

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO (RURD)
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
Departamento de Tecnología



TRABAJO MONOGRAFICO PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL.

TEMA:

EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD E HIGIENE EN
BASE A LA NORMA OHSAS 18001:2007 EN LA INDUSTRIA AGRICORP S.A
PLANTA TIPITAPA DE ENERO- ABRIL 2015.

TUTOR (A): MSC. ELVIRA SILES BLANCO.

ASESOR: ESP. JULIO LÓPEZ.

ELABORADO POR:

- BR. ALEMAN HERNANDEZ CARLA MARIA.
- BR. BUSTAMANTE GODOY JOSSELIN SUCELY.
- BR. SARANTES DAVILA MIRYAM NOHEMI.

Lunes ,27 de Julio del 2015

DEDICATORIA

- ***A Dios***

Por darnos la vida, por su gran bondad y misericordia. Por estar presente en cada momento y darnos la fuerza de llegar a la culminación de una etapa más de nuestra formación profesional.

- ***A nuestros padres***

Por su apoyo incondicional, por ser el motor que nos impulsa cada día a continuar adelante.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a **Dios**, por su infinita bondad y misericordia, ya que cada día nos colma de beneficios. Su fidelidad es tan grande porque aunque nosotros somos infieles él permanece siempre fiel. Él es quien cada día me ha dado las fuerzas para seguir adelante, a lo largo de mi vida he visto como ha dirigido mis pasos y no existen palabras que puedan expresar mi gratitud.

A mis padres **Luis Manuel Sarantes** y **Rosa Esther Dávila**, por su apoyo incondicional, por todo su amor y todo el esfuerzo que han hecho cada día para que yo alcanzara este éxito... Ellos son las personas a quienes debo todo lo que soy.

A mis profesores quienes han sido ejemplares. A todos y cada uno de ellos gracias, por instruirme y brindarme tantos conocimientos durante estos cinco años... En especial a **Msc. Elvira Siles Blanco** por apoyarnos incondicionalmente en el diseño de este trabajo investigativo.

Br. Miryam Sarantes Dávila.

En primer lugar te agradezco a ti **Dios**, por ayudarme a terminar esta etapa de mi vida, gracias por darme la fuerza y el coraje para hacer este sueño realidad, por estar conmigo en cada momento de mi vida cuando se me presentaron obstáculos de los cuales me ayudaste a salir adelante ya que has estado resguardando cada paso que doy, por guiarme en el camino del bien y por poner a personas tan maravillosas que me han apoyado en el transcurso de mi formación profesional.

Agradezco a mis padres **José Ramiro Alemán** y **Melba Azucena Hernández** por su amor, esfuerzo, apoyo que me han brindado a lo largo de estos años, por la oportunidad que me brindaron al permitirme formarme profesionalmente.

A los **Docentes** de la Carrera de Ing. Industrial por brindarnos sus conocimientos y colaboración durante estos cinco años. En especial a la **Msc. Elvira Siles Blanco** por habernos colaborado en el desarrollo de este trabajo.

Br. Carla Alemán Hernández.

A Dios, el creador de todas las cosas, que con su infinita misericordia me dio fortaleza cuando en mi desesperación tantas veces pensé en dejarlo todo por creer que no lo podría lograr. Por esto y muchísimo más con todo el amor y la humildad de mi corazón agradezco principalmente a Dios por este logro.

A mi familia por ser fuente de apoyo constante e incondicional en mi vida y más aún en los duros años de mi carrera profesional, en especial quiero expresar mi más grande agradecimiento a mi Madre **Ana Cely Godoy Valdez** por sus consejos, su gran ejemplo de lucha y creer siempre en mi capacidad de lograr lo que me proponga, porque sin su apoyo hubiera sido imposible culminar mi profesión.

Al departamento de becas de la **UNAN-Managua** por su gran labor rompiendo las barreras económicas apoyando a jóvenes como yo, con deseos de superación. Por la gran ayuda brindada durante esos cinco años, agradezco al **Lic. Gerardo Mendoza** por su amabilidad y apoyo como responsable del internado de la Facultad.

A los docentes de la facultad de Ciencias e Ingenierías, por la orientación y ayuda brindada durante los cinco años de la carrera. Especialmente a la **Msc. Ing. Elvira Siles Blanco** por haber sido nuestra tutora y compartir con nosotras su vasto conocimiento sobre el tema.

A mis compañeros, por haber hecho de esos cinco años una maravillosa etapa que me encantaría poder repetir.

A todas las personas que creyeron en mí y que de una u otra manera siempre me apoyaron, dándome ánimos en los malos momentos y compartiendo mis alegrías.

Br. Josselin Sucefy Bustamante Godoy.

**TEMA: EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD
E HIGIENE EN BASE A LA NORMA OHSAS 18001:2007 EN LA
INDUSTRIA AGRICORP S.A PLANTA TIPITAPA DE ENERO-ABRIL
2015.**

Contenido

I.	RESUMEN.....	15
II.	INTRODUCCION	16
III.	ANTECEDENTES.....	17
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
V.	JUSTIFICACIÓN.....	19
VI.	OBJETIVOS	20
	5.1. GENERAL:	20
	5.2. ESPECÍFICOS:	20
VII.	GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	21
VIII.	MARCO REFERENCIAL	25
	7.1. MARCO TEORICO	25
	7.2. MARCO CONCEPTUAL.....	34
	7.3. MARCO ESPACIAL	38
	7.4. MARCO TEMPORAL.....	39
	7.5. MARCO LEGAL	41
IX.	PREGUNTAS DIRECTRICES.....	45
X.	DISEÑO METODOLÓGICO	46
	10.1 TIPO DE ENFOQUE.....	46
	10.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	46
	10.3 POBLACIÓN	46
	10.4 MUESTRA.....	46
	10.5 TIPO DE MUESTREO	46
	10.6 FUENTES DE DATOS.....	47
	10.6.1 PRIMARIAS:	47
	10.6.2 SECUNDARIAS:.....	47
	10.7 TECNICAS:	48
	10.8 INSTRUMENTOS:.....	48
XI.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	50
	11.1. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO ESTABLECIDO ACTUALMENTE EN AGRI-CORP TIPITAPA	50

11.1.1.CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS	51
11.1.2. RESULTADOS DE LA ENTREVISTA SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	54
11.1.3RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.....	76
11.1.4VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY 618	116
11.2 CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO DE LA EMPRESA EN BASE A LO ESTABLECIDO POR LA NORMATIVA INTERNACIONAL OHSAS 18001.....	126
11.3MATRIZ LEGISLATIVA	145
XII. CONCLUSIONES	151
XIII. RECOMENDACIONES.....	152
XIV. BIBLIOGRAFIA.....	153
XV.ANEXOS.....	155

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. PRODUCTOS DE AGRI-CORP S, A.....	24
TABLA 2. CONDICIONES PARA CALCULAR LA PROBABILIDAD DE LOS FACTORES DE RIESGO	30
TABLA 3. PROBABILIDAD DE LOS FACTORES DE RIESGO	31
TABLA 4. SEVERIDAD DEL DAÑO QUE CAUSA EL RIESGO.	31
TABLA 5 ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN PARA LOS NIVELES DE RIESGOS.	33
TABLA 6.CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	39
TABLA 7.OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	49
TABLA 8.CARACTERÍSTICAS DE ADMINISTRACIÓN	51
TABLA 9.CARACTERÍSTICAS DEL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	52
TABLA 10.COLABORADORES ENCUESTADOS	54
TABLA 11 .¿CONOCE UD. QUÉ ES UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE DE TRABAJO?	55
TABLA 12.¿SABE UD. LA IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO?.....	57
TABLA 13. ¿CONOCE USTED LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS EN LA PLANTA?	58
TABLA 14.¿CONOCE LAS POLÍTICAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO?	60
TABLA 15. ¿CONOCE TODAS LAS SEÑALIZACIONES ESTABLECIDAS EN LA PLANTA?.....	61
TABLA 16.¿CONOCE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA?	63
TABLA 17.¿SABE USTED QUE SON LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL?	64
TABLA 18 ¿CONOCE LAS ÁREAS DONDE EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ES OBLIGATORIO?	66
TABLA 19.¿SABE A QUÉ RIESGOS ESTÁ EXPUESTO EN SU ÁREA DE TRABAJO?	67
TABLA 20.¿SABE CUÁL ES LEY QUE RIGE LA SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO A NIVEL NACIONAL?	69
TABLA 21.¿SABE QUIÉNES SON LOS RESPONSABLES DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO A NIVEL INTERNO DE LA EMPRESA?.....	70
TABLA 22. CONOCIMIENTO DE QUÉ ES SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.....	72
TABLA 23. ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE ESTABLECER E IMPLEMENTAR ADECUADAMENTE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO?	73
TABLA 24. MENCIONE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL QUE USA UD. EN SU PUESTO DE TRABAJO.....	74
TABLA 25.¿CONOCE UD. SUS RESPONSABILIDADES PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO ESTABLECIDO EN LA PLANTA? ¿CUÁLES SON?	75
TABLA 26. COLABORADORES ENCUESTADOS	76
TABLA 27. ESTÁN SEÑALIZADAS CORRECTAMENTE TODAS LAS ÁREAS DE LA PLANTA	77
TABLA 28.ESTÁN DEBIDAMENTE IDENTIFICADAS LAS RUTAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL DENTRO DE LA EMPRESA	79
TABLA 29 HAY OBSTÁCULOS EN LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN.....	80
TABLA 30 LOS ESPACIOS EN SU ÁREA DE TRABAJO SON ADECUADOS PARA SU DESEMPEÑO.....	82
TABLA 31.LAS ÁREAS DE TRABAJO ESTÁN SIEMPRE LIMPIAS	83
TABLA 32LA VENTILACIÓN Y TEMPERATURA SON LAS IDEALES PARA SU DESEMPEÑO LABORAL.....	85
TABLA 33EL NIVEL DE RUIDO ES PERTURBADOR.....	86
TABLA 34 HAY EXTINTORES VISIBLES EN SU ÁREA DE TRABAJO	88
TABLA 35. LOS EXTINTORES UBICADOS EN LA PLANTA SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO	89
TABLA 36. EXISTE UN SISTEMA DE REHIDRATACIÓN EN CADA ÁREA PARA LOS COLABORADORES	91
TABLA 37.¿EN PERIODOS DE INVIERNO, SE PROPORCIONAN LOS EQUIPOS NECESARIOS (CAPOTE, BOTAS, ETC.) PARA LAS LABORES DE CAMPO	92
TABLA 38.LA ADMINISTRACIÓN BRINDA LOS EPP OBLIGATORIO NECESARIO PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN SU PUESTO DE TRABAJO	94

TABLA 39 SE IMPARTEN FRECUENTEMENTE CAPACITACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE	95
TABLA 40 REALIZAN EXÁMENES MÉDICOS PERIÓDICAMENTE A LOS COLABORADORES	97
TABLA 41 LA ALTA GERENCIA SE INVOLUCRA DIRECTAMENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO	98
TABLA 42 SE IMPLEMENTAN ADECUADAMENTE LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD EN LA PLANTA.....	100
TABLA 43EXISTEN MECANISMOS DE CONTROL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA	101
TABLA 44.REALIZAN EVALUACIONES PERIÓDICAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO LEGAL (LEY 618).....	103
TABLA 45. SE REALIZAN PERIÓDICAMENTE SIMULACROS, PARA CAPACITAR AL PERSONAL EN CASOS DE EMERGENCIA	104
TABLA 46.EN EL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO HAY UNA ADECUADA CIRCULACIÓN PARA LOS ESTIBADORES.....	106
TABLA 47 E N EL CASO DE LOS ESTIBADORES, SE LES HA ENTRENADO PARA EL LEVANTAMIENTO SEGURO DE CARGA	107
TABLA 48 CONOCE UD. LAS NORMAS DE SEGURIDAD QUE DEBE ADOPTAR EN SU PUESTO DE TRABAJO.....	109
TABLA 49 CONOCE UD. LOS TIPOS DE RIESGOS A LOS QUE ESTÁ EXPUESTO EN SU PUESTO DE TRABAJO.....	110
TABLA 50.SIENTE INSEGURIDAD AL REALIZAR SUS ACTIVIDADES LABORALES COTIDIANAS	112
TABLA 51.TIENE FÁCIL ACCESO AL BOTIQUÍN EN CASO DE EMERGENCIA	113
TABLA 52 SE FACILITAN MEDICAMENTOS A LOS TRABAJADORES	115
TABLA 53VERIFICACION DE RUIDO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN	116
TABLA 54 VVERIFICACIÓN DEL RUIDO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PLANTA 1	117
TABLA 55 VERIFICACIÓN DE RUIDO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PLANTA 2.....	118
TABLA 56 VERIFICACIÓN DE RUIDO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PLANTA 3.....	119
TABLA 57 VERIFICACIÓN DE RUIDO EN EL ÁREA DE ALMACÉN (SECADO).....	120
TABLA 58 VERIFICACIÓN DE RUIDO EN EL ÁREA DE ALMACÉN (LABORATORIO)	121
TABLA 59.VERIFICACIÓN DE RUIDO EN EL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	122
TABLA 60 RESULTADOS DE LA GUÍA DE VERIFICACIÓN DE LA LEY 618	123
TABLA 61RESUMEN DE LA GUÍA DE VERIFICACIÓN DE LA OHSAS 18001:2007.....	143
TABLA 62CONOCE UD. QUE ES UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE DE TRABAJO (DETALLADO POR ÁREA)	156
TABLA 63. CONOCE USTED LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS EN LA EMPRESA (DETALLADO POR ÁREA)	156
TABLA 64 CONOCE LAS POLÍTICAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO (DETALLADO POR ÁREA)....	157
TABLA 65 CONOCE LAS SEÑALIZACIONES DE LA PLANTA (DETALLADO POR ÁREA).....	157
TABLA 66 CONOCE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN (DETALLADO POR ÁREA).....	158
TABLA 67 SABE QUE SON LOS EPP (DETALLADO POR ÁREA).....	158
TABLA 68 .CONOCE LAS ÁREAS DONDE EL USO DE EPP ES OBLIGATORIO (DETALLADO POR ÁREA).....	159
TABLA 69 SABE A QUÉ RIESGOS ESTÁ EXPUESTO EN SU ÁREA DE TRABAJO (DETALLADO POR ÁREA).....	159
TABLA 70 SABE CUÁL ES LEY QUE RIGE LA SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO A NIVEL NACIONAL (DETALLADO POR ÁREA).....	160
TABLA 71 SABE UD. QUIENES SON LOS RESPONSABLES DE LA SEGURIDAD E HIGIENE A NIVEL INTERNO DE LA EMPRESA (DETALLADO POR ÁREA)	160
TABLA 72 ESTÁN SEÑALIZADAS CORRECTAMENTE TODAS LAS ÁREAS DE LA PLANTA (DETALLADO POR ÁREA)	161
TABLA 73 . HAY OBSTÁCULOS EN LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN (DETALLADO POR ÁREA)	161

TABLA 74 LOS ESPACIOS EN SU ÁREA DE TRABAJO SON ADECUADOS PARA SU DESEMPEÑO (DETALLADO POR ÁREA)	162
TABLA 75 LAS ÁREAS DE TRABAJO ESTÁN SIEMPRE LIMPIAS (DETALLADO POR ÁREA)	162
TABLA 76 LA VENTILACIÓN Y TEMPERATURA SON LAS IDEALES PARA SU DESEMPEÑO LABORAL (DETALLADO POR ÁREA)	163
TABLA 77. EL NIVEL DE RUIDO ES PERTURBADOR (DETALLADO POR ÁREA)	163
TABLA 78 HAY EXTINTORES VISIBLES EN SU ÁREA DE TRABAJO (DETALLADO POR ÁREA)	164
TABLA 79 LOS EXTINTORES UBICADOS EN LA PLANTA SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO (DETALLADO POR ÁREA)	164
TABLA 80 . EXISTE UN SISTEMA DE REHIDRATACIÓN EN CADA ÁREA PARA LOS COLABORADORES(DETALLADO POR ÁREA)	165
TABLA 81 . EN PERIODOS DE INVIERNO, SE PROPORCIONAN LOS EQUIPOS NECESARIOS (CAPOTE, BOTAS, ETC.) PARA LAS LABORES DE CAMPO (DETALLADO POR ÁREA)	165
TABLA 82 LA ADMINISTRACIÓN BRINDA LOS EPP OBLIGATORIO NECESARIO PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN SU PUESTO DE TRABAJO(DETALLADO POR ÁREA)	166
TABLA 83 SE IMPARTEN FRECUENTEMENTE CAPACITACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE (DETALLADO POR ÁREA)	166
TABLA 84 . REALIZAN EXÁMENES MÉDICOS PERIÓDICAMENTE A LOS COLABORADORES (DETALLADO POR ÁREA)	167
TABLA 85 LA ALTA GERENCIA SE INVOLUCRA DIRECTAMENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO (DETALLADO POR ÁREA)	167
TABLA 86 SE IMPLEMENTAN ADECUADAMENTE LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD EN LA PLANTA (DETALLADO POR ÁREA)	168
TABLA 87. EXISTEN MECANISMOS DE CONTROL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA (DETALLADO POR ÁREA)	168
TABLA 88 REALIZAN EVALUACIONES PERIÓDICAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO LEGAL (LEY 618).(DETALLADO POR ÁREA)	169
TABLA 89 SE REALIZAN PERIÓDICAMENTE SIMULACROS, PARA CAPACITAR AL PERSONAL EN CASOS DE EMERGENCIA (DETALLADO POR ÁREA)	169
TABLA 90 EN EL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO HAY UNA ADECUADA CIRCULACIÓN PARA LOS ESTIBADORES (DETALLADO POR ÁREA)	170
TABLA 91 .EN EL CASO DE LOS ESTIBADORES, SE LES HA ENTRENADO PARA EL LEVANTAMIENTO SEGURO DE CARGA (DETALLADO POR ÁREA)	170
TABLA 92 CONOCE UD. LAS NORMAS DE SEGURIDAD QUE DEBE ADOPTAR EN SU PUESTO DE TRABAJO (DETALLADO POR ÁREA)	171
TABLA 93 CONOCE UD. LOS TIPOS DE RIESGOS A LOS QUE ESTÁ EXPUESTO EN SU PUESTO DE TRABAJO (DETALLADO POR ÁREA)	171
TABLA 94 SIENDE INSEGURIDAD AL REALIZAR SUS ACTIVIDADES LABORALES COTIDIANAS (DETALLADO POR ÁREA)	172
TABLA 95 TIENE FÁCIL ACCESO AL BOTIQUÍN EN CASO DE EMERGENCIA (DETALLADO POR ÁREA)	172

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. OBJETIVOS DE LA GESTIÓN DE RIESGO.....	28
FIGURA 2. FLUJO GRAMA DE LA GESTIÓN DE RIESGO.....	29
FIGURA 3. MATRIZ DE RIESGO.....	32
FIGURA 4. UBICACIÓN AGRI-CORP S, A.....	38
FIGURA 5. DIAGRAMA DE GANTT.....	40
FIGURA 6. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	50
FIGURA 7. COLABORADORES ENCUESTADOS.....	54
FIGURA 8. ¿CONOCE UD. QUÉ ES UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE DE TRABAJO?	55
FIGURA 9. ¿CONOCE UD. QUÉ ES UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE DE TRABAJO? (POR ÁREA)	56
FIGURA 10. ¿SABE UD. LA IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO?.....	57
FIGURA 11. ¿SABE UD. LA IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO? (POR ÁREA).....	58
FIGURA 12 ¿CONOCE UD. LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS EN LA PLANTA?	59
FIGURA 13¿CONOCE UD. LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS EN LA PLANTA? (POR ÁREA)..	59
FIGURA 14. CONOCE LAS POLÍTICAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.....	60
FIGURA 15.¿CONOCE LAS POLÍTICAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO? (POR ÁREA)	61
FIGURA 16¿. CONOCE TODAS LAS SEÑALIZACIONES ESTABLECIDAS EN LA PLANTA?	62
FIGURA 17. CONOCE TODAS LAS SEÑALIZACIONES ESTABLECIDAS EN LA PLANTA (POR ÁREA).....	62
FIGURA 18.¿CONOCE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA?.....	63
FIGURA 19.¿CONOCE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA? (POR ÁREA)	64
FIGURA 20. ¿SABE USTED QUE SON LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL?	65
FIGURA 21. SABE USTED QUE SON LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (POR ÁREA)	65
FIGURA 22 ¿CONOCE LAS ÁREAS DONDE EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ES OBLIGATORIO?	66
FIGURA 23. ¿CONOCE LAS ÁREAS DONDE EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ES OBLIGATORIO? (POR ÁREA)	67
FIGURA 24. ¿SABE LOS RIESGOS A LOS QUE ESTÁ EXPUESTO EN SU ÁREA DE TRABAJO?.....	68
FIGURA 25. ¿SABE LOS RIESGOS A LOS QUE ESTÁ EXPUESTO EN SU ÁREA DE TRABAJO? (POR ÁREA).....	68
FIGURA 26. ¿SABE CUÁL ES LEY QUE RIGE LA SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO A NIVEL NACIONAL?	69
FIGURA 27 ¿SABE CUÁL ES LEY QUE RIGE LA SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO A NIVEL NACIONAL? (POR ÁREA)	70
FIGURA 28. ¿SABE QUIÉNES SON LOS RESPONSABLES DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO A NIVEL INTERNO DE LA EMPRESA?.....	71
FIGURA 29 ¿SABE QUIÉNES SON LOS RESPONSABLES DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO A NIVEL INTERNO DE LA EMPRESA? (POR ÁREA).....	71
FIGURA 30. CONOCIMIENTO DE QUÉ ES SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO	72
FIGURA 31. ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE ESTABLECER E IMPLEMENTAR ADECUADAMENTE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO?	73
FIGURA 32. MENCIONE LOS EQUIPOS DE PERSONAL QUE USA UD. EN SU PUESTO DE TRABAJO	74
FIGURA 33. ¿CONOCE UD. SUS RESPONSABILIDADES PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO ESTABLECIDO EN LA PLANTA? ¿CUÁLES SON?	75
FIGURA 34. COLABORADORES ENCUESTADOS.....	77

FIGURA 35. ESTÁN SEÑALIZADAS CORRECTAMENTE TODAS LAS ÁREAS DE LA PLANTA	78
FIGURA 36. ESTÁN SEÑALIZADAS CORRECTAMENTE TODAS LAS ÁREAS DE LA PLANTA (POR ÁREA)	78
FIGURA 37. ESTÁN DEBIDAMENTE IDENTIFICADAS LAS RUTAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL DENTRO DE LA EMPRESA	79
FIGURA 38 ESTÁ DEBIDAMENTE IDENTIFICADA LAS RUTAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL DENTRO DE LA EMPRESA	80
FIGURA 39. HAY OBSTÁCULOS EN LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN	81
FIGURA 40 HAY OBSTÁCULOS EN LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN (POR ÁREA)	81
FIGURA 41. LOS ESPACIOS EN SU ÁREA DE TRABAJO SON ADECUADOS PARA SU DESEMPEÑO.....	82
FIGURA 42. LOS ESPACIOS EN SU ÁREA DE TRABAJO SON ADECUADOS PARA SU DESEMPEÑO (POR ÁREA).....	83
FIGURA 43 LAS ÁREAS DE TRABAJO ESTÁN SIEMPRE LIMPIAS	84
FIGURA 44 LAS ÁREAS DE TRABAJO ESTÁN SIEMPRE LIMPIAS (POR ÁREA)	84
FIGURA 45 LA VENTILACIÓN Y TEMPERATURA SON LAS IDEALES PARA SU DESEMPEÑO LABORAL.....	85
FIGURA 46 LA VENTILACIÓN Y TEMPERATURA SON LAS IDEALES PARA SU DESEMPEÑO LABORAL (POR ÁREA)..	86
FIGURA 47. EL NIVEL DE RUIDO ES PERTURBADOR.....	87
FIGURA 48 EL NIVEL DE RUIDO ES PERTURBADOR.....	87
FIGURA 49. HAY EXTINTORES VISIBLES EN SU ÁREA DE TRABAJO	88
FIGURA 50. HAY EXTINTORES VISIBLES EN SU ÁREA DE TRABAJO (POR ÁREA)	89
FIGURA 51. LOS EXTINTORES UBICADOS EN LA PLANTA SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO.....	90
FIGURA 52 LOS EXTINTORES UBICADOS EN LA PLANTA SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO	90
FIGURA 53. EXISTE UN SISTEMA DE REHIDRATACIÓN EN CADA ÁREA PARA LOS COLABORADORES.....	91
FIGURA 54. EXISTE UN SISTEMA DE REHIDRATACIÓN EN CADA ÁREA PARA LOS COLABORADORES (POR ÁREA).	92
FIGURA 55. EN PERIODOS DE INVIERNO, SE PROPORCIONAN LOS EQUIPOS NECESARIOS (CAPOTE, BOTAS, ETC.) PARA LAS LABORES DE CAMPO	93
FIGURA 56. EN PERIODOS DE INVIERNO, SE PROPORCIONAN LOS EQUIPOS NECESARIOS (CAPOTE, BOTAS, ETC.) PARA LAS LABORES DE CAMPO (POR ÁREA)	93
FIGURA 57. LA ADMINISTRACIÓN BRINDA LOS EPP OBLIGATORIO NECESARIO PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN SU PUESTO DE TRABAJO	94
FIGURA 58. LA ADMINISTRACIÓN BRINDA LOS EPP OBLIGATORIO NECESARIO PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN SU PUESTO DE TRABAJO (POR ÁREA)	95
FIGURA 59. SE IMPARTEN FRECUENTEMENTE CAPACITACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.....	96
FIGURA 60. SE IMPARTEN FRECUENTEMENTE CAPACITACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE (POR ÁREA)	96
FIGURA 61 REALIZAN EXÁMENES MÉDICOS PERIÓDICAMENTE A LOS COLABORADORES.....	97
FIGURA 62 REALIZAN EXÁMENES MÉDICOS PERIÓDICAMENTE A LOS COLABORADORES (POR ÁREA)	98
FIGURA 63 LA ALTA GERENCIA SE INVOLUCRA DIRECTAMENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO	99
FIGURA 64 LA ALTA GERENCIA SE INVOLUCRA DIRECTAMENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO (POR ÁREA)	99
FIGURA 65 SE IMPLEMENTAN ADECUADAMENTE LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD EN LA PLANTA.....	100
FIGURA 66 SE IMPLEMENTAN ADECUADAMENTE LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD EN LA PLANTA (POR ÁREA)	101
FIGURA 67. EXISTEN MECANISMOS DE CONTROL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA	102
FIGURA 68. EXISTEN MECANISMOS DE CONTROL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA (POR ÁREA)	102
FIGURA 69 REALIZAN EVALUACIONES PERIÓDICAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO LEGAL (LEY 618).....	103

FIGURA 70.REALIZAN EVALUACIONES PERIÓDICAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO LEGAL (LEY 618) (POR ÁREA).	104
FIGURA 71 SE REALIZAN PERIÓDICAMENTE SIMULACROS, PARA CAPACITAR AL PERSONAL EN CASOS DE EMERGENCIA	105
FIGURA 72 SE REALIZAN PERIÓDICAMENTE SIMULACROS, PARA CAPACITAR AL PERSONAL EN CASOS DE EMERGENCIA (POR ÁREA)	105
FIGURA 73 EN EL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO HAY UNA ADECUADA CIRCULACIÓN PARA LOS ESTIBADORES.....	106
FIGURA 74 EN EL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO HAY UNA ADECUADA CIRCULACIÓN PARA LOS ESTIBADORES (POR ÁREA)	107
FIGURA 75 EN EL CASO DE LOS ESTIBADORES, SE LES HA ENTRENADO PARA EL LEVANTAMIENTO SEGURO DE CARGA	108
FIGURA 76.EN EL CASO DE LOS ESTIBADORES, SE LES HA ENTRENADO PARA EL LEVANTAMIENTO SEGURO DE CARGA (POR ÁREA).....	108
FIGURA 77.CONOCE Ud. LAS NORMAS DE SEGURIDAD QUE DEBE ADOPTAR EN SU PUESTO DE TRABAJO	109
FIGURA 78.CONOCE Ud. LAS NORMAS DE SEGURIDAD QUE DEBE ADOPTAR EN SU PUESTO DE TRABAJO (POR ÁREA)	110
FIGURA 79 CONOCE Ud. LOS TIPOS DE RIESGOS A LOS QUE ESTÁ EXPUESTO EN SU PUESTO DE TRABAJO.....	111
FIGURA 80 CONOCE Ud. LOS TIPOS DE RIESGOS A LOS QUE ESTÁ EXPUESTO EN SU PUESTO DE TRABAJO (POR ÁREA)	111
FIGURA 81 SIENTE INSEGURIDAD AL REALIZAR SUS ACTIVIDADES LABORALES COTIDIANAS	112
FIGURA 82.SIENTE INSEGURIDAD AL REALIZAR SUS ACTIVIDADES LABORALES COTIDIANAS (POR ÁREA).....	113
FIGURA 83.TIENE FÁCIL ACCESO AL BOTIQUÍN EN CASO DE EMERGENCIA.....	114
FIGURA 84TIENE FÁCIL ACCESO AL BOTIQUÍN EN CASO DE EMERGENCIA (POR ÁREA).....	114
FIGURA 85 SE FACILITAN MEDICAMENTOS A LOS TRABAJADORES.....	115
FIGURA 86 VERIFICACIÓN DE RUIDO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	116
FIGURA 87 VERIFICACIÓN DEL RUIDO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PLANTA 1	117
FIGURA 88 VERIFICACIÓN DE RUIDO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PLANTA 2.	118
FIGURA 89 VERIFICACIÓN DE RUIDO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PLANTA 3	119
FIGURA 90.VERIFICACION DE RUIDO EN EL ÁREA DE ALMACÉN (SECADO)	120
FIGURA 91 VERIFICACIÓN DE RUIDO EN EL ÁREA DE ALMACÉN (LABORATORIO)	121
FIGURA 92 VERIFICACIÓN DE RUIDO EN EL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	122
FIGURA 93 RESULTADOS DE LA GUÍA DE VERIFICACIÓN DE LA LEY 618	124
FIGURA 94 REQUISITOS GENERALES.....	127
FIGURA 95 SOBRE POLÍTICAS.....	129
FIGURA 96 SOBRE PLANIFICACIÓN.	133
FIGURA 97 SOBRE IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	137
FIGURA 98 SOBRE VERIFICACIÓN	140
FIGURA 99REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	142
FIGURA 100 RESUMEN DE LA GUÍA DE VERIFICACIÓN NORMAS OHSAS 18001:2007	143
FIGURA 101 DIAGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN.	191
FIGURA 102 MODELO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST PARA ESTÁNDARES OHSAS.....	192
FIGURA 103 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	193



I. RESUMEN

En la empresa corporación Agrícola S, A. planta industrial ubicada en el km 24 carretera norte Tipitapa se realizó una evaluación del sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo, con el objetivo de contribuir al mejoramiento de dicho sistema y poder optar a la certificación a nivel internacional de la norma OHSAS 18001:2007.

La evaluación se realizó bajo un enfoque mixto, ya que se caracterizó la situación actual mediante las cualidades básicas del Sistema y porque se asignaron valores a los acápites establecidos en la norma OHSAS 18001:2007 para garantizar la veracidad de los resultados obtenidos. Esta fue una investigación descriptiva de corte transversal, ya que se analizaron las variables en un periodo específico de tiempo y se describió de forma detallada los hallazgos encontrados.

Entre los resultados se encontró que la empresa Agri-Corp planta Tipitapa tiene establecido un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo de acorde a su naturaleza productiva, sin embargo basado en la legalidad de la Ley 618, aunque presenta deficiencia en cuanto acápites establecidos por la Ley y en cuanto a la ejecución y evaluación del Sistema.

Al hacer un análisis más exhaustivo en base a la norma OHSAS 18001:2007, encontramos que la empresa Agri-Corp puede optar a la certificación de la misma pero es necesario garantizar el cumplimiento de los acápites establecidos por la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618) y fortalecer aspectos en cuanto a planificación y ejecución del Sistema de Gestión asegurando la participación de los colaboradores y alta gerencia de dicha corporación.



II. INTRODUCCION

Agri-Corp es una corporación dedicada al procesamiento y distribución de granos básicos, consta de tres plantas industriales ubicadas en Chinandega, Tipitapa y Sébaco, además dos centros de distribución ubicados en Masaya y Managua respectivamente y las oficinas centrales ubicadas en Managua; la planta en estudio está ubicada en Ciudadela-Tipitapa y se dedica únicamente al procesamiento y distribución de arroz.

En dicha empresa se ha podido observar que los resultados del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo establecido actualmente en la planta, no está generando los mismos resultados que se obtienen en la planta Chinandega, ya que en esta planta se ha logrado establecer un Sistema eficaz y eficiente que garantiza la seguridad a los colaboradores y en Tipitapa aún no se ha logrado.

Esta situación se origina debido a ciertas anomalías que se presentan en la ejecución e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene, además de la falta de compromiso por parte de la alta gerencia, irresponsabilidad de los colaboradores al no hacer uso adecuado de los EPP (equipos de protección personal) ni de las normas de seguridad establecidas, la carencia de señalizaciones y falta de gestión por parte de la comisión mixta.

Si esta situación no se controla de una forma rápida y eficaz, el Sistema tiende a ser obsoleto e ineficiente, por lo cual se pone en riesgo la integridad física de las personas que integran la empresa, también se genera un ambiente tenso e inseguro para los colaboradores, lo que puede disminuir su calidad y competitividad, ya que la política de toda empresa debe garantizar la mejora continua en sus procesos y sus sistemas internos ya establecidos.

