satisfacción de los clientes, para ello se ofrece de una constante apertura e innovación y creatividad, que de manera continua contribuya a la mejora y perfeccionamiento de nivel de calidad en los productos y servicios.
- 5) La calidad del servicio basada en la cualidad en humana a nivel interactivo con el cliente y ejecución con el proyecto establecido para todas las cuadrillas del trabajo.

4.2 SITUACIÓN ACTUAL

Con el propósito de conocer la situación actual de TELENETWORKS BUSINESS, frente a los requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001 se realizó un cuestionario en el cual se analizó cada uno de los puntos y se verificó cual es el estado en el que se encuentra la empresa. Los accidentes laborales y enfermedades profesionales suceden a menudo, ya sea por falta de cuidado, protección por parte de los trabajadores o por falta de compromiso por parte de dirección.

4.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El propósito del análisis es establecer los fundamentos para desarrollar opciones de solución al factor que se estudia, con el fin de introducir las medidas de mejoramiento en las mejores condiciones posibles. (J., 2005)

Seguidamente se presentan los resultados obtenidos con el objetivo de alcanzar el objetivo general de la investigación, detallando la población y muestra y el análisis respectivo de las variables y finalizando con la comprobación de las hipótesis que fundamenta la investigación.

4.3.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

Seguidamente se muestran los datos demográficos de la muestra, los cuales están comprendidos por el género, la edad, el nivel educativo y área laboral.

4.3.1.1 GENERO

A continuación, se presenta el gráfico de la muestra por género, a quienes se les implementara el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.

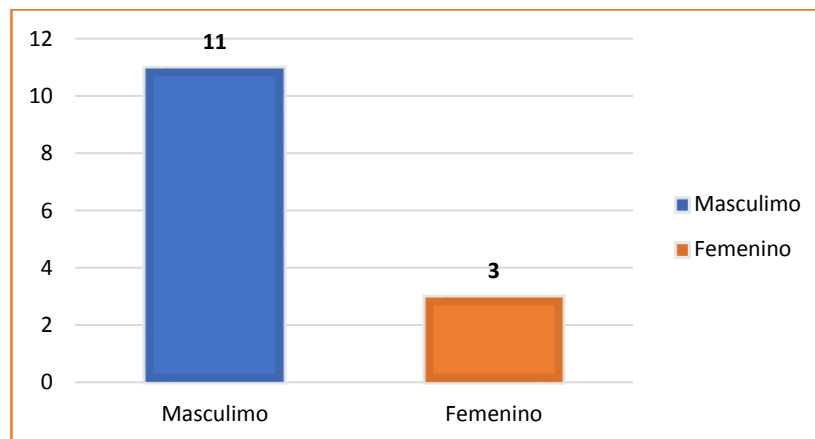


Figura 14. Género

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 14 se describe que, de las personas encuestadas, el 79% son del sexo masculino ocupando las áreas de operaciones, instalación y soporte técnico y el 21% corresponde al sexo femenino, ocupando las áreas administrativas de la organización.

4.3.1.2 EDAD

A continuación, se muestra el gráfico de edad de la muestra, clasificados en 4 rangos; de 18-30 años, de 30-40 años, de 40-50 y mayor de 50 años.

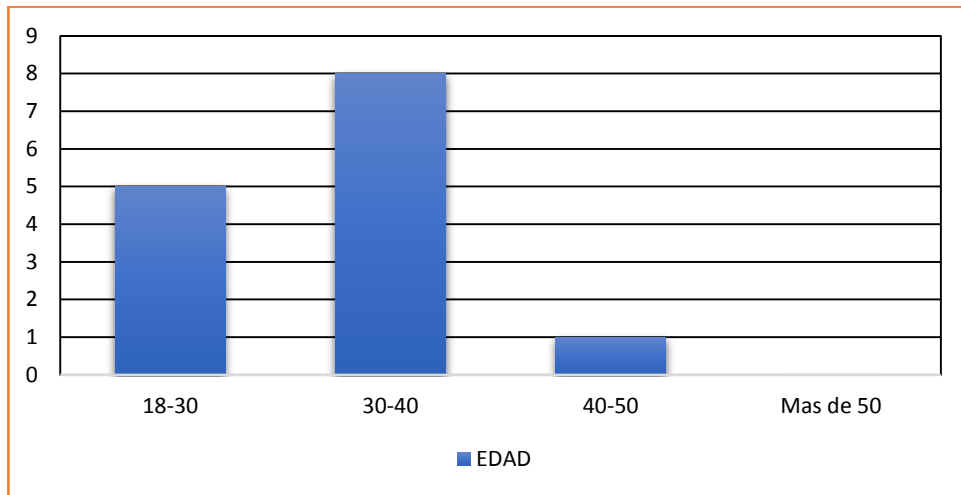


Figura 15. Edades de la muestra

Fuente: Elaboración Propia

Con relación a la edad de las personas encuestadas, se aprecia en la figura 15 que las edades comprendidas entre 30-40 años poseen un 57%, donde se concentra la mayor cantidad de personas, en estas edades se ubican las personas con más años de experiencia en el ámbito laboral, el segundo lugar se ubica con un 36% con edades que oscilan entre 18-30 años, los cuales disponen de ciertas habilidades y estrategias que sirven de base para el desarrollo de la empresa. En tercer punto se encuentra con un 7% las edades entre 40- 50 años, demostrando que tiene la experiencia necesaria para tratar diferentes situaciones. Y por último las personas mayores de 50 años no posee la empresa, lo cual representa un 0%.

4.3.1.3 NIVEL EDUCATIVO

Seguidamente se muestra el gráfico del nivel educativo que poseen los encuestados que componen la muestra, la cual se clasifica en 3 categorías: Secundaria, Pregrado y Posgrado.

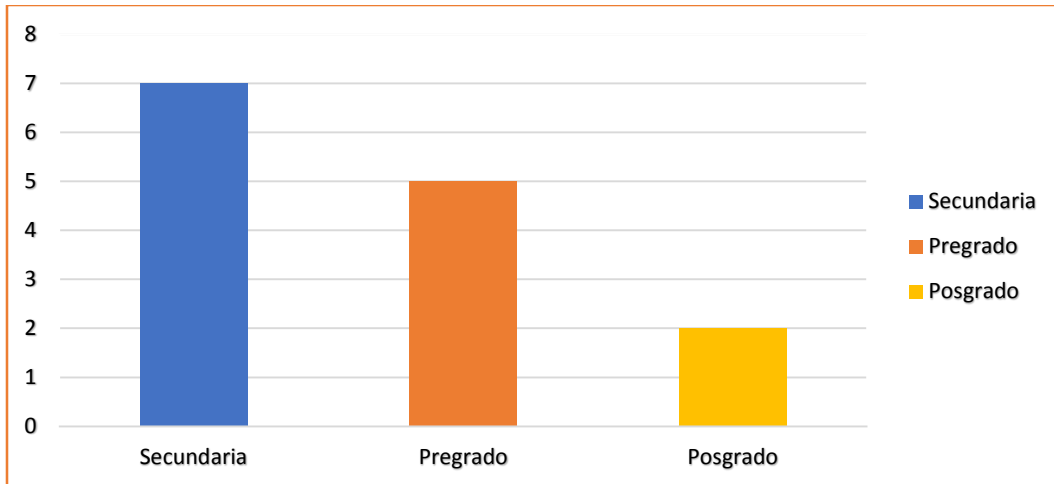


Figura 16. Porcentaje del nivel educativo de la muestra

Fuente: Elaboración Propia

La figura 16 muestra que un 50% de los colaboradores de TELENETWORKS BUSINESS solo han cursado la secundaria, lo cual no impide la ejecución del trabajo ya que la mayor parte del trabajo a realizar es técnico, el otro 50% con un nivel mayor de preparación profesional, representan el porcentaje de colaboradores que se desempeñan en áreas específicas dentro de la organización para obtener mayores resultados.

4.3.2 ANÁLISIS DE LAS VARIABLES

Un análisis desintegra un todo en todas sus partes y componentes esenciales, esto, revelara la naturaleza de lo que se está estudiando, su procedencia y su fin, el porqué de las cosas se inicia con un experimento en el que se analizan exhaustivamente cada componente del objeto o situación sujeto a prueba, (Definición , 2011). A continuación, se analizará cada una de las variables de la investigación y sus dimensiones.

4.3.2.1 RIESGOS FÍSICOS

En las gráficas que a continuación se presenta se analizara la variable de riesgos físicos, que está comprendida por las dimensiones de temperatura, radiación y electricidad, para evaluarla se consideran las preguntas de la numero 1 a la 7 de la encuesta aplicada a la muestra.

DIMENSIÓN TEMPERATURA

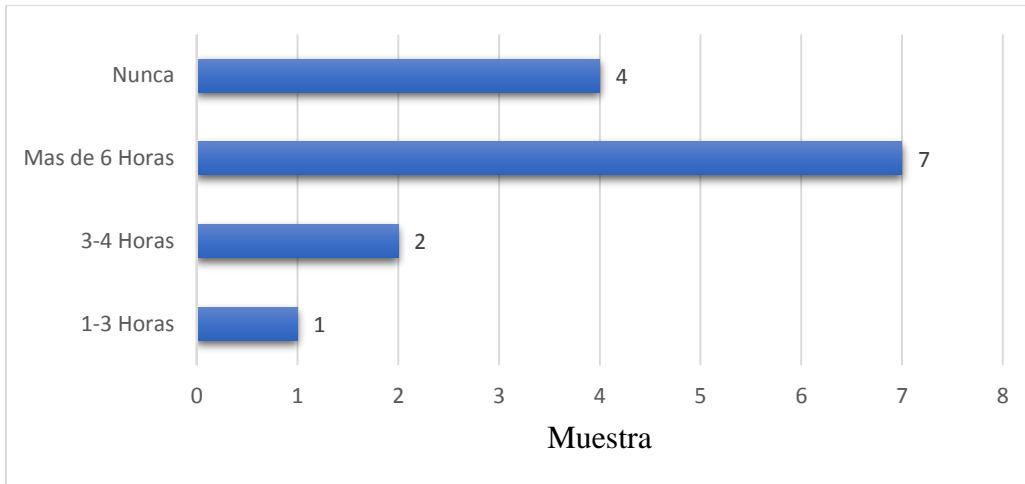


Figura 17. Porcentaje de las horas de trabajo bajo el sol

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 17 se puede observar que un 50% de los colaboradores trabajan más de 6 horas bajo el sol, por el contrario, un 29% de los encuestados no están expuestos a los rayos del sol, es decir realizan su jornada laboral en oficina, el 14% de los encuestados pasan de 3 a 4 horas bajo el sol.

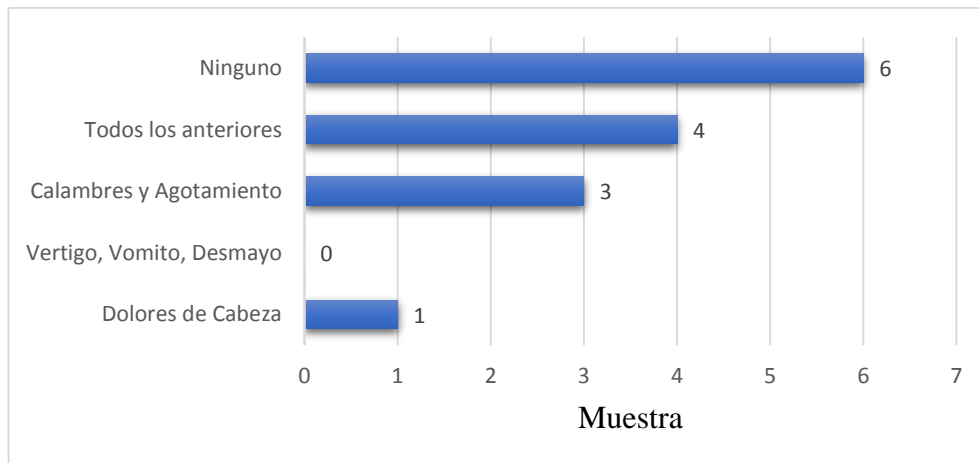


Figura 18. Porcentaje de los efectos causados por el sol

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 18 se puede observar que un 43% de los encuestados no sufren ningún síntoma causado por los efectos del sol, en segundo lugar, un 29% sufren todos los efectos causados por el sol, en tercer lugar, un 21% sufren de calambres y agotamiento físico y un 7% de los encuestados sufren de dolores de cabeza en su jornada laboral.

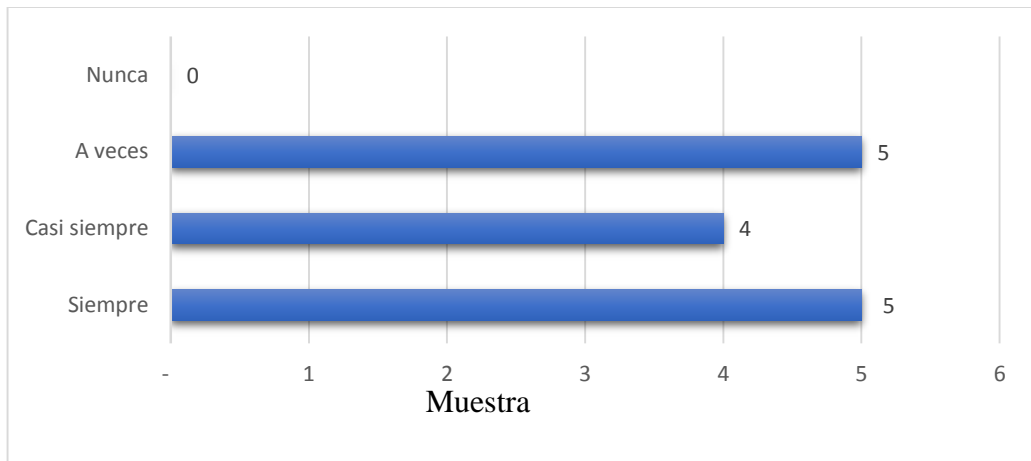


Figura 19. Porcentaje de cambios de temperatura

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 19 se puede observar que un 36% de los encuestados a veces hacen cambios de temperatura, un 28% casi siempre sufren de los cambios de temperatura las cuales están determinadas en las áreas administrativas y un 35% sufren ese cambio de temperatura, lo cual puede perjudicar su salud ocupacional.

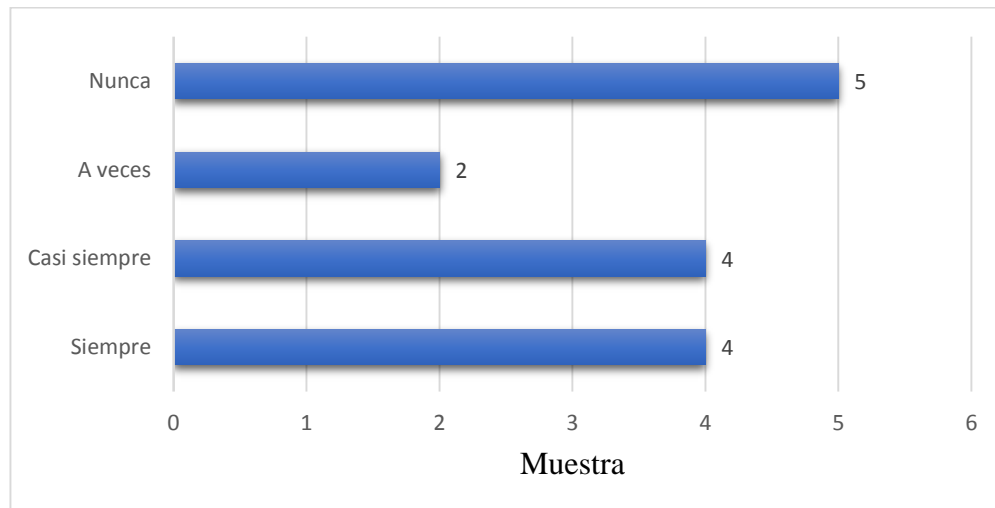


Figura 20. Porcentaje de esfuerzos físicos con altas temperaturas

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 20 se puede observar que en las categorías siempre y casi siempre ocupan un 54% de los encuestados los cuales realizan tareas que involucra el esfuerzo físico con altas temperaturas, porcentaje que comprende a las áreas de operación, instalación y soporte técnico,

los cuales están expuestos a sufrir problemas de salud. Con un 33% de los encuestados no requieren de esfuerzo físico y un 13% a veces requieren utilizar el esfuerzo físico exponiéndose a las altas temperaturas.

DIMENSIÓN RADIACIÓN

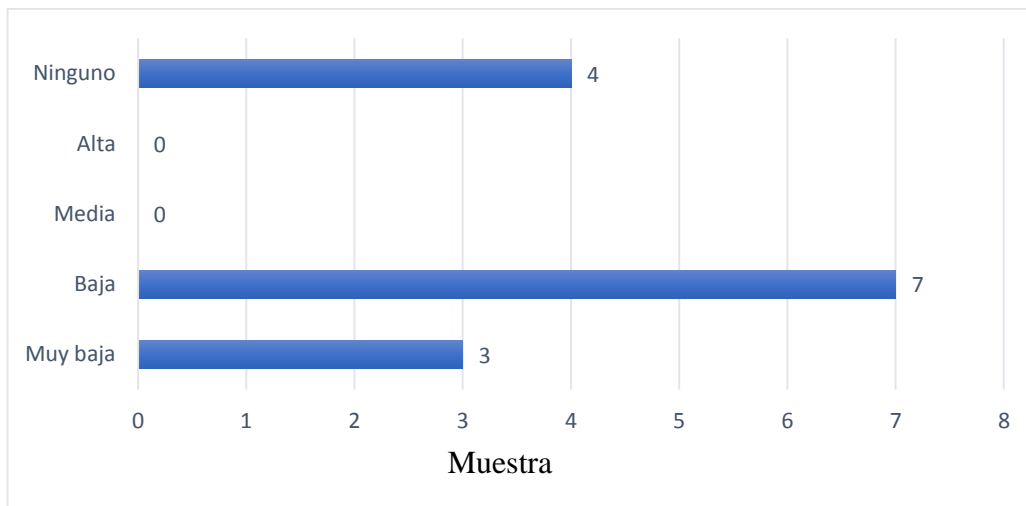


Figura 21. Porcentaje de la exposición a los campos de frecuencia

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 21 se puede observar que un 50% están expuestos a radiaciones de frecuencia baja que son de 30 kHz-300 MHz (Antenas de radioaficionados y soldaduras), las cuales a lo largo del tiempo puede afectar su salud y seguridad física, un 29% no están expuestos a ninguna radiación y el 21% están expuestos a radiaciones de frecuencia muy baja 0 Hz- 30 kHz son las frecuencias que producen los monitores de ordenador.