Por tal razón, es necesario realizar un estudio para evaluar el Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo, establecido actualmente en la planta industrial Agri-Corp Tipitapa, basado en la Ley General de Seguridad e Higiene del Trabajo (Ley 618) y en la norma internacional OHSAS 18001:2007, con el fin de determinar los criterios que deben fortalecerse para poder alcanzar la certificación de dicha norma.



III. ANTECEDENTES

Actualmente para garantizar la eficiencia de los Sistemas de Seguridad e Higiene del Trabajo, las organizaciones deben realizar evaluaciones periódicas, y ésta no es la excepción. El corporativo Agri-Corp realiza cada año evaluaciones referentes a seguridad e higiene del trabajo para verificar si se está cumpliendo con el estándar establecido nacionalmente, sin embargo no se pueden brindar detalles de éstos debido a las políticas de confidencialidad y control de documentos internos.

En la empresa no se han realizado trabajos monográficos o informes de prácticas profesionales en el ámbito de seguridad e higiene por tanto no se poseen antecedentes registrados, cabe mencionar que a nivel de monografía, éste, es el primer estudio que se realiza en concepto de Seguridad e Higiene del Trabajo.



IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La corporación Agri-Corp se dedica al procesamiento y comercialización de granos básicos (principalmente arroz) siendo muy prestigioso a nivel nacional y un gran competidor a nivel centroamericano, posee algunas certificaciones como lo es el de producción más limpia y la certificación de la Ley 618. Sin embargo actualmente se pretende alcanzar la certificación a nivel centroamericano de la norma OHSAS 18001:2007.

A nivel corporativo en cuanto a seguridad e higiene, la planta Chinandega es la que destaca, puesto que actualmente recibió el premio de seguridad e higiene ocupacional 2015, por el excelente desempeño de su Sistema de Gestión. Sin embargo, aunque el Sistema de Gestión establecido en ambas plantas es muy similar, este no causa los mismos efectos en Agri-Corp Tipitapa, ya que al momento de implementarlo no se obtiene los resultados esperados.

Según la administración de la planta Tipitapa existen ciertas anomalías en el funcionamiento del sistema establecido actualmente. Estas anomalías pueden ser causadas por la falta de conciencia de los colaboradores en cuanto al tema de Seguridad e Higiene del Trabajo y las deficiencias en el monitoreo del Sistema, lo cual representa un obstáculo alcanzar la certificación de Seguridad e Higiene a través de las normas OHSAS 18001:2007.

Por estas razones es necesario hacer una evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo, con el fin de determinar los factores que deben fortalecerse y generar una propuesta que contribuya a la mejora del Sistema, para alcanzar la certificación de la OHSAS 18001:2007.



V. JUSTIFICACIÓN

La corporación Agri-Corp Tipitapa ha logrado algunas certificaciones como la de producción más limpia, sin embargo aún posee pequeñas debilidades que afectan el alcance de la certificación de la normativa OHSAS 18001:2007, lo que hace necesaria una evaluación completa basada en ésta norma para determinar las áreas en las cuales hay deficiencia en el Sistema Actual de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo, así como los requisitos que aún no están contemplados en este sistema.

Con este estudio se pretende contribuir al mejoramiento del Sistema de Gestión Seguridad e Higiene del Trabajo actual con que cuenta la organización, siendo una herramienta importante y necesaria dentro del centro industrial Agri-Corp Tipitapa que a través de su implementación permitirá el cumplimiento de los requerimientos de la norma OHSAS 18001:2007 y por ende la certificación de la misma.

Mediante la implementación y certificación de un Sistema de Seguridad e Higiene en el Trabajo que cumpla con los requisitos del estándar OHSAS 18001:2007, Agri-Corp puede comunicar a empleados, accionistas, clientes y otras partes interesadas que sus trabajadores son lo primero. Lograr las condiciones adecuadas para el desempeño del trabajador influye directamente en la realización de sus funciones, un trabajador que se siente cómodo y seguro trabajará con una actitud positiva, mejorando su eficiencia y su motivación.

Esta situación a su vez, hará que se disminuya el número de accidentes en la empresa, reduciendo, por una parte los costos, al evitar pérdidas de tiempo por accidentes laborales, daños en la maquinaria, materia prima, productos en proceso y terminados, daños a las instalaciones, ausencia del trabajador causada por lesiones, aumento de la prima de seguro para la empresa, etc. y por otra parte, mejorará la imagen de la empresa.



VI. OBJETIVOS

5.1. GENERAL:

- ✓ Contribuir al mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria Agri-Corp S.A planta Tipitapa, para optar a la certificación de la norma OHSAS 18001:2007.

5.2. ESPECÍFICOS:

- ✓ Analizar el funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del trabajo establecido actualmente en la planta.
- ✓ Caracterizar la situación actual del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene de la empresa en base a lo establecido por la normativa internacional OHSAS 18001.
- ✓ Identificar criterios que necesitan fortalecimiento para establecer medidas de mejoramiento a través de la matriz legislativa.
- ✓ Proponer medidas preventivas y correctivas en base a los aspectos evaluados que contribuyan al mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo.



VII. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

El arroz es la semilla de la planta *Oryza sativa*. Es un cereal considerado como alimento básico en muchas culturas culinarias. Su grano corresponde al segundo cereal más producido del mundo, tras el maíz. Debido a que el maíz es producido para otros muchos propósitos que el del consumo humano, se puede decir que el arroz es el cereal más importante para la alimentación humana y que contribuye de forma muy efectiva al aporte calórico de la dieta. (ANAR)

¿Qué es Agri-Corp?

Hace 15 años nace la Corporación Agrícola S.A, siendo actualmente una de las empresas prestigiadas a nivel nacional por sus variadas certificaciones, dedicada al procesamiento de granos básicos (arroz, frijol, harina y sal) y comercialización de alimentos saludables. (Agri-Corp S.A)

Misión

Estamos comprometidos en imprimir valor a cada uno de nuestros procesos de producción, distribución y comercialización de productos alimenticios para mejorar el nivel de vida de nuestros accionistas, nuestros colaboradores y nuestros consumidores finales.

Visión

Todos en Agri-Corp compartimos el sueño de mejorar nuestra sociedad día a día desde nuestro entorno inmediato y para alcanzar ese sueño, ofrecemos productos saludables, surtidos y de excelente calidad. Así, cada quien desde su puesto de trabajo, cualquiera que sea, debe estar enfocado en vivir este sueño y en participar para cumplirlo.

Valores

En esta corporación se ha creado una Cultura que valora el Esfuerzo, la Capacidad Profesional, su contribución al éxito, la Responsabilidad Individual y alineación con los valores y objetivos de la organización.



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



Agri-Corp ha desarrollado una particular estrategia de gestión empresarial centrada en cinco valores:

- Integridad
- Creatividad.
- Tenacidad.
- Excelencia
- Responsabilidad

Esta corporación cuenta con tres plantas industriales, un centro de oficinas en Managua y dos centros de Distribución ubicados estratégicamente en Masaya y en Managua.

La planta Chinandega es la más grande, ahí se procesa arroz (Faisán, Doña María, el Güegüense y Continental), harina y sal. En las plantas Sébaco y Tipitapa se dedica únicamente al procesamiento de arroz en marcas Faisán, María y Güegüense (80/20, 70/30, 60/40 y 50/50).

El proceso de producción de arroz se da bajo estrictas normas de calidad, desde la adquisición de la materia prima (Granza), ahí se hace un análisis de laboratorio para determinar el tamaño, porcentaje de impurezas, porcentaje de yeso, porcentaje de humedad, daños por hongos temperatura y sobre todo la calidad del grano. Luego es almacenado en silos bolsa por un periodo entre 3-14 meses para posteriormente ser procesado.

El proceso de Trillado propiamente dicho se ejecuta tomando como base el “Arroz Cáscara” (Arroz Granza) el cual pasa a través de diferentes equipos industriales hasta obtener un producto con todas las condiciones exigibles para el consumo humano. El arroz con cáscara es recibido oficialmente en la Báscula, depositado en la Fosa de Descargue y enviado a los Silos de Trabajo si viene húmedo o a los Silos de Almacenamiento si viene seco y limpio, el envío a los Silos de Trabajo obedece a que la Granza debe pasar por un proceso de secado y de limpieza previa, por ende, de aquí es enviado a la Secadora (que efectúa estas dos acciones) y posteriormente es trasladado a los Silos de Almacenamiento, éstos son los que alimentan de manera continua el Molino en donde, a través de elevadores de canjilones se va transportando a los diferentes equipos que componen el Molino.



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



Una vez en el área del molino, el proceso empieza por la descascarilladora, donde se separa el grano de la cáscara para obtener el arroz integral, luego este es llevado mediante bandas transportadoras hasta las pulidoras donde se obtiene la semolina, posteriormente el grano pasa a las mesas pady donde automáticamente se separan los granos enteros de la payana y la puntilla, después los granos son llevados al separador por color y al final entran al área de empaque y embalaje para su posterior distribución.(ver anexo figura 101)



Tabla 1. Productos de Agri-Corp S, A

Productos que procesan en AGRICORP planta Chinandega	Productos que procesan en AGRICORP planta Tipitapa	Productos que distribuye AGRICORP S.A
<ul style="list-style-type: none">* Arroz Faisán.* Arroz Doña María.* Arroz Continental.* Arroz el Güegüense.* Frijoles el Norteño.* Semolina.* Sal Atlántida	<ul style="list-style-type: none">* Arroz Faisán.* Arroz Doña María.* Semolina.	<ul style="list-style-type: none">* Maseca.* Azúcar San Antonio.* Azúcar Pantaleón y Monte Rosa.* Harina de trigo Bollo Fino.* Harina de Trigo Premium.* Harina de trigo La Duradera.* Levaduras Nevadas.* Cremas Chantilly.* Colorantes.* Aceite Purela.* Atún Gomes.* Pastas Anita.* Jugos Jumex.* Caramelos Arcor.* Gel Xtreme.* Productos Kimberly-clark.* Productos Ascan.

Fuente. Agri-Corp S.A



VIII. MARCO REFERENCIAL

7.1. MARCO TEORICO

NORMA OHSAS 18001

Las series OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Assessment Series) establece un modelo para la gestión de la prevención de los riesgos laborales, desarrollado por un conjunto de entidades de normalización y de certificación internacional. La especificación OHSAS 18001, que es la certificable, fue publicada por primera vez en el año 1999 por el BSI (British Standards Institute) y su más reciente publicación en el año 2007. (OHSAS 18001, 2007)

Los estándares OHSAS sobre gestión de la SST (seguridad y salud en el trabajo) tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión de la SST eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr los objetivos de SST y económicos. (OHSAS 18001, 2007)

La certificación OHSAS permite a las organizaciones demostrar, a través de la evaluación objetiva e independiente, que dependen de un sistema de gestión basado en la prevención eficaz de riesgos laborales, con un enfoque hacia la mejora continua, estableciendo la participación de la alta gerencia en el sistema, garantizando así, el establecimiento y cumplimiento de las políticas de SST, y del proceso de evaluación de dicho sistema. (OHSAS 18001, 2007) (Ver anexo figura 101)

Las normas OHSAS fueron creadas para ser compatibles con las normas ISO 9001 (sistemas de gestión de calidad) y ISO 14001 (sistemas de gestión medioambiental), cuyos estándares son reconocidos internacionalmente y con los que muchas empresas de América Latina ya cuentan, debido a las ventajas que les representa trabajar con sistemas de gestión compatibles, que permitan gestionar sus actividades de labores como también proporcionarle apertura hacia mercados nacionales e internacionales.

ISO 9000: 2005

Según Gutiérrez, H. los fundamentos de los sistemas de gestión y su terminología aplicables sirven para comprender los aspectos esenciales que deben integrar un sistema de calidad entorno a las normas ISO. (Gutiérrez, 2010)



ISO 9001:2008

Esta norma es la parte certificable de la ISO 9000:2005 la cual especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicable a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan con los requisitos de sus clientes, así como los que son de la aplicación reglamentaria. (Gutiérrez, 2010)

SISTEMAS DE GESTION

Un Sistema de Gestión se establece con el propósito de lograr las políticas y objetivos que se plantean a lo interno de la empresa y comprende 4 etapas (planear, organizar, dirigir y controlar), las cuales hacen de este sistema, un perfecto ciclo al cual se le denomina como de mejora continua.

Un sistema de gestión integral está compuesto por tres factores: prevención de riesgos, medio ambiente y calidad. (OHSAS 18001, 2007) (Ver anexo figura 102)

SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

Es un instrumento de gestión que facilita la identificación de Riesgos asociados con las actividades laborales, éste instrumento incluye la definición de responsabilidades y estructura de la organización, actividades de planificación, responsabilidades prácticas, procedimientos y recursos para desarrollar, implantar, alcanzar, revisar y mantener la política de prevención de riesgos laborales de la organización. (OHSAS 18001, 2007)

ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

Para implementar un sistema de gestión de esta naturaleza, se debe considerar al menos los siguientes aspectos:

- Política de seguridad e higiene del trabajo.
- Programas anuales (objetivos).
- La asignación y definición de las responsabilidades y la organización preventiva.
- El análisis y evaluación inicial de los riesgos.



- Requisitos legales.
- La elaboración del manual y la documentación complementaria.
- El control de las actuaciones planificadas.
- La definición y el establecimiento de los registros.
- La comunicación efectiva.
- La evaluación del sistema. (OHSAS18001, 2007)

LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

La Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo es la normativa establecida por el gobierno de la Republica de Nicaragua, la cual regula todo lo concerniente a los sistemas de gestión de seguridad e higiene laboral dentro del país.

La presente ley es de orden público, tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el Estado, los empleadores y los trabajadores deberán desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores. (Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2007)

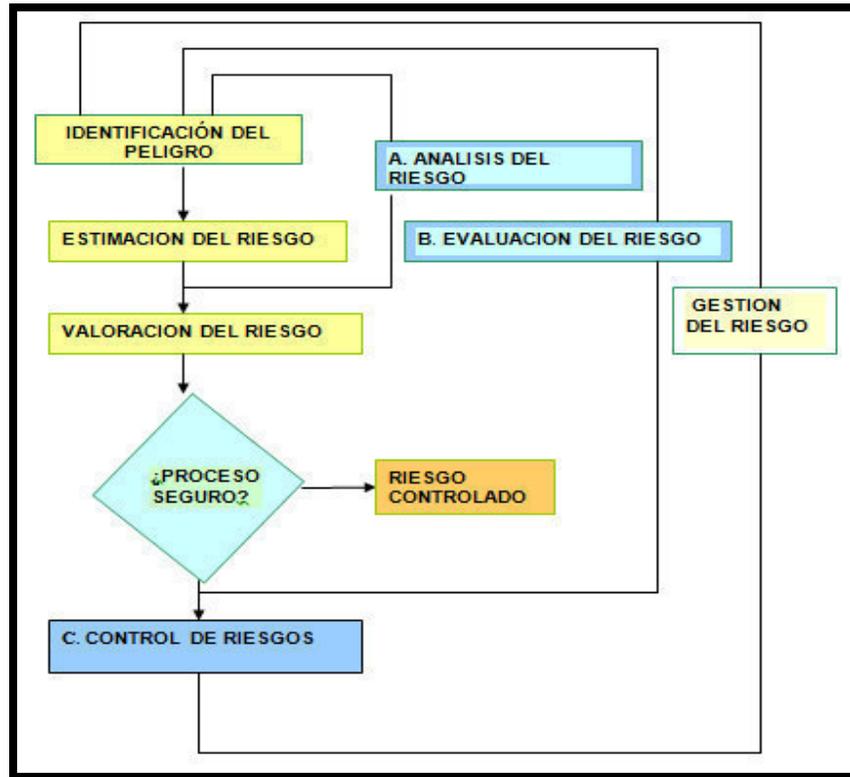
Esta Ley, su Reglamento y las Normativas son de aplicación obligatoria a todas las personas naturales o jurídicas, nacionales y extranjeras que se encuentran establecidas o se establezcan en Nicaragua, en las que se realicen labores industriales, agrícolas, comerciales, de construcción, de servicio público y privado o de cualquier otra naturaleza. Sin perjuicio de las facultades y obligaciones que otras Leyes otorguen a otras instituciones públicas dentro de sus respectivas competencias. (Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2007)

GESTION DE RIESGO

La gestión de riesgos tiene como objetivo el análisis, valoración y control de los riesgos. El análisis incluye la identificación de los peligros y la estimación de los riesgos correspondientes, la valoración consiste en emitir el juicio de valor sobre la tolerancia o no del riesgo estimado y el control constituye la toma de decisiones respecto a las medidas preventivas que se deben adoptar para la anulación o reducción del riesgo. (Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional)



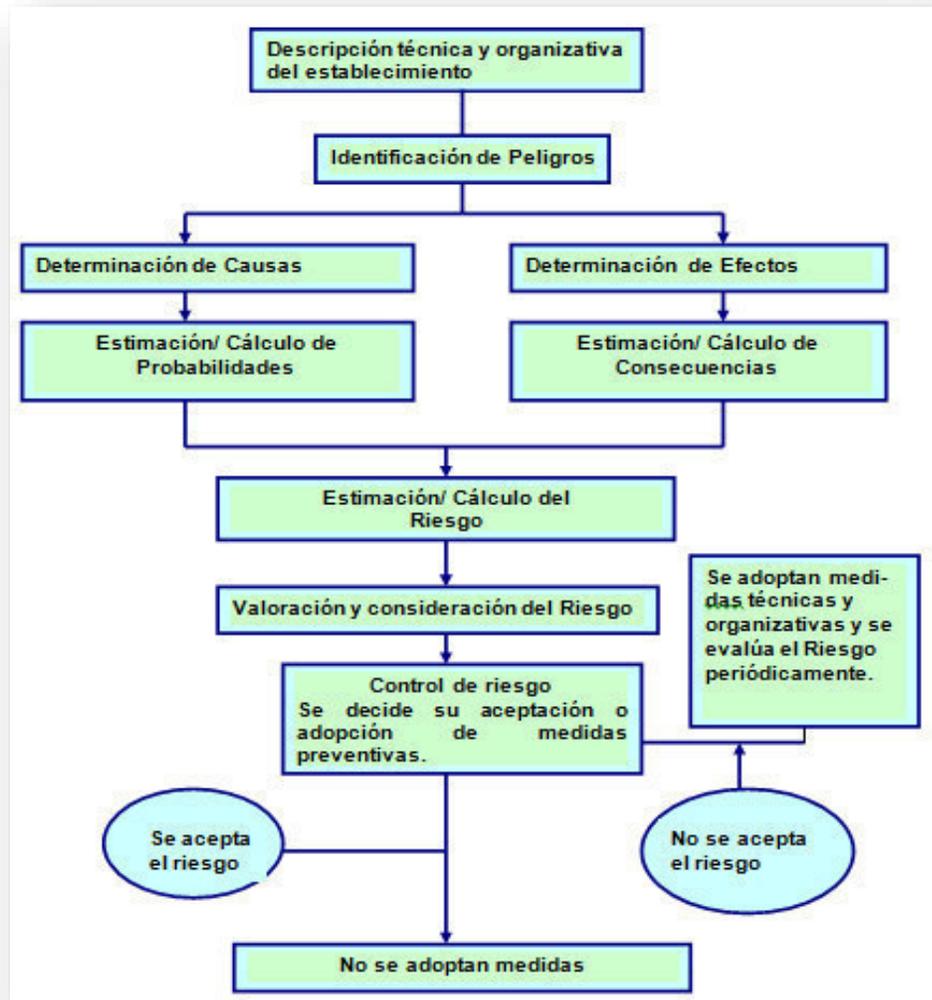
Figura 1. Objetivos de la gestión de riesgo.



Fuente. Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional



Figura 2. Flujo grama de la Gestión de Riesgo.



Fuente. Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional



EVALUACION DE RIESGO

Según el acuerdo ministerial emitido por el MITRAB, toda organización debe de integrar la evaluación de riesgos a la gestión y administración general de la empresa, y debe ser vista como una herramienta para obtener información valiosa que sirva para desarrollar medidas de protección, además deben mantener y promover la salud, el auto cuidado y el bienestar de las personas trabajadoras que integran dicha institución.

Etapas que se deben considerar en una evaluación de riesgo.

- Identificación del peligro
- Estimación del riesgo o evaluación de la exposición
- Valoración del riesgo o relación dosis respuesta
- Caracterización del riesgo o control del riesgo.

Tabla 2. Condiciones para calcular la probabilidad de los Factores de riesgo

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	Si	10	no	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	10	si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	no	10	si	0
Protección suministrada por los EPP	no	10	si	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	no	10	si	0
Condiciones inseguras de trabajo	si	10	no	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	si	10	no	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	si	10	no	0
Actos inseguros de las personas	si	10	no	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	no	10	si	0
Total		100		0

Fuente. Acuerdo Ministerial MITRA



Tabla 3. Probabilidad de los factores de riesgo

Probabilidad	Significado	
	Cualitativo	Cuantitativo
Alta	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100
Media	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69
Baja	Ocurrirá raras veces	0-29

Fuente. Acuerdo Ministerial MITRAB

Una vez calculada la probabilidad, para determinar la Severidad del Daño se debe utilizar la siguiente tabla:

Tabla 4. Severidad del daño que causa el riesgo.

Severidad del Daño	Significado
Baja Ligeramente Dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
Medio Dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta E.D	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

Fuente. Acuerdo ministerial MITRAB



El cálculo de la Estimación del Riesgo, será el resultado de la probabilidad y la severidad del daño, para ellos se utilizará la siguiente matriz:

Figura 3. Matriz de riesgo.

		Severidad del Daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	intolerable

Fuente. Acuerdo Ministerial MITRAB

Los niveles de riesgo indicado en la figura Matriz de riesgo, forma la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar unos nuevos; así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como un punto de partida para la toma de decisión.



Tabla 5 Acción y temporización para los niveles de riesgos.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

Fuente. Acuerdo Ministerial MITRAB

Se deberá de tener en cuenta la siguiente jerarquía de prioridades como un punto de partida para la toma de decisión, en los controles de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de prevención: Intolerable, Importante, Moderado, Tolerable y Trivial. (Acuerdo Ministerial, 2007)



7.2. MARCO CONCEPTUAL

Sistema: es el conjunto de elementos mutuamente relacionados para establecer políticas y objetivos dentro de la organización. (OHSAS 18001, 2007)

Gestión: es el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización. (OHSAS 18001, 2007)

Higiene Industrial: es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores. (Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2007)

Seguridad del Trabajo: es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo. (Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2007)

Condición Insegura o Peligrosa: es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros). (Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2007)

Condiciones de Trabajo: es el conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral. (Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2007)

Ergonomía: es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador. (Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2007)

Actos Inseguros: es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de



seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador. (Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2007)

Salud Ocupacional: es la materia que promueve y mantiene el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evita el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protege a los colaboradores en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubica y mantiene a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas. (Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2007)

Ambiente de Trabajo: es cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros. (Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2007)

Riesgo: es la probabilidad o posibilidad de que una persona trabajadora sufra un determinado daño a la salud, a instalaciones físicas, máquinas, equipos y medio ambiente. (Acuerdo Ministerial, 2007)

Evaluación de riesgo: es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse.

Factores de riesgo: es el elemento o conjunto de ellos que estando presente en las condiciones del trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador e incluso la muerte. (Acuerdo Ministerial, 2007)

Estimación de riesgo: es el resultado de vincular la Probabilidad que ocurra un determinado daño y la Severidad del mismo (Consecuencias). (Acuerdo Ministerial, 2007)

Valoración de riesgo: es el criterio que permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. (Acuerdo Ministerial, 2007)



Peligro: es la fuente, acto o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos. (Acuerdo Ministerial, 2007)

Identificación de peligro: es el proceso mediante el cual se identifica una condición o acto, capaz de causar daño a las personas, propiedad, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quién puede hacerlo y cómo puede ocurrir. (Acuerdo Ministerial, 2007)

Enfermedad profesional: es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional permanente o transitoria, aun cuando la enfermedad se detectare cuando ya hubiere terminado la relación laboral. (Acuerdo Ministerial, 2007)

Accidente de trabajo: es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio. (Acuerdo Ministerial, 2007)

Lugar de trabajo: es todo lugar en que deban estar presentes o que deban acudir las personas trabajadoras en razón de su trabajo y que se encuentra directa o indirectamente bajo control del empleador. (Acuerdo Ministerial, 2007)

Plan de acción: una vez estimado el riesgo, el plan permite definir acciones requeridas, para prevenir un determinado daño a la salud de las personas trabajadoras. (Acuerdo Ministerial, 2007)

Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo: es el órgano paritario constituido por los representantes nombrados por el centro de trabajo y los nombrados por el o los sindicatos con presencia en el centro de trabajo, con el objetivo de vigilar y ejecutar las normas en el área de seguridad establecidas a lo interno de la empresa. (Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo)



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



Señalización: es identificar los riesgos y vías de escape en caso de emergencia e informar, mediante señales gráficas y de fácil comprensión la existencia y ubicación de los mismos.
(Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo)



7.3. MARCO ESPACIAL

La planta en estudio Agri-Corp Tipitapa está ubicada en el Km 24 carretera panamericana norte.

Figura 4. Ubicación Agri-Corp S, A.



Fuente Google Maps.



7.4. MARCO TEMPORAL

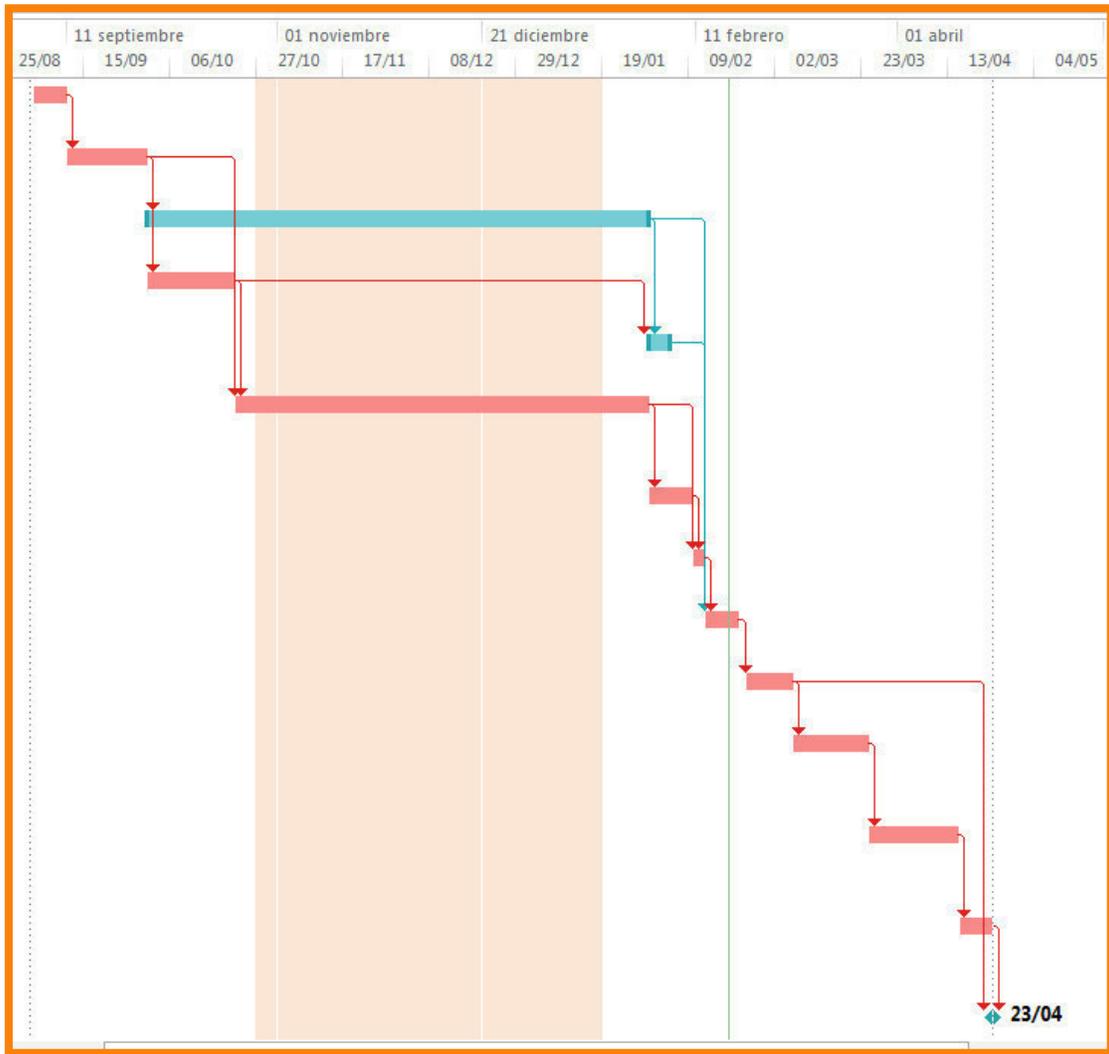
Tabla 6. Cronograma de actividades.

Actividades	Duración
Identificación del problema	10 días
Delimitación del problema	20 días
Aprobación del tema	40 días
Recopilación de información	25 días
Construcción del Marco teórico	5 días
Definición del alcance de la investigación	15 días
Elección del diseño de investigación	10 días
Selección de la muestra	5 días
Organización del protocolo	10 días
Aprobación del protocolo	15 días
Aplicación de instrumentos de recolección de datos	20 días
Análisis de los datos Cuantitativos y cualitativos	25 días
Estructuración del Reporte de resultados	10 días
Entrega del reporte final	0 días

Fuente. Microsoft Project



Figura 5. Diagrama de Gantt.



Fuente. Microsoft Project



7.5. MARCO LEGAL

En Nicaragua referente a Higiene y Seguridad del Trabajo existen múltiples leyes que rigen a los empleadores y colaboradores, sin embargo, el desarrollo de esta evaluación se basó en:

- Ley 185: Código del Trabajo, publicada en La Gaceta, el 30 de octubre de 1996.
 - 1. Título V: De la Higiene y Seguridad Ocupacional y de los riesgos profesionales.
 - a. Capítulo I. De la Higiene y Seguridad Ocupacional.

Arto. 100 – arto. 108: establece la obligación que tienen los empleadores para adoptar las medidas necesarias y adecuadas para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, acondicionando las instalaciones físicas y proveyendo el equipo de trabajo necesario para reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo, sin perjuicio de las normas que establezca el Poder Ejecutivo a través del Ministerio e Trabajo.
 - b. Capítulo II. De los riesgos profesionales.

Arto. 109 – Arto. 129: aborda los aspectos concernientes a los accidentes, enfermedades, incapacidades, etc. que pueden surgir producto a la actividad laboral, además contempla las sanciones para el empleador y sus obligaciones con el colaborador.
- Ley 618: Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Aprobada el 13 de Abril del 2007 y publicada por La Gaceta el 13 de Julio de ese mismo año.

Dicha Ley establece un conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad, el estado, los empleadores y los colaboradores deberán implementar y desarrollar en sus centros de trabajo, con el fin de proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.

Entre los capítulos y Artículos más aplicados en el desarrollo de este trabajo investigativo destacan:

 - 1. Título I
 - a. Capítulo II: Conceptos (Arto. 3).
 - 2. Título II. Obligaciones del Empleador y de los Trabajadores.

Arto. 18 – Arto. 39



3. Título III. De la Organización de la Higiene y Seguridad en los centros de Trabajo.
Arto. 40 – Arto. 72
Arto. 41- Los empleadores o sus representantes están en la obligación de constituir en sus centros de trabajo una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo.
4. Título IV. De las Condiciones de los Lugares de Trabajo.
Arto. 73 – Arto. 113
5. Título V. De las Condiciones de Higiene Industrial en los Lugares de Trabajo.
 - a. Cap. I: Evaluación de los Riesgos Higiénicos Industriales (Arto. 114).
 - b. Cap. II: Registros de Datos (Arto. 115-116).
 - c. Cap. III: Ambientes Especiales (Arto. 117).
 - d. Cap. IV: Ambiente Térmico (Arto.118-120).
 - e. Cap. V: Ruidos (Arto. 121).
 - f. Cap. VIII: Sustancias Químicas en Ambientes Industriales (Arto. 129-130).
6. Título VI. De la Seguridad de los Equipos de Trabajo.
Arto. 131 – Arto. 132
7. Título VII. De los Equipos de Protección Personal.
Arto. 133 – Arto. 138
8. Título VIII. De la Señalización.
Arto. 139 – Arto. 150
9. Título IX. De los Equipos e Instalaciones Eléctricas.
Arto. 151 – Arto. 170
10. Título X. Del Uso, Manipulación y Aplicación de los Plaguicidas y Otras Sustancias Agroquímicas.
Arto. 171 – Arto. 177
11. Título XI. De la Prevención y Protección Contra Incendios.
Arto. 178 – Arto. 180
12. Título XVII. De los Desechos Agroindustriales
Arto. 286 – Arto. 289
13. Título XIX. Ergonomía Industrial.



Arto. 292 – Arto. 298

14. Título XXI. De la Intervención, Vigilancia y Control.

Arto. 304 – Arto. 331

A nivel internacional también existen normas que rigen el aspecto de Seguridad e Higiene del Trabajo, entre ellas tenemos las Normas OHSAS 18000, las cuales pueden ser certificadas a través de la OHSAS 18001:2007.

La Norma OHSAS 18001:2007 establece un conjunto de requisitos en materia de seguridad y salud que permite controlar los riesgos y mejorar su desempeño para los trabajadores.

Entre los requisitos aplicados en el desarrollo de este trabajo investigativo destacan:

1. Requisitos Generales
2. Política S y SO
3. Planificación
 - 3.1 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y determinación de controles.
 - 3.2 Requisitos legales y otros.
 - 3.3 Objetivos y programas
4. Implementación y Operación
 - 4.1 Recursos, roles, responsabilidades, responsabilidad laboral autoridad
 - 4.2 Competencia, formación y toma de conciencia
 - 4.3 Comunicación, participación y consulta
 - 4.3.1 Comunicación
 - 4.3.2 Participación y consulta
 - 4.4 Documentación
 - 4.5 Control de la documentación
 - 4.6 Control operacional
 - 4.7 Preparación y respuestas de emergencias
5. Verificación
 - 5.1 Seguimiento y medición
 - 5.2 Evaluación del cumplimiento legal



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



- 5.3 Investigación de incidentes, no conformidad acción correctiva, y acción preventiva
 - 5.3.1 Investigación de incidentes
 - 5.3.2 No conformidad acción correctiva y acción preventiva
- 5.4 Control de los riesgos
- 5.5 Auditoria interna
- 6 Revisión por la dirección.