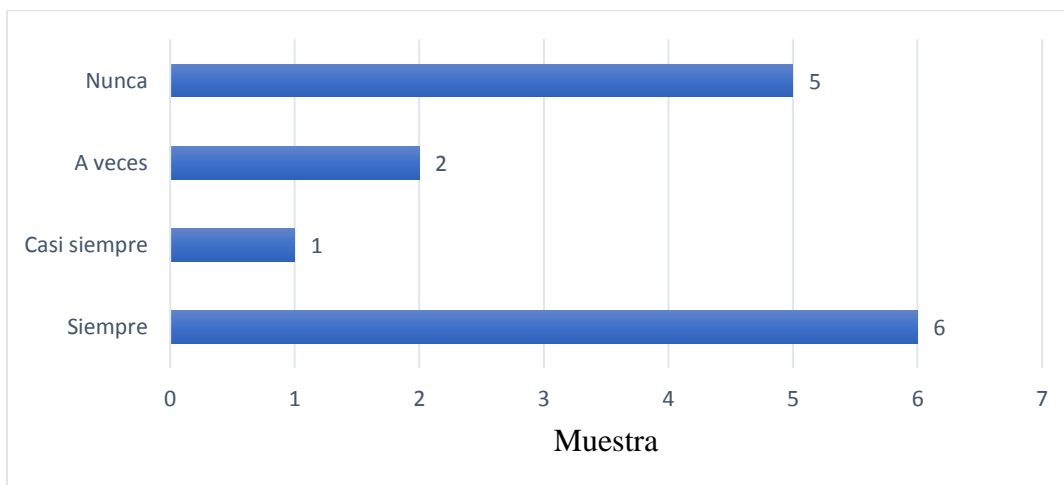


Figura 22. Porcentaje de exposición a cargas y choques eléctricos

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 22 se puede observar que un 59% de los encuestados siempre están expuestos a generación y acumulación de cargas eléctricas en su área laboral, lo cual es un factor significativo para la prevención de salud y seguridad ocupacional, un 19% se encuentran expuestos a la acumulación de cargas eléctricas y un 12% no se encuentran expuestos a manipular cargas eléctricas.

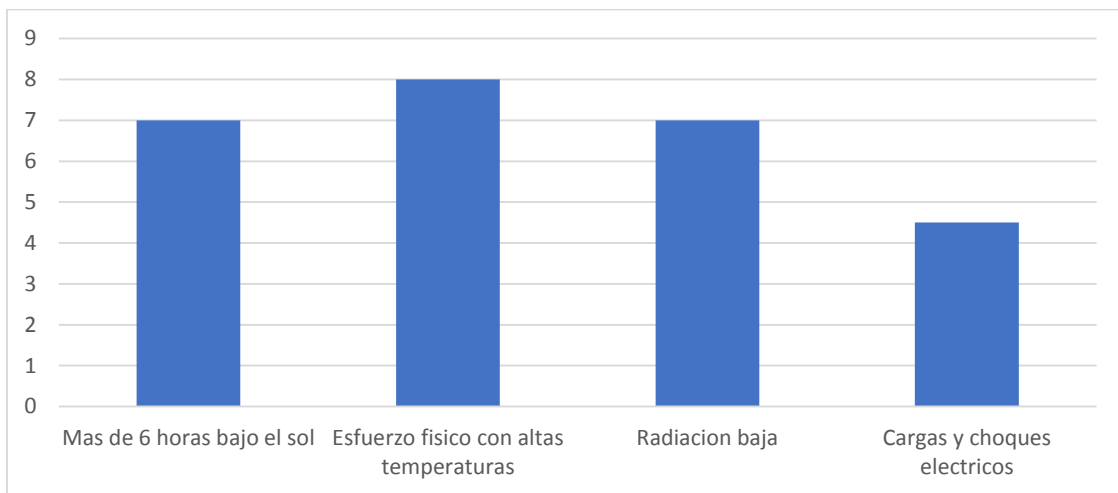


Figura 23. Riesgos físicos

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 23 se puede observar algunos riesgos físicos a los que se encuentran expuestos los encuestados que al entrar en contacto con ellos pueden tener efectos nocivos sobre la salud por la intensidad, exposición que tienen en ellos. La combinación de altas temperaturas con esfuerzo físico puede producir un efecto denominado estrés térmico, por el resultado de la acumulación excesiva del calor del cuerpo, la cual produce una reacción de sudoración; algunos de los efectos causados por la temperatura en los encuestados son dolores de cabeza, calambres y agotamiento físico, vértigo y vómitos.

El exceso de radiación puede perjudicar la salud de los encuestados los cuales están expuestos a la radiación de los rayos del sol ya que se encuentran expuestos a más de 6 horas de

trabajo de campo y también a la radiación No Ionizante que son las ondas de frecuencia que producen las antenas de radioaficionado, microondas, monitores de ordenador.

4.3.2.2 CONTEXTOS ERGONÓMICOS

En las gráficas que a continuación se presenta se analizara la variable de contextos ergonómicos, que está comprendida por las dimensiones de postura, carga estática y fuerza excesiva, para evaluarla se consideran las preguntas de la numero 8 a la 16 de la encuesta aplicada a la muestra.

DIMENSIÓN POSTURA

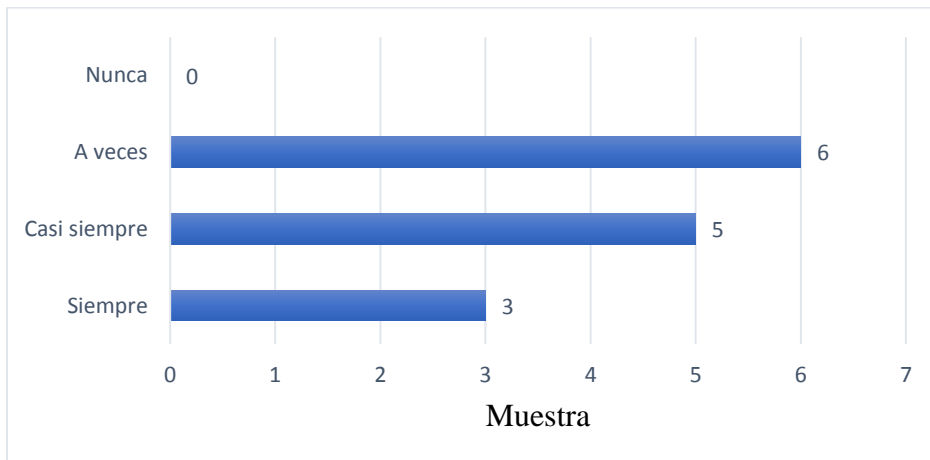


Figura 24. Porcentaje de posturas de trabajo forzadas de manera habitual

Fuente: Elaboración Propia

Como lo indica la figura 24, un 39% de los encuestados a veces mantienen posturas y movimientos que realizan en su jornada laboral, en segundo lugar, con un 33% casi siempre mantienen posturas inadecuadas, seguidamente con un 20% de los encuestados siempre mantienen posturas y movimientos inadecuados; lo que significa que pueden generar problemas para la salud si se realizan con frecuencia, el riesgo puede aumentar debido a la exigencia física que requiere el movimiento a cierta velocidad.

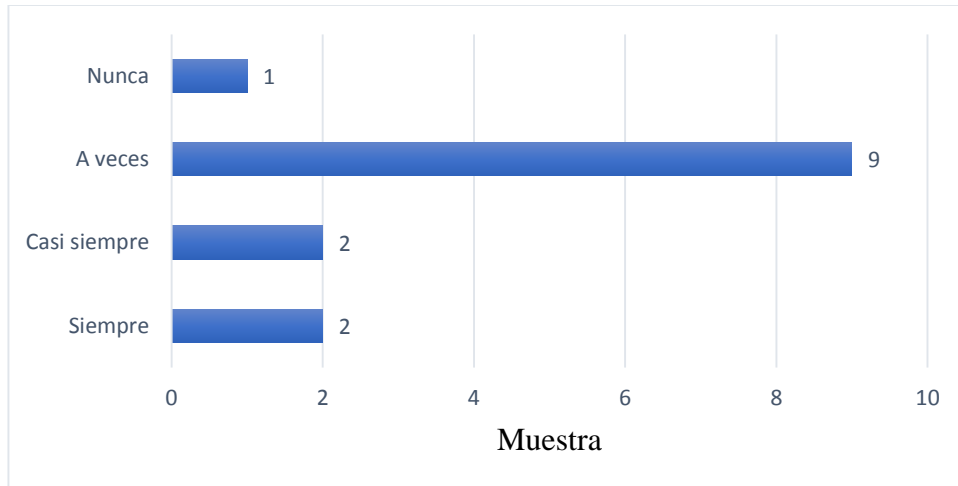


Figura 25. Porcentaje de la altura donde realizan el trabajo es la adecuada

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la figura 25, que un 65% de los encuestados a veces realizan su trabajo a una altura de la superficie que no es la adecuada para su bienestar, como ser postes de luz, techo de los hogares y empresas, escaleras, entre otros. Con un 14% siempre y casi realizan trabajos que requieren alturas inadecuadas y solo un 7% no se encuentra expuesto a trabajos con alturas inadecuadas, los cuales no se encuentran expuestos a ningún tipo de riesgo.

DIMENSIÓN CARGA ESTÁTICA

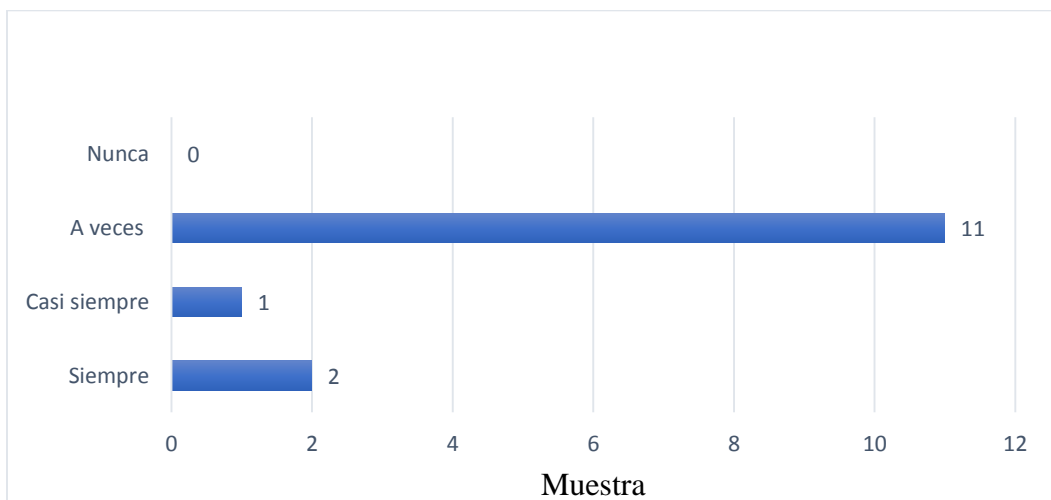


Figura 26. Porcentaje si el ritmo habitual de trabajo es el adecuado

Fuente: Elaboración propia

Como muestra la figura 26, un 79% de los encuestados llevan un ritmo habitual de trabajo que no siempre es el adecuado. Con un 14% siempre y un 7% casi siempre, realizan ritmos intensos de trabajo, lo cual producen mayor demanda de esfuerzo físico y mental, por lo tanto, fatiga y riesgos de accidente, esto es debido al poco personal de la empresa y la alta demanda de mercado.

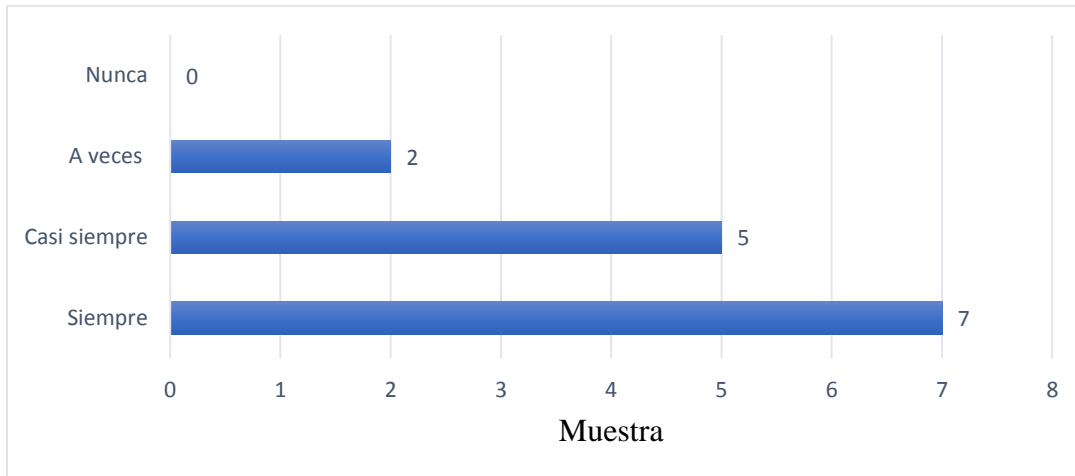


Figura 27. Porcentaje de la exigencia del trabajo es la que puede realizar

Fuente: Elaboración propia

En la figura 27 se puede observar que un 50% de los encuestados siempre pueden realizar sin ningún problema las funciones impuestas por la empresa. Un 36% casi siempre pueden cumplir con las exigencias de la empresa. No se registran datos que algún encuestado no pueda cumplir con las exigencias de la empresa.

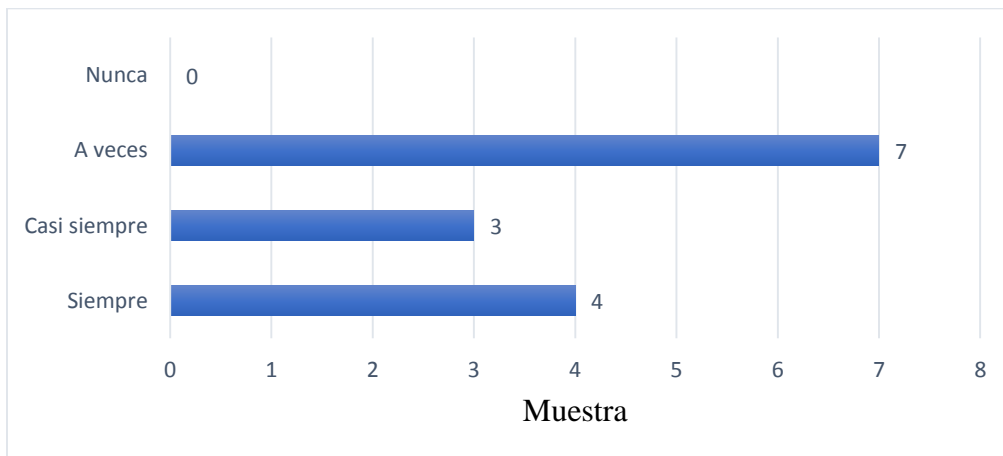


Figura 28. Porcentaje si la exigencia del trabajo

Fuente: Elaboración propia

Como muestra la figura 28 un 46% de los encuestados en raras ocasiones tienen dificultad para dormir bien durante la noche a causa del trabajo realizado y un 8% presentan dificultad para dormir bien, que a lo largo trae consecuencias que son notorias como los cambios de humor repentinos, el aumento del estrés y la ansiedad son algunos síntomas que pueden perjudicar al colaborador ya que su cuerpo no está rindiendo como debiese. Por otro lado, un 26% siempre y un 20% casi siempre pueden dormir sin ninguna dificultad durante la noche.

DIMENSIÓN FUERZA EXCESIVA

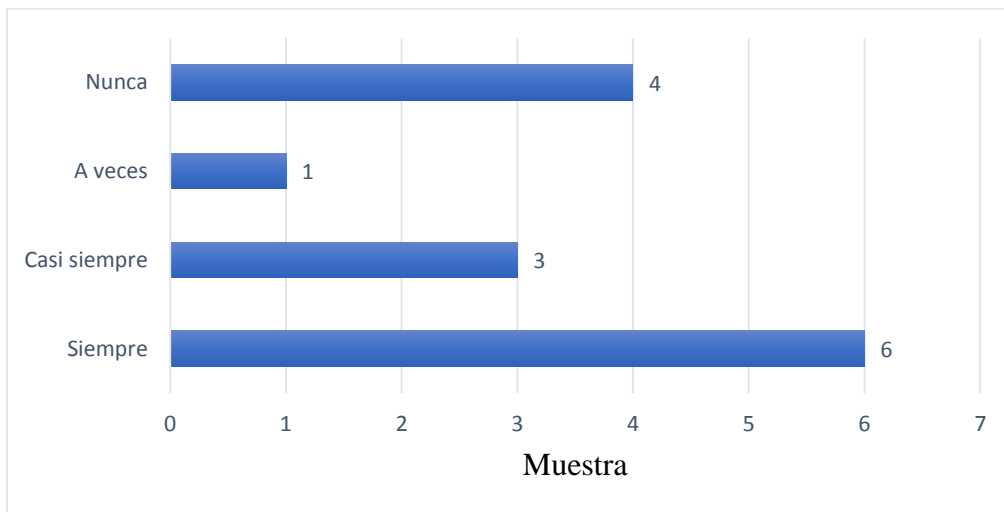


Figura 29. Porcentaje de manipulación de cargas en equilibrio inestable

Fuente: Elaboración propia

Como muestra la figura 29, un 53% de los que realizaron la encuesta siempre manipulan habitualmente cargas pesadas, grandes y difíciles de sujetar o en equilibrios inestables, lo cual podrían generar un riesgo, provocando molestias, lesiones, sobre todo en la espalda. Un 27% también realizan actividades que requieren manipular cargas, un 11% de los encuestados no realizan ningún tipo de actividad que requiera levantamiento de cargas.

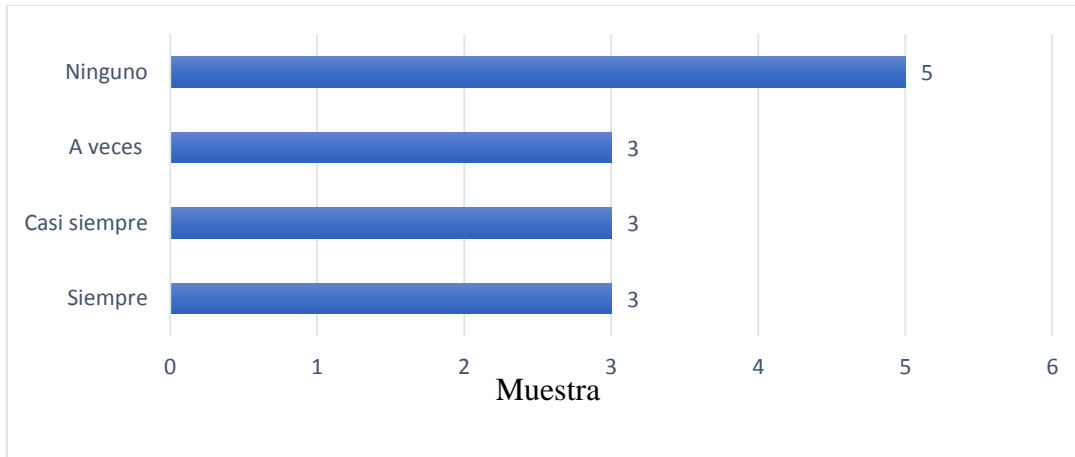


Figura 30. Porcentaje de espacios insuficientes y irregulares

Fuente: Elaboración propia

La figura 30 muestra que un 36% de los encuestados no realizan tareas que requieran desempeñarse en espacios insuficientes, irregulares, resbaladizos y en desnivel, por lo tanto, no se encuentran expuestos a sufrir ningún tipo de riesgo, por el contrario, casi el 64% de los colaboradores si realizan tareas en lugares inestables y peligrosos, los cuales están expuestos a sufrir algún tipo de riesgo, como lesiones, cortes, caídas, entre otros riesgos.

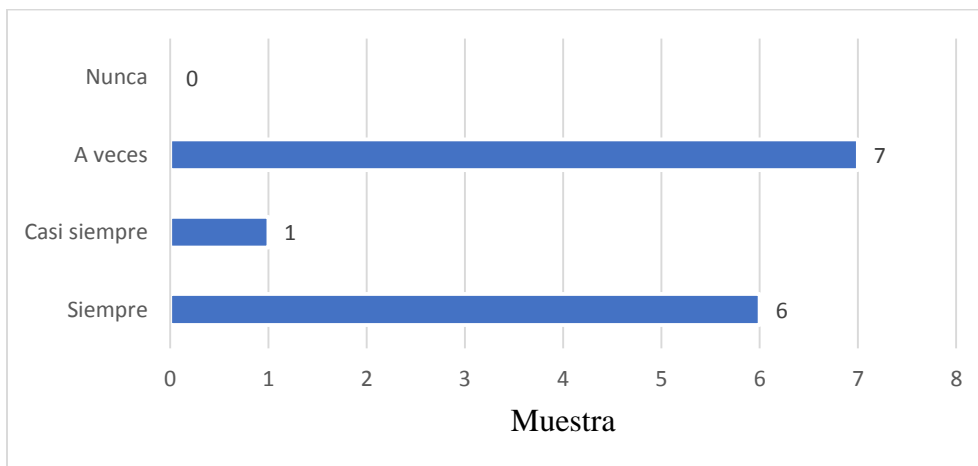


Figura 31. Porcentaje de utilización del EPP

Fuente: Elaboración propia

La figura 31 muestra que un 54% de los encuestados en raras ocasiones utilizan el equipo de protección personal, siendo ese un factor de riesgo, ya que es necesario para prevenir accidentes

y perjuicios en la salud. Y un 46% de los encuestados si utilizan el EPP, previniendo en si algún tipo que ponga en riesgo su bienestar.

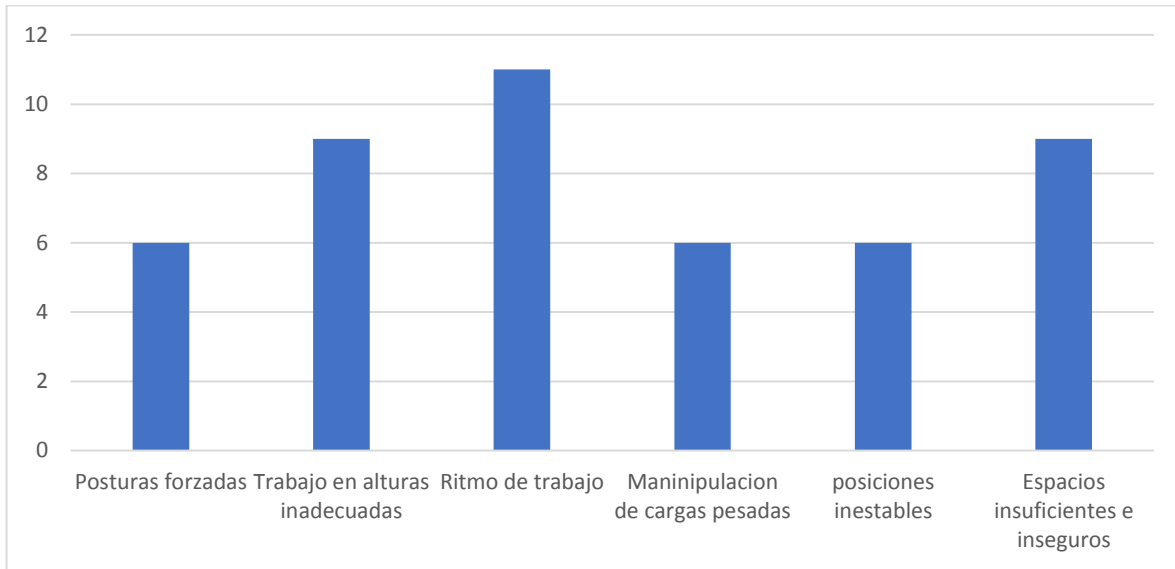


Figura 32. Riesgos ergonómicos

Fuente: Elaboración propia

Como muestra la figura 32, los encuestados muestran problemas ergonómicos debido a las posturas forzadas, trabajo en alturas inadecuadas, muchas veces sin el equipo de protección adecuado, ritmo de trabajo acelerado, debido a la gran demanda del mercado, posiciones inestables, trabajo en espacios reducidos e inseguros, todos esos factores con el tiempo pueden generar dificultades en la circulación de la sangre, cansancio, fatiga de los músculos, dolores de espalda, lesiones crónicas, entre otros, un ejemplo de lesiones por sobreesfuerzo muy frecuente es la hernia discal, que es la rotura del disco intervertebral.

4.3.2.3 RIESGOS MECÁNICOS

DIMENSIÓN CAÍDAS

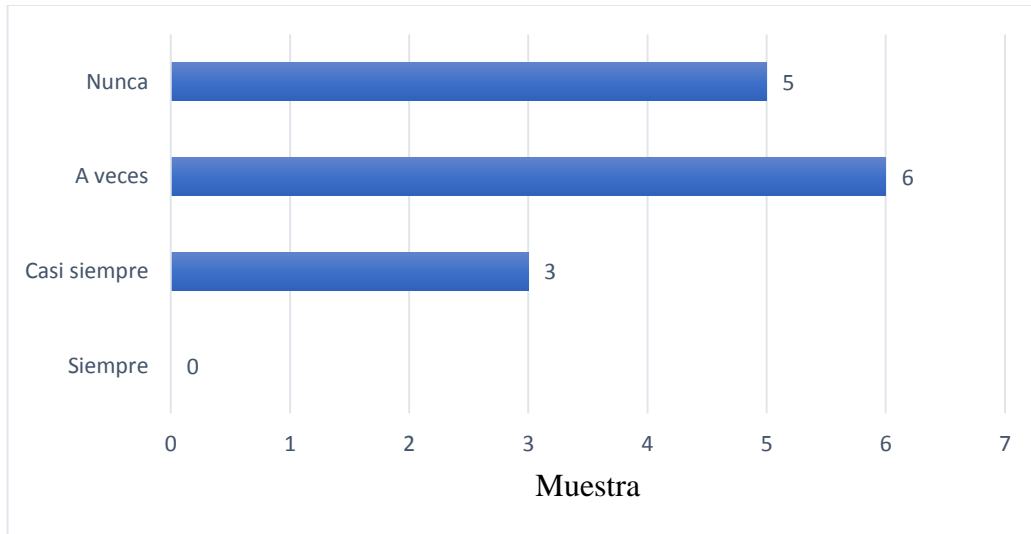


Figura 33. Porcentaje de caídas en el área laboral

Fuente: Elaboración propia

En la figura 33 se puede observar que un 59% de los encuestados pocas veces han sufrido algún tipo de caídas, un 29% casi siempre han sufrido caídas durante la ejecución de su trabajo, los daños que pueden derivarse de este riesgo son heridas, contusiones, torceduras entre otros. El 12% de los encuestados no han sufrido ningún tipo de caída durante su jornada laboral.

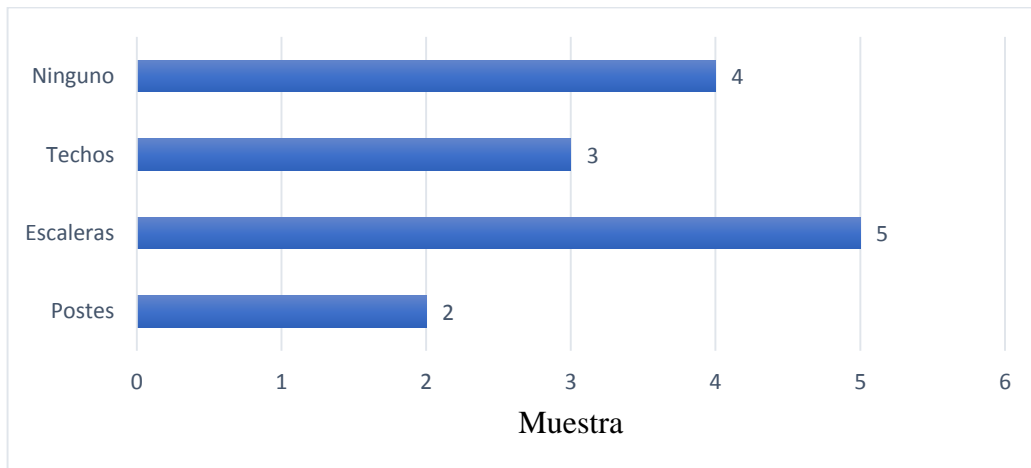


Figura 34. Porcentaje de tipos de caídas

Fuente: Elaboración propia

Como muestra la figura 34, un 36% de los encuestados han sufrido caídas de escaleras, el 21% de los techos de los hogares y empresas y el 14% postes de electricidad, el 29% de los

encuestados no han sufrido ningún tipo de caída en la realización de su trabajo, los cuales no se encuentran expuestos a ningún tipo de riesgos.

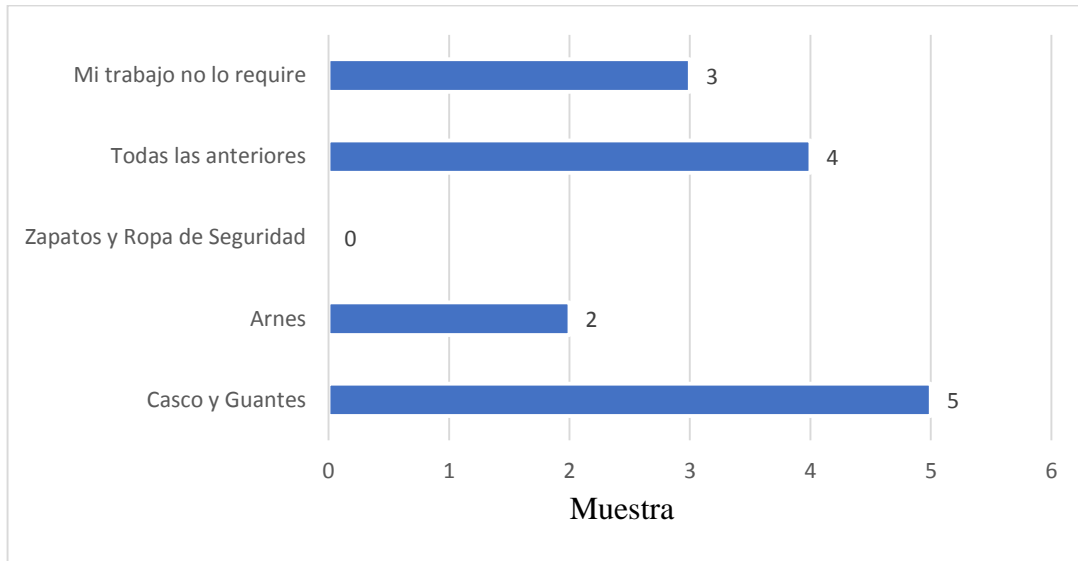


Figura 35. Porcentaje de tipos de protección personal utiliza el encuestado

Fuente: Elaboración propia

En La figura 35 muestra que un 33% de los encuestados utiliza solamente el casco y los guantes de protección, lo cual podría ocasionar problemas ya que se encuentran expuestos a otros tipos de riesgo, un 27% utilizan todo el equipo de protección personal que requiere la ejecución y exigencias de su trabajo, ayudando a prevenir algún tipo de riesgo y el otro 27% las funciones de su trabajo no requieren la utilización del equipo de protección personal. El 13% solo utilizan el arnés y ganchos de pestillo, encontrándose expuestos sus otras partes del cuerpo como cabeza, manos y pies.

DIMENSIÓN APLASTAMIENTOS

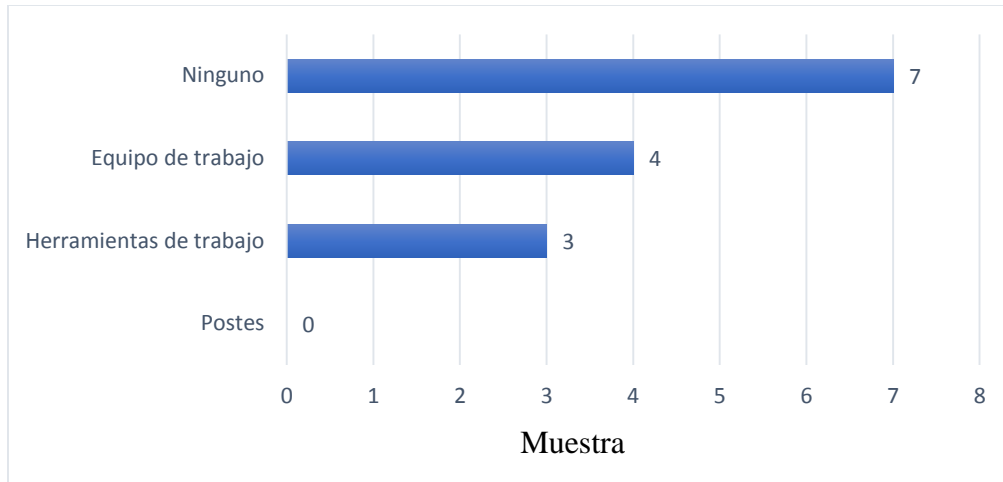


Figura 36. Porcentaje de tipos de aplastamientos físicos

Fuente: Elaboración propia

Como muestra la figura 36, un 54% de los encuestados no han sufrido ningún tipo de aplastamiento físico, un 31% han sufrido aplastamiento con los equipos que se utilizan para la ejecución del trabajo, en tercer lugar, se encuentra con 15% los aplastamientos con las herramientas de trabajo como ser crimpadora para montaje de cable, martillos, entre otros.

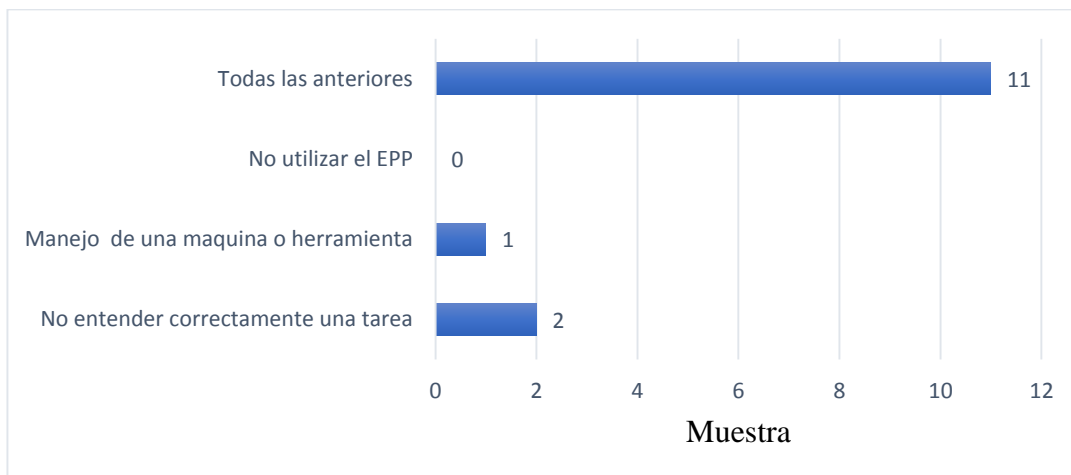


Figura 37. Porcentaje de peligros de accidente

Fuente: Elaboración propia

la figura 37 muestra que un 79% de los encuestados conocen los tipos de peligro a los que se pueden encontrar expuestos, como el no utilizar el equipo de protección personal, el manejo de

una maquinaria y manipulación de herramientas, y el no entender correctamente una tarea en el cual un 14% opinan que ese sería un determinante para que ocurra un accidente.