IX. PREGUNTAS DIRECTRICES

1. ¿Qué criterios necesitan fortalecimiento para establecer medidas de mejoramiento?
2. ¿Cuál es la situación actual del sistema de gestión de seguridad e higiene ocupacional de la empresa en base a lo establecido por la normativa internacional OHSAS 18001?
3. ¿Cuáles son las causas que originan anomalías en el funcionamiento del sistema de gestión de seguridad e higiene ocupacional establecida en la planta?
4. ¿Qué medidas pueden establecerse para la adecuada implementación del sistema de gestión?



X. DISEÑO METODOLÓGICO.

10.1 TIPO DE ENFOQUE

Este trabajo investigativo se perfilo bajo un enfoque mixto, es decir, una combinación de enfoque cualitativo ya que se evaluó la situación actual mediante las características del sistema de gestión de SySO y cuantitativo porque se asignaron valores a los acápite establecidos por la norma OHSAS 18001 para mayor confiabilidad de los resultados.

10.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación fue Descriptiva de corte transversal. Se dice descriptiva ya que se describió la situación actual del sistema de gestión y de corte transversal porque dicho estudio se realizó en un periodo específico de tiempo (Enero-Abril 2015).

10.3 POBLACIÓN

La población estuvo conformada por los administrativos y colaboradores que integran la planta industrial AGRI-CORP-Tipitapa, siendo éstos un total de 66 personas.

10.4 MUESTRA

El muestreo fue realizado por conveniencia, esto debido a que cada área cuenta con una cantidad distinta de personal, existen áreas dentro de la empresa donde es sumamente importante un análisis más exhaustivo por lo cual se dividió el estudio por áreas y estas fueron clasificadas según su prioridad. Además según la distribución normal la muestra debe superar a $n=30$ para minimizar el margen de error, por lo tanto la muestra seleccionada para el estudio fueron 40 personas que laboraran en la planta industrial Agri-Corp Tipitapa.

10.5 TIPO DE MUESTREO

El muestreo que se realizo fue probabilístico al azar por conveniencia, ya que se aplicaron los instrumentos tomando en cuenta las áreas de mayor prioridad sin importar otros criterios.



10.6 FUENTES DE DATOS

Para la realización del estudio las fuentes utilizadas serán las siguientes:

10.6.1 PRIMARIAS:

- ☞ Entrevistas al personal: se formuló una serie de preguntas que se aplicaron a obreros y personal administrativo, con el fin de identificar el nivel de cumplimiento de los requerimientos establecidos por ambas normas, así como su percepción acerca de la importancia y los beneficios que implica el cumplimiento de las mismas.
- ☞ Observación directa: se hicieron observaciones al momento de realizar las visitas in situ, con el fin de determinar el cumplimiento de los acápites establecidos por la ley general de seguridad e higiene (Ley 618) y la norma internacional de seguridad y salud en el trabajo OHSAS 18001:2007.

10.6.2 SECUNDARIAS:

- ☞ Registros de la empresa: incluye la documentación que se registra en la planta, como los planes de gestión de SST, reglamento interno, políticas establecidas, planes en caso de emergencia etc.
- ☞ Manuales: específicamente el manual de seguridad e higiene establecido en la planta industrial Tipitapa.
- ☞ Libros: en materia de seguridad e higiene.
- ☞ Tesis: documentos monográficos y seminarios de graduación que están registradas en la biblioteca salomón de la selva (UNAN-Managua) concernientes a la materia de seguridad e higiene ocupacional.
- ☞ Internet: los sitios web más confiables, como páginas de entidades estatales.



10.7 TECNICAS:

- ☞ Encuestas.
- ☞ Entrevistas.
- ☞ Observación.
- ☞ Revisión documental.

10.8 INSTRUMENTOS:

- ☞ Guía de observación.
- ☞ Guía de entrevista.
- ☞ Guía de verificación.
- ☞ Consultas bibliográficas



Tabla 7.Operacionalización de Variables.

Variable	Indicador	Fuente	Técnica	Instrumento
Sistema de Gestión Actual	- Muy Bueno	Documentación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional actual. Colaboradores	- Observación - Entrevistas - Verificación de documentos - Encuestas	- Guía de verificación de la Ley 618 - Guía de Entrevista - Guía de Encuesta
	- Bueno			
	- Regular			
	- Malo			
Criterios de la norma OHSAS	- Cumple	Documentación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional actual	- Observación - Verificación de documentos	- Guía de Verificación de la norma OHSAS 18001:2007
	- No cumple			
Funcionamiento del sistema de gestión	- Adecuado - Inadecuado	- Colaboradores - Administrativos	- Entrevistas - Encuestas	- Guía de entrevista. - Guía de encuestas.



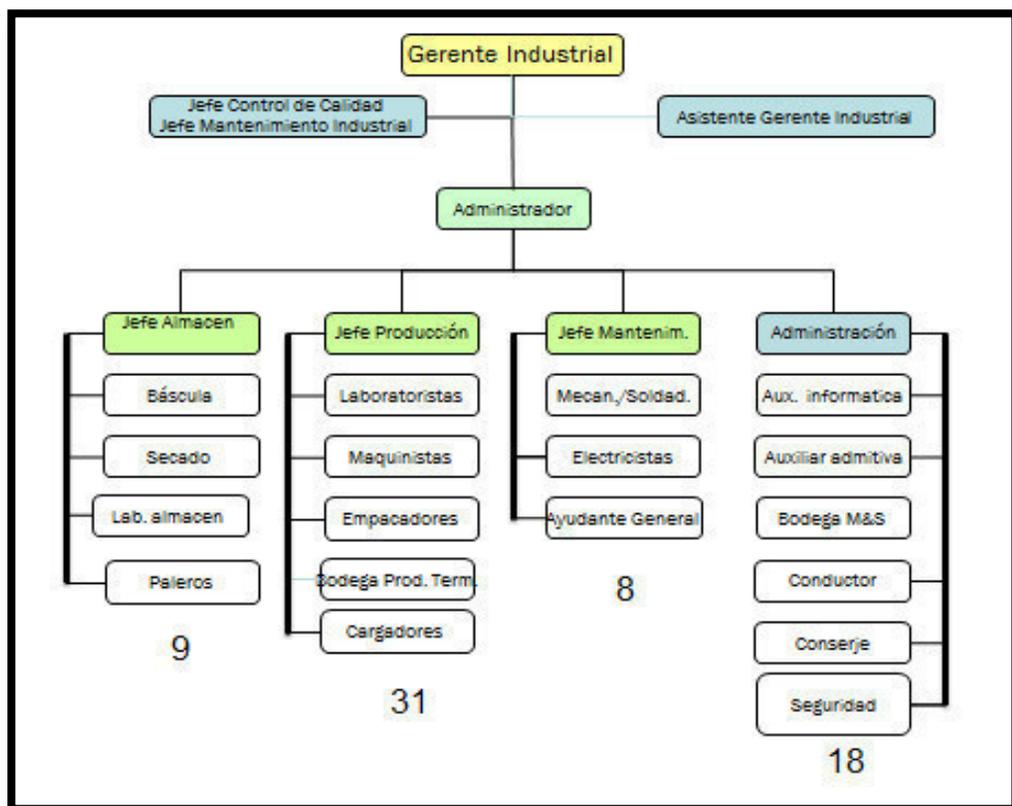
XI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

11.1. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO ESTABLECIDO ACTUALMENTE EN AGRI-CORP TIPITAPA

En este capítulo se define la situación actual del sistema de gestión de Higiene y Seguridad establecido en la planta industrial Agri-Corp Tipitapa, basado en la observación directa mediante un recorrido realizado por cada área de la empresa. Además se aplicaron encuestas a los colaboradores y una lista de verificación sobre el cumplimiento de la Ley 618.

La planta industrial ubicada en Tipitapa, consta de 4 áreas entre las cuales hay sub áreas, como se muestra en el organigrama.

Figura 6. Organigrama de la Empresa



Fuente. Agri-Corp



11.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS

Para fines de facilitar el análisis de los datos, se hizo una distribución de las áreas diferente al establecido en la planta, esto con el fin de poder analizar exhaustivamente el funcionamiento del sistema de gestión de seguridad e higiene del trabajo. La segmentación se realizó en 8 áreas.

Para conocer mejor la situación sobre el sistema de seguridad e higiene del trabajo se realizó una observación directa aplicada a toda el área de la planta, obteniendo los siguientes resultados:

1. Administración

El área de administración, cuenta con 18 trabajadores que permanecen en sus puestos de trabajo. En esta área se desarrollan las actividades de Recursos humanos, Contabilidad, Gerencia, Limpieza, etc.

Tabla 8. Características de Administración

Nº de oficinas	2 oficinas ubicadas en 2da planta
Ancho de puertas	0.9 m
Alto de puertas	2.1 m
Ancho de Escaleras	1.38 m
Ancho del pasillo	1.02 m

Fuente. Propia

En cuanto al sistema de seguridad e higiene del trabajo, el área de administración cuenta con 1 extintor visible de 20 lb, rotulado y en buen estado; además existen señalizaciones de las rutas de evacuación y salidas de emergencia.

2. Mantenimiento

El área de mantenimiento cuenta con 8 colaboradores, entre los cuales hay electricistas, soldadores, mecánicos y ayudantes generales.

Mantenimiento cuenta con 2 talleres, donde se realizan actividades de soldadura, además aquí se guardan las herramientas. Por la naturaleza de sus actividades, estos talleres se mantienen en desorden, lo que genera un peligro al momento de una emergencia.

En cuanto a los sistemas de prevención de seguridad e higiene, se encontró extintor solamente en un taller.



3. Almacén

El área de almacén consta con 9 colaboradores, y en temporadas requiere de contrataciones temporales. En esta área se ubica un laboratorio para análisis de calidad, un cuarto de control de motores, 4 patios de almacenamiento de silos bolsa, 3 silos metálicos, un silo de trabajo, una báscula, una fosa de descargue, una pre limpiadora y una secadora. En esta área el principal objetivo es garantizar la respiración del grano.

En materia de seguridad e higiene del trabajo se encontraron extintores debidamente rotulados y en buen estado en cada área de almacén, también hay señalización de peligros, sin embargo no hay señalización de rutas de evacuación, ni de salidas de emergencia.

4. Producción

El área de producción cuenta con 31 colaboradores, ahí se encuentra una oficina central, una oficina del centro de control de motores, una oficina de panel de control y dos almacenes de producto terminado. Además la planta de producción en sí, consta de 4 pisos donde están ubicados las maquinarias y equipos.

En las oficinas existe señalización de las rutas de evacuación, señalización de peligros, hay extintores visibles y en buen estado.

En la zona de la producción donde está instalado la maquinaria y equipos, se encontró señalizaciones de rutas de evacuación, señalizaciones de peligro, extintores visibles y en buen estado, pero no todos los extintores estaban señalizados con las instrucciones de uso y aplicación.

Tabla 9. Características del almacén de producto terminado

Ancho de las vías secundarias de circulación peatonal	a. 0.79 m b. 1.5 m
Ancho de la vía principal de circulación peatonal	1.3 m
Existen señalizaciones de las rutas de evacuación en casos de emergencia	
Están señalizadas las vías de circulación peatonal solamente en un almacén de producto terminado	
Hay extintores visibles y en buen estado	



5. Cocina

Para efectos de un mayor alcance investigativo incluimos esta división ya que encontramos un área propia de la cocina donde permanecen 2 colaboradoras, además un comedor que consta de 4 mesas con 3 sillas cada una.

En cuanto a seguridad en esta área de la planta hay señalización sobre las rutas de evacuación y extintor visible, sin embargo al momento del recorrido este se encontraba en mal estado.

6. Compra

En esta área permanecen 2 trabajadores quienes en conjunto con los trabajadores de Bagsa, en base a la calidad analizan y determinan el precio que tiene la granza que llevan los proveedores de materia prima (productores).

En materia de seguridad, esta área cuenta con un extintor visible en buen estado, sin embargo no hay señalización de rutas de evacuación, ni de vías de circulación peatonal, a pesar del latente peligro al que se exponen los colaboradores por el paso de vehículos pesados (rastras).

7. Tercerizados

Se incluyó esta división, ya que existen colaboradores que no son contratados directamente por Agri-Corp, como los CPF, también hay colaboradores que laboran para otras empresas, pero su desempeño se ejecuta dentro de las instalaciones de la planta, como los fiscales que pertenecen a entidades bancarias, quienes están expuestos a los riesgos laborales existentes dentro de la planta industrial.

8. Visitantes

En la planta Agri-Corp ingresan productores quienes llegan a negociar el precio de la granza, los cuales también están expuestos a los riesgos que se generan por la naturaleza de la actividad productiva.



11.1.2. RESULTADOS DE LA ENTREVISTA SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

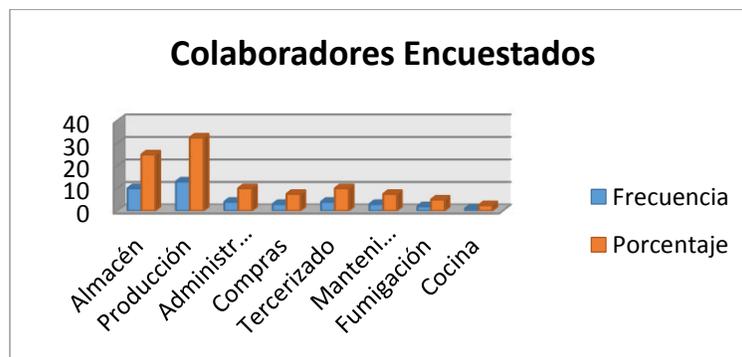
Además de la observación directa, aplicamos dos diferentes tipos de encuestas y una entrevista a 40 colaboradores de Agri-Corp. Al procesar los datos encontramos la situación actual en los trabajadores sobre el conocimiento acerca del sistema de seguridad e higiene del trabajo.

Tabla 10. Colaboradores encuestados

AREA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Almacén	10	25	25	25
Producción	13	32.5	32.5	57.5
Administración	4	10	10	67.5
Compras	3	7.5	7.5	75
Tercerizado	4	10	10	85
Mantenimiento	3	7.5	7.5	92.5
Fumigación	2	5	5	97.5
Cocina	1	2.5	2.5	100
Total	40	100	100	

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Figura 7 .Colaboradores encuestados



Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO



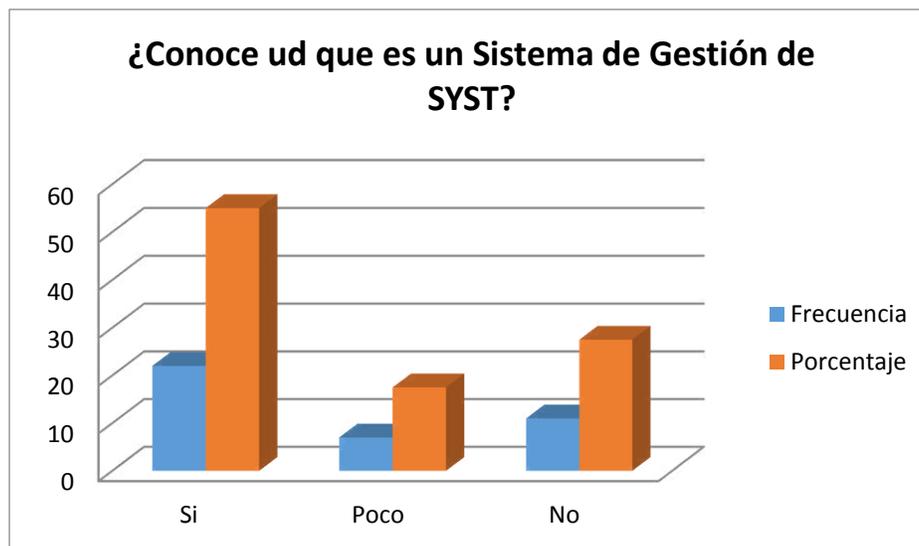
Del número total de encuestas aplicadas el 32.5% se aplicó en el área de producción y el 25% en el área de almacén, ya que son áreas a lo interno de la empresa donde es prioritario el buen funcionamiento del sistema de Higiene y Seguridad del trabajo.

Tabla 11 ¿Conoce Ud. Qué es un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene de Trabajo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Si	22	55	55	55
Poco	7	17.5	17.5	72.5
No	11	27.5	27.5	100
Total	40	100	100	

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Figura 8. ¿Conoce Ud. Qué es un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene de Trabajo?

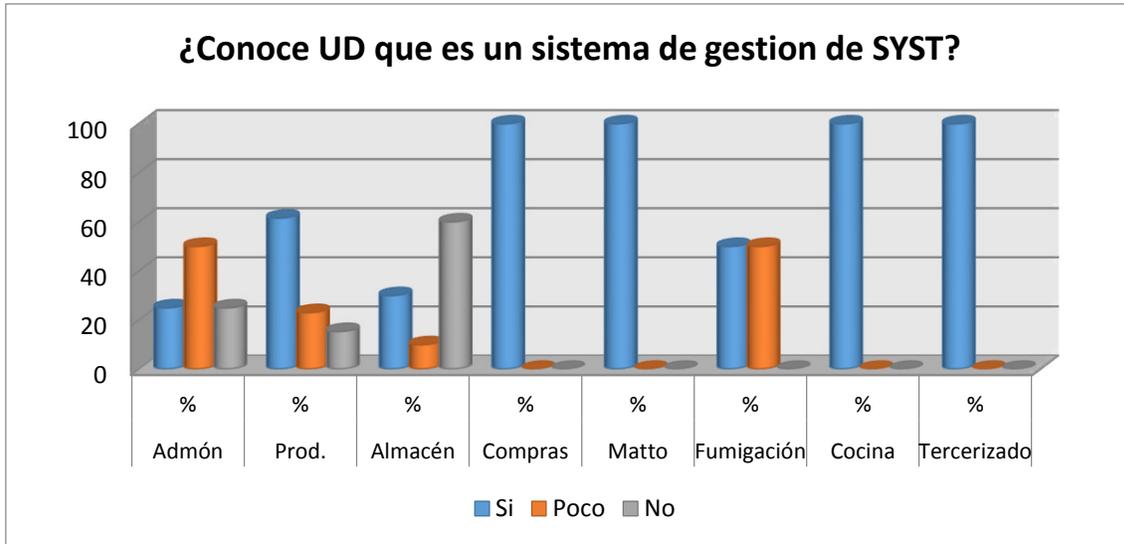


Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

El 55% de los colaboradores encuestados tienen conocimiento acerca de un sistema de gestión de seguridad e higiene en el trabajo, Un 17.5 % tienen poco conocimiento y un 27.5% no conocen que es un sistema de gestión de seguridad e higiene en el trabajo.



Figura 9. ¿Conoce Ud. Qué es un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene de Trabajo? (por área)



Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO (ver tabla 62 en anexos)

En el área de producción se encuestaron 13 colaboradores, de los cuales el 61.5% refirió saber que es un sistema de Higiene y Seguridad del Trabajo y un 15.4% no tiene conocimiento de este sistema.

En el área de almacén un 30% afirmó tener conocimiento y un 60% del todo no tiene conocimiento sobre un sistema de Higiene y Seguridad en el Trabajo, lo cual representa una deficiencia para garantizar la seguridad en esta área.

En el área de administración solamente un 25% tiene conocimiento sobre un sistema de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Las áreas que representan fortaleza en cuanto al grado de conocimiento es mantenimiento, cocina y compras, ya que el 100% de los colaboradores encuestados en estas áreas, afirmaron saber qué es un sistema de gestión de Higiene y Seguridad del Trabajo.

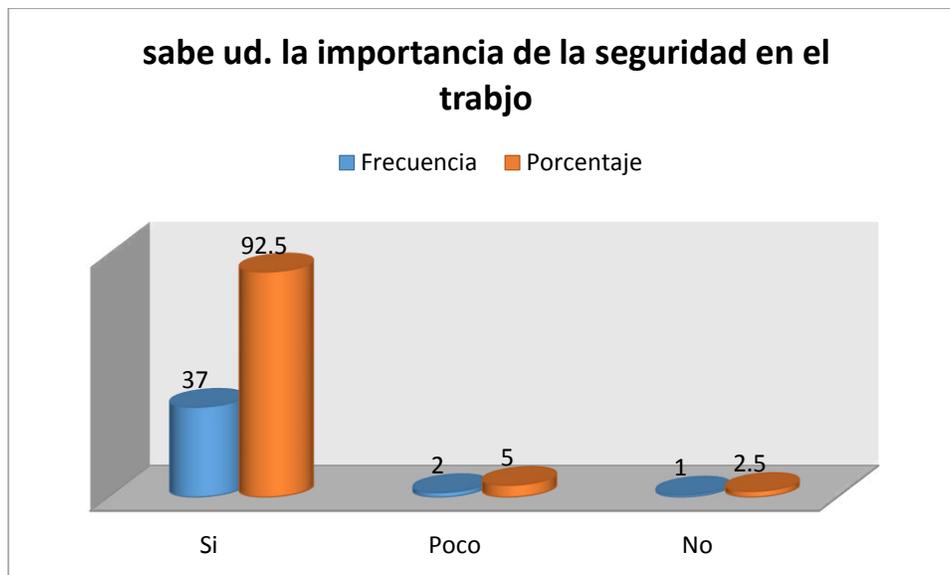


Tabla 12. ¿Sabe Ud. La importancia de la Seguridad en el Trabajo?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	37	92.5
Poco	2	5
No	1	2.5
Total	40	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Figura 10. ¿Sabe Ud. La importancia de la Seguridad en el Trabajo?

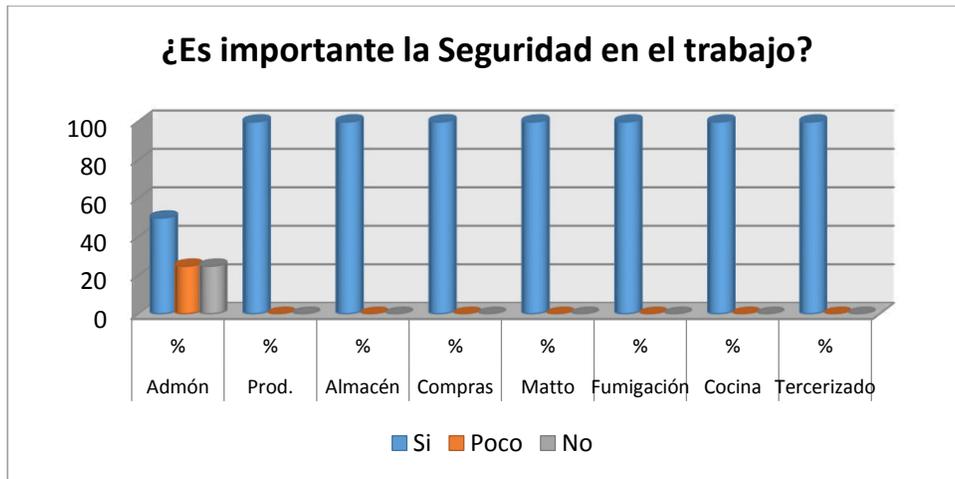


Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

De los 40 colaboradores encuestados el 92.5% sabe la importancia que tiene la seguridad en el trabajo, un 5% tiene un regular conocimiento y un 2.5% no tiene conocimiento sobre la importancia de la seguridad del trabajo.



Figura 11. ¿Sabe Ud. La importancia de la Seguridad en el Trabajo? (por área)



Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO (ver tabla 63 en anexos)

En todas las áreas encuestadas, el 100% de los colaboradores saben la importancia de la seguridad en el puesto de trabajo, exceptuado en .administración pues solamente el 50% conoce lo importante de la seguridad laboral.

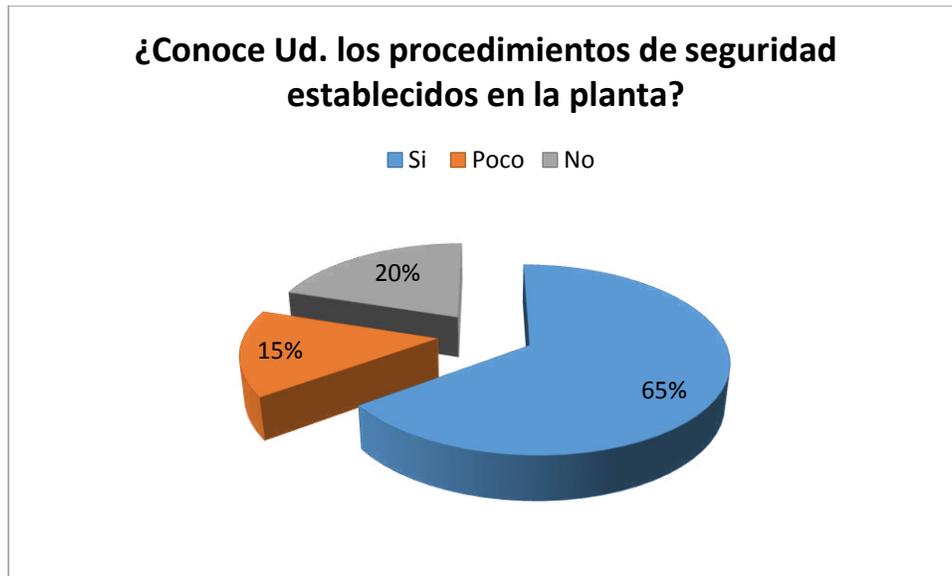
Tabla 13. ¿Conoce usted los procedimientos de seguridad establecidos en la planta?

Válidos		Frecuencia	Porcentaje
	Si	26	65
Poco	6	15	
No	8	20	
Total	40	100	

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO



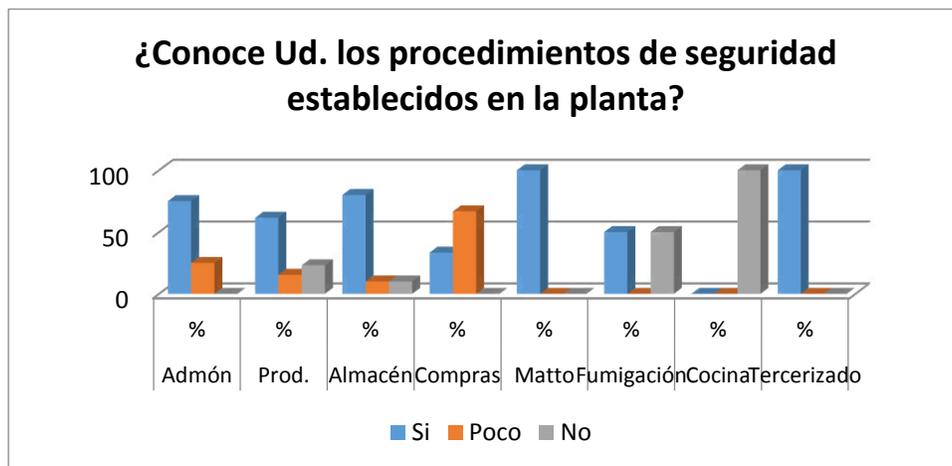
Figura 12 ¿Conoce Ud. los procedimientos de Seguridad establecidos en la planta?



Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO.

El 65% conoce los procedimientos de seguridad establecidos en la planta y un 20% no tiene ningún conocimiento.

Figura 13 ¿Conoce Ud. los procedimientos de seguridad establecidos en la planta? (por área)



Fuente Encuesta sobre conocimiento de SYSO

El área que representa mayor fortaleza es mantenimiento ya que el 100% de los encuestados afirman tener conocimiento sobre los procedimientos de seguridad establecidos, sin embargo en cocina no hay ningún conocimiento acerca de estos procedimientos.



Tabla 14.¿Conoce las políticas del Sistema de Seguridad en el Trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	25	62.5
	Poco	7	17.5
	No	8	20
	Total	40	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Figura 14. Conoce las políticas del Sistema de Seguridad en el Trabajo

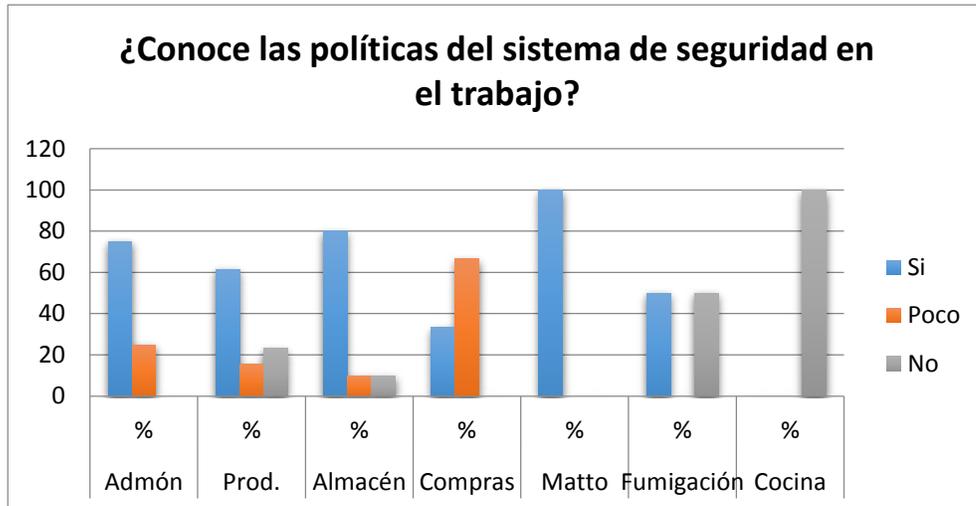


Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

El 62% de los colaboradores encuestados conocen las políticas de seguridad establecidas en la planta.



Figura 15. ¿Conoce las políticas del sistema de seguridad en el trabajo? (por área)



Fuente Encuesta

sobre conocimiento de SYSO (ver tabla 64 en anexos)

El área de mantenimiento tiene dominio al 100%, en almacén tienen conocimiento un 80% de todos los encuestados y en producción un 61.5% conocen sobre las políticas de seguridad, establecidas en la planta Tipitapa .

Tabla 15. ¿Conoce todas las señalizaciones establecidas en la planta?

Válidos		Frecuencia	Porcentaje
	Si	36	90
Poco	1	2.5	
No	3	7.5	
Total	40	100	

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO



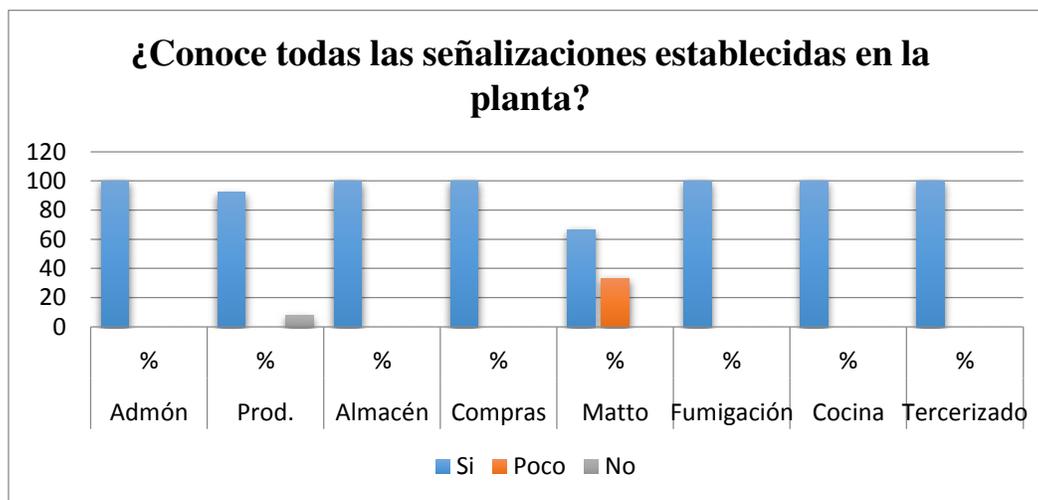
Figura 16¿.Conoce todas las señalizaciones establecidas en la planta?



Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

De los 40 colaboradores encuestados el 90% conoce la simbología empleada en las señalizaciones de la planta, un 2% tiene un regular conocimiento y el 8% desconoce totalmente las señalizaciones.

Figura 17.Conoce todas las señalizaciones establecidas en la planta (por área)



Fuente Encuesta sobre conocimiento de SYSO (ver tabla 65 en anexos)

En el área de producción un 7.7% no conoce las señalizaciones de la planta y en mantenimiento un 33.3% conoce más o menos la simbología empleada en las señalizaciones de la planta.