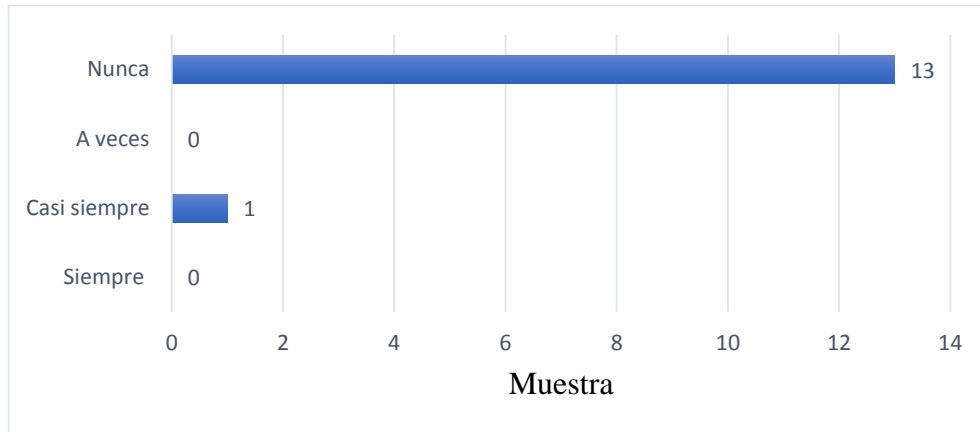


Figura 38. Porcentaje de si la empresa posee botiquines de emergencia

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la gráfica 38, un 93% de los encuestados afirman que la empresa no posee un botiquín en caso de que se dé una emergencia. El no contar con un botiquín adecuado puede llevar a un grave problema ya que los accidentes que ponen en riesgo nuestra salud son hechos inesperados.

DIMENSIÓN CORTES

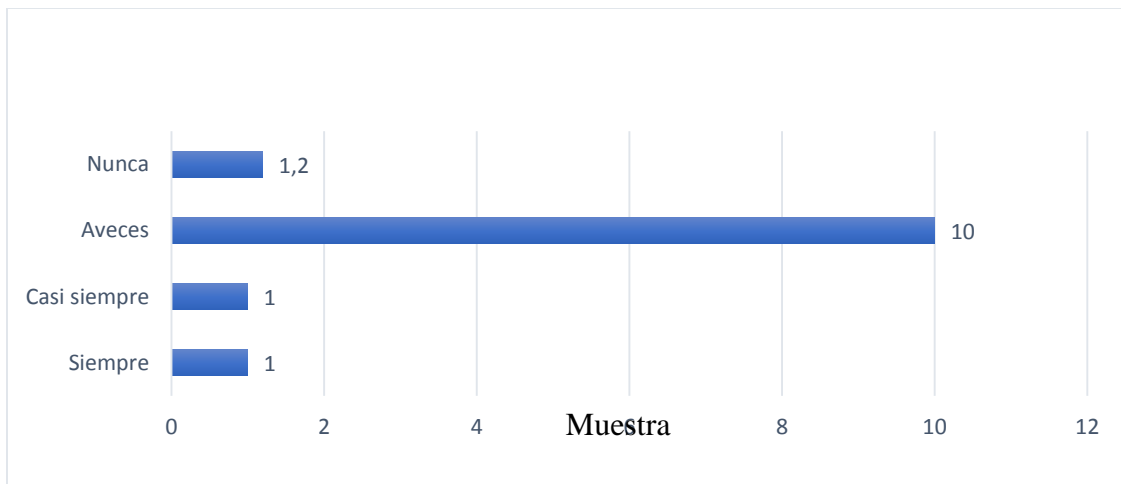


Figura 39. Porcentaje de cortes en el área laboral

Fuente: Elaboración propia

En la figura 39 se puede observar que un 76% de los encuestados en raras ocasiones han sufrido de alguna cortadura durante su jornada laboral y un 15% de los encuestados opinan que casi siempre han sufrido de cortaduras durante la realización de su trabajo, por el contrario un 9% nunca ha sufrido algún tipo de cortadura.

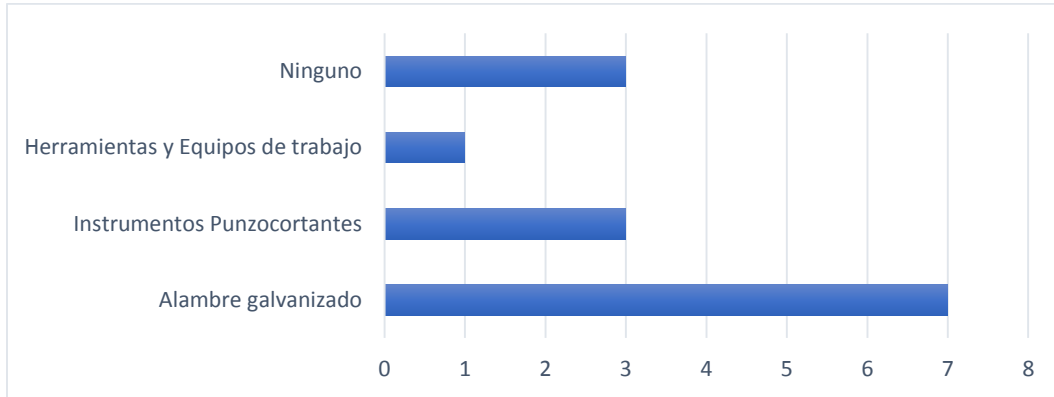


Figura 40. Porcentaje de materiales cortantes

Fuente: Elaboración propia

Como muestra la figura 40, un 50% de los encuestados ha sufrido cortaduras con el manejo del alambre galvanizado, debido a la no utilización del equipo de protección personal como ser los guantes, un 22% han sufrido cortes con instrumentos punzocortantes como ser tijeras, bisturí, agujas, entre otros, un 7% han sufrido cortes con las herramientas y el equipo de trabajo y un 21% de los encuestados no han sufrido ningún tipo de cortes.

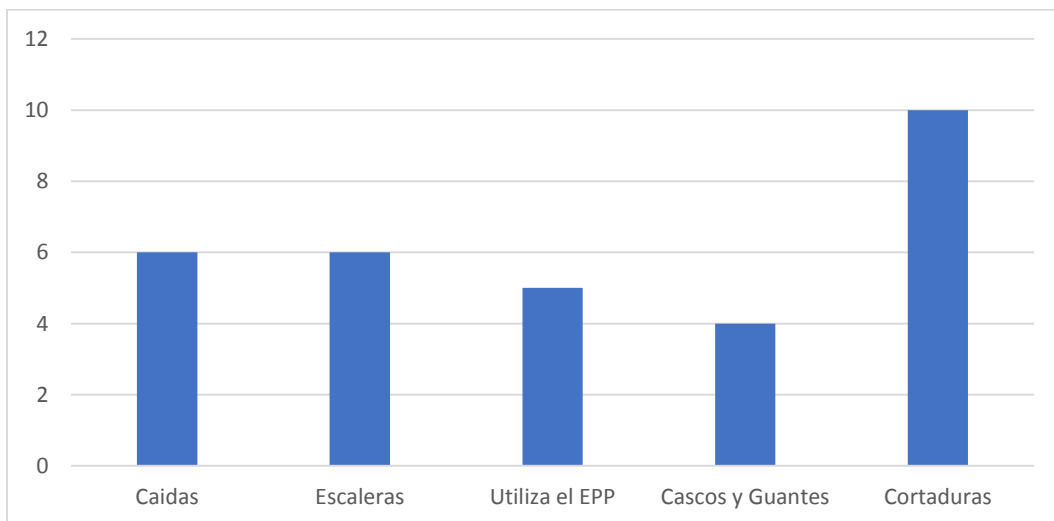


Figura 41. Percepción de riesgos mecánicos

Fuente: Elaboración propia

Como muestra la figura 41, se pueden identificar riesgos mecánicos, como caídas frecuentes de escaleras, la falta de utilización del equipo de protección personal, de los cuales el más usado son los cascos y los guantes, mas sin embargo se registran altos índices de cortaduras provocadas con el alambre galvanizado, debido a la no utilización del equipo de protección en este caso los guantes.

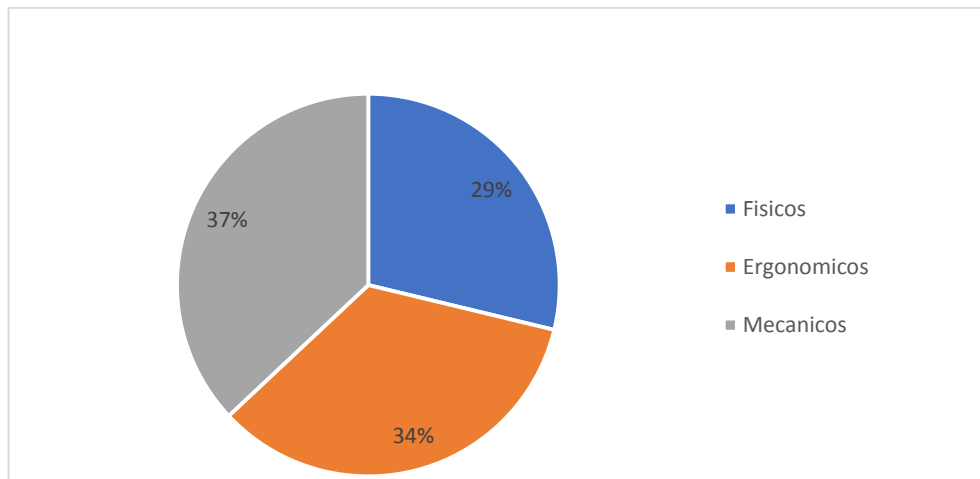


Figura 42. Riesgos Percibidos

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en la figura 42, actualmente en la empresa se están dando factores de riesgos mecánicos con un 37%, basados en caídas, cortes y aplastamientos dados anteriormente, en segundo lugar, se dan en los riesgos ergonómicos con un 34%, basado en malas posturas, carga estática y fuerza excesiva, y con un 29% se dan los riesgos físicos, basados en la temperatura, la radiación y manipulación de la electricidad.

4.4 ANÁLISIS DE RESULTADO SEGÚN LA NORMA OHSAS 18001

Con el propósito de medir los riesgos y determinar la situación actual de TELENETWORKS BUSINESS frente a los requisitos exigidos en la norma OHSAS 18001, se elaboró un cuestionario en el cual se analizó cada uno de los puntos y se verificó cual es el estado actual de la empresa. El cual se muestra a continuación.

Tabla 12. Resultado de la norma OHSAS 18001

Requisitos de la norma OHSAS 18001	Descripción	Calificación	Porcentaje cumplido
POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
Requisitos generales	La empresa TELENETWORKS BUSINESS cuenta con un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional	0	0%
Políticas de seguridad y salud ocupacional	Existe una política que establezca los objetivos y el compromiso para mejorar el desempeño de la salud y seguridad en la empresa.	0	0%
PLANEACIÓN			
planificación para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos	La empresa establece procedimientos para la continua identificación de peligros, evaluación de los riesgos y la implementación de las medidas de control necesaria	0	8.33%
Requisitos legales y otros	Existe un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y otros de salud y seguridad ocupacional	1	
Objetivos	La empresa establece los objetivos del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional	0	
Programa de salud y seguridad ocupacional	La organización cuenta con un programa de salud y seguridad	0	
IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN			
Estructuras y responsabilidades	Están definidas las funciones y responsabilidades del personal	1	14.28%
Entrenamiento y conocimiento	Existen procesos de entrenamiento para los colaboradores	1	
Consulta y comunicación	Existen procedimientos para asegurar que la información relacionada con la seguridad y la	0	

	salud ocupacional sea comunicada a las partes interesadas		
Documentación	La empresa cuenta con la documentación de las actividades relacionadas con la seguridad ocupacional	0	
Control de datos	La empresa establece procedimientos para controlar todos los datos requeridos.	0	
Control operativo	La empresa identifica las operaciones y las actividades asociadas con riesgos identificados donde se deban aplicar medidas de control	2	
Preparación y respuestas de emergencia	La empresa establece planes y procedimientos para identificar el potencial y la respuesta ante emergencias	1	
VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA			
Medición y seguimiento del desempeño	La empresa establece procedimientos y programas para hacer seguimiento y medir periódicamente el desempeño	0	0%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 12, El grado de cumplimiento obtenido por su sistema de gestión en relación a los requerimientos de OHSAS es de un **22.61%**, por lo que se encuentra en un nivel **Insatisfactorio** de adecuación. La empresa no cuenta con un sistema de salud y seguridad ocupacional, aunque la empresa brinda algunos elementos de protección personal no establecen un programa para el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.

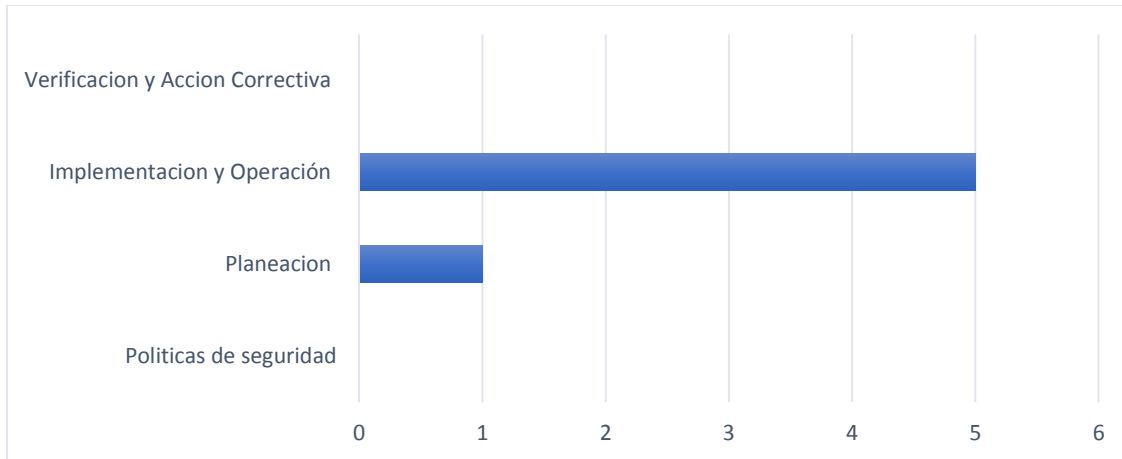


Figura 43. Norma OHSAS 18001

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 43, la empresa TELENETWORKS BUSINESS, no cuenta con un sistema de gestión, ni políticas de salud y seguridad ocupacional, la empresa está llevando a cabo la implementación y operación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional. Al igual se tienen identificados los riesgos en cada puesto, sin embargo, estos procedimientos no están documentados.

4.4 PRUEBA DE HIPÓTESIS

1) Definir curva:

La curva a utilizar es la curva normal de Gauss.

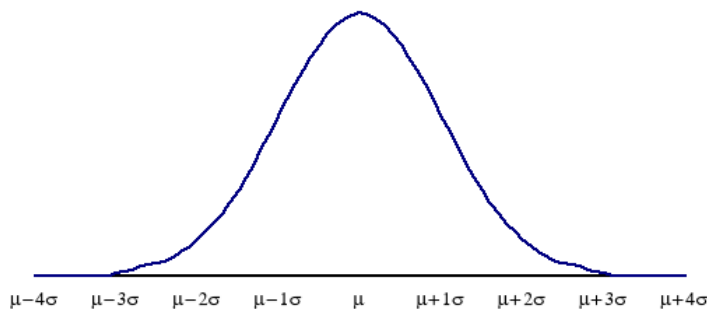


Figura 44. Curva normal de Gauss

Fuente: Elaboración propia

2) Conocer el valor actual.

Esto se demostró en base al cuestionario de la norma OHSAS 18001 y las encuestas aplicadas a la muestra, su percepción fue que existen riesgos:

2.1) El resultado del cuestionario de la norma OHSAS 18001 es de 26.61% por lo que se encuentra en un nivel insatisfactorio.

2.2) Riesgos físicos, ya que el 29% de los encuestados se encuentran expuestos a más de 6 horas bajo los rayos del sol, a ondas de frecuencia baja, al igual que a la manipulación de cargas eléctricas.

2.3) Riesgos ergonómicos, se determinó que un 34% realizan su actividad laboral con posturas forzadas, trabajos en alturas inadecuadas, la manipulación de cargas pesadas, al igual que posiciones inestables en espacios insuficientes e inseguros.

2.4) Riesgos mecánicos, el 37% de los encuestados ha sufrido de caídas y cortes durante su jornada laboral.

2.5) En promedio el valor actual es de **35%**, haciendo un promedio de los valores anteriores.

3) Determinar el valor critico

Para determinar el valor critico se utilizó la siguiente formula.

$$1.) VC = VA - 10\%$$

$$VC = 35\% - 10\%$$

$$VC = 25\%$$

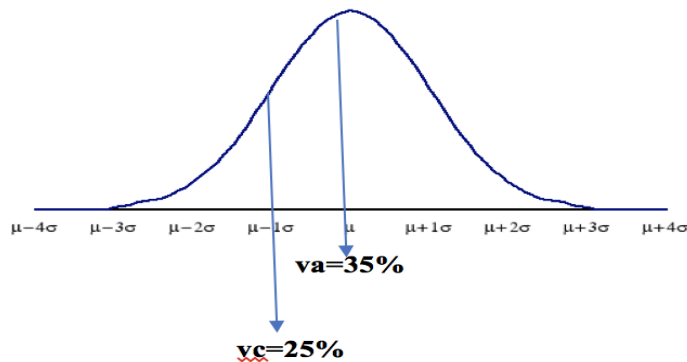


Figura 45. Valor critico

Fuente: Elaboración propia

4) Establecer el estadístico de prueba y la curva de probabilidad

Se escogió la tabla T de Student porque la muestra es menor a 30, Con un 95% de confianza, con n-1 grados de libertad (donde n=14, que son la muestra, menos 1 = 13 grados de libertad). Puede verse en ANEXO 10.

$$t = -1.7709$$

$$t_0 = \frac{VC-VA}{\frac{P\sqrt{1-P}}{n-1}}$$

$$t_0 = \frac{0.25-0.35}{\frac{\sqrt{0.35(1-0.35)}}{13}}$$

$$t_0 = \frac{-0.1}{\frac{\sqrt{0.35(1-0.65)}}{13}}$$

$$t_0 = \frac{-0.1}{0.0175}$$

$$t_0 = -0.7559$$

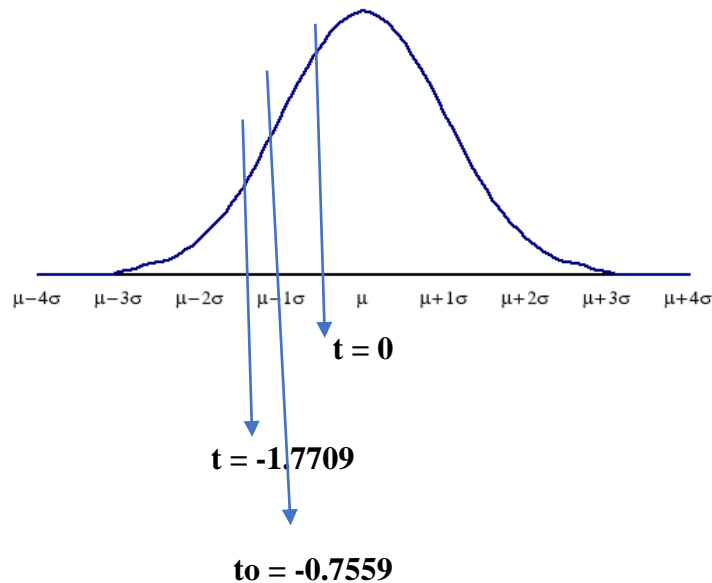


Figura 46. Comprobación de hipótesis

Fuente: Elaboración propia

5) En base a los resultados de la muestra se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis de investigación.

Ho. La implementación de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, según las normas OHSAS 18001, no reducirá el índice de riesgo medido y percibido en al menos un 10% respectivamente con relación al actual en la empresa TELENETWORKS BUSINESS.

4.5 PROPUESTA DE MEJORA

A continuación, se detalla el plan de mejora realizado en la empresa TELENETWORKS BUSINESS, en el cual se identifican las actividades desarrolladas y las propuestas de mejora, las cuales quedan a consideración por parte de la compañía para su respectiva ejecución. Con el objetivo es proteger la integridad de los colaboradores.

4.5.1 DISEÑO DEL SISTEMA DE GSSO

Para una buena administración de los riesgos ocupacionales, TELENETWORKS BUSINESS debe implementar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, el cual permite obtener beneficios, como la reducción de la accidentalidad en los sitios de trabajo, compromiso con los empleados de la organización en cuanto a mejor calidad de vida, control sobre la seguridad y la salud ocupacional.

Manteniéndonos con una filosofía que ‘En nuestra empresa deseamos que nuestros colaboradores realicen su trabajo de manera segura y bajo un orden predefinido.

A continuación, se presenta el modelo de la empresa basado en un mapa de procesos.

4.5.2 MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos de la empresa TELENETWORKS BUSINESS, para el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional se encuentra dividido en 3 categorías, los procesos estratégicos, los operativos y los procesos de apoyo.

1) Macro procesos estratégicos:

Son los que proporcionan directrices a los demás procesos estos permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la empresa:

- 1.1) Planeación estratégica
- 1.2) Gestión de procesos
- 1.3) Sistema de gestión de procesos de salud y seguridad ocupacional

2) Macro procesos operativos:

Son aquellos que impactan directamente sobre la satisfacción del cliente y cualquier otro aspecto de la empresa.

- 2.1) Ventas
- 2.2) Gestión de innovación y desarrollo
- 2.3) Planeación de la producción
- 2.4) Operaciones logística
- 2.5) Distribución

3) Macro procesos de soporte:

son procesos que no están ligados directamente a la misión de la empresa, pero resultan necesarios para que los procesos operativos lleguen a buen fin.

- 3.1) Gestión financiera y administrativa
- 3.2) Gestión humana
- 3.3) Gestión jurídica
- 3.4) Tecnología de la información
- 3.5) Auditoria interna
- 3.6) Gestión de salud y seguridad ocupacional



Figura 47. Mapa de Procesos

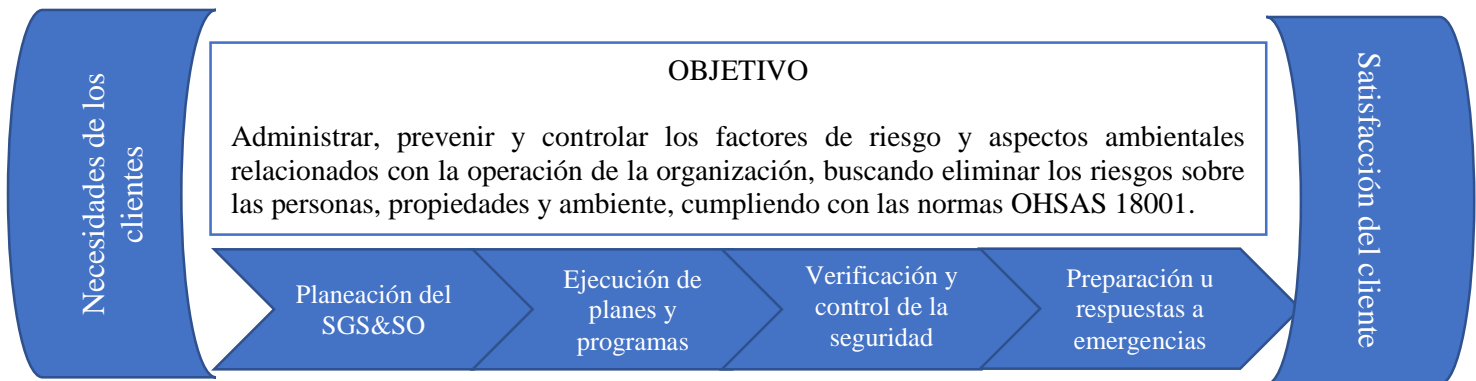


Figura 48. Macro Proceso del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional

4.5.3 PLANES DE MEJORA

A continuación, se detalla el plan de mejora realizado en la empresa TELENETWORKS BUSINESS, en el cual se identifican las actividades desarrolladas y las propuestas de mejora, las cuales quedan a consideración por parte de la compañía para su respectiva ejecución. Con el objetivo es proteger la integridad de los colaboradores.

Tabla 13 Planes de Mejora

PLAN DE MEJORA				
Hallazgo	Mejora Propuesta	Responsable	Desarrollado	Fecha
En la empresa TELENETWORKS BUSINESS, no cuentan con políticas de salud y seguridad ocupacional	Crear nuevas políticas de salud y seguridad ocupacional adecuada a las especificaciones exigidas por la norma OHSAS 18001, es aprobada por la gerencia general y se hace la divulgación de la misma.	Autora del proyecto	Si	Desarrollo del proyecto
No existe un manual defino para el uso del EPP	Crear directrices de un manual de uso del equipo de protección personal que ayude a prevenir los riesgos y peligros existentes en la empresa. Ver ANEXO 4.	Autora del proyecto	Si	Desarrollo del proyecto
La empresa no cuenta con suficientes elementos de protección personal, para cada empleado que se desempeñe en las áreas operativas.	Entregar a la gerencia general dos cotizaciones del EPP, apropiado para los operarios para un buen desempeño de sus funciones y conservación de su integridad física. Ver ANEXO 5.	Autora del proyecto	Si	Desarrollo del proyecto
No se cuenta con un botiquín de primeros auxilios.	Entregar a la empresa un botiquín de primeros auxilios con los elementos necesarios y sus respectivas instrucciones de que hacer en caso de una emergencia. ANEXO 6.	Autora del proyecto	Si	Desarrollo del proyecto
Plan de mejora para los riesgos físicos				
Medidas de control para la temperatura	Hacer reducción de la carga de trabajo, disminuir el tiempo de exposición, utilizar	Todos los colaboradores	No	Se sugiere realizarlo cuando

	el equipo de protección personal adecuado.			sea necesario
Medidas de control para la radiación	Brindar información y formación a los colaboradores, limitación del tiempo de exposición y utilizar equipos de protección individual. Se recomienda utilizar ropa de algodón.	Todos los colaboradores	No	Se sugiere realizarlo cuando sea necesario
Medidas de control para la electricidad	Brindar formación de trabajos con riesgos eléctricos, utilizar el equipo de protección como; herramientas con mangos de plástico, guantes aisladores de electricidad, entre otros.	Área de operaciones	No	Se sugiere realizarlo cuando sea necesario
Plan de mejora para riesgos ergonómicos				
Medidas de control para posturas	Realizar pausas en el trabajo para cambiar de postura y cambiar de postura periódicamente si el esfuerzo requiere movimientos excesivamente repetitivos	Todos los colaboradores	No	Se sugiere realizarlo cuando sea necesario
Medidas de control para fuerza excesiva	Respetar los límites de peso manipulado y utilizar las técnicas adecuadas en el manejo de carga, manejar cargas pesadas entre dos o más personas.	Área de operaciones	No	Se sugiere realizarlo cuando sea necesario
Plan de mejora para riesgos mecánicos				

Medidas de control para caídas especialmente de las escaleras	Colocar la escalera en un ángulo seguro para que no se resbale, asegurarse de que la escalera tenga un apoyo firme y que el piso o la tierra estén nivelados y revisar el estado de la escalera antes de utilizarla. No utilizar escaleras metálicas en su lugar utilizar las de fibra de vidrio.	Área de operaciones	No	Se sugiere realizarlo cuando sea necesario
Medidas de control para cortes	Utilizar el equipo de protección adecuado, las herramientas defectuosas deben ser retiradas de uso, dejar las herramientas donde no puedan producir ningún accidente.	Todos los colaboradores	No	Se sugiere realizarlo cuando sea necesario

Fuente: Elaboración propia

4.5.4 PROPUESTAS DE MEJORA

A continuación, se presentan 4 proyectos de mejora durante cuatro trimestres, los cuales abarcan en primera instancia el dotar de equipo de protección personal adecuado, luego abarcar con capacitaciones e inducciones a todo el personal, seguidamente implementar una brigada médica para finalizar con la implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional dentro de la empresa.

Tabla 14 Proyectos de Mejora

HALLAZGO	PROYECTO PROPUESTO	RESPONSABLE	FECHA
Falta de equipo de protección personal	Dotar de equipo de protección personal	Gerente General y Administrativo	Q3 2018 (Agosto, Septiembre, Octubre)

Falta de capacitaciones e inducciones	Realizar capacitaciones que incentiven el uso de los elementos de protección personal, de esta manera minimizar los riesgos a los que se exponen los colaboradores de la empresa TELENETWORKS BUSINESS.	RRHH	Q4 2018 (Noviembre, Diciembre)
	Organizar y desarrollar eventos relacionados con el sistema de salud y seguridad ocupacional, que fomenten la participación de los empleados de la empresa.		
Los colaboradores en la empresa TELENETWORKS BUSINESS nunca han recibido una brigada medica	Brindar a los colaboradores y familiares una brigada médica, en donde se pueda identificar y resolver algunos problemas de salud.	Gerente General y RRHH	Febrero
La empresa no cuenta con un sistema de gestión se salud y seguridad ocupacional	Implementar el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional	Todos los colaboradores	Q2 2019 (Abril, Mayo y Junio)

Fuente: Elaboración propia

4.5.5 CUADRO DE INDICADORES DE PROYECTO DE MEJORA

Seguidamente se mostrará el cuadro con los indicadores de los proyectos mostrados anteriormente con el fin de conocer el orden de importancia de cada uno de ellos. Se inicia con el equipamiento del EPP, luego con las capacitaciones, las brigadas médicas y finalizando con la implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional porque los colaboradores estarían preparados con su EPP y con las habilidades y conocimientos necesarios para la implementación del sistema sin que haya algún atraso o inconveniente.

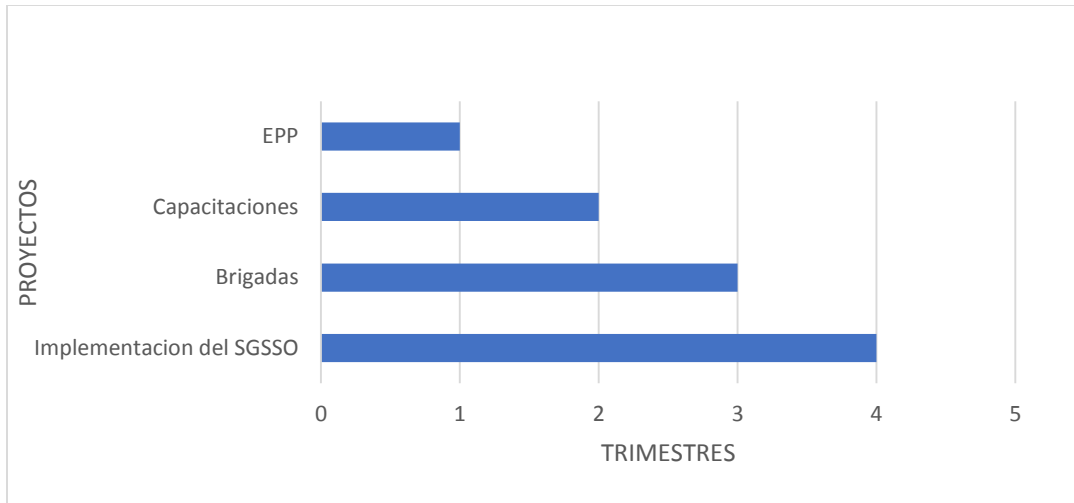


Figura 49. Cuadro de indicadores de proyectos de mejora

Fuente: Elaboración propia

4.5.6 CALENDARIO DE PROYECTOS DE MEJORA

A continuación, se muestra el calendario de los indicadores que se requieren mejorar con una meta propuesta en cada trimestre con el fin de reducir o mejorar cada indicador, para el bienestar de la empresa y sus colaboradores.

Tabla 15. Calendario de proyectos de mejora

INDICADORES	META	Q1	Q2	Q3	Q4
Físicos	19%	X			
Ergonómicos	24%		X		
Mecánicos	27%			X	
Norma OHSAS 18001	73.39%				X

Fuente: Elaboración propia

4.6 ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

A continuación, se analiza el costo de la implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional propuesta y las medidas de mejora sugeridas anteriormente. Los costos en que se debe incurrir son los siguientes:

4.6.1 INVERSIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGSSO

Para el análisis del costo de la implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, los beneficios que se valoraron se establecieron de acuerdo a la mejora propuesta en las condiciones de ambiente y trabajo para los colaboradores.

Tabla 16 Costos de implementación del SGSSO

PROPUESTA	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SySO			
	DURACIÓN	DESCRIPCIÓN	COSTO	COSTO TOTAL
Capacitaciones de los tipos de riesgos laborales y sus consecuencias	Durante la jornada laboral, una hora diaria por tres días.	Material de oficina; papelería, marcadores, lápices, merienda.	Lps. 300.00	Lps. 900.00
Capacitaciones que incentiven el uso de los elementos de protección personal	1 vez por mes	Material de oficina; papelería, marcadores, lápices, merienda.	Lps. 300.00	Lps. 300.00
Botiquín de primeros auxilios para casos de emergencia. Ver ANEXO 6.	Cambiar los elementos según fecha de vencimiento, revisar cada 15 días que tenga lo necesario.	Alcohol, gasas, algodón, vendas, tijera para cortar cintas, curitas, esparadrapo, guantes de látex, acetaminofén.	Lps. 554.20	Lps. 554.20
TOTAL				Lps. 1,754.20

Fuente: Elaboración propia

4.6.2 INVERSIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL

El factor humano es el recurso más importante de una organización por lo que es necesario contribuir con la seguridad y el mejoramiento de la calidad de vida de los colaboradores de la empresa TELENETWORKS BUSINESS, para ello se propuso algunas mejoras las cuales requieren de la siguiente inversión.

Tabla 17 Costo de la inversión en seguridad industrial.

Equipo de Protección Personal	Valor unitario	Cantidad	Total, de inversión
Cascos	Lps. 333.50	3	Lps. 1,000.50
Guantes	Lps. 149.50	6	Lps. 897.00
Zapatos de seguridad	Lps. 3,105.00	1	Lps. 3, 105.00
Arnés	Lps. 5,175.00	1	Lps. 5,175.00
chalecos de seguridad	Lps. 74.75	6	Lps. 448.50
Línea de vida doble	Lps. 1,725.00	2	Lps. 3,450.00
Capacitación sobre el uso del EPP	Lps. 300.00	1	Lps. 300.00
TOTAL			Lps. 14,376.00

Fuente: Elaboración propia

El presupuesto a considerar entre la implementación del sistema y la inversión de seguridad sería de **Lps. 16, 130.20** aproximadamente.

OBSERVACIONES

- 1) Los valores de las capacitaciones para la concientización son estimados.
- 2) El valor del equipo de protección personal puede observarse en ANEXO E.
- 3) Todas las actividades estimadas se realizarán dentro del horario de trabajo.

4.6.3 MEDICIÓN DE BENEFICIOS

Se realizó un análisis aproximado de los beneficios obtenidos con la implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.

Tabla 18 Beneficios obtenidos con la implementación del SGS&SO

Beneficios	Costo
Mano de obra	Lps 8,000.00
Permisos pagados	Lps. 8,000.00
Daños de equipos	Lps. 3,500.00
Reposición de partes	Lps. 2,000.00
Perdida	Lps. 5,000.00
Total	Lps. 26,500.00

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS GENERAL COSTOS BENEFICIOS

La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional tiene un costo aproximado de Lps. 16, 130.20. Pero los beneficios obtenidos tienen un aproximado de Lps. 26,500.00, obteniendo un ahorro de Lps. **10,369.80**, apartar de julio del año 2019, es decir los beneficios de implementar el sistema son mayores a los costos producidos.

Tabla 19. Tabla de gastos y Beneficios

Definición	1 Trimestre	2 Trimestre	3 Trimestre	4 Trimestre
Gastos del Plan de Mejora				
Dotar EPP	Lps. 14,376.00			
Capacitaciones		Lps. 1,754.20		
Implementación del SGS&SO				Lps. 16, 130.20
Beneficios del Plan de Mejora				
Beneficios				Lps. 26,500.00
Total, de ahorro de la implementación del SGS&SO				Lps. 10,369.80

4.7 PLANIFICACIÓN DEL SGSSO SEGÚN LAS NORMAS OHSAS 18001

Para garantizar el éxito del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional se debe involucrar la participación de todos los colaboradores de la empresa TELENETWORKS BUSINESS. La planificación se basa en las cuatro etapas de la norma OHSAS 18001.