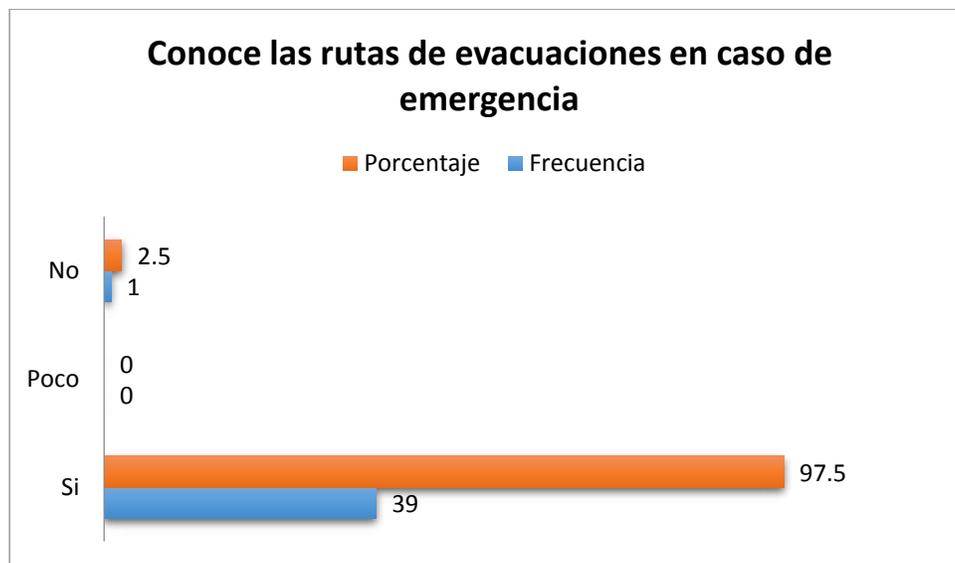


Tabla 16.¿Conoce las rutas de evacuación en caso de emergencia?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	39	97.5
	Más o menos	0	0
	No	1	2.5
	Total	40	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Figura 18.¿Conoce las rutas de evacuación en caso de emergencia?

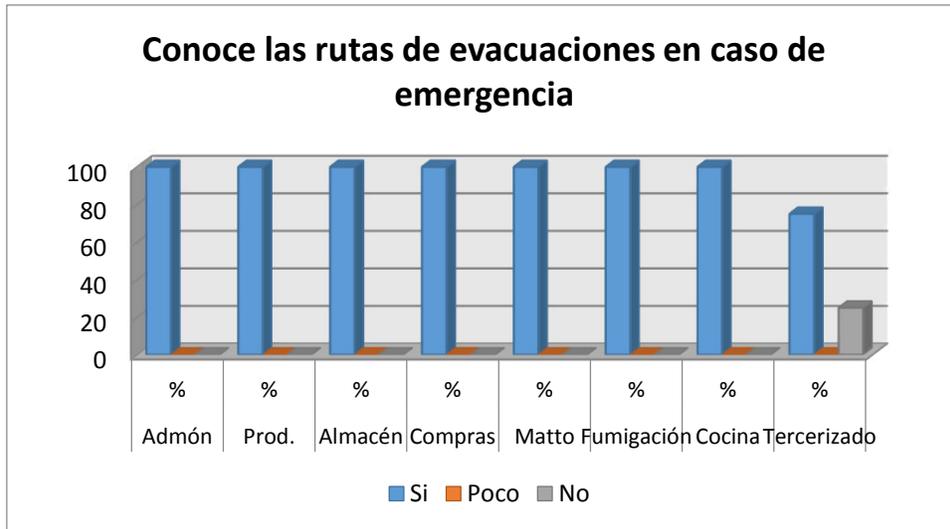


Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Del total de colaboradores encuestados el 97.5% si conoce las rutas de evacuaciones, y las zonas de seguridad para casos de emergencia.



Figura 19. ¿Conoce las rutas de evacuación en caso de emergencia? (por área)



Fuente Encuesta sobre conocimiento de SYSO (ver tabla 66 en anexos)

De los colaboradores encuestados en las distintas áreas encontramos que todos conocen las rutas de evacuación y las zonas de seguridad, exceptuando los tercerizados de los cuales un 25% desconoce esta información.

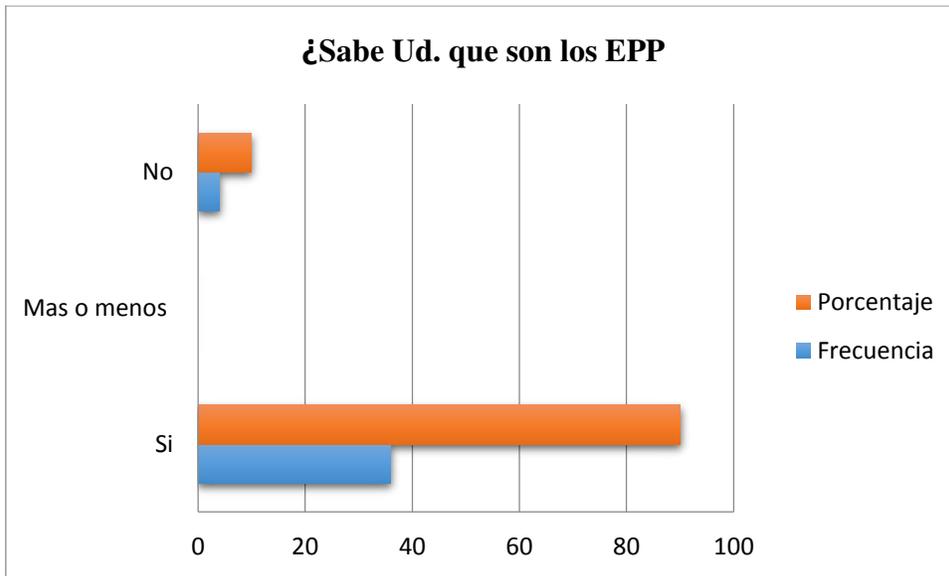
Tabla 17. ¿Sabe usted que son los equipos de protección personal?

Válidos		Frecuencia	Porcentaje
	Si	36	90
Poco	0	0	
No	4	10	
Total	40	100	

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO



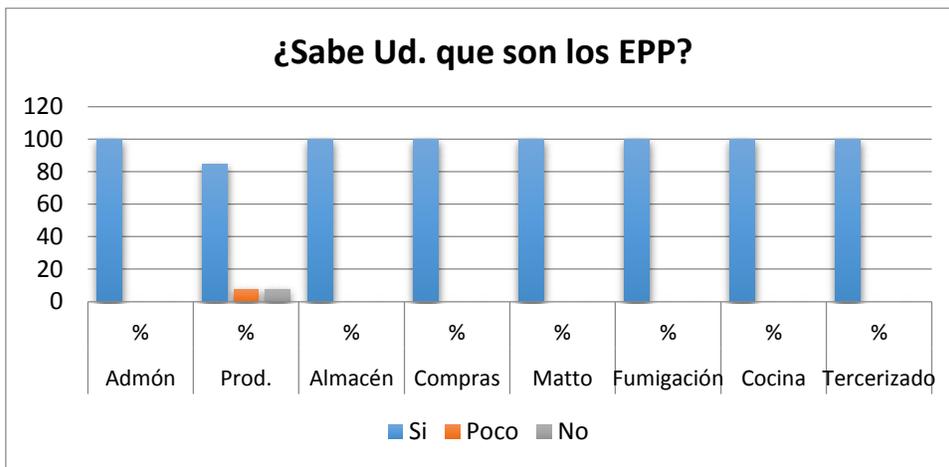
Figura 20. ¿Sabe usted que son los equipos de protección personal?



Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Del número total de colaboradores encuestados el 90% sabe que son los equipos de protección personal y un 10% desconoce totalmente acerca de estos equipos.

Figura 21. Sabe usted que son los equipos de protección personal (por área)



Fuente Encuesta sobre conocimiento de SYSO (ver tabla 67 en anexos)

En casi todas las áreas existe conocimiento en los colaboradores acerca de los equipos de protección personal. Solamente en el área de producción 7.7% de los encuestados no conocen acerca de los EPP, un 7.7% tiene un regular conocimiento acerca de estos equipos

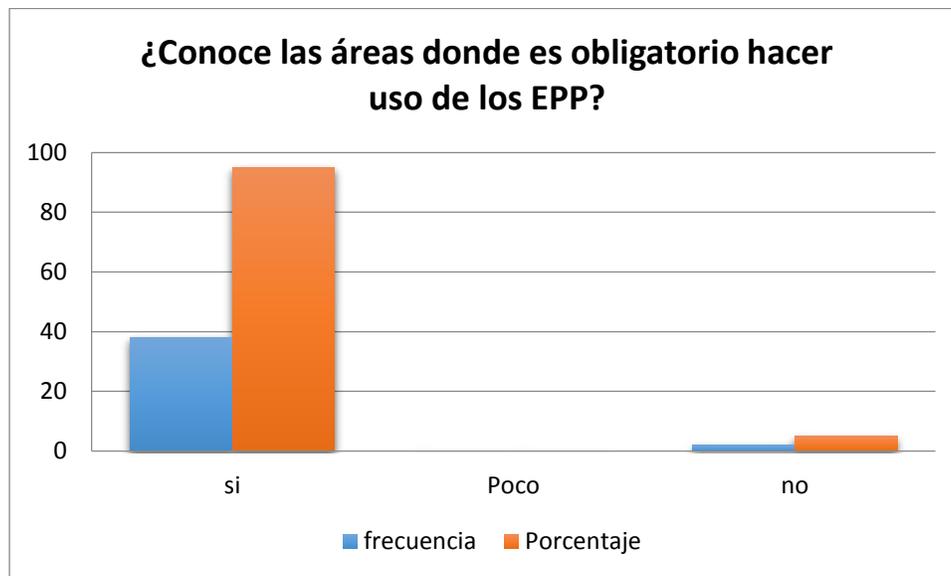


Tabla 18 ¿Conoce las áreas donde el uso de equipos de protección personal es obligatorio?

		frecuencia	Porcentaje
válidos	si	38	95
	Poco	0	0
	no	2	5
	total	40	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Figura 22 ¿Conoce las áreas donde el uso de equipos de protección personal es obligatorio?

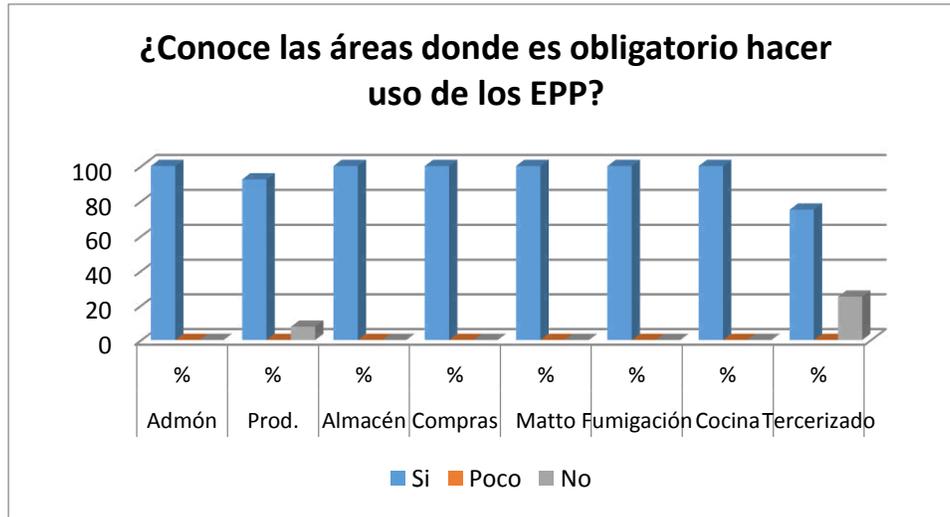


Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

De los 40 colaboradores encuestados 38 (95%) afirmaron conocer las áreas donde es obligatorio el uso de los EPP y un 2% no conocen las áreas donde deben usarse estos equipos de forma obligatoria.



Figura 23. ¿Conoce las áreas donde el uso de equipos de protección personal es obligatorio? (por área)



Fuente Encuesta sobre conocimiento de SYSO (ver tabla 68 en anexos)

En el área de producción existe un 7.7% de colaboradores que no conocen las áreas donde es obligatorio el uso de los EPP, entre los colaboradores tercerizado un 25% también desconoce esta información.

En las demás áreas todos los encuestados afirmaron saber cuáles son las áreas de la planta donde debe hacerse uso de los EPP obligatoriamente.

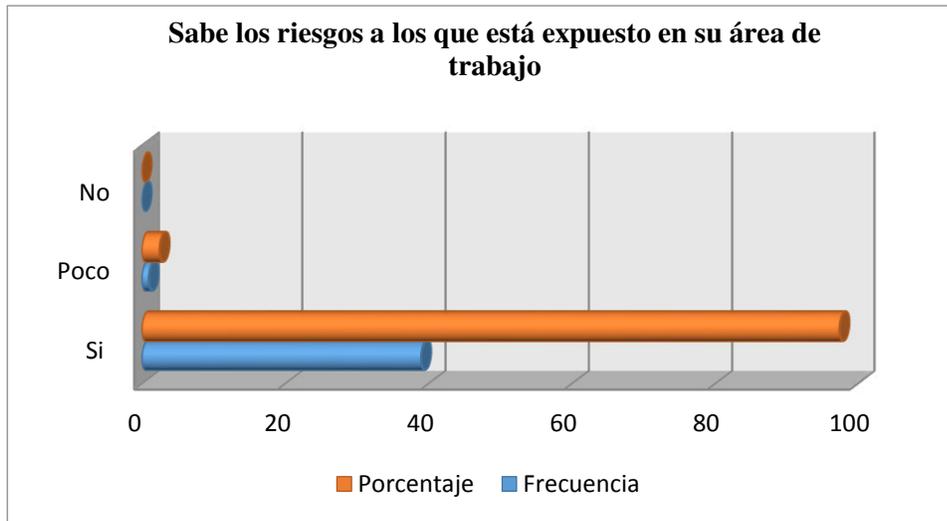
Tabla 19. ¿Sabe a qué riesgos está expuesto en su área de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	39	97.5
	Poco	1	2.5
	No	0	0
	Total	40	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO



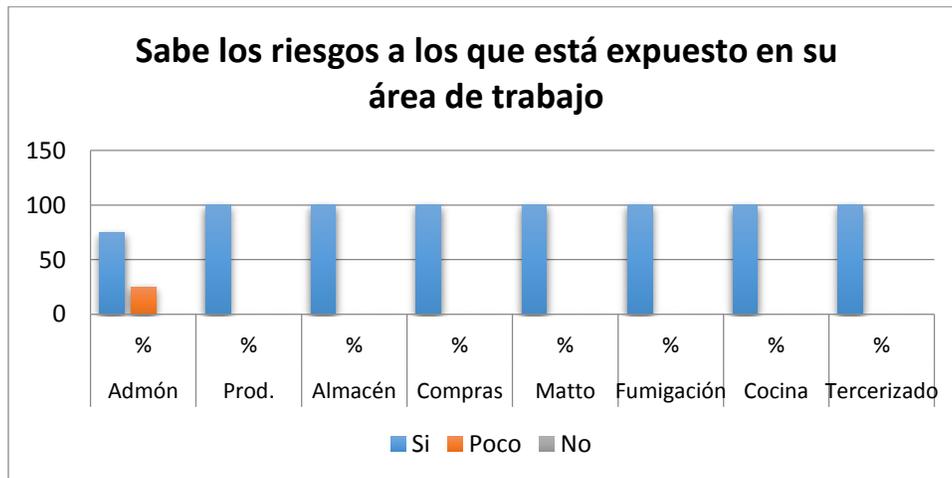
Figura 24. ¿Sabe los riesgos a los que está expuesto en su área de trabajo?



Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

El 97.5% de los colaboradores conocen los riesgos a los que están expuestos en sus puestos de trabajo y un 2.5% tiene poco conocimiento acerca de estos riesgos a los cuales se exponen diariamente al realizar sus actividades laborales.

Figura 25. ¿Sabe los riesgos a los que está expuesto en su área de trabajo? (por área)



Fuente Encuesta sobre conocimiento de SYSO (ver tabla 69 en anexos)

En el área de administración el 25% tiene un regular conocimiento sobre los riesgos a los que se exponen en su área de trabajo, el resto de trabajadores encuestados saben perfectamente los riesgos a los que se exponen en sus actividades laborales cotidianas.



Tabla 20. ¿Sabe cuál es ley que rige la seguridad e higiene del trabajo a nivel nacional?

		Frecuencia	Porcentaje
válidos	si	10	25
	Poco	6	15
	No	24	60
	Total	40	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Figura 26. ¿Sabe cuál es ley que rige la seguridad e higiene del trabajo a nivel nacional?

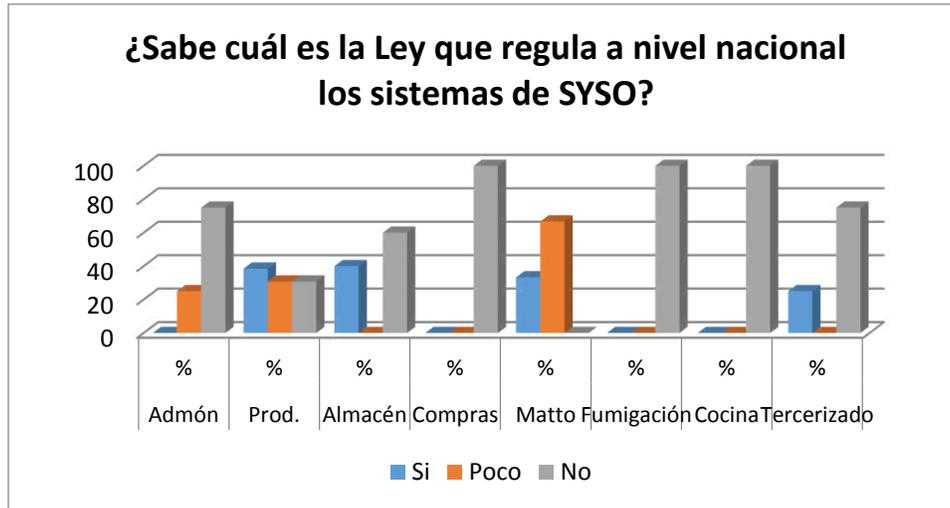


Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

El 60% de los colaboradores encuestados desconocen totalmente la Ley que regula a nivel nacional la Seguridad e Higiene del Trabajo, solamente un 25% conocen la existencia de la Ley 618.



Figura 27 ¿Sabe cuál es ley que rige la seguridad e higiene del trabajo a nivel nacional? (por área)



Fuente Encuesta sobre conocimiento de SYSO (ver tabla 70 en anexos)

En cuanto al conocimiento acerca de la Ley solamente un 38.5% en el área de producción, un 40% en el área de almacén, un 33.3% en el área de mantenimiento y un 25% de los colaboradores tercerizado son los que saben que la Ley 618 es la que regula a nivel nacional los sistemas de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Tabla 21. ¿Sabe quiénes son los responsables de seguridad e higiene del trabajo a nivel interno de la empresa?

		Frecuencia	Porcentaje
válidos	Si	34	85
	Más o menos	1	2.5
	No	5	12.5
	Total	40	100

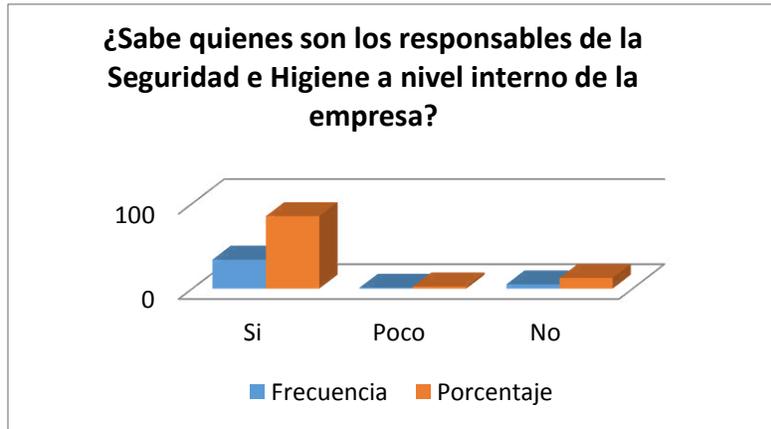
Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



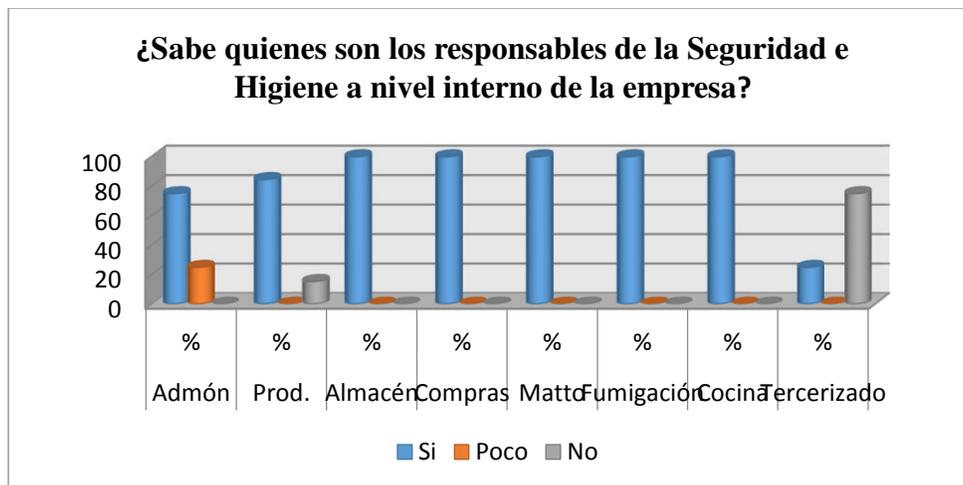
Figura 28. ¿Sabe quiénes son los responsables de seguridad e higiene del trabajo a nivel interno de la empresa?



Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

El 85% de los colaboradores tienen conocimiento sobre las personas que están a cargo de la seguridad e higiene del trabajo a nivel interno de la empresa, el 2.5% tienen poco conocimiento y el 12.5% de los colaboradores encuestados desconocen totalmente quienes son los responsables de garantizar el cumplimiento del sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Figura 29 ¿Sabe quiénes son los responsables de seguridad e higiene del trabajo a nivel interno de la empresa? (por área)



Fuente Encuesta de conocimiento de SYSO (ver tabla 71 en anexos)



De los trabajadores tercerizado el 75% no tiene conocimiento sobre quiénes son los responsables de la seguridad en la empresa, en el área de producción un 15.4% también lo desconoce, en el área de administración un 25% tiene regular conocimiento.

En las demás áreas todos los colaboradores encuestados afirmaron saber quiénes son los responsables de la seguridad a nivel interno de la empresa.

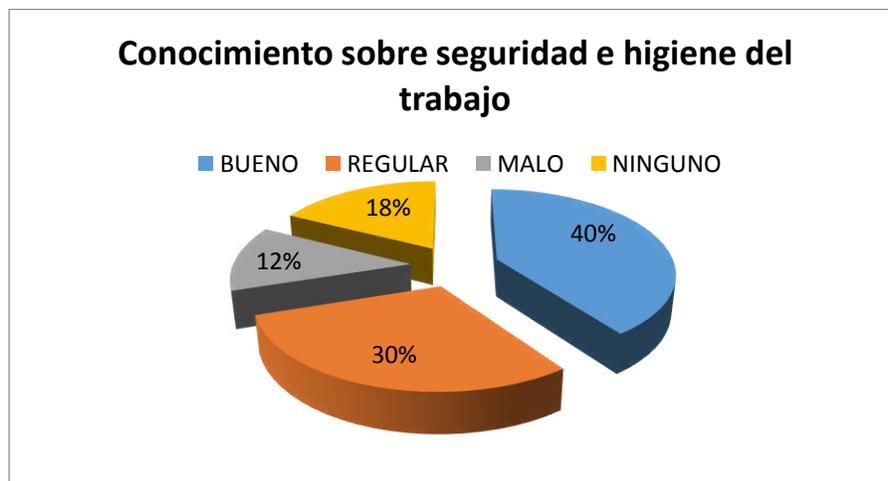
Una vez definido el grado de conocimiento que tienen los colaboradores de la planta, se procedió a aplicar una entrevista con cuatro preguntas abiertas, cuyas respuestas se evaluaron en el nivel de conocimiento bueno, regular y malo.

Tabla 22. Conocimiento de qué es seguridad e higiene del trabajo

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	16	40
Regular	12	30
Malo	5	12.5
Ninguno	7	17.5
TOTAL	40	100

Fuente. Entrevista

Figura 30. Conocimiento de qué es seguridad e higiene del trabajo



Fuente. Entrevista



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



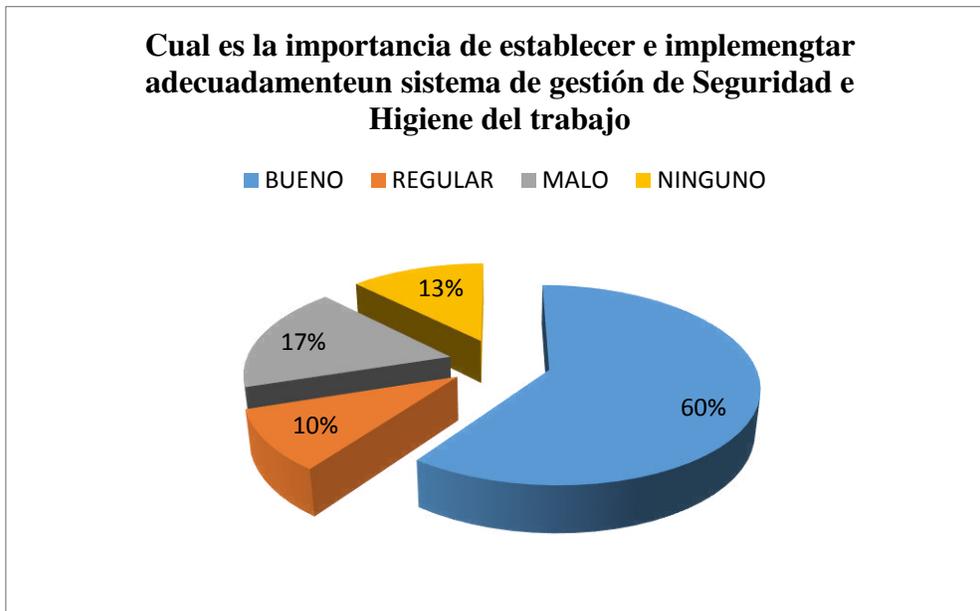
De los colaboradores evaluados 40% tienen un buen conocimiento sobre Seguridad e Higiene del trabajo, el 30% tiene un conocimiento regular, el 12% tienen un conocimiento malo y el 18% no poseen ningún conocimiento sobre los sistemas de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Tabla 23. ¿Cuál es la importancia de establecer e implementar adecuadamente un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo?

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	24	60
Regular	4	10
Malo	7	17.5
Ninguno	5	12.5
TOTAL	40	100

Fuente. Entrevista

Figura 31. ¿Cuál es la importancia de establecer e implementar adecuadamente un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo?



Fuente. Entrevista

El 60% de los colaboradores entrevistados tienen un buen conocimiento sobre la importancia del adecuado funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo, el



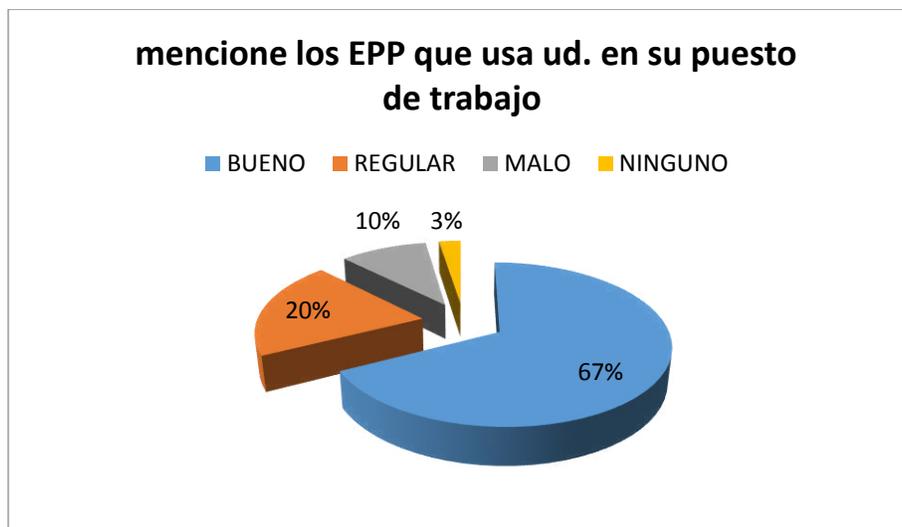
10% poseen un conocimiento regular, el 17% tiene un conocimiento malo y el 15% no poseen ningún conocimiento.

Tabla 24. Mencione los equipos de protección personal que usa Ud. en su puesto de trabajo

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	27	67.5
Regular	8	20
Malo	4	10
Ninguno	1	2.5
TOTAL	40	100

Fuente. Entrevista

Figura 32. Mencione los equipos de personal que usa Ud. en su puesto de trabajo



Fuente. Entrevista

En este caso se hizo un análisis exhaustivo y se determinó que en cualquier puesto deben usarse por lo menos tres equipos de protección personal (mascarilla, casco y botas), en el momento de transitar la planta, en base a eso se clasifico el grado de conocimiento sobre los EPP que deben usarse.

El 67% tienen buen conocimiento sobre los EPP que deben usarse en el puesto de trabajo, un 20% tienen un regular conocimiento, el 10% poseen un mal conocimiento y un 3% no tienen ningún conocimiento sobre los EPP que deben usar en sus puestos de trabajo.

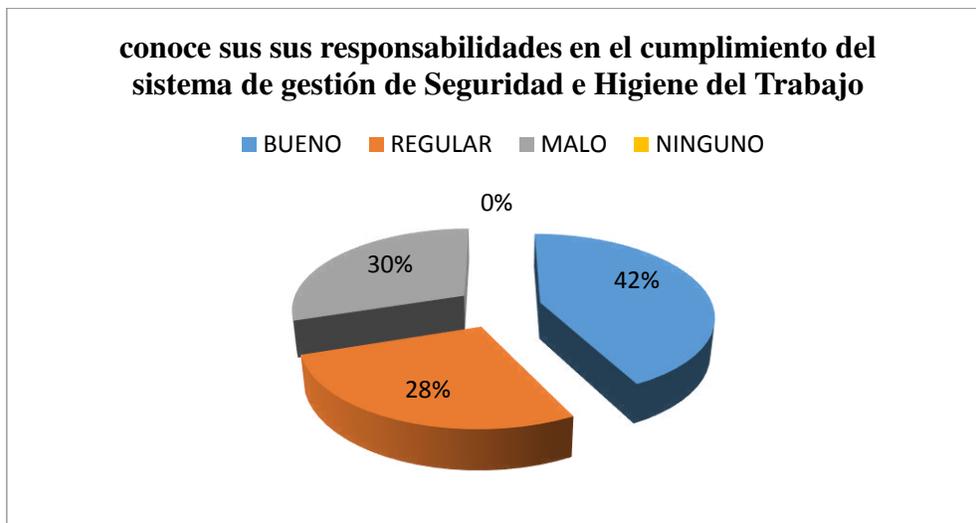


Tabla 25. ¿Conoce Ud. sus responsabilidades para garantizar el cumplimiento del sistema de Seguridad e Higiene del Trabajo establecido en la planta? ¿Cuáles son?

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	17	42.5
Regular	11	27.5
Malo	12	30
Ninguno	0	0
TOTAL	40	100

Fuente. Entrevista

Figura 33. ¿Conoce Ud. sus responsabilidades para garantizar el cumplimiento del sistema de Seguridad e Higiene del Trabajo establecido en la planta? ¿Cuáles son?



Fuente. Entrevista

El 42% de los colaboradores entrevistados tienen bien definidas sus responsabilidades para garantizar el cumplimiento del sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo, un 28% tiene un conocimiento regular y el 30% tienen mal definidas sus responsabilidades



11.1.3 RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO

Además para caracterizar el funcionamiento del sistema de gestión de Seguridad e Higiene del trabajo establecido actualmente en la planta industrial Tipitapa, se procedió a encuestar a los colaboradores para verificar aspectos importantes sobre el cumplimiento de la Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo.

Esta encuesta consistió en afirmaciones basadas en lo que establece la Ley 618, donde los colaboradores debían contestar sobre el cumplimiento de dicha afirmación bajo los siguientes criterios calificativos: Totalmente de acuerdo (TDA), de acuerdo (DA), en desacuerdo (NDA) o en total desacuerdo (TNDA)

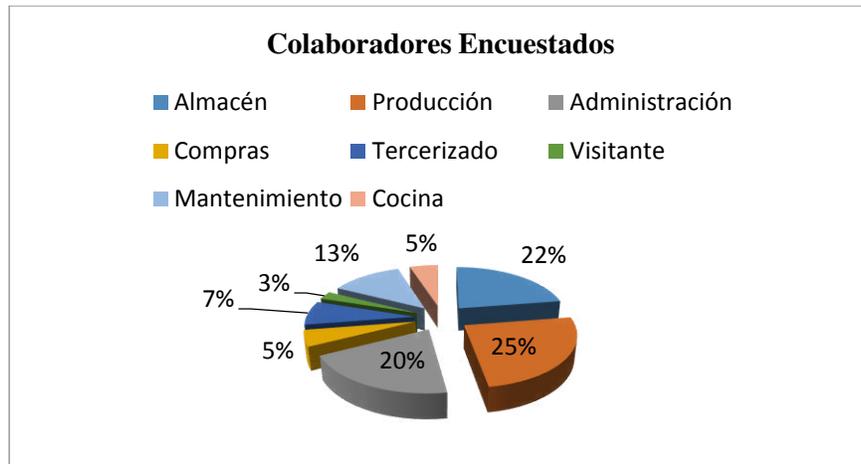
Tabla 26. Colaboradores encuestados

Área	Frecuencia	Porcentaje	porcentaje valido
Almacén	9	22.5	22
Producción	10	25.0	25
Administración	8	20.0	20
Compras	2	5.0	5
Tercerizado	3	7.5	7
Visitante	1	2.5	3
Mantenimiento	5	12.5	13
Cocina	2	5.0	5
total	40	100.0	100

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



Figura 34. Colaboradores encuestados.



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

De los 40 colaboradores encuestados, el 25% son de producción, el 22% del área de almacén, el 20% de administración, el 13% de mantenimiento, el 5% de compras, el 5% de cocina, el 7% tercerizados y el 3% visitantes.