- 1) PLANEAR: Plan de sensibilización del sistema de salud y seguridad ocupacional.
- 2) HACER: Realizar políticas de salud y seguridad ocupacional.
- 3) VERIFICAR: Auditorias de seguridad.
- 4) ACTUAR: Acciones de mejora

4.7.1 PLANEAR

Plan de sensibilización

El propósito es capacitar a todos los empleados de la organización, acerca del sistema de salud y seguridad ocupacional, para que participen de forma activa en las actividades que se realizan durante la implementación del sistema. Al igual brindar capacitaciones de los riesgos laborales y sus consecuencias, el uso importante del equipo de protección personal.

4.7.2 HACER

Políticas de salud y seguridad ocupacional

En la realización del diseño del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional las políticas para llevar a cabo la implementación de este sistema. Las presentes políticas son aceptadas desde la dirección de la empresa y competen a todos los colaboradores, comprometiéndose a:

- 1) Considerar dentro de la estrategia de la organización, la gestión de prevención de riesgos laborales y salud ocupacional.

- 2) Divulgar y mantener a disposición la presente política a todos los colaboradores de TELENETWORKS BUSINESS, con el objetivo de comprometerlos con el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.
- 3) Mantener programas de capacitación y entrenamiento que proporcionen el desarrollo personal y profesional de los colaboradores.
- 4) Supervisar el cumplimiento del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.
- 5) Prevenir las lesiones y enfermedades ocupacionales mediante el uso del equipo de protección personal. Haciendo uso de ello durante su jornada laboral.
- 6) Este reglamento debe permanecer exhibido en por lo menos dos lugares visibles de la empresa.

4.7.3 VERIFICAR

Auditorias de Seguridad

Se deben realizar auditorías internas, para verificar que el sistema de salud y seguridad ocupacional se esté llevando a cabo de acuerdo a lo planeado. Los resultados de esta auditoria se utilizarán para establecer las acciones correctivas que se requieran para eliminar las no conformidades.

4.7.4 ACTUAR

Acciones de mejora

El desarrollo de un plan de mejora continua ayudara en el desempeño de los procesos de acuerdo a los resultados de las auditorias. De acuerdo a los resultados obtenidos de la muestra se elaboró un plan de mejora el cual puede observarse en la tabla 13.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- 1) Se acepta la hipótesis nula, de acuerdo a los resultados obtenidos en las pruebas de estadística, lo cual indica que el sistema de gestión de salud y seguridad no reducirá los índices de riesgos en menos un 10% respectivamente con relación al actual de la empresa.
- 2) Se identificó un 29% de índices de riesgos físicos, siendo el más influyente los altos grados de temperatura y la manipulación de la electricidad. Al entrar en contactos con ellos puede tener efectos nocivos sobre la salud por la intensidad y exposición que tienen en ellos.
- 3) El riesgo ergonómico más significativo es la fuerza excesiva, malas posturas realizadas durante su jornada laboral y trabajo en alturas inadecuadas muchas veces sin el equipo de protección adecuado, todos esos factores con el tiempo pueden generar dificultades como lesiones por sobre esfuerzo, hernia discal entre otros problemas.
- 4) Con un índice de 37% se identificaron, riesgos mecánicos, lo anterior justifica la necesidad de implementar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional. Es muy importante ya que garantiza que existan procedimientos que le permitan a la empresa, controlar los riesgos referentes a la seguridad y salud ocupacional, también reduce potencialmente los costos asociados a esto.
- 5) El sistema de gestión de salud y seguridad se basará en las normas OHSAS 18001, con el fin de brindar mejor calidad de vida al colaborador protegiendo su integridad física y emocional y por ende reduciendo la exposición a los riesgos y resulte en accidente.

RECOMENDACIONES

- 1) La implementación del sistema de salud y seguridad ocupacional contribuye con la mejora continua de la empresa, a través de la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa y la utilización del equipo de protección personal y actividades de mejora.
- 2) Para la reducción de riesgos físicos se deben desarrollar programas de capacitación a los colaboradores de la empresa TELENETWORKS BUSINESS, para concientizar de la importancia de su participación en las actividades relacionadas con el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, ya que no solo traerá beneficios a la empresa, sino que también mejoraran las condiciones de trabajo de ellos mismos.
- 3) En los riesgos ergonómicos se recomienda desarrollar jornadas de sensibilización que reflejen la importancia del uso de los elementos del equipo de protección personal y la implementación de medidas de control, para que los colaboradores adquieran compromiso con el sistema, trabajen en ambientes agradables y eviten accidentes laborales y enfermedades profesionales.
- 4) Para los riesgos mecánicos es importante establecer medidas de control para los riesgos identificados, que, aunque no representan un alto riesgo pueden traer consigo consecuencias en la salud de los colaboradores, dado que se presenten accidentes o enfermedades profesionales.
- 5) Se deben llevar registro de los accidentes presentados en TELENETWORKS BUSINESS, con el fin de establecer plan de prevención para evitar futuras presentaciones de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Administración OSHA y Ministerio de Trabajo Estadounidense . (s.f.). *NDLON-OSHA*.
Obtenido de Identificar y Prevenir Peligros:
https://www.osha.gov/dte/grant_materials/fy10/sh-20854-10/identificar_y_prevenirpeligros_participantes.pdf
- Análisis de Entorno. (2007). Obtenido de
https://www.google.es/search?q=macro+micro+entorno&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj0kPSP8prbAhVJt1MKHX5_B9cQ_AUICigB&biw=1280&bih=739#imgrc=SnVFoQ5SqXap8M:
- ANDI. (2014). *Comite industrial de higiene, seguridad y salud ocupacional (CIHSSO)*. Obtenido de <http://www.andi.hn/comisiones-y-comites/comite-de-seguridad-salud-e-higiene-industrial-andi/>
- Asociación Española de Agentes Forestales y medio Ambientales. (2018). *AEAFMA*. Obtenido de <http://www.agentesforestales.org/aeafma/90-agentes-forestales/salud-laboral/362-que-es-accidente-trabajo-enfermedad-profesional.html>
- Biblioteca UA. (2009). *Universidad Acalà*. Obtenido de http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/el_ciclo_de_la_informacin.html
- CENEA. (11 de Octubre de 2016). Obtenido de Ergonomía Laboral del Siglo XXI:
<http://www.cenea.eu/invertir-en-prevencion-riesgos-laborales-y-salud-ocupacional/>
- Centro Nacional de Registros. (30 de Noviembre de 2015). *Conceptos Generales de Seguridad y Salud Ocupacional*. Obtenido de <http://www.cnr.gob.sv/conceptos-generales-de-seguridad-y-salud-ocupacional-glosario/>
- Chala, R. H. (02 de Junio de 2013). *Higiene, Salud y Seguridad Ocupacional* . Obtenido de <http://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/06/02/higiene-salud-y-seguridad-ocupacional/>.
- Charlas de Seguridad Ocupacional. (05 de Septiembre de 2012). *Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro*. Obtenido de <https://charlasdeseguridad.com.ar/teoria-tricondicional-del-comportamiento-seguro/>

CONASATH. (2014). *Comision Nacional de la Salud de los Trabajadores de Honduras*.
Obtenido de OIT: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/policy/wcms_221732.pdf

Confederacion Española de Organizaciones Empresariales (CEOE). (2016). *Prevencion de riesgos laborales*. Obtenido de
<https://prl.ceoe.es/es/contenido/internacionalizacion/Honduras/Honduras-aspectos-generales>

Copyright. (2018). *Psicología y Mente*. Obtenido de <https://psicologiaymente.net/tags/teoria>
Definición . (13 de Septiembre de 2011). *Concepto Definición* . Obtenido de
<http://conceptodefinicion.de/analisis/>

Isotools. (s.f.). *Norma OHSAS 18001*. Obtenido de <https://www.isotools.org/pdfs-pro/ebook-ohsas-18001-gestion-seguridad-salud-ocupacional.pdf>

J., F. (2005). *Capitulo IV*. Obtenido de
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/carrion_o_am/capitulo4.pdf

LinkedIn Corporation. (2018). *slideshare. net*. Obtenido de
<https://es.slideshare.net/gambitguille/seleccion-de-la-muestra-en-investigacion>

Martyn Shuttleworth. (2018). *Explorable.com*. Obtenido de <https://explorable.com/es/hipotesis-de-investigacion>

Ministerio de Salud. (2010). *Salud Ocupacional*. Obtenido de
<http://www.msal.gob.ar/index.php/home/salud-ocupacional>

Ministerio de Trabajo y Promocion de Empleo. (Diciembre de 2017). *Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional*. Obtenido de
http://www.mintra.gob.pe/LGT/ley_seguridad_salud_trabajo.pdf

Nueva ISO 45001:2018. (06 de Octubre de 2015). *Escuela Europea de Excelencia*. Obtenido de
<https://www.nueva-iso-45001.com/2015/10/que-es-la-ohsas-18001/>

OHSAS 18000. (2010). Obtenido de
http://www.ccichonduras.org/website/Descargas/presentaciones/2015/02-Febrero/OSHAS_18000.pdf

OHSAS 18001. (20 de Abril de 2016). *ISOTOOLS*. (ISOTOOLS, Productor) Obtenido de La seguridad y la salud en el trabajo en el mundo:
<https://www.isotools.org/2016/04/20/seguridad-salud-trabajo-mundo/>

- Organización Internacional del Trabajo . (2018). Obtenido de Seguridad y salud en el trabajo:
<http://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>
- Organizacion Mundial de la Salud OMS. (2016). *Salud ocupacional para todos*. Obtenido de
http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42109/951802071X_spa.pdf?sequence=1
- Portal Universidad de la Plata. (14 de Noviembre de 2017). *Riesgos Fisicos, Mecanicos, Biologicos y Quimicos*. Obtenido de https://unlp.edu.ar/seguridad_higiene/riesgos-fisicos-mecanicos-quimicos-y-biologicos-8676
- Rivas, A. I. (Diciembre de 2014). *Programa de Seguridad y Salud en EL Trabajo para la empresa IPROVENSA Basado en la Normativa NT-01-08*. Obtenido de
<http://200.35.84.131/portal/bases/marc/texto/2601-14-07716.pdf>
- Ruiz, R. (s.f.). *eumed.net* . Obtenido de Enciclopedia virtual :
<http://www.eumed.net/libros/2006c/203/>
- Sampieri, R. H. (s.f.). *Metodología de la Investigación* (5 Edición ed.). Naucalpan, Juárez, México: McGRAW-HILL.
- SCRIBD. (2018). *Salud Ocupacional segun la OIT y la OMS*. Obtenido de
<https://es.scribd.com/document/230752980/Salud-Ocupacional-Segun-La-OIT-y-La-OMS>
- Seguridad Minera. (20 de Septiembre de 2016). Obtenido de
<http://www.revistaseguridadminera.com/emergencias/reglas-basicas-en-aplicacion-de-primeros-auxilios/>
- social, S. d. (s.f.). *Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes y Enfermedad Profesional* (Gaceta N. 30,523 ed.). Tegucigalpa, Honduras: Acuerdo Ejecutivo N. STSS-053-04.
- Timber Harvesting and Transportation Safety. (08 de octubre de 2010). *la teoría del dominó* . Obtenido de <https://loggingsafety.com/publications/la-teoria-de-seguridad-domino/>
- W.H, H. (14 de Diciembre de 2007). *Teorías de las causas de los accidentes* . Obtenido de <https://prevencion.wordpress.com/2007/12/14/teoria-de-las-causas-de-los-accidentes/>

ANEXOS

ANEXO 1 CUESTIONARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y PREVENCIÓN

Cuestionario para la identificación y Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional

El contenido de esta encuesta es confidencial, por lo que el anonimato está garantizado. Su colaboración, que se le agradece, nos ayudara a implementar las medidas preventivas que pueden garantizar unas adecuadas condiciones de trabajo en nuestro entorno laboral.

DATOS PERSONALES:

Hombre: Mujer:
Entre 18-30 años 30-40 años 40-50 años Más de 50 años

Área laboral: _____

Marque con una X la respuesta que considera correcta:

Cuántas horas trabaja en el exterior (bajo el sol).

____ 1-3 horas c. ____ Más de 6 horas
____ 4-5 horas d. ____ Nunca

- Ha sufrido usted de algunos de estos efectos. Marque con una x los que considere correctos.
 - ____ Alucinación, dolores de cabeza c. ____ Calambres y Agotamiento
 - ____ Vértigo, vomito, desmayo d. ____ Ninguno
- Durante su jornada de trabajo se producen cambios frecuentes y bruscos de temperatura.
 - ____ Siempre c. ____ A veces
 - ____ Casi siempre d. ____ Nunca
- Realiza combinaciones de esfuerzo físico intenso con temperaturas elevadas.
 - ____ Siempre c. ____ A veces
 - ____ Casi siempre d. ____ Nunca
- A cuál de estos campos de frecuencia se encuentra expuesto en su trabajo. Marque los que considere correctos.
 - ____ Frecuencia muy baja de 0 Hz-30 kHz (líneas eléctricas, estaciones transformadoras, monitores de ordenador).

- b. ____ Frecuencia baja de 30 kHz-300 MHz (Antenas de Radioaficionados, soldaduras)
- c. ____ Frecuencia media de 300 MHz-300 GHz (Telefonía móviles, Radares)
- d. ____ Frecuencia alta de 300 GHz-1660 THz (infrarrojo, visible, ultravioleta)
- e. ____ Ninguna de las anteriores

5. Se encuentra expuesto a generación y acumulación de cargas eléctricas.

- a. ____ Siempre c. ____ A veces
- b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

6. Está expuesto a sufrir choques eléctricos en su trabajo

- a. ____ Siempre c. ____ A veces
- b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

7. Posturas de trabajo forzadas de manera habitual o prolongada

- a. ____ Siempre c. ____ A veces
- b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

8. La altura de la superficie donde realiza su trabajo es la adecuada

- a. ____ Siempre c. ____ A veces
- b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

9. Considera que el ritmo habitual de trabajo es adecuado.

- a. ____ Siempre c. ____ A veces
- b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

10. La actividad que se exige es la que tú puedes realizar.

- a. ____ Siempre c. ____ A veces
- b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

11. Tu trabajo te permite dormir bien por la noche.

- a. ____ Siempre c. ____ A veces
- b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

12. Manipula habitualmente cargas pesadas, grandes y difíciles de sujetar o en equilibrio inestable.

- a. ____ Siempre c. ____ A veces

b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

13. Realiza esfuerzos físicos importantes, bruscos o en posición inestable (distancia, torsión, inclinación de tronco)

a. ____ Siempre c. ____ A veces

b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

14. El espacio donde realiza estos esfuerzos es insuficiente, irregular, resbaladizo y en desnivel a una altura incorrecta.

a. ____ Siempre c. ____ A veces

b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

15. Utiliza el equipo y las herramientas adecuadas para la manipulación de su trabajo.

a. ____ Siempre c. ____ A veces

b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

16. Ha sufrido usted algún tipo de caídas en su área laboral.

a. ____ Siempre c. ____ A veces

b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

17. Marque que tipos de caídas ha sufrido en su área laboral.

a. ____ De Postes c. ____ De Techos

b. ____ De Escaleras d. ____ Ninguno de los anteriores

18. Utiliza equipos de protección personal.

a. ____ Siempre c. ____ A veces

b. ____ Casi siempre d. ____ Nunca

19. Mencione que equipos de protección personal utiliza.

a. ____ Casco y Guantes c. ____ Zapatos y Ropa de Seguridad

b. ____ Arnés o Ganchos Pestillos d. ____ Todas las anteriores

20. Qué tipo de aplastamientos físicos ha sufrido.

a. ____ De Postes c. ____ Equipo de trabajo

b. ____ Herramientas de trabajo d. ____ Ninguno

21. Puede considerarse peligro de accidente.

- a. _____ No entender correctamente una tarea c. _____ La falta de señalización
b. _____ Manejar una maquina o herramienta d. _____ Todas las anteriores

22. Posee botiquines en caso de emergencia.

- a. _____ Siempre c. _____ A veces
b. _____ Casi siempre d. _____ Nunca

23. Ha sufrido de cortaduras durante su jornada laboral.

- a. _____ Siempre c. _____ A veces
b. _____ Casi siempre d. _____ Nunca

24. Con que tipo de material ha sufrido cortaduras.

- a. _____ Alambre galvanizado
b. _____ Instrumentos punzocortantes (tijeras, bisturí, agujas, otros)
c. _____ Herramientas y equipos de trabajo.
d. _____ Ninguna

ANEXO 2 TABULACIONES DEL CUESTIONARIO

Datos generales

SEXO: Hombre: 11

Mujer: 3

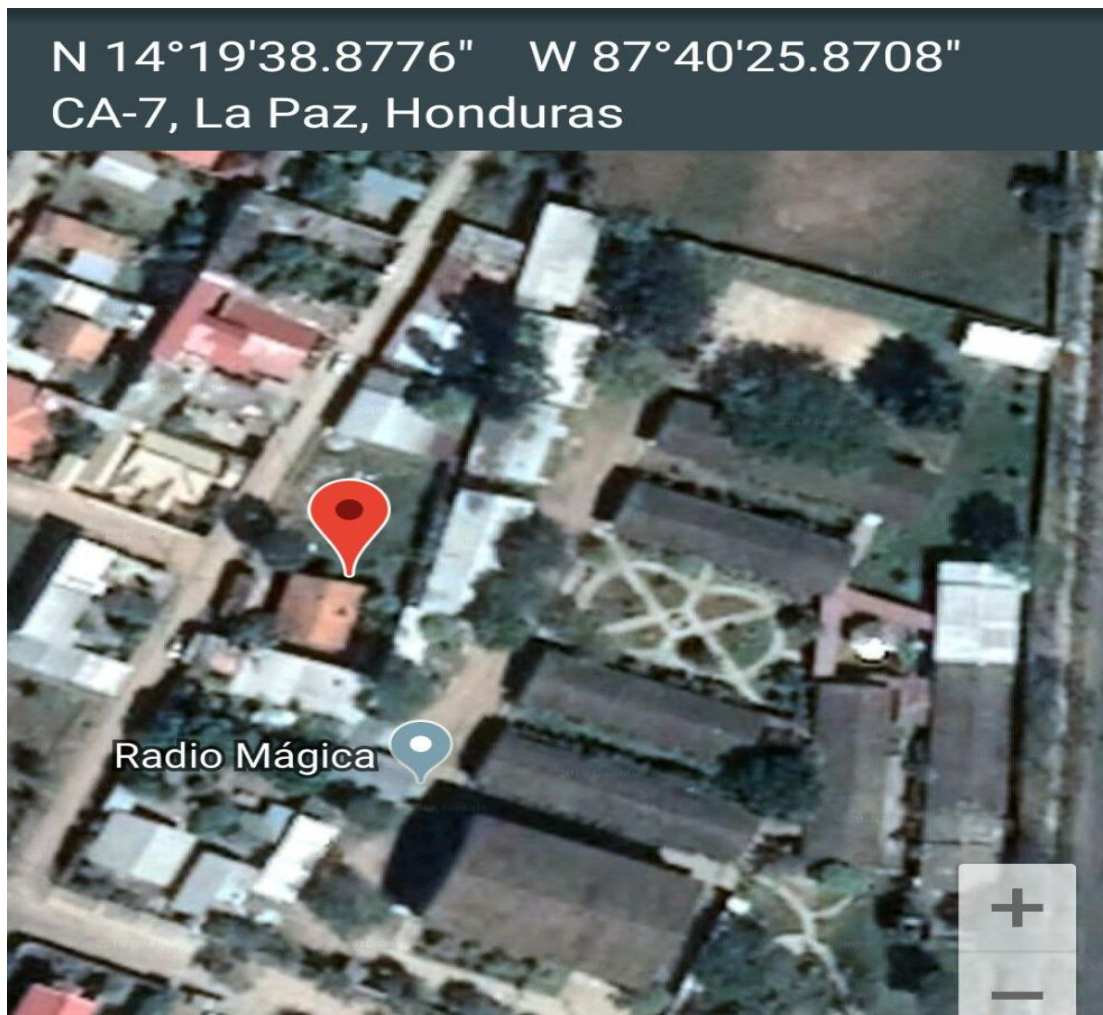
EDAD: 18-30 años 5 30-40 años 8 40-50 años 1 Más de 50 años 0

NIVEL EDUCATIVO: Secundaria 8 Pregrado 5 Posgrado 2

Numero de pregunta	Respuestas				
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Todas
1	1	2	7	4	-
2	1	0	3	6	4
3	4	4	6	0	-
4	4	3	2	5	-
5	3	7	0	0	4
6	6	1	2	5	-
7	6	1	2	5	-
8	3	5	6	0	-
9	2	2	9	1	-
10	2	1	11	0	-
11	7	5	2	0	-
12	4	3	7	0	-
13	6	3	1	4	-
14	6	3	5	0	-
15	3	3	3	5	-
16	6	7	0	1	-
17	0	3	6	5	-
18	1	5	3	5	-
19	4	5	2	3	-

20	4	2	0	4	4
21	0	2	4	8	-
22	2	1	0	11	-
23	0	1	0	13	-
24	1	1	10	2	-
25	7	3	2	2	-

ANEXO 3 COORDENADAS DE LA UBICACIÓN DE LA EMPRESA



ANEXO 4 DIRECTRICES DEL MANUAL DE USO DE EPP

- 1) Es responsabilidad de cada colaborador el cuidado, uso correcto y verificación del estado de herramientas y equipos de protección.
- 2) Cuando una herramienta o equipo se encuentre defectuoso, se comunicará al jefe del área para su baja o reparación.
- 3) Toda herramienta o equipo, se debe tomar del mango, agarradera o cacha incorporada en la misma herramienta o equipo, para ser usada o transportada bajo ninguna circunstancia se deberá tomar de otra parte que no sea la señalada anteriormente.
- 4) Cuando una herramienta manual o equipo produzca chispas o proyección de partículas, el colaborador que la utiliza y los que se encuentren cerca. Deben protegerse los ojos y la cara con el equipo de protección adecuado.
- 5) Cuando se realicen tareas en lugares energizados, se debe usar herramientas con aislamiento completo.
- 6) Las herramientas o equipos no deben dejarse abandonados en el suelo o en bancos de trabajo cuando su uso ya no sea necesario. Cada herramienta o equipo debe tener su propio lugar de almacenamiento.
- 7) Se evacuará al personal herido a las áreas de salud (hospitales o clínicas más cercanas en el medio más rápido).



La protección correcta de pies a cabeza

El uso del Equipo de Protección Personal (EPP) es esencial en tu lugar de trabajo, es obligatorio portarlo si lo usas adecuadamente te protegerá de agresiones externas:



Cabeza: El casco desvía y absorbe golpes de la cabeza.



Cara: Las caretas o protectores faciales protegen de salpicaduras de químicos, partículas volantes de esmerilado, corte y presión de aire.



Ojos: Los lentes protegen de salpicaduras de productos químicos como ácidos, cáusticos, baterías de celda húmedas u otros.



Cuerpo: Usar overol y/o camisa y pantalón 100% algodón retardante al fuego.



Oídos: Expuestos a niveles de ruido por encima de los 85 decibeles (dBA).



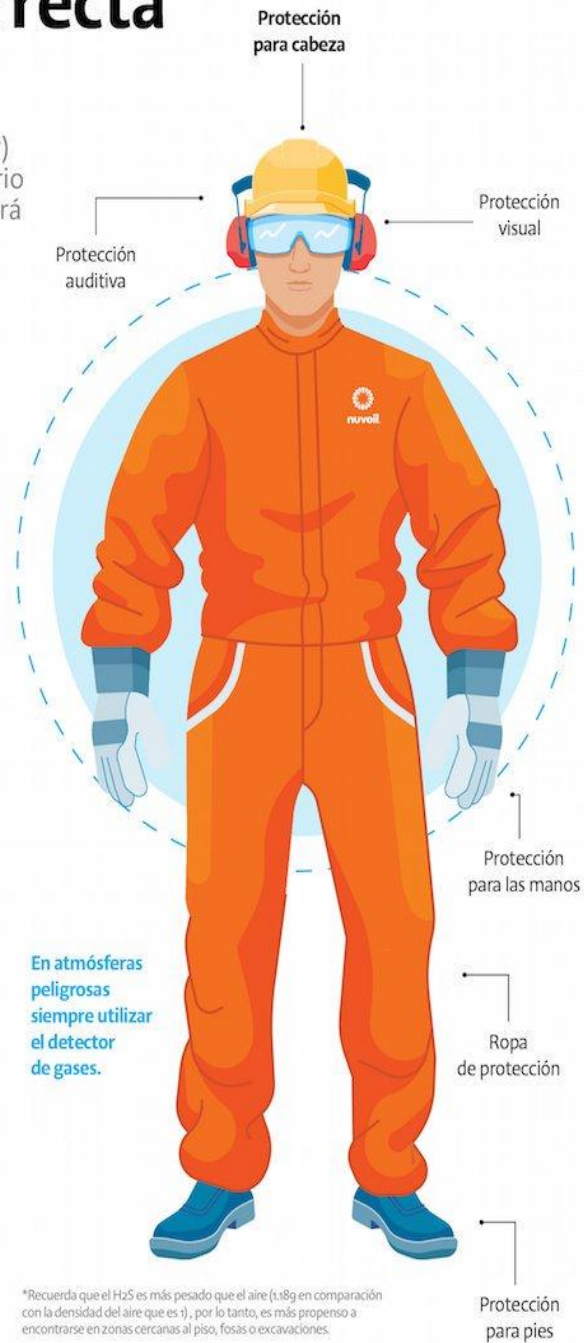
Manos: Los guantes de cuero son apropiados para el manejo de la mayoría de los materiales abrasivos. Cuando trabajes con químicos, los guantes deberán ser sellados en la parte alta o tener un doblez para prevenir la entrada de líquidos.



Vías Respiratorias (Atmósferas Peligrosas): El detector de gases múltiples, tiene la capacidad para la lectura de gases como: Sulfuro de Hidrógeno (H₂S), Oxígeno (O₂), Monóxido de Carbono (CO), Límite inferior de Explosividad (LEL).*



Pies: Los zapatos y botas de seguridad son hechos con casquillos para protección de tus pies por perforación o aplastamiento, objetos pesados cayendo, objetos afilados, objetos rodando y suelo resbaladizo.



ANEXO 5 COTIZACIONES DEL EPP
PRIMERA COTIZACIÓN REALIZADA EN V y M SAFETY S. DE R.L:



V & M SAFETY S. DE R.L.

Col. Jardines del Valle 2 Etapa 1ra Cll. San Pedro Sula. Cortes Honduras C.A.
PBX:(504) 2566-0037, 2566-1219
E-mail: vmysafety.mercadeo@gmail.com
RTN 05019014620761

COTIZACION

1167

FECHA

27/Jun/2018 ::

"Higiene y Seguridad, Nuestra Prioridad"

CODIGO:	1	VENDEDOR:	ANA LOURDES
R.T.N. CLIENTE:	05019017902287		
EMPRESA:	BUSINESS TELECOMMUNICATIONS AND NETWORKS S DE RL		
DIRECCION:		TASA DE CAMBIO:	1.0000
CONTACTO:			

ORDEN DE COMPRA:	CONDICIONES:	FECHA DE VENCIMIENTO:
		2018-06-27


CODIGO	CANTIDAD	MEDIDA	DESCRIPCION	P UNIT	ISV	TOTAL
SCMSA	1.0000	(Ninguno)	CASCO MSA V-GARD BLANCO	290.0000	43.5000	333.5000
K30196092	1.0000	(Ninguno)	ANTEOJO NEMESIS CLARO C/CORDON AF	86.9600	13.0400	100.0000
EU2210	1.0000	(Ninguno)	GUANTE PIEL SUAVE AMARILLO ELECT EURO	130.0000	19.5000	149.5000
BSJY18SC	1.0000	(Ninguno)	PROT AUD REUS BESAFE 26D	15.0000	2.2500	17.2500
SAFSV03	1.0000	(Ninguno)	CHALECO REFLECTIVO MALLA NARANJA	65.0000	9.7500	74.7500
90793	1.0000	(Ninguno)	ZAPATO CAT DEVICE CAFE	2700.0000	405.0000	3105.0000
CL60D	1.0000	(Ninguno)	ARNES DIELECTRICO No.60D/61D	4500.0000	675.0000	5175.0000
CL34A3031	1.0000	(Ninguno)	LINEA DE VIDA DOBLE 34A 30/31	1500.0000	225.0000	1725.0000
17132	1.0000	(Ninguno)	FIRST AID PARA 25 PERSONAS	850.0000	127.5000	977.5000

ELABORADO POR:		SUB-TOTAL:	10,136.96
		IMPTO. S./V.	1520.5400
		TOTAL	L. 11,657.50

once mil seiscientos cincuenta y siete Lempiras 50/100



SEGUNDA COTIZACIÓN REALIZADA EN AGENCIA LA MUNDIAL S. A



Agencia LA MUNDIAL S.A. de C.V

Sucursal Palenque

BOULEVARD DEL NORTE, 100 MTS AL NORTE DEL PUENTE BERMEJO, SAN PEDRO SULA.

PBX: 2551-0400, FAX: 2551-1114

Pag. 1 de 1

R.T.N. 05019003076139

FACTURA PROFORMA

No DE COTIZACION: 20130		FECHA: 27/06/2018	
CLIENTE: BUSINESS TELECOMUNICATION S DE RL		PERIODO VALIDEZ: De 27/06/2018 A 02/07/2018	

POS	CODIGO	ARTICULO	CANTIDAD	UNI	PRECIO	VALOR
0	48879	EXTINGUIDOR 5-LB RECARG ABRO FE-939	1	PZA	L. 312.00	L. 312.00
10	46363	CASCO SEGURIDAD AMARILLO 55-62CM SE1701	1	PZA	L. 73.00	L. 73.00
20	49644	CHALECO REFLECT XL 64X3.5CM LM-V007 ANAR	1	PZA	L. 140.00	L. 140.00
30	89105	ARNES DE SEGURIDAD 45MMX1.5MT SE1863 AMA	1	PZA	L. 1,020.00	L. 1,020.00
40	21776	ANTEOJOS SEGURIDAD TRANSP SG507	1	PZA	L. 22.00	L. 22.00
50	34078	GUANTE HULE/TELA "M" P/CONST DPG70M DEW	1	PAR	L. 101.00	L. 101.00
60	59080	PORTA HERRAMIENTA SURTEK 124403	1	PZA	L. 291.00	L. 291.00
70	98157	ZAPATO SEGURIDAD TALLA 42 FUJIWARA 4065B	1	PAR	L. 995.00	L. 995.00
80	82981	MALETIN P/HERR 7" BOXER NT1952-7 NEG/AM	1	PZA	L. 243.00	L. 243.00

Cotizado Por: POS

NO HAY GARANTIA EN APARATOS ELECTRICOS

PRECIOS SUJETOS A CAMBIO

SUBTOTAL: 2,780.00

IMP. S/VENTA: 417.00

TOTAL LPS: 3,197.00

NO ACEPTAMOS DEVOLUCIONES
POR CADA CHEQUE DEVUELTO SE COBRARA
UN RECARGO DE LPS. 500.00

ANEXO 6 BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS



6 Ave 5 Calle S.O. Bo. El Benque
 Apartado Postal: 116 Honduras
 Tel: PBX 2557-5210, 2553-0321 Fax: 2516-1184
 supersiman@farsiman.com

27 de Junio del 2018

No. Cotización: 200185

Sres: BUSINESS TELECOMMUNICATIONS AND NETWORKS

Atención NEYLIM SANTOS

Fax:

A continuación detallamos la cotización en la forma siguiente:

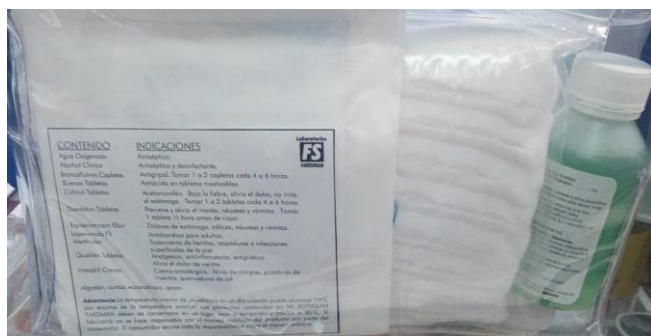
Productos	Unidad	Cantidad	Precio Público	Desc.	Precio Cotizado	Total
MI BOTIQUIN FARSIMAN	LATA	1	739.00	25.00	554.25	554.25
Total de la Cotización:						554.25

Esta cotización es válida por 5 días.

Nota:

A la espera de su positiva respuesta le saludamos.

Atentamente,
 IVIS CASTRO



ANEXO 7 NORMAS BÁSICAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Según la (Seguridad Minera, 2016) existen 10 reglas básicas que se deben de tener en cuenta, como actitud a mantener ante los accidentes. Asumir estos consejos nos permitirá evitar cometer los errores más habituales en la atención a accidentados y, con ello, conseguir no agravar las lesiones de los mismos.

- 1) **CONSERVAR LA CALMA:** No perder los nervios es básico para poder actuar de forma correcta evitando errores irremediables.
- 2) **EVITAR AGLOMERACIONES:** Pueden entorpecer en todo momento la labor del socorrista.
- 3) **SABER IMPONERSE:** Es preciso hacerse cargo de la situación y dirigir la organización de los recursos y posterior evacuación del herido.
- 4) **NO MOVER:** Norma básica y elemental, no se debe mover a nadie que haya sufrido un accidente hasta estar seguro de que se pueden realizar movimientos sin riesgo de empeorar las lesiones ya existentes. No obstante, existen situaciones en las que la movilización debe ser inmediata, cuando las condiciones ambientales así lo exijan o bien cuando se debe realizar una maniobra de R.C.P.
- 5) **EXAMINAR AL HERIDO:** Se debe efectuar una evaluación primaria, que consistirá en determinar aquellas situaciones en que exista la posibilidad de la pérdida de la vida de forma inmediata. Posteriormente se efectuará la evaluación secundaria.
- 6) **TRANQUILIZAR AL HERIDO:** Los accidentados suelen estar asustados, desconocen las lesiones que sufren y necesitan a alguien en quien confiar en esos momentos. Es función del socorrista ofrecer esa confianza y mejorar el estado anímico del lesionado.
- 7) **MANTENER AL HERIDO CALIENTE:** Cuando el organismo humano recibe una lesión, se activan los mecanismos de autodefensa implicando, en muchas ocasiones, la pérdida de calor corporal. Esta situación se acentúa cuando existe pérdida de sangre, ya que una de las funciones de ésta es la de mantener la temperatura del cuerpo.
- 8) **AVISAR AL PERSONAL SANITARIO:** Consejo que se traduce en la necesidad de pedir ayuda con rapidez, a fin de establecer un tratamiento médico lo más precozmente posible.
- 9) **TRASLADO ADECUADO:** Es muy importante acabar con la práctica habitual de la evacuación en coche particular, ya que si la lesión es vital no se puede trasladar y si la lesión

no es vital, quiere decir que se puede esperar la llegada de un vehículo debidamente acondicionado.

10) NO MEDICAR: Esta facultad está reservada exclusivamente a los médicos.



Protocolo de Activación del Sistema de Emergencias



EVALUACIÓN INMEDIATA SIMULTÁNEA:

Es la evaluación en la que se determina un lapso no mayor a 10 segundos el estado general del paciente, estado de conciencia, condición respiratoria y circulatoria.

¿CÓMO SE HACE?

Una vez en tu posición de seguridad se toca al paciente en los hombros y se le agita levemente mientras se le pregunta como esta.

EVALUACIÓN PRIMARIA:

Es la evaluación inicial que nos ayuda a identificar cuáles son las lesiones o condiciones que pueden poner en peligro la vida del paciente. Debe ser rápida y eficaz. Y aplica para pacientes en

quienes se ha demostrado la inconsciencia. Para realizar esta evaluación se utiliza la nemotecnia ABC.

A: “Airway” abrir vía aérea y control de cervicales.

Que la vía aérea este abierta y sin riesgo de obstrucción. Se abre la boca en busca de algo que pueda obstruir la vía aérea, en caso de haber algo a nuestro alcance lo retiramos haciendo un barrido de gancho con el dedo índice, en caso de no haber nada vamos a hacer la técnica de inclinación de cabeza.

B: “breath” ventilación.