Tabla 27. Están señalizadas correctamente todas las áreas de la planta

Criterio	Porcentaje	Frecuencia
TDA	32.5	13
DA	40.0	16
NDA	27.5	11
TNDA	0.0	0
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



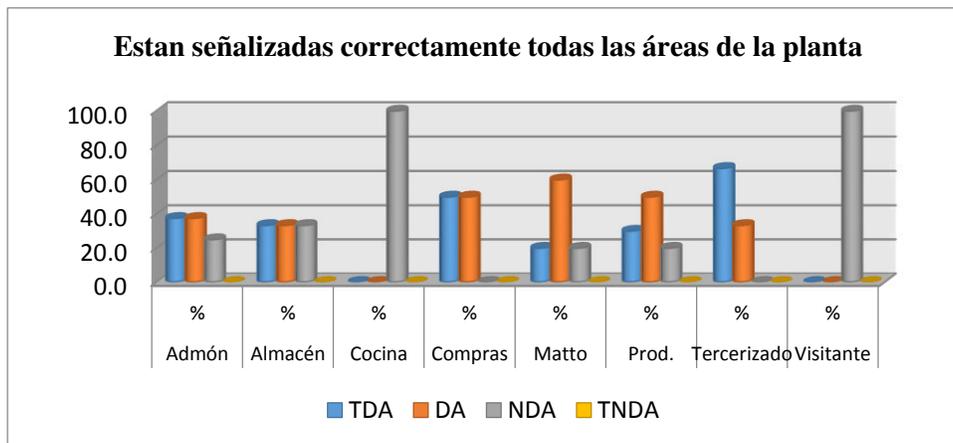
Figura 35. Están señalizadas correctamente todas las áreas de la planta



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 32.56% de los colaboradores encuestados están totalmente de acuerdo en que las áreas de la planta se encuentran señalizadas correctamente, el 40% también está de acuerdo sobre la señalización y solamente un 27.5% considera que la planta no está señalizada correctamente.

Figura 36. Están señalizadas correctamente todas las áreas de la planta (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 72 en anexos)

En el área de administración el 25% considera que no están señalizadas correctamente las áreas de la planta, en el área de tercerizados y compras todos los encuestados consideran que la planta se encuentra señalizada correctamente.

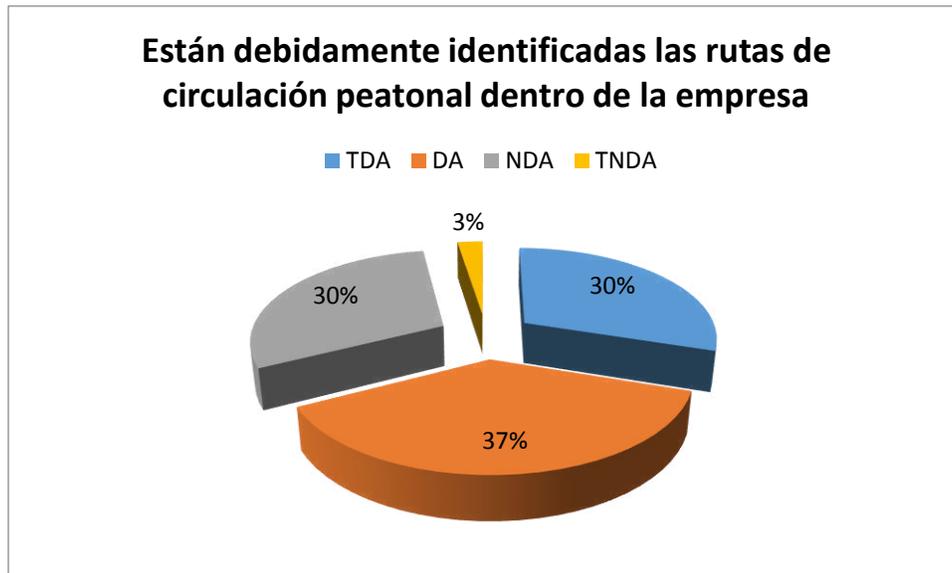


Tabla 28. Están debidamente identificadas las rutas de circulación peatonal dentro de la Empresa

Criterio	Porcentaje	Frecuencia
TDA	30.0	12
DA	37.5	15
NDA	30.0	12
TNDA	2.5	1
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Figura 37. Están debidamente identificadas las rutas de circulación peatonal dentro de la Empresa

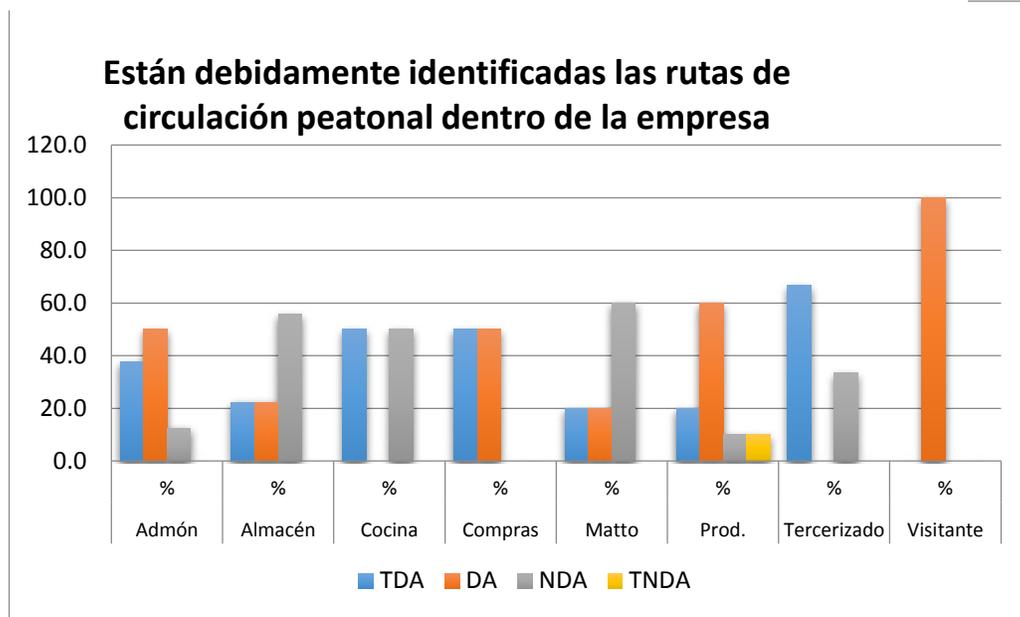


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Del número total de los colaboradores encuestados el 37% está totalmente de acuerdo, el 30% está de acuerdo, consideran que la empresa está correctamente identificadas las rutas de circulación peatonal, sin embargo el 30% está en desacuerdo y el 3% en total desacuerdo, es decir que consideran que no están identificadas las rutas de circulación peatonal.



Figura 38 Está debidamente identificadas las rutas de circulación peatonal dentro de la empresa



Fuente.

Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 73 en anexos)

En el área de almacén el 55.6% están en desacuerdo, en mantenimiento el 60 % están en desacuerdo, es decir, consideran que las rutas de circulación peatonal dentro de la empresa no están debidamente identificadas.

En el área de administración el 37% está totalmente de acuerdo, el 50% de acuerdo, en producción el 20% está totalmente de acuerdo y el 60% está de acuerdo, es decir, consideran que las rutas de circulación peatonal dentro de la empresa no están debidamente identificadas.

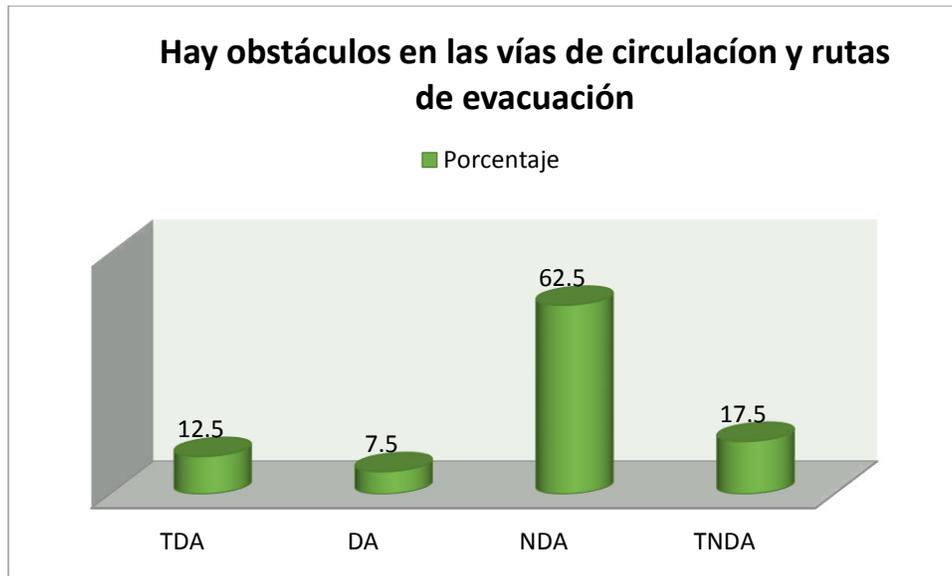
Tabla 29 Hay obstáculos en las vías de circulación y rutas de evacuación

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	12.5	5
DA	7.5	3
NDA	62.5	25
TNDA	17.5	7
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



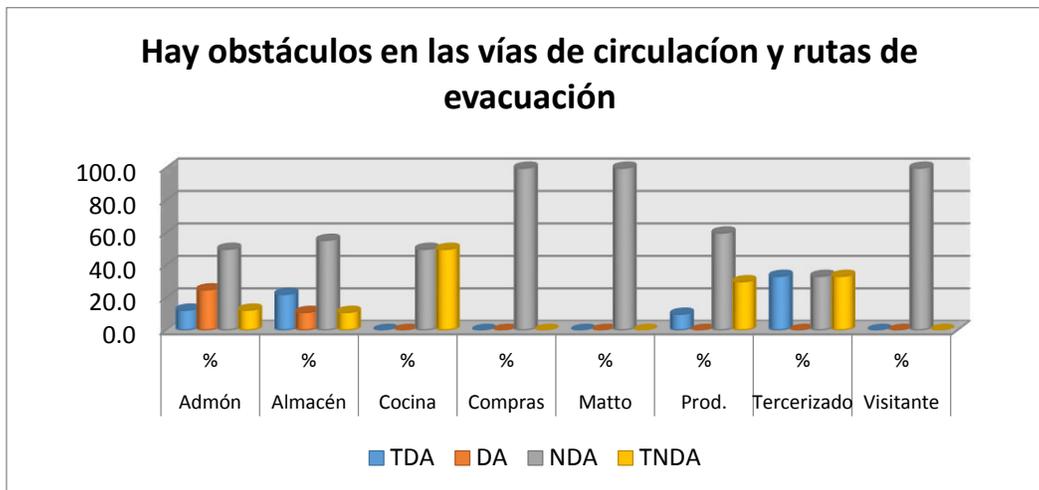
Figura 39. Hay obstáculos en las vías de circulación y rutas de evacuación



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 12% de los colaboradores encuestados están totalmente de acuerdo, el 7.5% están de acuerdo, es decir consideran que hay obstáculos en las vías de circulación, sin embargo, el 62.5% están en desacuerdo y el 17.5% están en total desacuerdo, es decir, consideran que no hay obstáculos en las vías de circulación.

Figura 40 Hay obstáculos en las vías de circulación y rutas de evacuación (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 74 en anexos)



En el área de almacén 22.2% está totalmente de acuerdo, el 11.1% está de acuerdo, En el área de administración el 12.5 está totalmente de acuerdo y el 25% está de acuerdo, entre los tercerizados el 33.3% está totalmente de acuerdo, es decir que consideran que en las vías de circulación y las rutas de evacuación hay obstáculos.

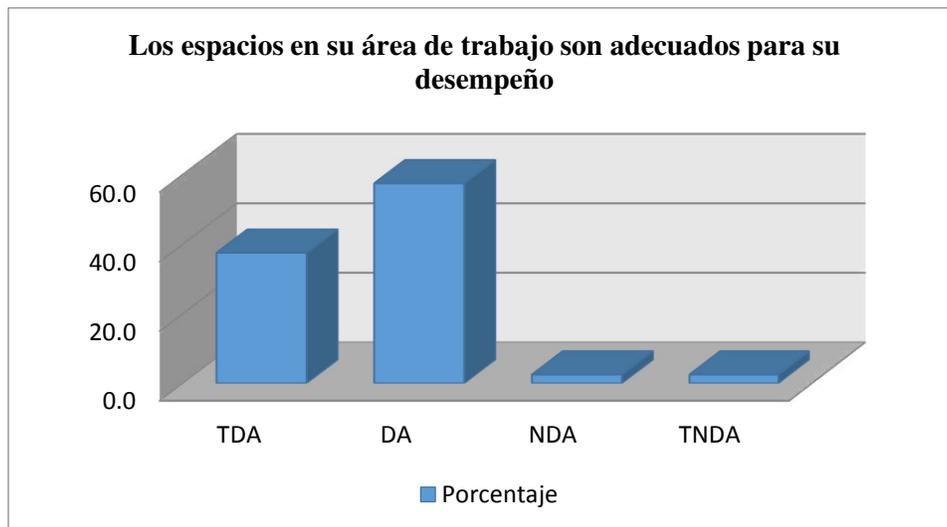
Los demás colaboradores encuestados consideran que las vías de circulación y rutas de evacuación están libres de obstáculos.

Tabla 30 Los espacios en su área de trabajo son adecuados para su desempeño

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	37.5	15
DA	57.5	23
NDA	2.5	1
TNDA	2.5	1
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Figura 41. Los espacios en su área de trabajo son adecuados para su desempeño

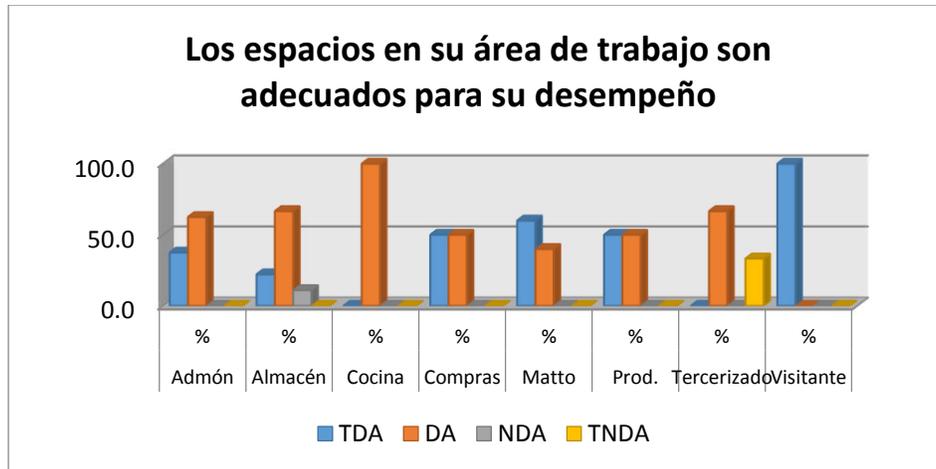


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618



El 37.5% de los colaboradores encuestados están totalmente de acuerdo, el 57.5% están de acuerdo, es decir consideran que los espacios en su área de trabajo son adecuado para su desempeño. El 2.5% de los colaboradores encuestados están en desacuerdo el 2.5% en total desacuerdo, es decir que consideran que los espacios en su área de trabajo son inadecuados para su desempeño.

Figura 42. Los espacios en su área de trabajo son adecuados para su desempeño (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 75 en anexos)

De los colaboradores tercerizados el 33.3% están en total desacuerdo y en el área de almacén el 11.1% están en desacuerdo, es decir consideran los espacios en su área de trabajo inadecuados para su desempeño.

Los demás colaboradores encuestados, de las demás áreas, consideran los espacios en su área de trabajo adecuados para su desempeño.

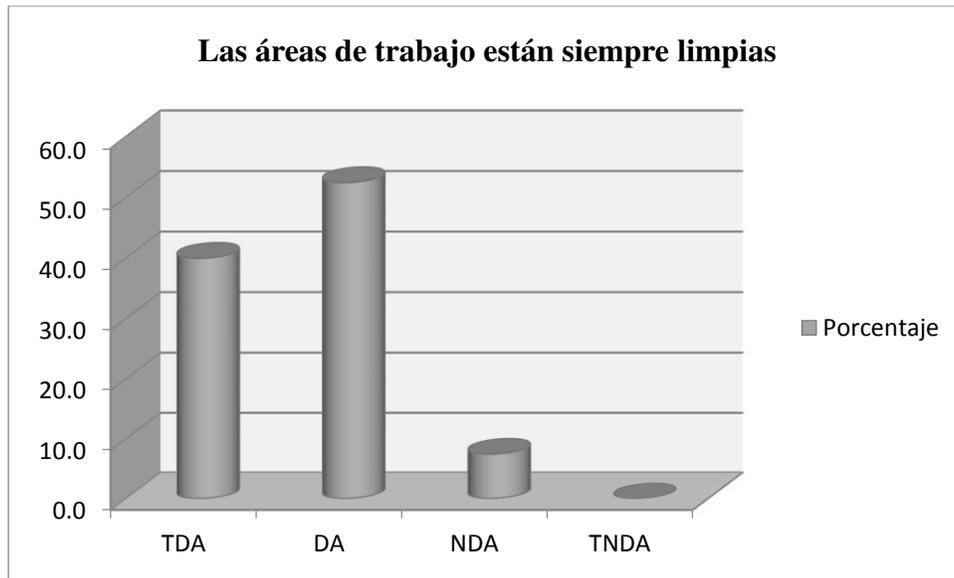
Tabla 31. Las áreas de trabajo están siempre limpias

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	40.0	16
DA	52.5	21
NDA	7.5	3
TNDA	0.0	0
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



Figura 43 Las áreas de trabajo están siempre limpias

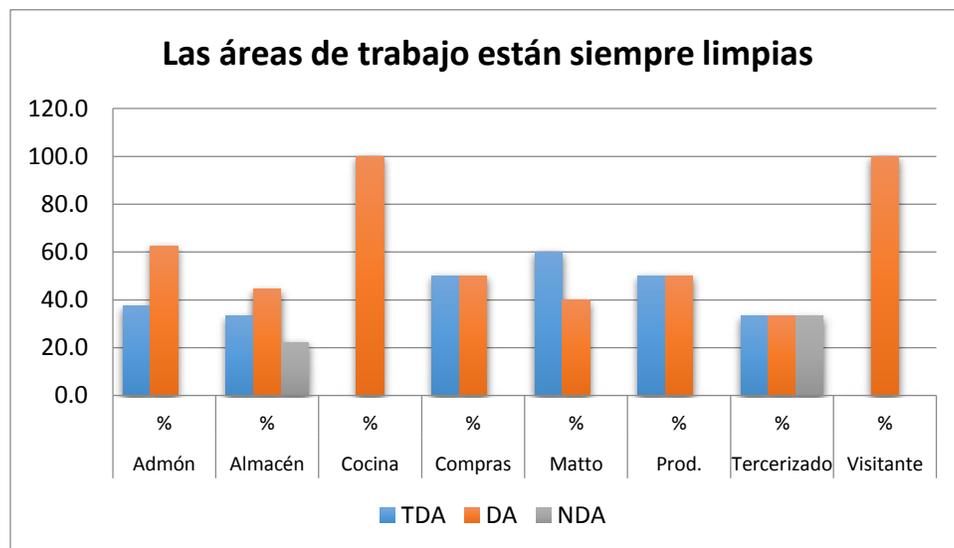


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 3% de los colaboradores encuestados están en desacuerdo, es decir, consideran que no siempre están limpias las áreas de trabajo.

El 16% de los colaboradores encuestados están totalmente de acuerdo y el 52.5% están de acuerdo, es decir, consideran que siempre están limpias las áreas de trabajo.

Figura 44 Las áreas de trabajo están siempre limpias (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 76 en anexos)



En el área de almacén un 22.2% de los colaboradores están en desacuerdo y entre los colaboradores tercerizados el 33.3% están en desacuerdo, es decir, consideran que las áreas de trabajo no están siempre limpias.

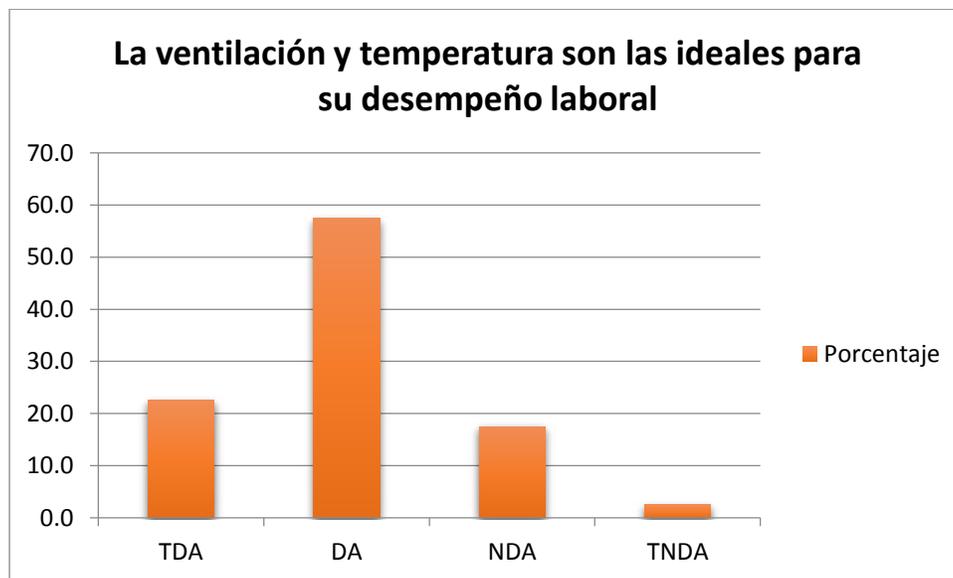
El resto de los colaboradores encuestados, en las demás áreas de la empresa, consideran que las áreas de trabajo están siempre limpias.

Tabla 32 La ventilación y temperatura son las ideales para su desempeño laboral

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	22.5	9
DA	57.5	23
NDA	17.5	7
TNDA	2.5	1
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Figura 45 La ventilación y temperatura son las ideales para su desempeño laboral



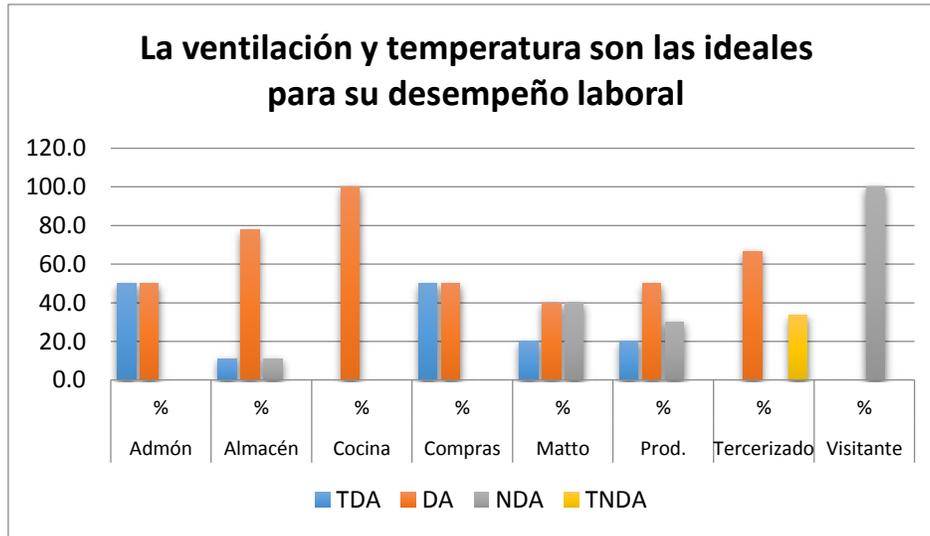
Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

De los 40 colaboradores encuestados el 22.5% están en total acuerdo y el 57.5% están de acuerdo, es decir, consideran que la ventilación y la temperatura son las ideales para su desempeño laboral.



El 17.5% de los colaboradores encuestados están en desacuerdo y el 2.5% en total desacuerdo, es decir, consideran que la ventilación y temperatura no son las ideales para su desempeño laboral.

Figura 46 La ventilación y temperatura son las ideales para su desempeño laboral (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 77 en anexos)

Entre los colaboradores tercerizados el 100% está en desacuerdo, en el área de producción el 30% de los colaboradores encuestados está en desacuerdo, en el área de mantenimiento el 40% está en desacuerdo y en el área de almacén el 11.1% está en desacuerdo, es decir, que consideran que la ventilación y la temperatura no son las ideales para su desempeño.

El resto de los colaboradores encuestados consideran que la ventilación y la temperatura son las ideales para su desempeño laboral.

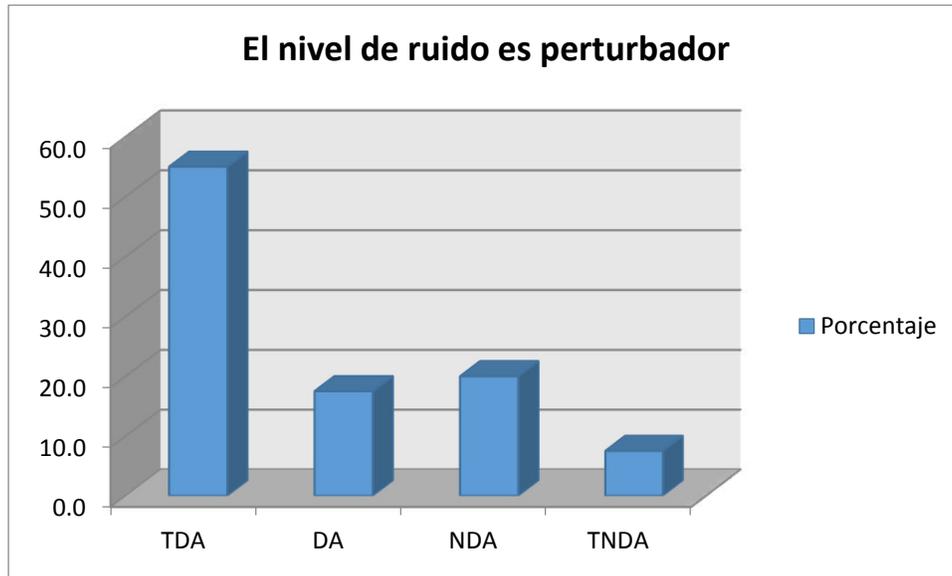
Tabla 33 El nivel de ruido es perturbador

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	55	22
DA	17.5	7
NDA	20	8
TNDA	7.5	3
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618



Figura 47. El nivel de ruido es perturbador

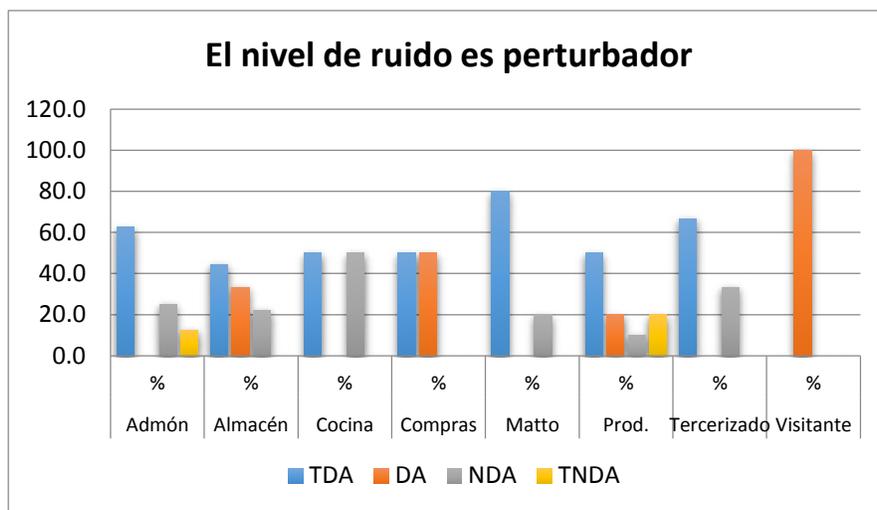


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

De los 40 colaboradores encuestados el 55% está totalmente de acuerdo y el 17.5% está de acuerdo, es decir, consideran perturbador el ruido producto al proceso productivo en la planta.

El 20% de los colaboradores está en desacuerdo y el 7.5% está en total desacuerdo, es decir que no consideran perturbador el ruido producto al proceso productivo en la planta.

Figura 48 El nivel de ruido es perturbador



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 78 en anexos)



En el área de administración el 12.5% está en desacuerdo, en el área de almacén el 22.2% está en desacuerdo, en cocina el 100% está en desacuerdo, en el área de mantenimiento el 20% está en desacuerdo, en el área de producción hay un 20% en total desacuerdo y un 10% en desacuerdo y entre los colaboradores tercerizados el 33.3% también está en desacuerdo, es decir que estos colaboradores consideran que no es perturbador el nivel de ruido producto al proceso productivo en la planta.

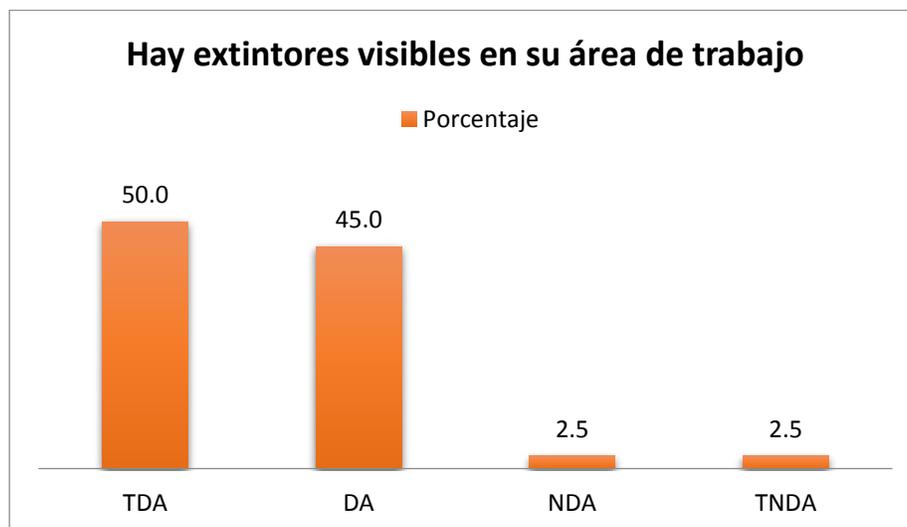
El resto de los colaboradores encuestados consideran perturbador el ruido que surge producto al proceso productivo.

Tabla 34 Hay extintores visibles en su área de trabajo

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	50.0	20
DA	45.0	18
NDA	2.5	1
TNDA	2.5	1
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Figura 49. Hay extintores visibles en su área de trabajo



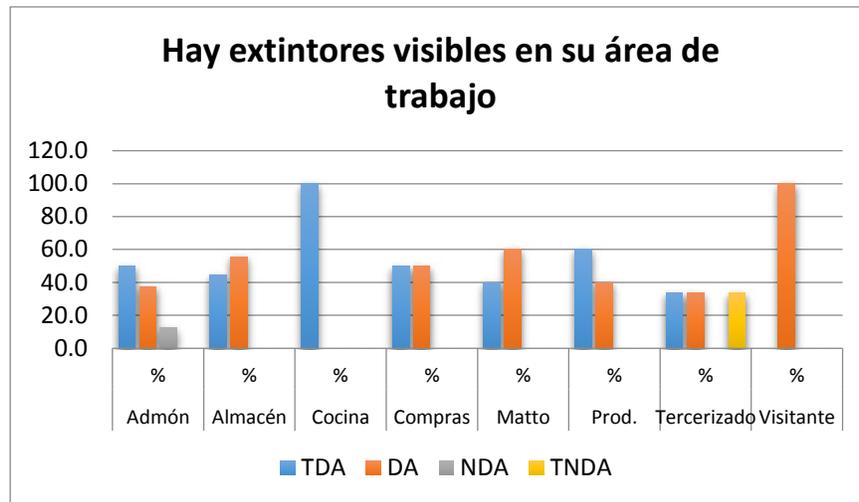
Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



Del número total de colaboradores encuestados, un 50% está totalmente de acuerdo y un 45% de acuerdo, es decir la mayoría de los encuestados (95%) afirman que hay extintores visibles en su área de trabajo.

Solamente 2.5% está en desacuerdo y 2.5% está en total desacuerdo, es decir que una minoría (5%) afirma que no hay extintores visibles en su área de trabajo

Figura 50. Hay extintores visibles en su área de trabajo (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 79 en anexos)

En el área de administración el 12.5% está en desacuerdo y entre los colaboradores tercerizados el 33.3% está en total desacuerdo, es decir afirman que no hay extintores visibles en su área de trabajo. Los demás encuestados están de acuerdo que hay extintores visibles en su área de trabajo.

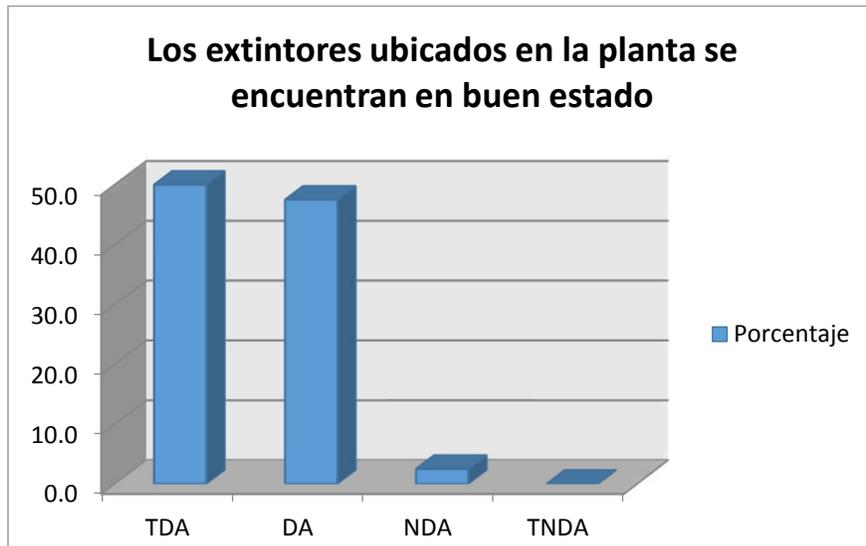
Tabla 35. Los extintores ubicados en la planta se encuentran en buen estado

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	50	20
DA	47.5	19
NDA	2.5	1
TNDA	0	0
TOTAL	100	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



Figura 51. Los extintores ubicados en la planta se encuentran en buen estado

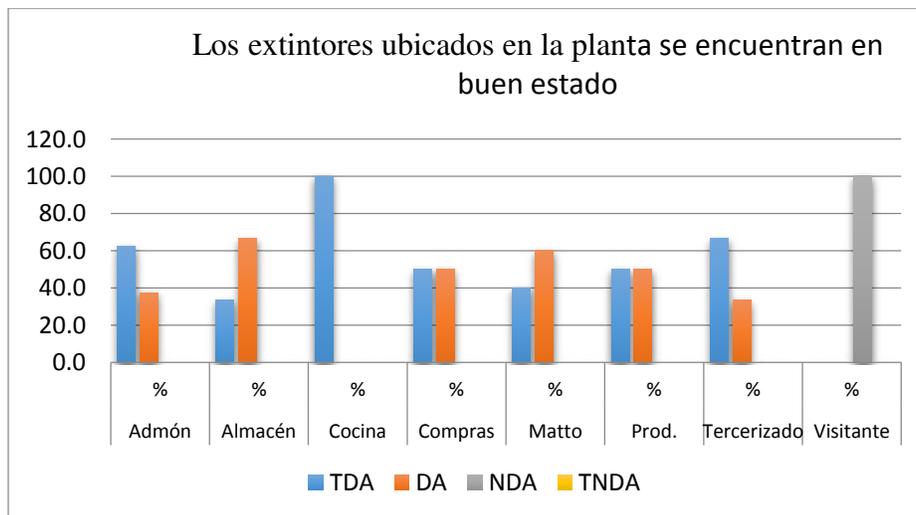


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 50% de los colaboradores encuestados está totalmente de acuerdo y el 47.5% está de acuerdo, es decir afirman que los extintores ubicados en la planta se encuentran en buen estado.

Solamente un 2.5% están en desacuerdo, es decir, consideran que los extintores ubicados en la planta no están todos en buen estado.

Figura 52 Los extintores ubicados en la planta se encuentran en buen estado



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 80 en anexos)

Todos los colaboradores encuestados afirmaron que los extintores ubicados en la planta se encuentran en buen estado. Solamente entre los visitantes encuestados (1), el 100% está en



desacuerdo, considera que los extintores ubicados en la planta no se encuentran en buen estado.

Tabla 36. Existe un sistema de rehidratación en cada área para los colaboradores

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	40	16
DA	42.5	17
NDA	12.5	5
TNDA	5	2
TOTAL	100	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Figura 53. Existe un sistema de rehidratación en cada área para los colaboradores

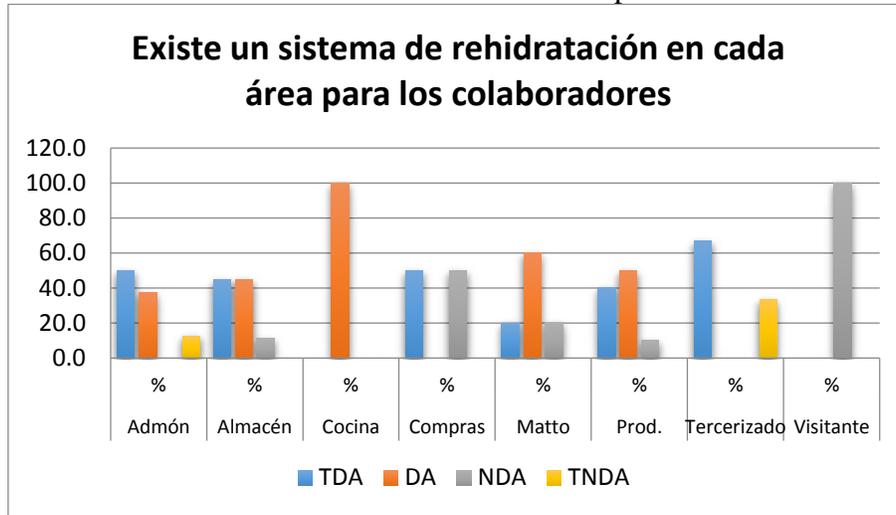


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

De todos los colaboradores encuestados el 40% está totalmente de acuerdo y el 42.5% está de acuerdo, afirman que en cada área de la empresa hay instalado un sistema de rehidratación. El 12.5% de los colaboradores encuestados están en desacuerdo y el 5% está en total desacuerdo, es decir, afirman que no hay un sistema de rehidratación en cada área de la empresa.



Figura 54. Existe un sistema de rehidratación en cada área para los colaboradores (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 81 en anexos)

En el área de almacén el 11.1% están en desacuerdo, en administración el 12.5% está en total desacuerdo, en compras el 50% está en desacuerdo, en el área de mantenimiento el 20% está en desacuerdo, es decir, consideran que no hay un sistema de rehidratación en cada área.

En administración el 50% está totalmente de acuerdo y el 37.5% está de acuerdo, en almacén el 44.4% está de acuerdo y el 44.4% está totalmente de acuerdo, en producción el 40% está totalmente de acuerdo y el 50% está de acuerdo, es decir, consideran que en todas las áreas hay un sistema de rehidratación para los colaboradores.

Tabla 37. En periodos de invierno, se proporcionan los equipos necesarios (capote, Botas, etc.) para las labores de campo

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	77.5	31
DA	22.5	9
NDA	0.0	0
TNDA	0.0	0
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



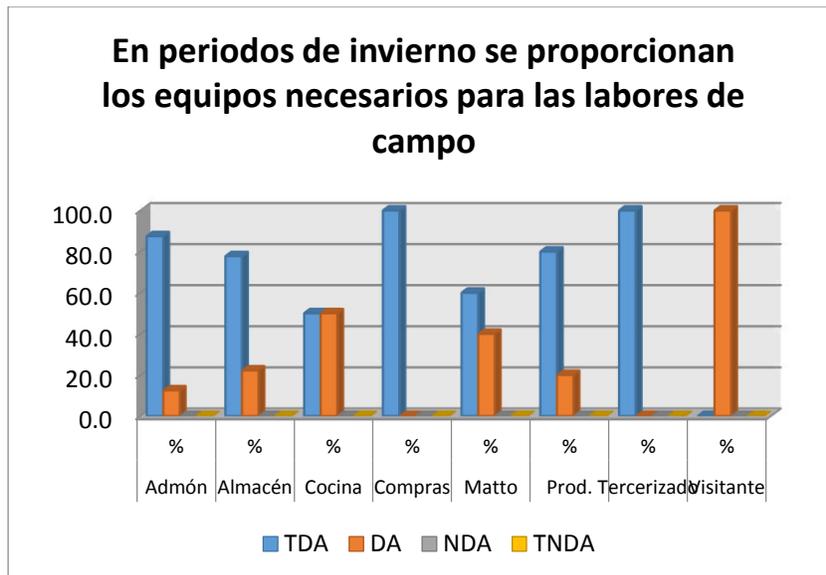
Figura 55. En periodos de invierno, se proporcionan los equipos necesarios (capote, Botas, etc.) para las labores de campo



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

El 77.5% de los colaboradores están totalmente de acuerdo y el 22.5% están de acuerdo, es decir afirman que la administración proporciona los equipos necesarios para las labores de campo en periodo de invierno.

Figura 56. En periodos de invierno, se proporcionan los equipos necesarios (capote, Botas, etc.) para las labores de campo (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 82 en anexos)



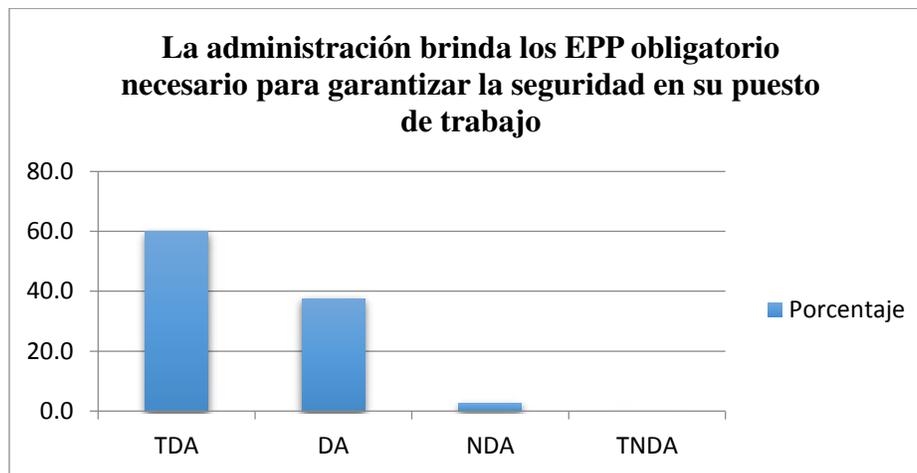
Todos los colaboradores encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo en que la administración proporciona los equipos necesarios para labores de campo en periodos de invierno.

Tabla 38. La administración brinda los EPP obligatorio necesario para garantizar la seguridad en su puesto de trabajo

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	60.0	24
DA	37.5	15
NDA	2.5	1
TNDA	0.0	0
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Figura 57. La administración brinda los EPP obligatorio necesario para garantizar la seguridad en su puesto de trabajo

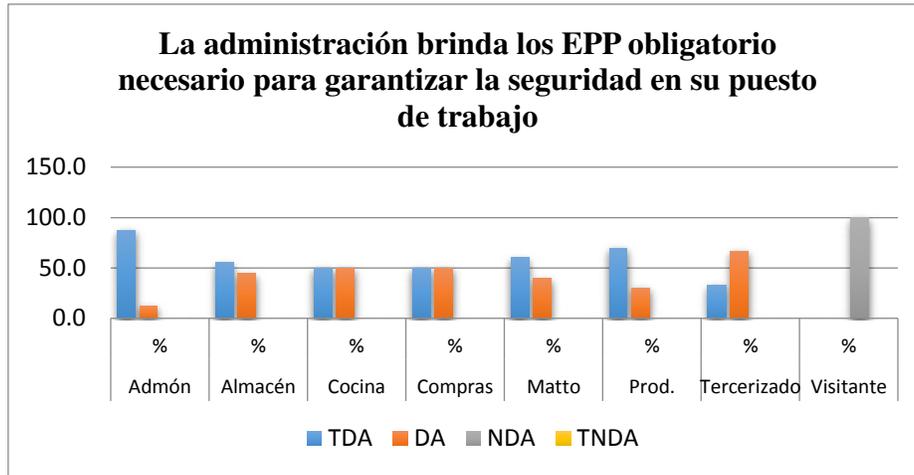


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 60% está totalmente de acuerdo y el 37.5% está de acuerdo, es decir que aseguran que la administración brinda los equipos de protección personal obligatorio para garantizar la seguridad en su puesto de trabajo, solamente un 2.5% de los colaboradores encuestados están en desacuerdo.



Figura 58. La administración brinda los EPP obligatorio necesario para garantizar la seguridad en su puesto de trabajo (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 83 en anexos)

De los colaboradores encuestados todos están totalmente de acuerdo y de acuerdo, afirman que la administración brinda los EPP obligatorio necesario para garantizar la seguridad en su puesto de trabajo.

El 100% de los visitantes no están de acuerdo con esta afirmación.

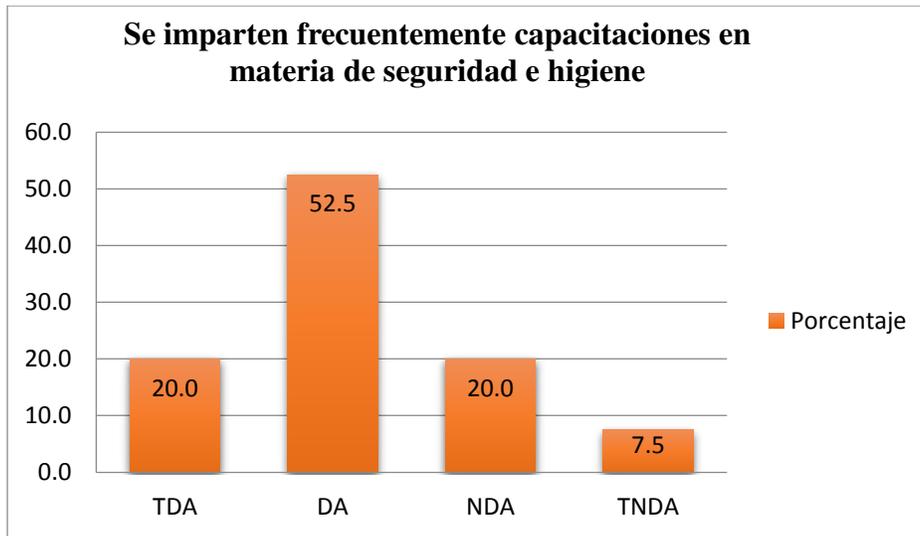
Tabla 39 Se imparten frecuentemente capacitaciones en materia de Seguridad e Higiene

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	20.0	8
DA	52.5	21
NDA	20.0	8
TNDA	7.5	3
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



Figura 59. Se imparten frecuentemente capacitaciones en materia de seguridad e higiene

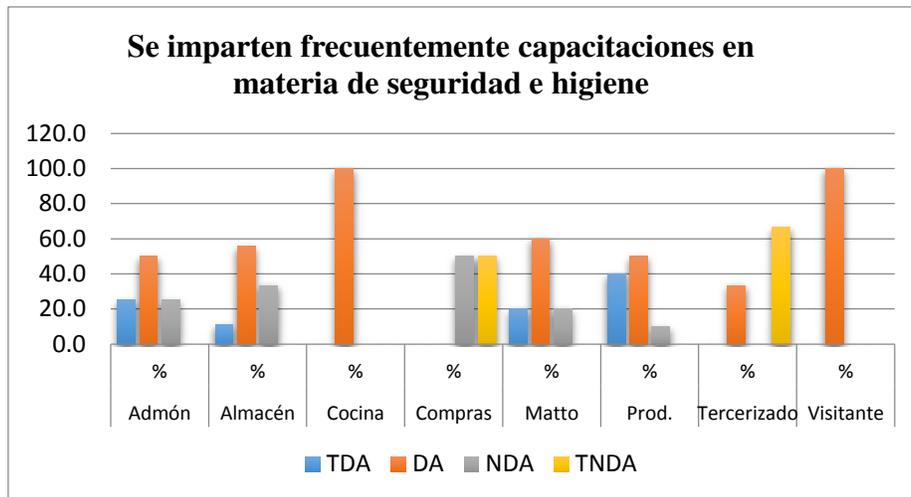


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Del número total de los colaboradores encuestados el 20% está totalmente de acuerdo y el 32.5% está de acuerdo, es decir, afirman que se imparten frecuentemente capacitaciones en materia de seguridad e higiene.

El 20% está en desacuerdo y el 7.5% está en total desacuerdo, es decir, afirman que no se les imparten frecuentemente capacitaciones en esta materia.

Figura 60. Se imparten frecuentemente capacitaciones en materia de seguridad e higiene (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 84 en anexos)



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



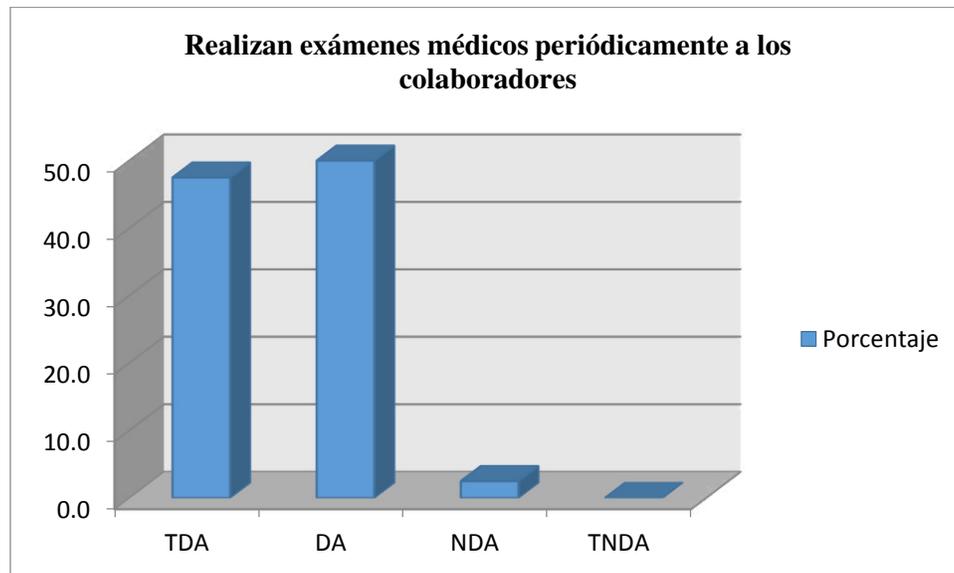
En el área de administración el 25% está totalmente de acuerdo y el 50% de acuerdo, en almacén el 11.1% totalmente de acuerdo y el 55.6% de acuerdo, en producción el 40% totalmente de acuerdo y el 50% de acuerdo, en mantenimiento el 20% totalmente de acuerdo y el 60% de acuerdo, es decir, afirman que se imparten frecuentemente capacitaciones en materia de seguridad e higiene.

Tabla 40 Realizan exámenes médicos periódicamente a los colaboradores

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	47.5	19
DA	50.0	20
NDA	2.5	1
TNDA	0.0	0
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Figura 61 Realizan exámenes médicos periódicamente a los colaboradores

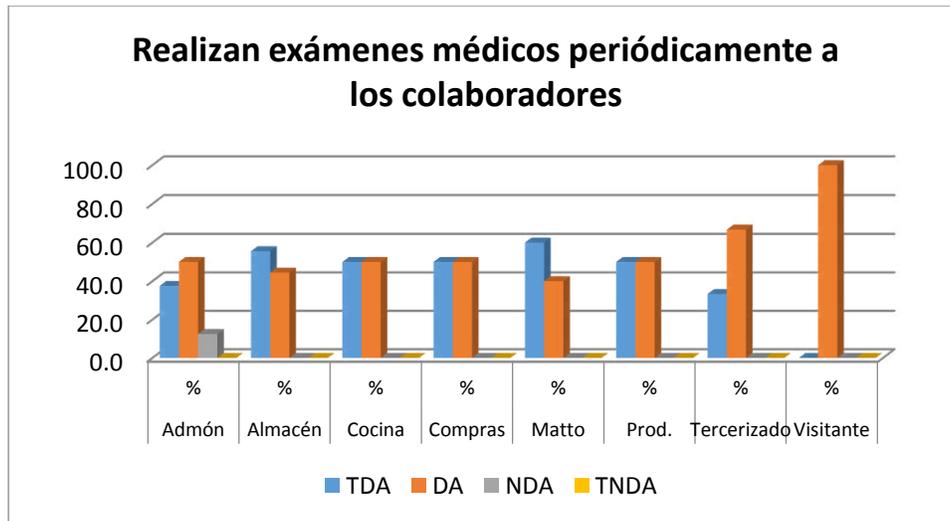


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 47.5% está totalmente de acuerdo y el 50% está de acuerdo, es decir, confirman que se realizan exámenes médicos periódicamente a los colaboradores.



Figura 62 Realizan exámenes médicos periódicamente a los colaboradores (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 85 en anexos)

En el área de administración solamente el 12.5% está en desacuerdo. El resto de los colaboradores están totalmente de acuerdo y de acuerdo en que se realizan exámenes médicos periódicamente a los colaboradores.

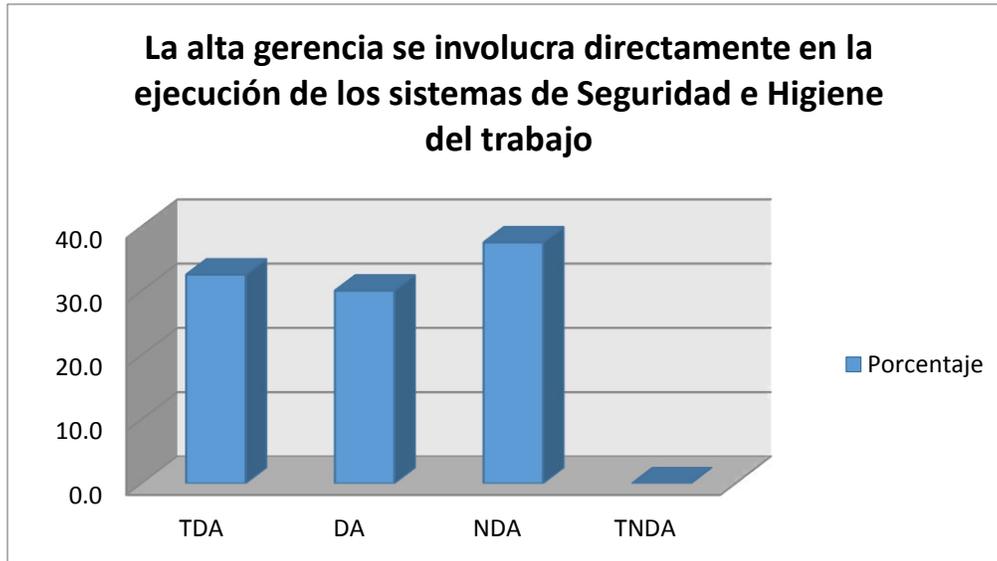
Tabla 41 La alta gerencia se involucra directamente en la ejecución de los sistemas de Seguridad e Higiene del trabajo

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	32.5	13
DA	30.0	12
NDA	37.5	15
TNDA	0.0	0
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



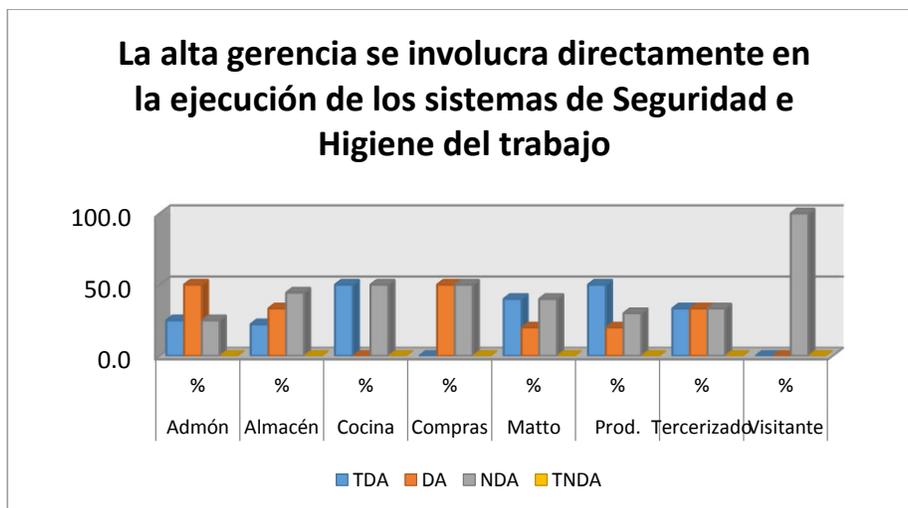
Figura 63 La alta gerencia se involucra directamente en la ejecución de los sistemas de Seguridad e Higiene del trabajo



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 32.5% de los colaboradores están totalmente de acuerdo y el 30% están de acuerdo en que la alta gerencia se involucra directamente en la ejecución de los sistemas de seguridad e higiene del trabajo, solamente un 37.5% está en desacuerdo.

Figura 64 La alta gerencia se involucra directamente en la ejecución de los sistemas de Seguridad e Higiene del trabajo (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 86 en anexos)



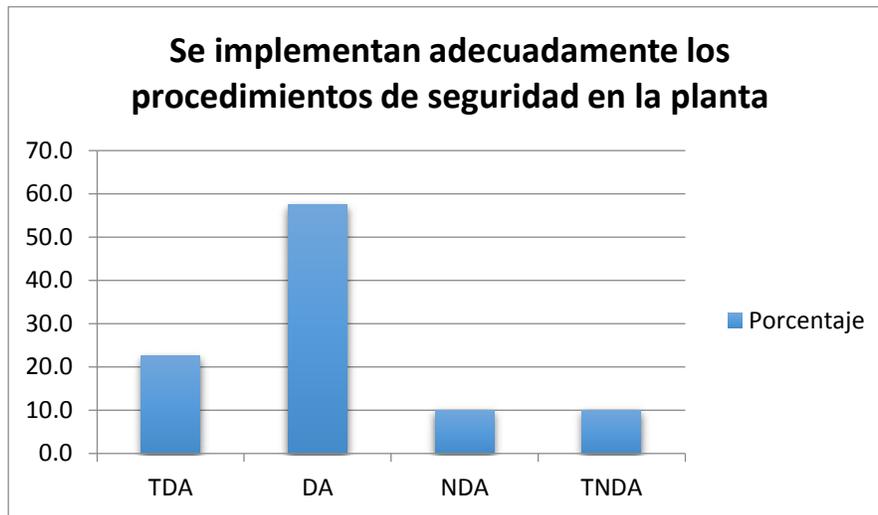
En el área de compras el 50% está de acuerdo y el 50% está en desacuerdo. En administración el 25% está totalmente de acuerdo, el 50% de acuerdo y el 25% en desacuerdo. En mantenimiento el 40% está totalmente de acuerdo, el 20% de acuerdo y el 40% en desacuerdo. En producción el 50% está totalmente de acuerdo, el 20% de acuerdo y el 30% en desacuerdo.

Tabla 42 Se implementan adecuadamente los procedimientos de seguridad en la planta

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	22.5	9
DA	57.5	23
NDA	10.0	4
TNDA	10.0	4
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Figura 65 Se implementan adecuadamente los procedimientos de seguridad en la planta

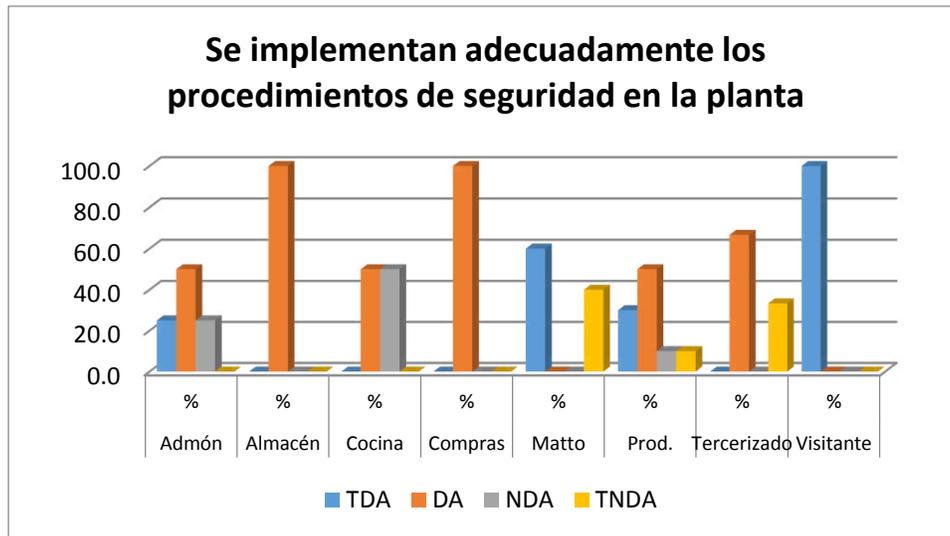


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Del número total de los colaboradores encuestados el 22.5% están totalmente de acuerdo y el 57.5% está de acuerdo, consideran que se implementan adecuadamente los procedimientos de seguridad establecidos en la planta, solamente un 10% está en desacuerdo y un 10% en total desacuerdo.



Figura 66 Se implementan adecuadamente los procedimientos de seguridad en la planta (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 87 en anexos)

En el área de administración el 25% está en desacuerdo, en cocina el 50% está en desacuerdo, en mantenimiento el 40% está en total desacuerdo, entre los tercerizados el 33.3% está en total desacuerdo, es decir, consideran que no se implementan adecuadamente los procedimientos de seguridad.

En almacén y compras el 100% está de acuerdo, en mantenimiento el 60% está totalmente de acuerdo en que se implementan adecuadamente los procedimientos de seguridad en la planta.

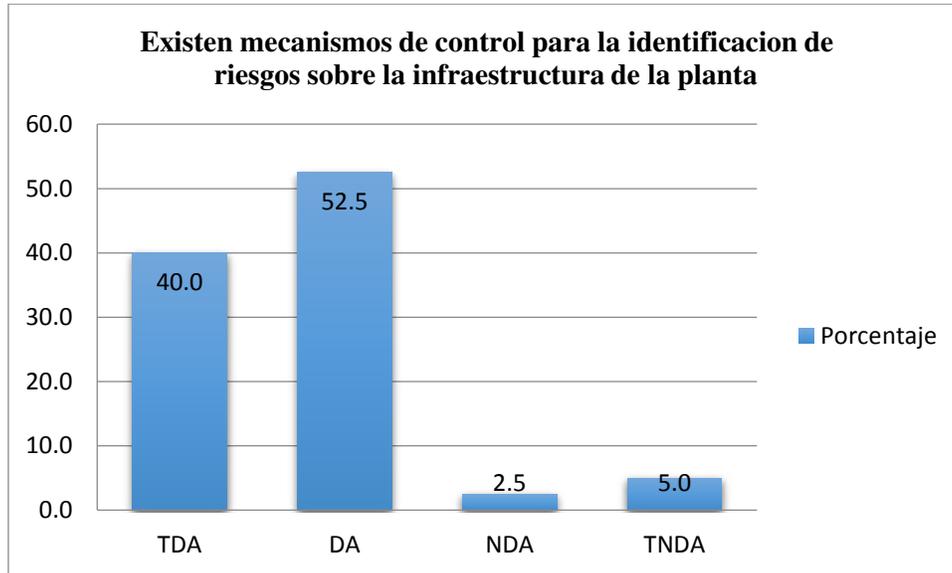
Tabla 43 Existen mecanismos de control para la identificación de riesgos sobre la infraestructura de la planta

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	40.0	16
DA	52.5	21
NDA	2.5	1
TNDA	5.0	2
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



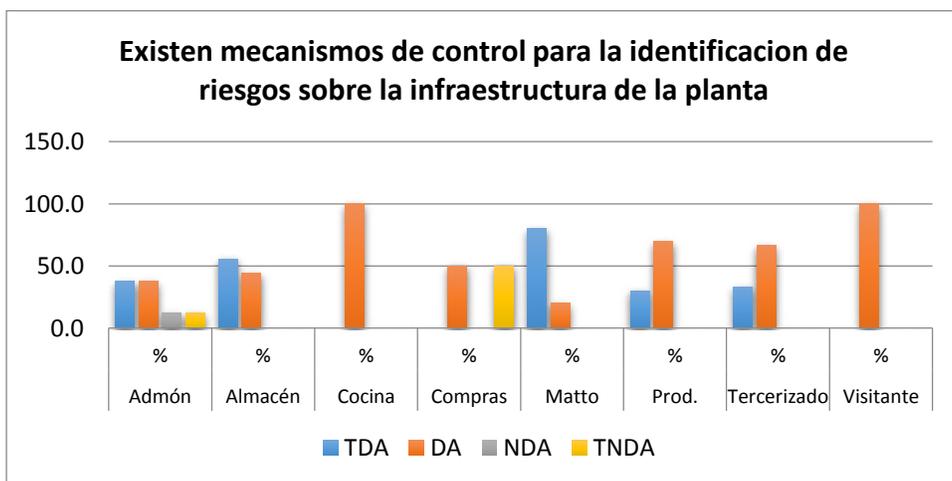
Figura 67. Existen mecanismos de control para la identificación de riesgos sobre la infraestructura de la planta



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 40% de los encuestados están totalmente de acuerdo y el 50% está de acuerdo con que existen mecanismos de control para la identificación de riesgos sobre la infraestructura de la planta, solamente un 2.5% está en desacuerdo y un 5% en total desacuerdo con esta afirmación.

Figura 68. Existen mecanismos de control para la identificación de riesgos sobre la infraestructura de la planta (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 88 en anexos)



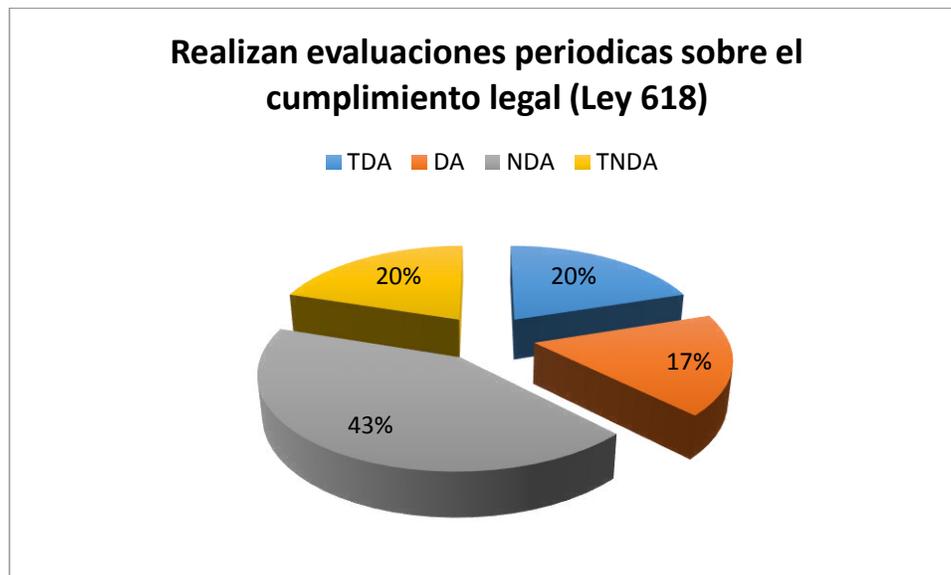
En administración 31 12.5% está en desacuerdo y el 12.5% en total desacuerdo, en compras el 50% está en total desacuerdo. El resto de los encuestados están totalmente de acuerdo y de acuerdo en que existen mecanismos de control para la identificación de riesgos sobre la infra estructura de la planta.