Se evalúa que la ventilación esté presente o no. Se utiliza la nemotecnia:

- 1) Ver: el pecho del paciente (si sube y baja).
- 2) Escuchar: la respiración
- 3) Sentir: el aire que sale por la boca o nariz.
- 4) Hay que determinar si respira por sí solo, con que frecuencia y que tan profundas son las respiraciones.

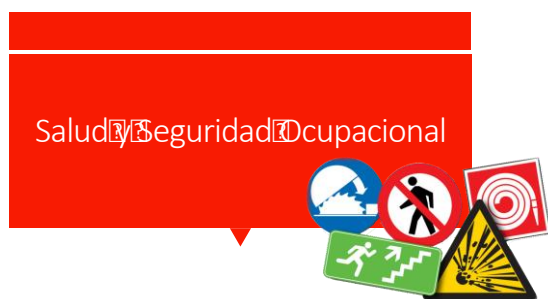
C: “circulation” circulación y control de hemorragias.

Se determina la presencia de signos de circulación, como el pulso o la coloración de la piel, si está pálido, azulado; la temperatura corporal. Y revisar si presenta alguna hemorragia evidente.

ANEXO 8 CAPACITACIÓN DE LOS TIPOS DE RIESGOS

El objetivo es informar a todos los colaboradores de la empresa TELENETWORKS BUSINESS, la información relacionada con el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, para motivar la participación en las actividades relacionadas a este.

Jornada de capacitación



Políticas del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional

- Considerar dentro de la estrategia de la organización, la gestión de prevención de riesgos laborales y salud ocupacional.
- Divulgar y mantener a disposición la presente política a todos los colaboradores de TELENETWORKS BUSINESS, con el objetivo de comprometerlos con el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.
- Mantener programas de capacitación y entrenamiento que proporcionen el desarrollo personal y profesional de los colaboradores.
- Supervisar el cumplimiento del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.
- Prevenir las lesiones y enfermedades ocupacionales mediante el uso del equipo de protección personal. Haciendo uso de ello durante su jornada laboral.
- Este reglamento debe permanecer exhibido en por lo menos dos lugares visibles de la empresa.

DEFINICIONES



- Evento relacionado con el trabajo en el cual ocurrió o pudo ocurrir una lesión, enfermedad o muerte.

ACCIDENTE



- Un **accidente** es un incidente en el cual hubo lesión, enfermedad o muerte.

EMERGENCIA



- Un incidente en el que no ocurre lesión, daño a la salud, enfermedad o muerte se conoce también como **casi-accidente**.

Una situación de **emergencia** es un tipo particular de incidente

RESPONSABILIDADES

- Todos somos responsables de prevenir los factores de riesgo y convertir los ambientes laborales en sitios sanos y seguros.
- Conocer la política, objetivos y metas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y participar activamente de su implementación y cumplimiento.
- Utilizar los elementos de protección personal de acuerdo a los factores de riesgo a que se expone en las empresas afiliadas.



ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

CASCOS



Casco: Para prevenir caídas de objetos desde alturas.

Revise periódicamente la suspensión de su casco. Exáminelo para verificar cintas desgastadas, remaches sueltos, costuras deshechas u otros defectos.

Reemplace el casco después de un impacto severo

CALZADO DE SEGURIDAD



Calzado de seguridad: según el tipo de riesgo (metalmecánica, construcción, floricultor, alimentos, eléctrico).

Si sus botas están agujereadas o rotas, no las repare. Ninguna reparación que usted pueda realizar le dará una protección adecuada

GAFAS DE SEGURIDAD



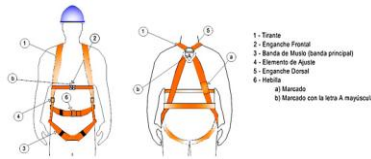
Gafas de seguridad: Para proteger contra proyección de partículas o líquidos.

Deben ser limpiadas con un paño húmedo antes de comenzar la jornada. Si están sucias o rayadas limitan su visión y pueden ocasionarle un accidente.

MECANICOS

- El riesgo mecánico es el producido por las herramientas, mecanismos y sus combinaciones llamadas maquinas.
 - Algunos efectos son:
- Cortes: separación o división de un cuerpo en varias partes de menor tamaño.
- Fricción: acción en el cual el cuerpo se pone en contacto con la parte del equipo en movimiento generando quemaduras, estrangulaciones pudiendo llegar hasta el corte de algún miembro del cuerpo.

ARNES



El **Arnés de Seguridad** es parte de los elementos de protección personal en trabajos de altura, debe ser utilizado obligatoriamente para evitar graves accidentes.

Cuentan con un sistema anti caídas constituido por un dispositivo de prensión del cuerpo destinado a detener las caídas.

FISICOS

- Son los que corren riesgo los colaboradores debido a los factores ambientales como ser: ruido, temperatura, radiación, electricidad
 - Algunos efectos son:
- La insolación, ocurre cuando el sistema que controla la temperatura del cuerpo falla y la transpiración se hace inadecuada.
- El agotamiento, se presenta por la pérdida excesiva del sal, causando mareos, náuseas y dolores de cabeza.
- Fatiga, se produce cuando el trabajo es excesivo y los músculos se contraen.

TIPOS DE RIESGOS

GUANTES



- Los guantes deben ajustar cómodamente.
- Los trabajadores deben usar los guantes correctos para el trabajo que van a hacer (ejemplos: guantes de goma de alta resistencia para trabajos con concreto, guantes de soldar para soldaduras, guantes y mangas con aislamiento cuando se esté expuesto a riesgos eléctricos).

ERGONOMICOS

- Son los que ocurren los trabajadores con malas posturas, repetitiva o cargas inadecuadas.
 - Algunos efectos son:
- Dolores de espalda.
- Hernia de disco. Se produce cuando un disco se ha salido de su ubicación correcta, ocasionando un dolor intenso.
- Fatiga muscular.

AUTOCUIDADO



Tener un comportamiento seguro durante la visita a las empresas afiliadas:

Manténgase al día con sus obligaciones a la seguridad social, esto le permite estar protegido ante cualquier evento.

Valide con el cliente antes de iniciar el servicio los factores de riesgo a los que se expondrá, la ruta de evacuación y los procedimientos en caso de emergencia.

ANEXO 9 Colaboradores de TELENETWORKS BUSINESS

No utilizan el EPP; como ser cascos, arnés, sogas, entre otros.



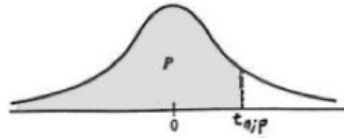


Equipo del área de operaciones



ANEXO 10 TABLA T DE STUDENT

Distribución *t* de Student



La tabla A.4 da distintos valores de la función de distribución en relación con el número de grados de libertad; concretamente, relaciona los valores *p* y $t_{n,p}$ que satisfacen

$$P(t_n \leq t_{n,p}) = p.$$

<i>n</i>	$t_{0,55}$	$t_{0,60}$	$t_{0,70}$	$t_{0,80}$	$t_{0,90}$	$t_{0,95}$	$t_{0,975}$	$t_{0,99}$	$t_{0,995}$
1	0,1584	0,3249	0,7265	1,3764	3,0777	6,3138	12,7062	31,8205	63,6567
2	0,1421	0,2887	0,6172	1,0607	1,8856	2,9200	4,3027	6,9646	9,9248
3	0,1366	0,2767	0,5844	0,9785	1,6377	2,3534	3,1824	4,5407	5,8409
4	0,1338	0,2707	0,5686	0,9410	1,5332	2,1318	2,7764	3,7469	4,6041
5	0,1322	0,2672	0,5594	0,9195	1,4759	2,0150	2,5706	3,3649	4,0321
6	0,1311	0,2648	0,5534	0,9057	1,4398	1,9432	2,4469	3,1427	3,7074
7	0,1303	0,2632	0,5491	0,8960	1,4149	1,8946	2,3646	2,9980	3,4995
8	0,1297	0,2619	0,5459	0,8889	1,3968	1,8595	2,3060	2,8965	3,3554
9	0,1293	0,2610	0,5435	0,8834	1,3830	1,8331	2,2622	2,8214	3,2498
10	0,1289	0,2602	0,5415	0,8791	1,3722	1,8125	2,2281	2,7638	3,1693
11	0,1286	0,2596	0,5399	0,8755	1,3634	1,7959	2,2010	2,7181	3,1058
12	0,1283	0,2590	0,5386	0,8726	1,3562	1,7823	2,1788	2,6810	3,0545
13	0,1281	0,2586	0,5375	0,8702	1,3502	1,7709	2,1604	2,6503	3,0123
14	0,1280	0,2582	0,5366	0,8681	1,3450	1,7613	2,1448	2,6245	2,9768
15	0,1278	0,2579	0,5357	0,8662	1,3406	1,7531	2,1314	2,6025	2,9467
16	0,1277	0,2576	0,5350	0,8647	1,3368	1,7459	2,1199	2,5835	2,9208
17	0,1276	0,2573	0,5344	0,8633	1,3334	1,7396	2,1098	2,5669	2,8982
18	0,1274	0,2571	0,5338	0,8620	1,3304	1,7341	2,1009	2,5524	2,8784
19	0,1274	0,2569	0,5333	0,8610	1,3277	1,7291	2,0930	2,5395	2,8609
20	0,1273	0,2567	0,5329	0,8600	1,3253	1,7247	2,0860	2,5280	2,8453
21	0,1272	0,2566	0,5325	0,8591	1,3232	1,7207	2,0796	2,5176	2,8314
22	0,1271	0,2564	0,5321	0,8583	1,3212	1,7171	2,0739	2,5083	2,8188
23	0,1271	0,2563	0,5317	0,8575	1,3195	1,7139	2,0687	2,4999	2,8073
24	0,1270	0,2562	0,5314	0,8569	1,3178	1,7109	2,0639	2,4922	2,7969
25	0,1269	0,2561	0,5312	0,8562	1,3163	1,7081	2,0595	2,4851	2,7874
26	0,1269	0,2560	0,5309	0,8557	1,3150	1,7056	2,0555	2,4786	2,7787
27	0,1268	0,2559	0,5306	0,8551	1,3137	1,7033	2,0518	2,4727	2,7707
28	0,1268	0,2558	0,5304	0,8546	1,3125	1,7011	2,0484	2,4671	2,7633
29	0,1268	0,2557	0,5302	0,8542	1,3114	1,6991	2,0452	2,4620	2,7564
30	0,1267	0,2556	0,5300	0,8538	1,3104	1,6973	2,0423	2,4573	2,7500
40	0,1265	0,2550	0,5286	0,8507	1,3031	1,6839	2,0211	2,4233	2,7045
50	0,1263	0,2547	0,5278	0,8489	1,2987	1,6759	2,0086	2,4033	2,6778
60	0,1262	0,2545	0,5272	0,8477	1,2958	1,6706	2,0003	2,3901	2,6603
80	0,1261	0,2542	0,5265	0,8461	1,2922	1,6641	1,9901	2,3739	2,6387
100	0,1260	0,2540	0,5261	0,8452	1,2901	1,6602	1,9840	2,3642	2,6259
120	0,1259	0,2539	0,5258	0,8446	1,2886	1,6577	1,9799	2,3578	2,6174
∞	0,126	0,253	0,524	0,842	1,282	1,645	1,960	2,327	2,576

Tabla A.4: Tabla de la distribución *t* de Student.

ANEXO 11. COMPROBACIÓN DE LOS BENEFICIOS

Facturas de compra de equipo:

Imprimio: 3/23/2018 11:56:59 AM
Tienda: 1

Pg 11

FACTURA#000-001-01-00013143

3/23/2018

CAI: 6AAF96-7B7CAF-C549BF-2BB8B4-C46FOE-9E
Rango Autorizado: Desde 8501-13500
Fecha Limite de Emision 18-05-2018



Quality Industrial Construction
Plaza Santa Monica Fase 3 Local 129
San Pedro Sula, Honduras
RTN 1618901249468-7
Tel. 25440131 Correo ventas@qic-llc.com
www.ubiquiti.hn

Vender A: Business Telecommunications And Networks
Business Telecommunications And Networks
San Pedro Sula,
9694-7185
cacevarela@gmail.com
RTN 05019017902287

Codigo	Descripcion	Precio	Desc %	Qty	Precio	Ext Precio	ISV
AG-HP-2G16	AG-HP-2G16 Serial # 68725186D0C6	\$65.00	7.69%	1	\$60.00	\$60.00	T
AG-HP-2G16	AG-HP-2G16 Serial # 68725186CA82	\$65.00	7.69%	1	\$60.00	\$60.00	T
AG-HP-2G16	AG-HP-2G16 Serial # 68725186E5FA	\$65.00	7.69%	1	\$60.00	\$60.00	T
AG-HP-2G16	AG-HP-2G16 Serial # 68725186D0C9	\$65.00	7.69%	1	\$60.00	\$60.00	T
AG-HP-2G16	AG-HP-2G16 Serial # 68725186E5A3	\$65.00	7.69%	1	\$60.00	\$60.00	T

Subtotal: \$300.00
Local Sales Tax 15 % Tax: + \$45.00
RECEIPT TOTAL: \$345.00

Account: \$345.00

Signature _____

Total Pagado: \$0.00
Saldo Actual: \$0.00

Saldo Anterior: (\$45.00)
Saldo Actual: \$300.00

Descuento Total: \$25.00

(TCE 23.8031) LP 8,212.07
Ocho mil docientos doce con 07/100

Numero De Factura From Sales Order #000-001-01-16

No acepta Devoluciones despues de 7 dias y sin Empaque original sin daño y factura Original Gracias por Su Compra!

FERROMAX
Ten hierro y techos

FERROMAX, S.A. DE C.V.
Col. Brisas del Humaya, Contiguo al Planter de Tracasa, Salida S.P.S. Comayagua
Tel: (504)2720-0260 Fax: (504)2720-0261
Email: smy.gerencia@grupoferromax.com www.grupoferromax.com

FACTURA
No. 031-001-01-00008585
CAI #EFAA04-81178A-2543A3-50696E-9207CA-EF
R.T.N.: 08019002282087

Código / Cliente: 0220189653 / BUSINESS TELECOMUNICATION AND NETWORKS
Dirección: COMAYAGUA, COMAYAGUA, HONDURAS
Teléfono: 2772-0001

Fecha: 18.05.2018
Doc. Identidad / Pasaporte: 05019017902287
R.T.N.: C/F

Asesor de Ventas: Rivera Juan Misael
Condición de Pago: CONTADO

CD5 - COMAYAGUA SALIDA SAN
94230284
Cantidad de Items: 3.00

CANTIDAD	UNIDAD	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VENTAS EXENTAS	VENTAS AFECTAS	
3.000	UN	31582	TUBO EST GHT 18(0.83mm) RED 1.315" G72	147.40000		442.20	
TOTAL (LETRAS)						442.20	
						IMPORTE VENTAS	L. 66.33
						IMPORTE VENTAS	L. 442.20
						VENTA TOTAL	L. 508.53

CONDICIONES: 1. No se aceptan cambios o devoluciones de productos por error en el perfil, calibre seleccionado o longitudes ordenadas por el cliente. (Incluye accesorios y especificaciones) 2. La empresa no se hace responsable por falta o averías después de recibida la mercadería. 3. No se aceptan cambios de nombre o razón social después de emitida la factura. 4. Los cheques deben prepararse a nombre de FERROMAX, S.A. DE C.V. 5. No se admiten cambios ni devoluciones de productos fabricados a la medida.

NOMBRE: FIRMA DE ENTREGADO / FIRMA RECIBIDO / TRANSPORTISTA: RECIBÍ CONFORME / NOMBRE: AUTORIZADO

RANGO AUTORIZADO DEL: 031-001-01-00005001 AL 031-001-01-00010000
ORIGINAL - CLIENTE / ORIGINAL - CONTABILIDAD

CAN COMPUTERS S. DE R.L. DE C.V.
BUCARAL
CALLE 10, SAN PEDRO SULA, HONDURAS
TEL: 2555-1575/2555-1576

FACTURA CONTADO CLIENTE:
Fecha: 18/05/2018
Folio: 0001-01-000083751
Folio N. 0001-01-000083751

Fecha Límite de Autorización: 08/03/19
Desde: 0001-0001-001-01-00105600
Hasta: 0001-0001-001-01-00105600
Vendedor: ANITA BAEZ

R.T.N. 05019017902287
BUSINESS TELECOMMUNICATIONS AND NETWORKS, S. DE R.L.
COL. LOS CASTAÑOS BLOQUE #29 CASA #30

Producto: CASE DISCO DURO ARCOM 2.5" NEGRO

COD	Item Interno	Producto	BF	BR	GHT	Unid.	Valor Unit.	Total
1	ARGAC-003	CASE DISCO DURO ARCOM 2.5" NEGRO	1	1	160	L.	108.18	108.18

Subtotal: 108.18
Descuento: 0.00
Importe Exento: 0.00
Importe I.S.V. 5%: 108.18
ISV 5%: 16.23
Total: 124.41

Observación:

- El Cliente sabe revisar su producto al ser entregado por CAN COMPUTERS.
- Las Garantías de Artículos que distribuimos están delimitadas a las disposiciones que el fabricante dicta. Ningún producto que presente señales de mala manipulación está sometido a garantía.
- La empresa no se hace responsable por la existencia de producto facturado y pagado que no ha sido reclamado.
- Pasados 60 días calendario de la fecha de facturación sin retirar el producto la empresa queda liberada de todo compromiso y obligación de devolución del dinero y entrega del producto.
- Cada devolución o cambio genera un gasto administrativo de 5% sobre el valor de la factura. Tendrán un plazo de 1 día para hacer algún tipo de cambio o devolución.
- En caso de existir una devolución de producto se generará una nota de crédito la cual puede ser aplicable dentro de 30 días, pasados 30 días no habrá devolución de ISV.
- Por cada Cheque devuelto habrá un recargo de Lps. 250.00 + gastos bancarios y Administrativos.
- El ImpORTE de esta Factura devenga el 2.0% mensual a partir de la fecha de vencimiento y en cualquier otro caso en que incurra nuestra empresa para recuperar importes de facturas vencidas, son aceptadas y pagadas por el cliente.
- Para la compra de partes electrónicas es necesario presentar equipo para probar, no se aceptará cambio ni devolución.

La Factura es Beneficio de Todos Exigible!

Entregado Por: [Firma]