Tabla 44. Realizan evaluaciones periódicas sobre el cumplimiento legal (Ley 618)

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	20.0	8
DA	17.5	7
NDA	42.5	17
TNDA	20.0	8
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Figura 69 Realizan evaluaciones periódicas sobre el cumplimiento legal (Ley 618)

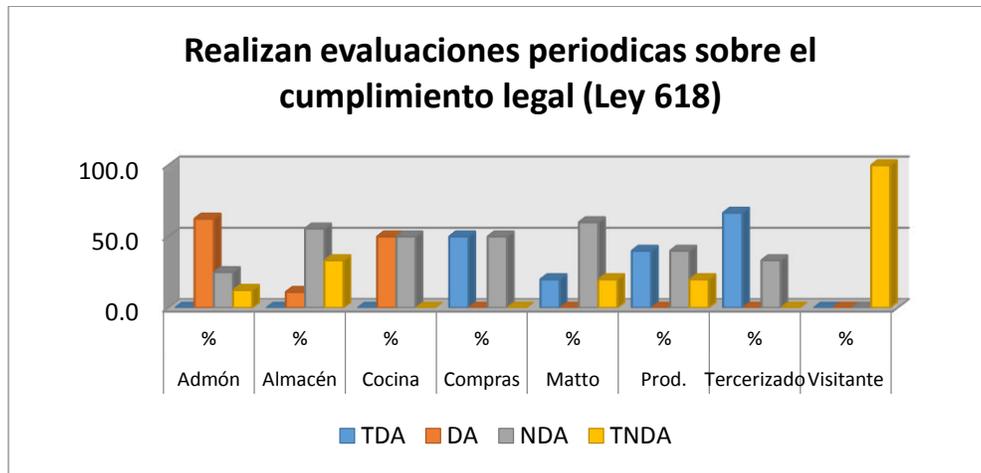


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Del número total de colaboradores encuestado el 20% está de totalmente de acuerdo y el 20% de acuerdo con que realizan en la planta evaluaciones periódicas sobre el cumplimiento legal. El 43% de los encuestados está en desacuerdo y el 17% en desacuerdo con esta afirmación.



Figura 70. Realizan evaluaciones periódicas sobre el cumplimiento legal (Ley 618) (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 89 en anexos)

Sobre si realizan evaluaciones periódicas sobre el cumplimiento legal existe opiniones diversas en cada área.

En administración el 62.5% está de acuerdo, en almacén el 11.1% está de acuerdo, en mantenimiento el 20% totalmente de acuerdo y en producción el 40% totalmente de acuerdo con esta afirmación.

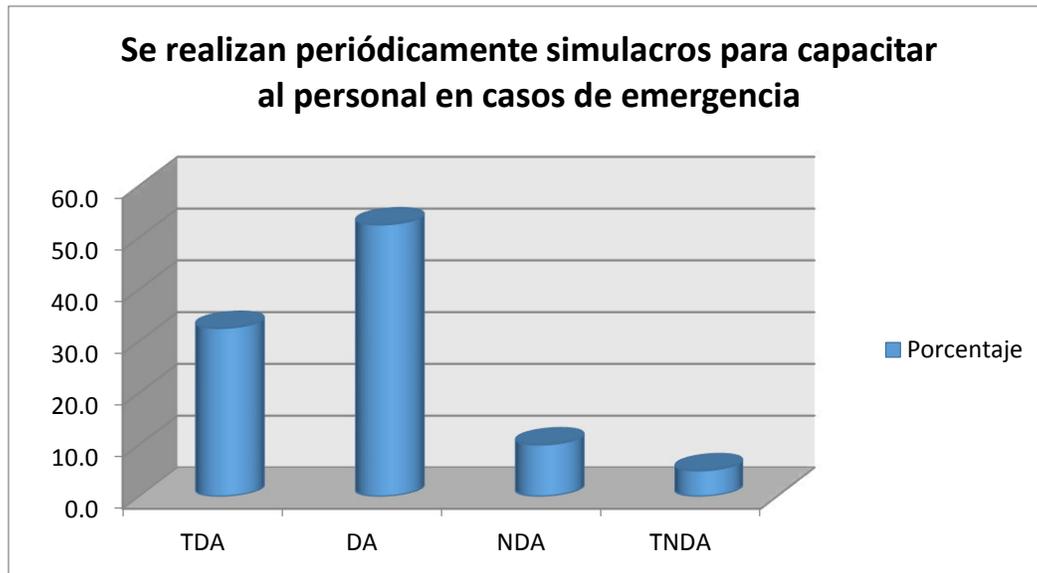
Tabla 45. Se realizan periódicamente simulacros, para capacitar al personal en casos de emergencia

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	32.5	13
DA	52.5	21
NDA	10.0	4
TNDA	5.0	2
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



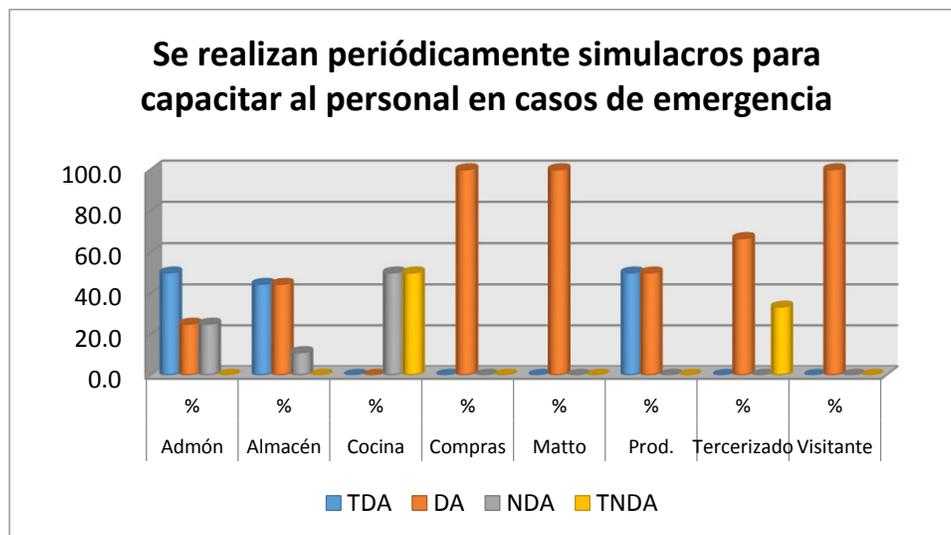
Figura 71 Se realizan periódicamente simulacros, para capacitar al personal en casos de emergencia



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

El 32.5% de los colaboradores encuestados está totalmente de acuerdo y el 52.5% de acuerdo en que se realizan simulacros periódicamente para capacitarles en caso de emergencia. Solamente un 10% está en desacuerdo y un 5% en total desacuerdo con esta afirmación.

Figura 72 Se realizan periódicamente simulacros, para capacitar al personal en casos de emergencia (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 90 en anexos)



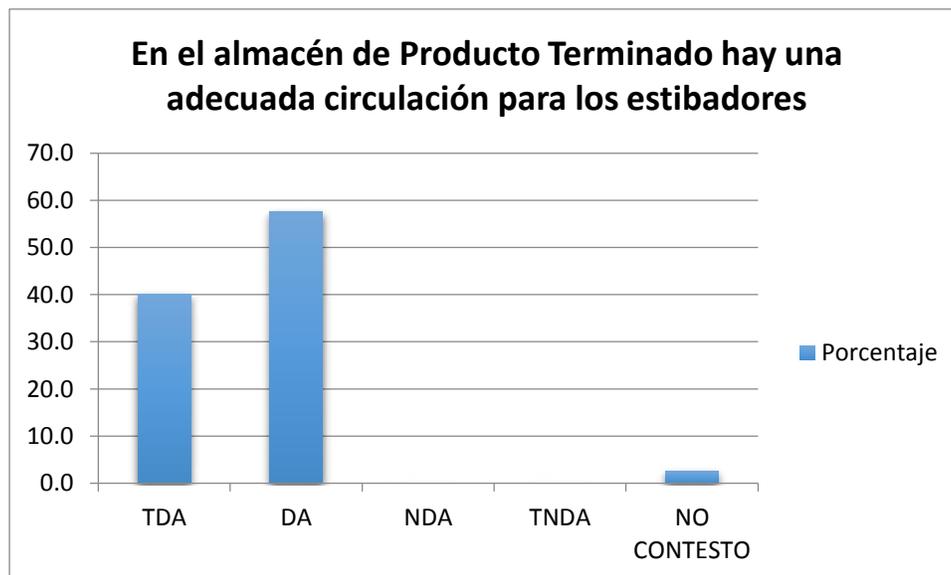
En administración el 25% está en desacuerdo, en almacén el 11.1% está en desacuerdo, en cocina el 50% en desacuerdo y el 50% en total desacuerdo y entre los tercerizados el 33.3% en total desacuerdo. El resto de los encuestados están totalmente de acuerdo y de acuerdo en que se realizan simulacros periódicamente para capacitarles en caso de emergencia.

Tabla 46. En el almacén de Producto Terminado hay una adecuada circulación para los estibadores

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	40.0	16
DA	57.5	23
NDA	0.0	0
TNDA	0.0	0
NO CONTESTO	2.5	1
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Figura 73 En el almacén de Producto Terminado hay una adecuada circulación para los estibadores

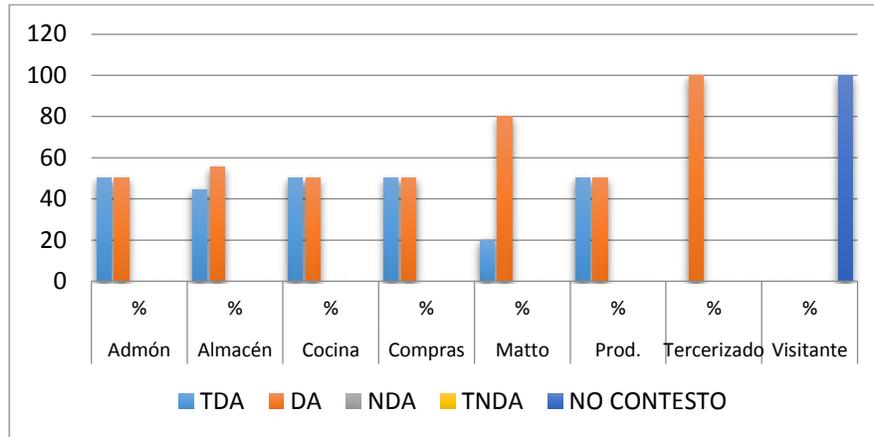


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



El 40% de los encuestados está totalmente de acuerdo y el 57.5% de acuerdo que en el almacén de producto terminado hay una adecuada circulación para los estibadores y solamente un 2.5% no respondió a esta afirmación.

Figura 74 En el almacén de Producto Terminado hay una adecuada circulación para los estibadores (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 91 en anexos)

Los visitantes no respondieron esta afirmación, pero los colaboradores encuestados están totalmente de acuerdo y de acuerdo que en el almacén de producto terminado hay una adecuada circulación para los estibadores.

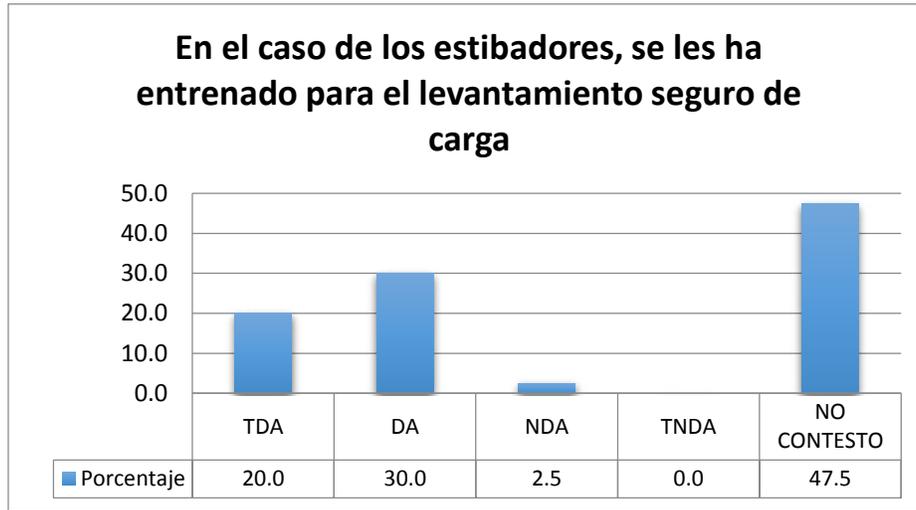
Tabla 47 E n el caso de los estibadores, se les ha entrenado para el levantamiento seguro de carga

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	20.0	8
DA	30.0	12
NDA	2.5	1
TNDA	0.0	0
NO CONTESTO	47.5	19
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



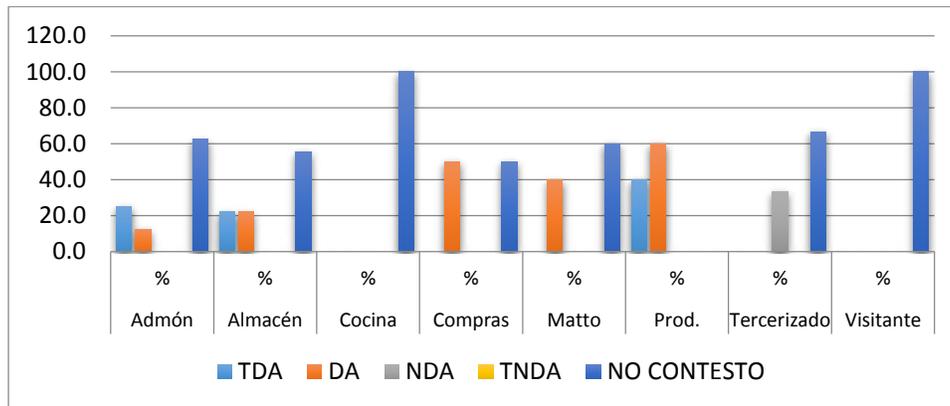
Figura 75 En el caso de los estibadores, se les ha entrenado para el levantamiento seguro de carga



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 47.5% de los encuestados no respondieron a esta afirmación. El 20% está totalmente de acuerdo y el 30% de acuerdo que a los estibadores e les ha entrenado para el levantamiento seguro de carga y solamente el 2.5% se mostró en desacuerdo

Figura 76. En el caso de los estibadores, se les ha entrenado para el levantamiento seguro de carga (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 92 en anexos)

En producción el 40% está totalmente de acuerdo y el 60% de acuerdo que a los estibadores se les ha capacitado en levantamiento seguro de carga.

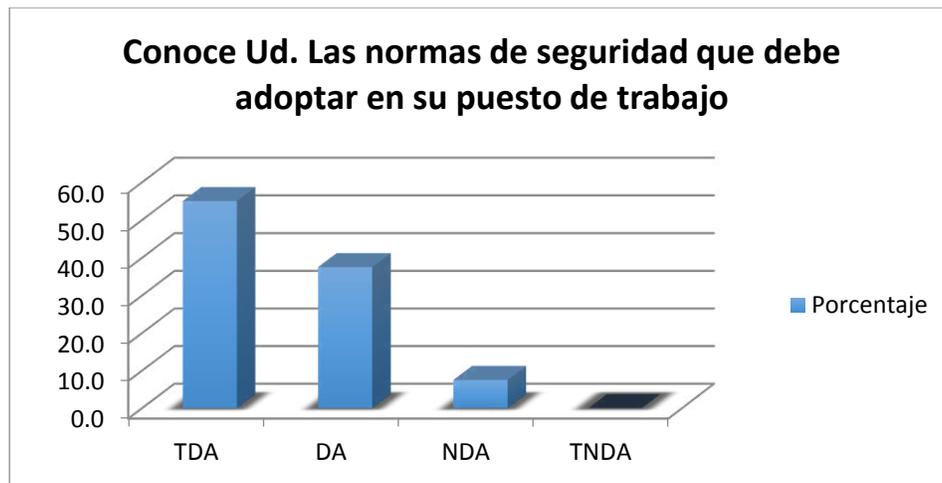


Tabla 48 Conoce Ud. Las normas de seguridad que debe adoptar en su puesto de trabajo

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	55.0	22
DA	37.5	15
NDA	7.5	3
TNDA	0.0	0
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Figura 77. Conoce Ud. Las normas de seguridad que debe adoptar en su puesto de trabajo

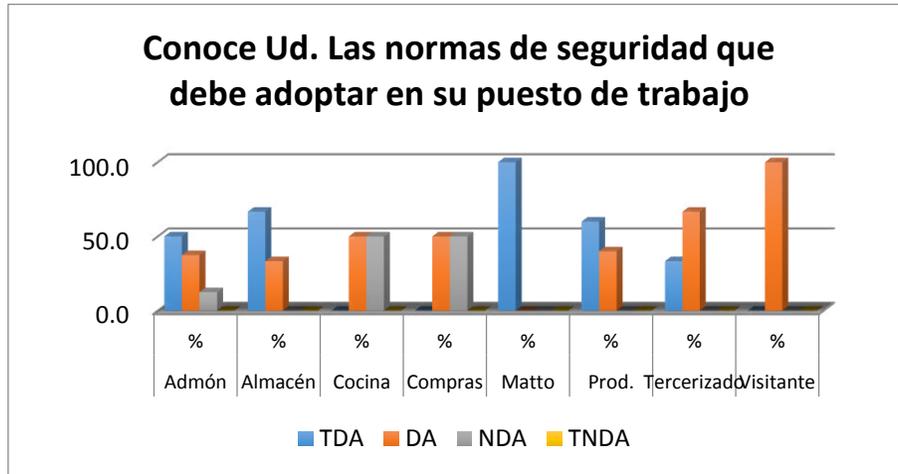


Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 55.5% de los encuestados está totalmente de acuerdo y el 37.5% de acuerdo, es decir, conocen las normas de seguridad que deben adoptar en sus puestos de trabajo, solamente el 7.5% desconocen esta información.



Figura 78. Conoce Ud. Las normas de seguridad que debe adoptar en su puesto de trabajo (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla93 en anexos)

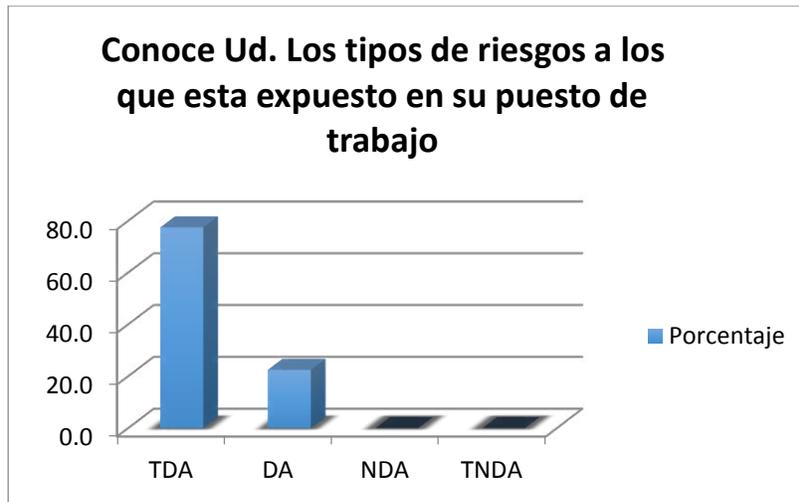
Tabla 49 Conoce Ud. Los tipos de riesgos a los que está expuesto en su puesto de trabajo

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	77.5	31
DA	22.5	9
NDA	0.0	0
TNDA	0.0	0
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618



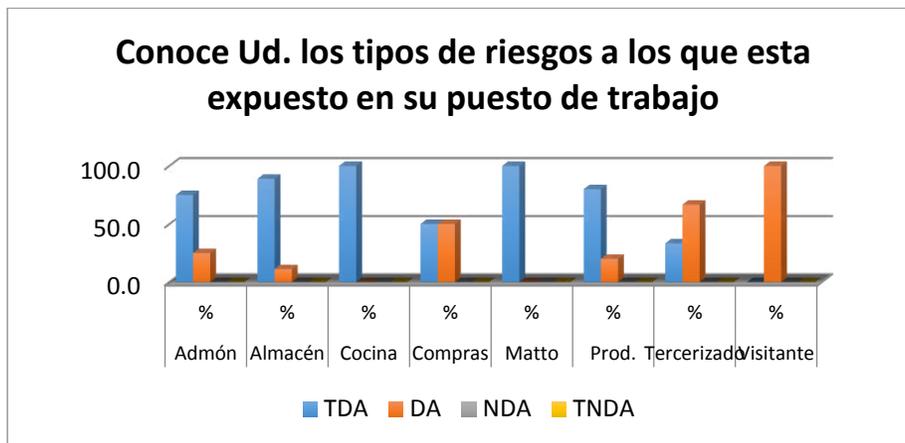
Figura 79 Conoce Ud. Los tipos de riesgos a los que está expuesto en su puesto de trabajo



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

El 77.5% de los encuestados está totalmente de acuerdo y el 22.5% está de acuerdo, es decir el 100% de los colaboradores conocen los riesgos a los que están expuestos en su puesto de trabajo.

Figura 80 Conoce Ud. Los tipos de riesgos a los que está expuesto en su puesto de trabajo (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 94 en anexos)

En cada área de la empresa los colaboradores están de acuerdo y totalmente de acuerdo, es decir, conocen los tipos de riesgos a los que están expuestos en sus puestos de trabajo.

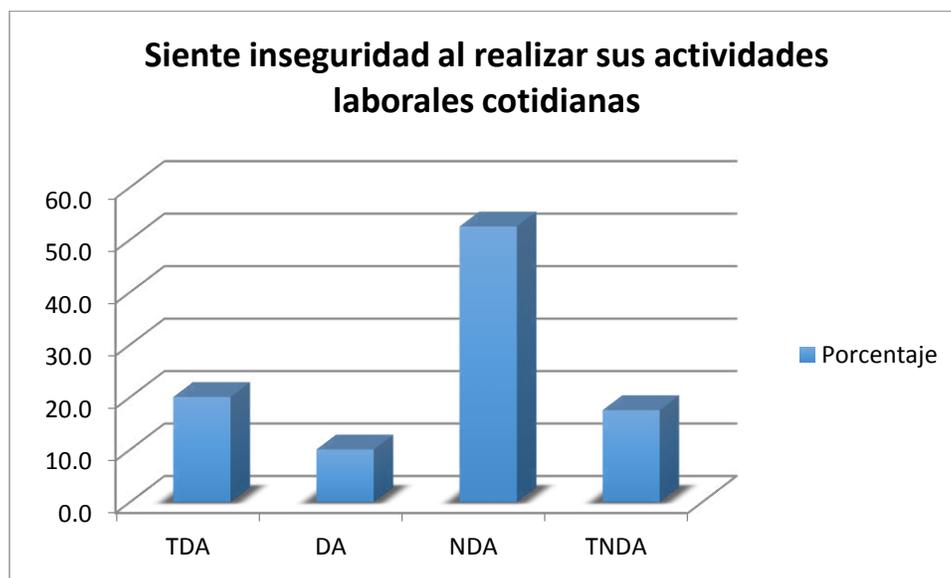


Tabla 50. Siente inseguridad al realizar sus actividades laborales cotidianas

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	20.0	8
DA	10.0	4
NDA	52.5	21
TNDA	17.5	7
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Figura 81 Siente inseguridad al realizar sus actividades laborales cotidianas



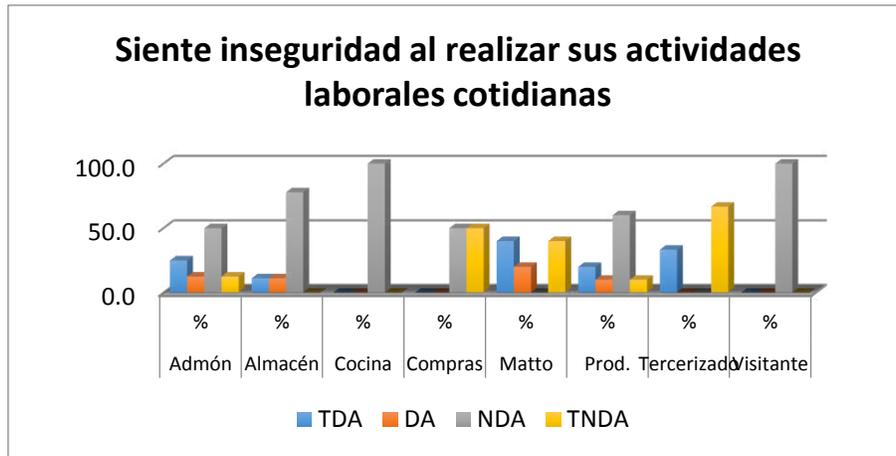
Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 20% de los colaboradores está totalmente de acuerdo y el 10% de acuerdo, es decir sienten inseguridad al realizar sus actividades laborales cotidianas.

El 52.5% están en desacuerdo y el 17.5% en total desacuerdo es decir se sienten seguros al desempeñar sus labores



Figura 82. Siente inseguridad al realizar sus actividades laborales cotidianas (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla 95 en anexos)

En el área de administración el 25% está totalmente de acuerdo y el 12.5% de acuerdo, en almacén el 11.1% totalmente de acuerdo y el 11.1% de acuerdo, en mantenimiento el 40% totalmente de acuerdo y el 20% de acuerdo, en producción el 20% totalmente de acuerdo y el 10% de acuerdo y entre los tercerizados el 33.3% totalmente de acuerdo, es decir sienten inseguridad al realizar sus labores cotidianas.

El resto de los colaboradores están en desacuerdo y total desacuerdo, es decir, se sienten seguros al desempeñar sus labores.

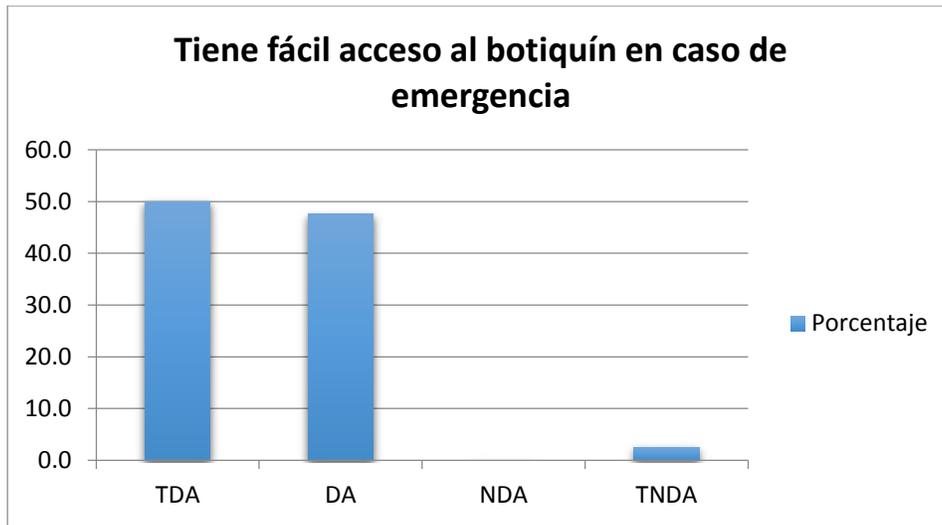
Tabla 51. Tiene fácil acceso al botiquín en caso de emergencia

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	50.0	20
DA	47.5	19
NDA	0.0	0
TNDA	2.5	1
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.



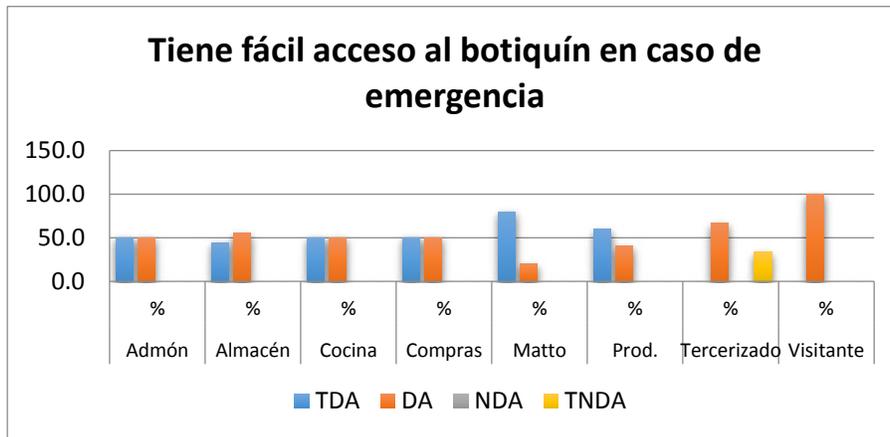
Figura 83. Tiene fácil acceso al botiquín en caso de emergencia



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

El 50% de los colaboradores encuestados está totalmente de acuerdo y el 47.5% está de acuerdo, es decir que tiene fácil acceso al botiquín en caso de emergencia.

Figura 84 Tiene fácil acceso al botiquín en caso de emergencia (por área)



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618. (Ver tabla N⁰ en anexos)

Ente los colaboradores tercerizados el 66.7% está en total desacuerdo es decir no tienen fácil acceso al botiquín en caso de emergencia.

Los demás colaboradores encuestados están totalmente de acuerdo y de acuerdo, es decir, tienen fácil acceso al botiquín en caso de emergencia

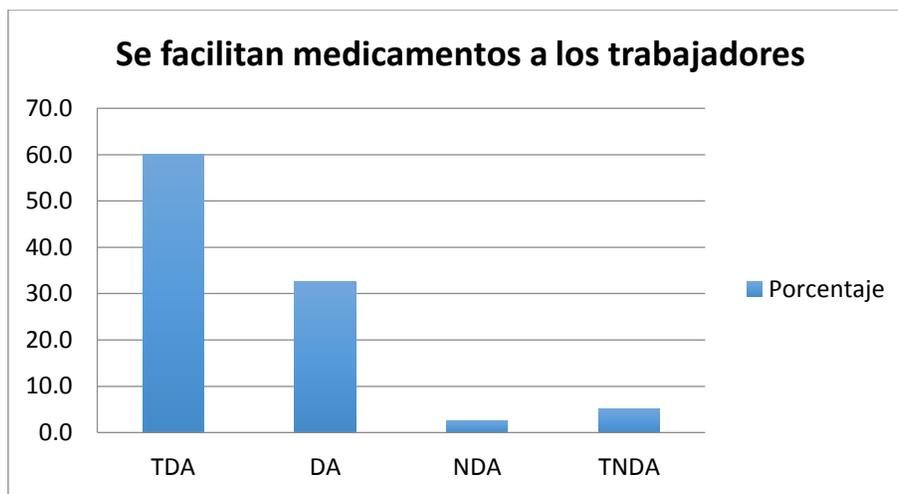


Tabla 52 Se facilitan medicamentos a los trabajadores

	Porcentaje	Frecuencia
TDA	60.0	24
DA	32.5	13
NDA	2.5	1
TNDA	5.0	2
TOTAL	100.0	40

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Figura 85 Se facilitan medicamentos a los trabajadores



Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Del número total de los colaboradores encuestados, el 60% está totalmente de acuerdo y el 32.5% de acuerdo, es decir, afirman que se les facilita medicamentos. Solamente el 2.5% está en desacuerdo y el 5% en total desacuerdo con esta afirmación.



11.1.4 VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY 618

11.1.4.1 RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE RUIDO

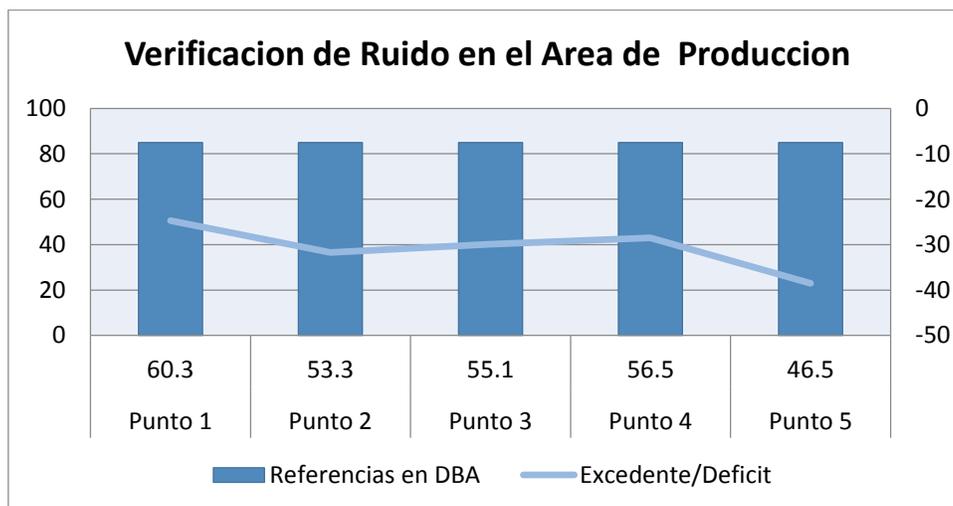
Para verificar el cumplimiento de lo que se establece en la ley general de seguridad e higiene del trabajo (Ley 618), se realizó un recorrido de inspección aplicando una guía de verificación de carácter cuantitativo y cualitativo basada en la Ley, además para garantizar la veracidad del resultado se hizo uso de instrumentos calificados para la medición de ruido (DB112) y cinta métrica para medir distancia, altura, etc.

Tabla 53 Verificación de ruido en el área de producción

Área de Producción (Planta baja)	Valores DBA (ruido)	Referencias en DBA	Excedente/Déficit
Punto 1	60.3	85	-24,7
Punto 2	53.3	85	-31,7
Punto 3	55.1	85	-29,9
Punto 4	56.5	85	-28,5
Punto 5	46.5	85	-38,5

Fuente. Propia

Figura 86 Verificación de ruido en el área de producción



Fuente. Mediciones de ruido en el área de producción.

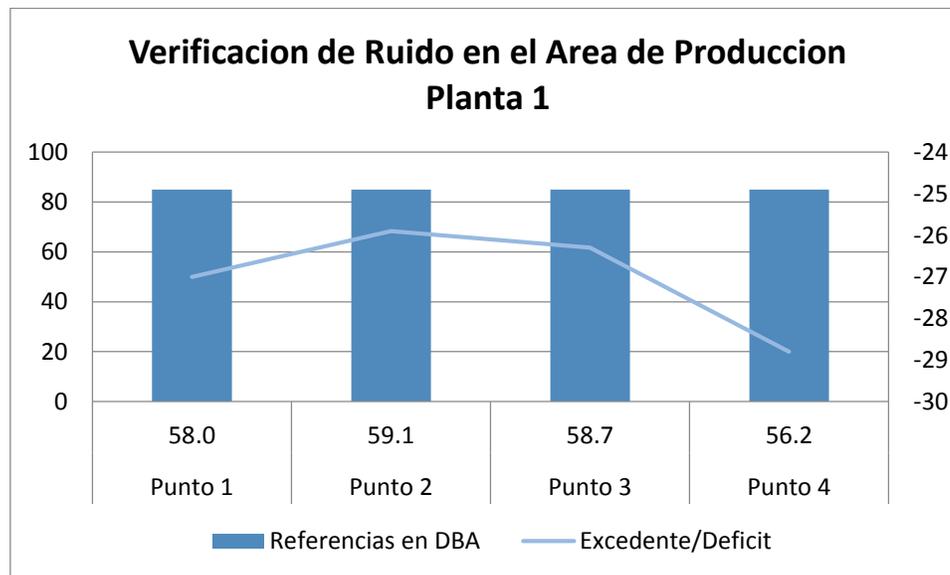


Tabla 54 Verificación del ruido en el área de producción planta 1

Área de Producción planta 1	Valores DBA (ruido)	Referencias en DBA	Excedente/Déficit
Punto 1	58.0	85	-27
Punto 2	59.1	85	-25,9
Punto 3	58.7	85	-26,3
Punto 4	56.2	85	-28,8

Fuente. Propia

Figura 87 Verificación del ruido en el área de producción planta 1



Fuente. Mediciones de ruido en el área de producción.

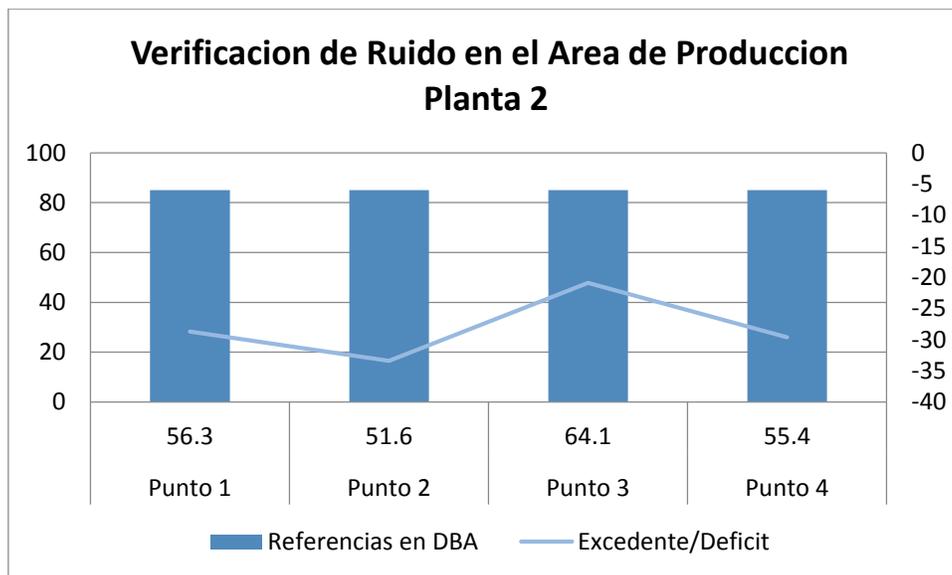


Tabla 55 Verificación de ruido en el área de producción planta 2.

Área de Producción planta 2	Valores DBA (ruido)	Referencias en DBA	Excedente/Déficit
Punto 1	56.3	85	-28,7
Punto 2	51.6	85	-33,4
Punto 3	64.1	85	-20,9
Punto 4	55.4	85	-29,6

Fuente. Propia

Figura 88 Verificación de ruido en el área de producción planta 2.



Fuente. Mediciones de ruido en el área de producción.

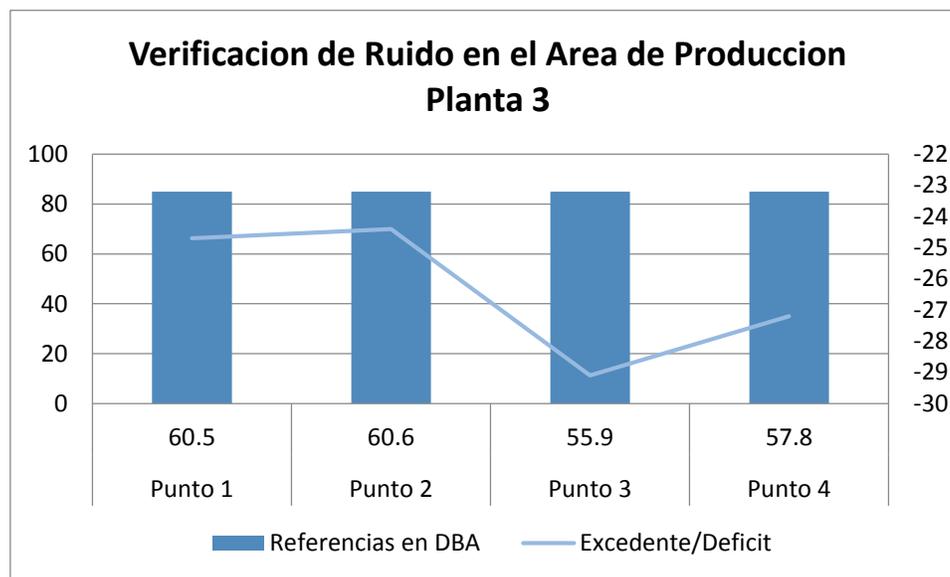


Tabla 56 Verificación de ruido en el área de producción planta 3

Área de Producción planta 3	Valores DBA (ruido)	Referencias en DBA	Excedente/Déficit
Punto 1	60.5	85	-24,7
Punto 2	60.6	85	-24,4
Punto 3	55.9	85	-29,1
Punto 4	57.8	85	-27,2

Fuente. Propia

Figura 89 Verificación de ruido en el área de producción planta 3



Fuente. Mediciones de ruido en el área de producción

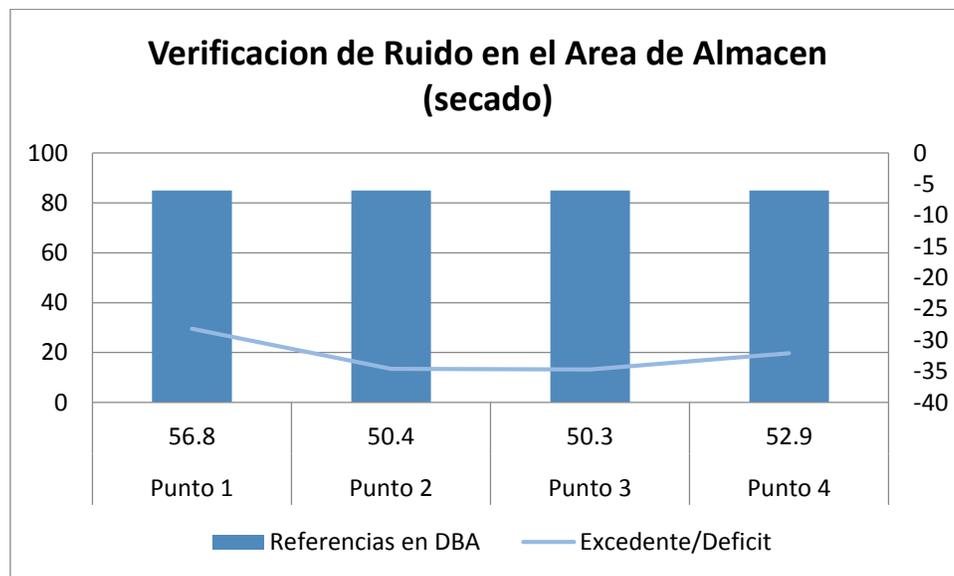


Tabla 57 Verificación de ruido en el área de almacén (secado)

Área de almacén (Secado)	Valores DBA (ruido)	Referencias en DBA	Excedente/Déficit
Punto 1	56.8	85	-28,2
Punto 2	50.4	85	-34,6
Punto 3	50.3	85	-34,7
Punto 4	52.9	85	-32,1

Fuente. Propia

Figura 90. Verificación de ruido en el área de almacén (secado)



Fuente. Mediciones de ruido en el área de almacén.

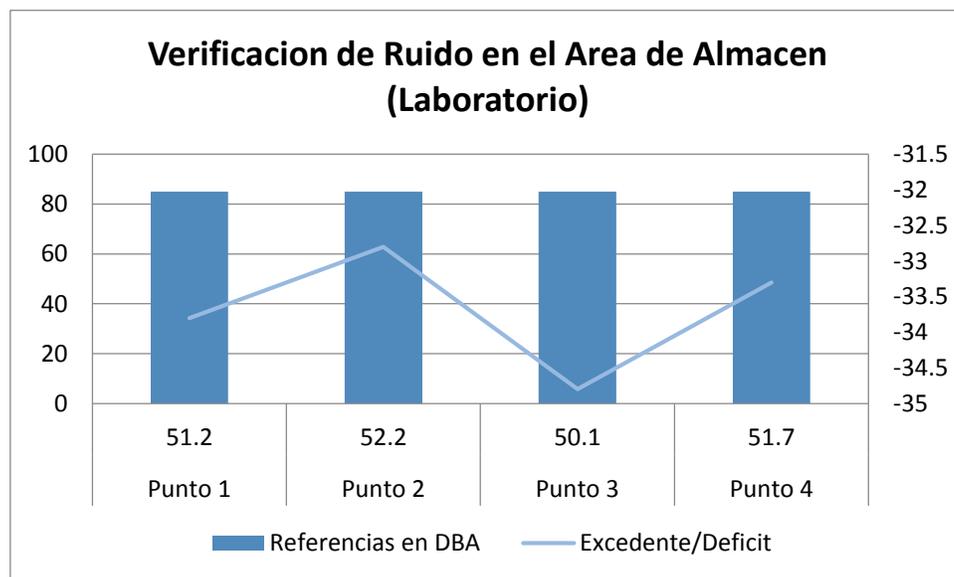


Tabla 58 Verificación de ruido en el área de almacén (laboratorio)

Área de almacén (laboratorio)	Valores DBA (ruido)	Referencias en DBA	Excedente/Déficit
Punto 1	51.2	85	-33,8
Punto 2	52.2	85	-32,8
Punto 3	50.1	85	-34,8
Punto 4	51.7	85	-33,3

Fuente. Propia

Figura 91 Verificación de ruido en el área de almacén (laboratorio)



Fuente. Mediciones de ruido en el área de almacén

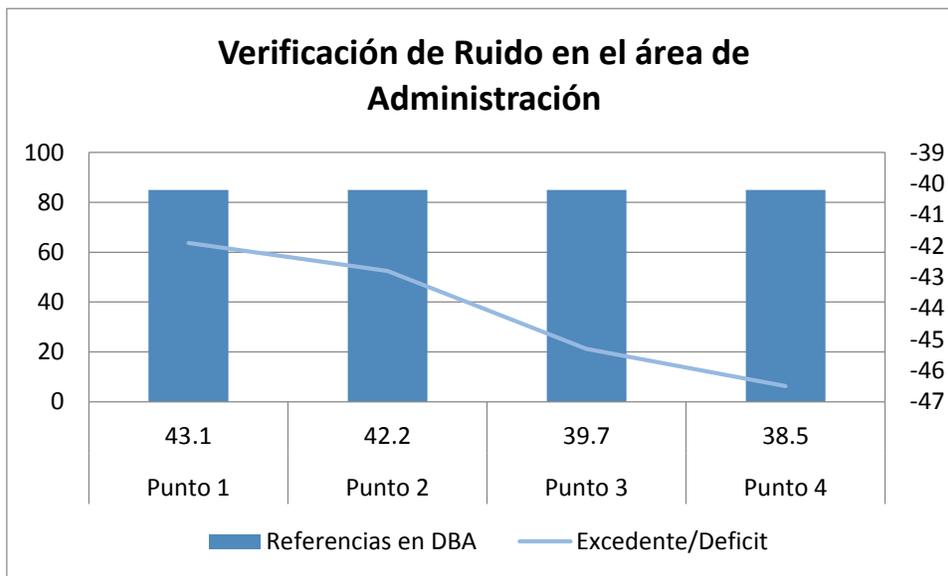


Tabla 59. Verificación de ruido en el área de administración

Área de Administración	Valores DBA (ruido)	Referencias en DBA	Excedente/Déficit
Punto 1	43.1	85	-41,9
Punto 2	42.2	85	-42,8
Punto 3	39.7	85	-45,3
Punto 4	38.5	85	-46,5

Fuente. Propia

Figura 92 Verificación de ruido en el área de administración



Fuente. Mediciones de ruido en el área de administración.



11.1.4.1 RESULTADOS DE LA GUIA DE VERIFICACION DE LA LEY 618.

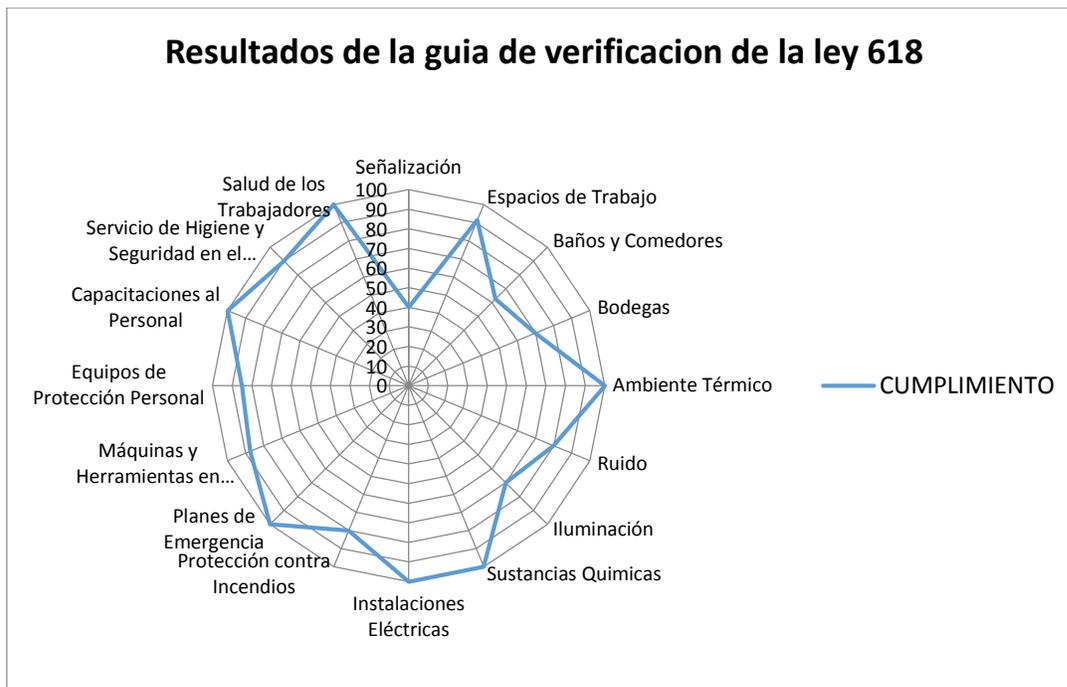
Tabla 60 Resultados de la guía de verificación de la ley 618

GUIA DE VERIFICACION DE LA LEY 618		
ASPECTO	CUMPLIMIENTO	INCUMPLIMIENTO
Señalización	40	60
Espacios de Trabajo	91.5	8.5
Baños y Comedores	62.5	37.5
Bodegas	70	30
Ambiente Térmico	100	0
Ruido	80	20
Iluminación	70	30
Sustancias Químicas	100	0
Instalaciones Eléctricas	100	0
Protección contra Incendios	80	20
Planes de Emergencia	100	0
Máquinas y Herramientas en mantenimiento	87.5	12.5
Equipos de Protección Personal	85	15
Capacitaciones al Personal	100	0
Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo	90	10
Salud de los Trabajadores	100	0

Fuente. Guía de verificación de la ley 618



Figura 93 Resultados de la guía de verificación de la ley 618



Fuente. Guía de verificación de la ley 618.

Al aplicar la guía de verificación de la Ley 618, se encontró que hay cumplimiento en la mayoría de los aspectos que establece la Ley, sin embargo hay criterios que necesitan fortalecerse.

Los aspectos incluidos referentes al ambiente térmico, Sustancias químicas, instalaciones eléctricas, planes de emergencia, capacitación al personal y salud de los trabajadores se están cumpliendo al 100% según lo que establece la Ley 618.

En cuanto los espacios de trabajo se determinó un cumplimiento del 91.5%, es decir los espacios son adecuados para el desempeño laboral de cada colaborador.

Según lo que establece la Ley sobre las máquinas y herramientas en mantenimiento se encontró un cumplimiento del 87.5%, en cuanto a los equipos de protección personal hay un cumplimiento del 85%.

Referente al ruido y al sistema de protección contra incendio se determinó un cumplimiento del 80%.



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



Sobre la iluminación hay un cumplimiento del 70%, si bien es cierto, hay una buena iluminación en la planta, pero existe deficiencia en cuanto al sistema de luces de emergencia.

En cuanto a las bodegas, se determinó un cumplimiento del 70%, el 30% faltante se refiere a las vías de circulación y que no todas las bodegas permiten la limpieza si el desplazamiento de máquinas y equipos, es decir, se requiere una mejor organización de las máquinas, equipos y herramientas en las bodegas.

De todos aspectos que contempla la Ley 618 y que son aplicables a la planta industrial Tipitapa, solamente dos de estos se encontraron con un índice bajo de cumplimiento.

Según lo que se establece sobre los baños y comedores, el cumplimiento encontrado es de 62.5% ; esto debido a que al momento de aplicar la guía de verificación , de los baños ubicados en la planta se encontró en orden y limpieza solamente el que está ubicado en administración, los baños del dormitorio y almacén no estaban limpios. En cuanto al comedor se encuentra en condiciones aceptables, pero si hay que mejorar la limpieza en el área de cocina.

El aspecto que tiene el menor índice de cumplimiento es señalización con un 40%, debido a que según lo que establece la ley debe existir señalización de seguridad e higiene, de emergencia y evacuación, de prohibición, de peligros, de vías de circulación, sin embargo al realizar el recorrido por la planta aplicando la guía de verificación se encontró que hay áreas donde no hay señalización de rutas de evacuación y peligro, no hay señalización de vías de circulación peatonal y vehicular, solamente en el área de producción están señalizadas las vías de circulación en las demás áreas de la empresa no hay tipo de señalización.



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



11.2 CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO DE LA EMPRESA EN BASE A LO ESTABLECIDO POR LA NORMATIVA INTERNACIONAL OHSAS 18001.

CRITERIO DE EVALUACION	Puntaje %	Puntaje evaluación documental %	Puntaje evaluación in situ %	Puntaje final	OBSERVACIONES
REQUISITOS GENERALES	100	100	87	183	
A. La Empresa tiene establecido un sistema de gestión de SST	25	25	20	45	El plan anual 2015 no se había elaborado al momento de la evaluación.
B. Explique cómo está documentado el alcance del sistema de gestión de SST.	25	25	25	50	El alcance incluye: evaluación de riesgos, inspecciones periódicas de infraestructura, maquinaria, herramientas y EPP, prevención y protección contra incendios, evacuación, orden y limpieza, capacitación, fichas de seguridad y

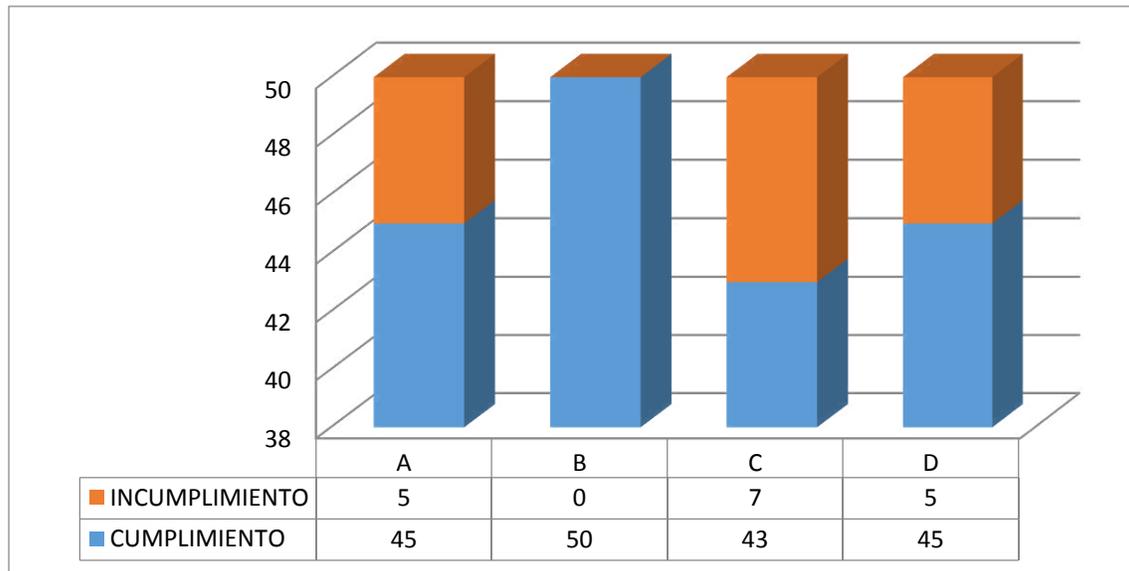


EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



					planificación de la CMHST.
C. Explique de qué manera se implementa y se mantiene el sistema de gestión de SST.	25	25	18	43	Mensualmente se verifica el cumplimiento del plan de SST y se presentan informes al área corporativa de la empresa.
D. Existe una mejora continua en el sistema de gestión de acuerdo a los estándares.	25	25	20	45	

Figura 94 Requisitos generales



Fuente. Guía de verificación de la OHSAS 18001:2007



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



CRITERIOS DE EVALUACION	Puntaje	Puntaje evaluación documental	Puntaje evaluación in situ %	Puntaje Final	OBSERVACIONES
SOBRE POLITICAS	100	95	79	174	
A. Explique como la alta dirección ha definido la política de SST	10	10	10	20	Las políticas se han definido en cuanto a la prevención de riesgos.
B. La política del sistema de gestión SST es apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos en la empresa	20	20	18	38	Hay aspectos que no se contemplan como el uso obligatorio de EPP a tercerizados, visitantes e incluso colaboradores.
C. En la política se contempla un compromiso de prevención de los daños y deterioro de la salud y de mejora continua de la gestión de SST y del desempeño de SST	15	15	13	28	Si está contemplado el compromiso de prevención de los daños.
D. La política incluye un compromiso de cumplir con la legalidad de la ley 618	10	10	10	20	Incluye garantizar el ser más exigentes con el cumplimiento legal si es necesario.
E. Explique de qué manera proporciona la referencia para establecer y revisar los objetivos de SST	5	0	0	0	En las políticas no se contempla la revisión de las metas y objetivos.

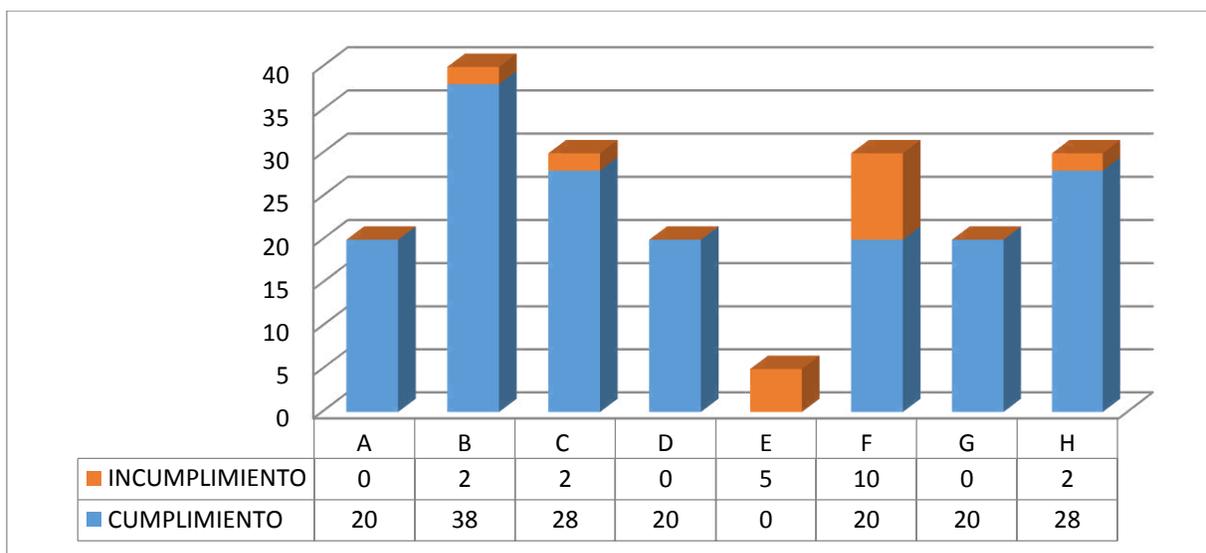


EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



F. Actualmente esta Política se documenta, se mantiene y se implementa en la empresa.	15	10	5	20	Se documenta y se mantiene pero no se implementa en su totalidad.
G. Está a disposición de las partes interesadas	10	10	10	20	En cada manual de capacitación que se les da a los colaboradores aparecen las políticas de SST
H. Se verifica Periódicamente para asegurar su veracidad con respecto a la magnitud de los riesgos.	15	15	13	28	Según la alta dirección cada 2 años se verifican, sin embargo, in situ se compararon y son las mismas políticas desde el 2005

Figura 95 Sobre Políticas



Fuente. Guía de verificación de la OHSAS 18001:2007



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



CRITERIOS DE EVALUACION	Puntaje	Puntaje evaluación documental	Puntaje evaluación in situ %	Puntaje Final	OBSERVACIONES
SOBRE PLANIFICACION	100	95	79	174	-
A. tiene un presupuesto asignado.	10	10	10	20	-
B. Establece procedimientos por escrito.	12	12	12	24	-
C. Tiene establecido o existen índices de control de cumplimiento, describirlo.	8	8	8	16	Existen guías de verificación respecto al plan anual y se elaboran informes que se envían al corporativo quienes aplican los indicadores
D. Tiene informe sobre riesgos en los lugares de trabajo.	8	8	5	13	Existen informes sobre los riesgos por área pero no por puesto.
E. Describa cuál es el procedimiento utilizado para la elaboración de reporte de incidentes y accidentes en el trabajo.	5	5	5	10	Se llena el formato de reporte de accidentes y se envía al MITRAB en los primeros 5 días hábiles de cada mes.



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



F. Existe mecanismo de control para la identificación de riesgos sobre la infraestructura de la planta, el equipamiento y los materiales.	8	8	8	16	-
G. Describa de qué manera afecta a los procedimientos de identificación de riesgo los cambios o propuestas de cambios en la organización.	5	5	5	10	Los procedimientos pueden quedar obsoletos o desfasados si no se toman en cuenta las modificaciones o cambios en la organización
H. Existen Procedimientos que expliquen cómo se realiza la evaluación y control de riesgo.	8	8	5	13	Hay procedimientos pero están desactualizados, el más reciente es del 2012 hecho por Gestores de Empresa Sonitech de Nicaragua S.A.
I. Describa de qué manera los procedimientos de identificación, evaluación y control de riesgos están basados en las obligaciones de la ley 618.	10	10	10	20	Se contratan empresas certificadas para la identificación y evaluación de riesgos, quienes generan propuestas de prevención.



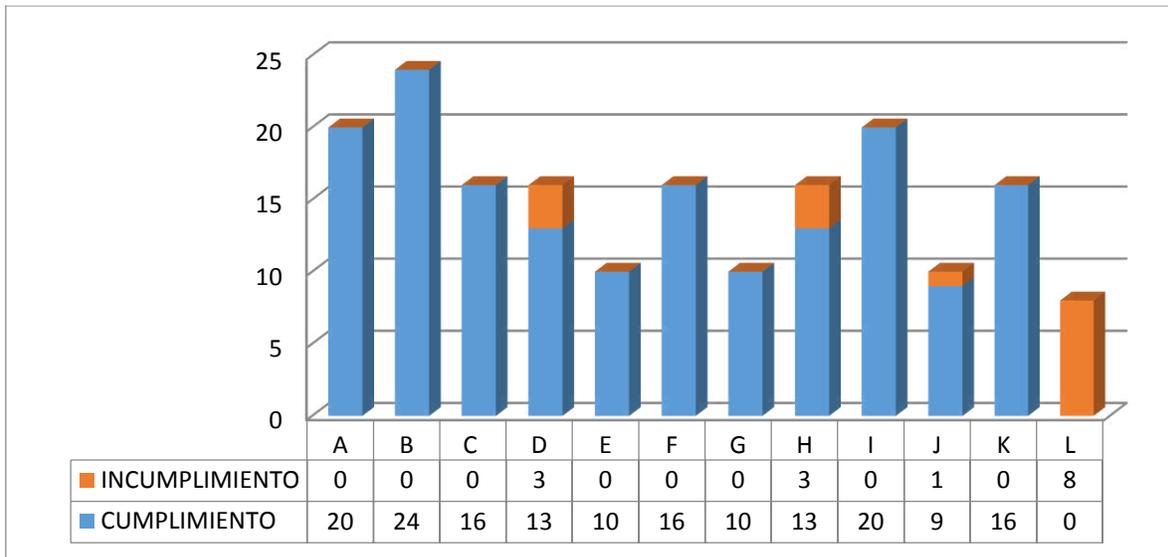
EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



J. Existen procedimientos por escrito sobre la capacitación sobre la adaptación a las capacidades humanas en relación a maquinaria y equipo.	5	5	4	9	Se capacita al personal de mantenimiento y ellos transmiten los conocimientos a los demás colaboradores
K. La metodología de la empresa para la identificación de peligros está definida con respecto a su alcance, naturaleza y momento en el tiempo.	8	8	8	16	
L. Tienen informes actualizados de los resultados de la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y los controles determinados.	8	0	0	0	No, los más recientes fueron en el 2012



Figura 96 Sobre planificación.



Fuente. Guía de verificación de la OHSAS 18001:2007



**EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION
DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO**



CRITERIO DE EVALUACION	Puntaje	Puntaje evaluación documental	Puntaje evaluación in situ	Puntaje final	OBSERVACIONES
SOBRE IMPLEMENTACION Y OPERACION	100	96	82	178	-
A. Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad.	20	20	12	32	-
Existe un compromiso de la alta gerencia para garantizar el cumplimiento del sistema definiendo funciones, responsabilidad y autoridad.	6	6	2	8	-
Existe una Comisión mixta, garantizando el funcionamiento eficaz del sistema.	7	7	5	12	-
La alta gerencia garantiza el cumplimiento del sistema.	7	7	4	11	La alta gerencia no se involucra directamente en inspecciones solo la gerencia de la planta industrial



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



B. Competencia, Formación y toma de conciencia.	12	12	12	24	
Existen registros sobre los niveles académicos y de capacidad de cada trabajador.	6	6	6	12	.
Tienen establecidos planes de capacitación acerca del SST.	6	6	6	12	-
C. Verificación y acciones correctivas	15	15	11	26	-
Comunicación.	7	7	7	14	-
a) Explique cómo se garantiza la comunicación interna.	3.5	3.5	3.5	7	Se garantiza a través de reuniones, anuncios, correos etc.
b) Explique cómo se garantiza la comunicación externa, en cuanto a SST.	3.5	3.5	3.5	7	Se garantiza mediante Murales
Participación y Consulta.	8	8	4	12	-



**EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION
DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO**



a) Describa cómo es la participación de los trabajadores en cuanto al sistema de gestión de SST.	8	8	4	12	Hay cierta indiferencia en cuanto al uso de EPP, el auto-cuido de la salud y en la colaboración para la ejecución de los planes de SST
D. Documentación.	12	12	12	24	-
Explique si la documentación es proporcional al nivel de complejidad, peligros y riesgos concernientes a su naturaleza para alcanzar la eficacia y eficiencia del sistema de la SST.	12	12	12	24	La documentación no se encuentra actualizada. Las requisas, inspecciones y evaluaciones internas no se registran desde el año 2011, las evaluaciones externas no se registran desde el año 2012 y la última inspección del MITRAB se dio en el año 2013
E. Control de documentos	12	12	12	24	-
Explique cómo la organización establece y controla los documentos para su debido uso cuando se presentan cambios	12	12	12	24	La organización posee registros y presentan los cambios ante el MITRAB

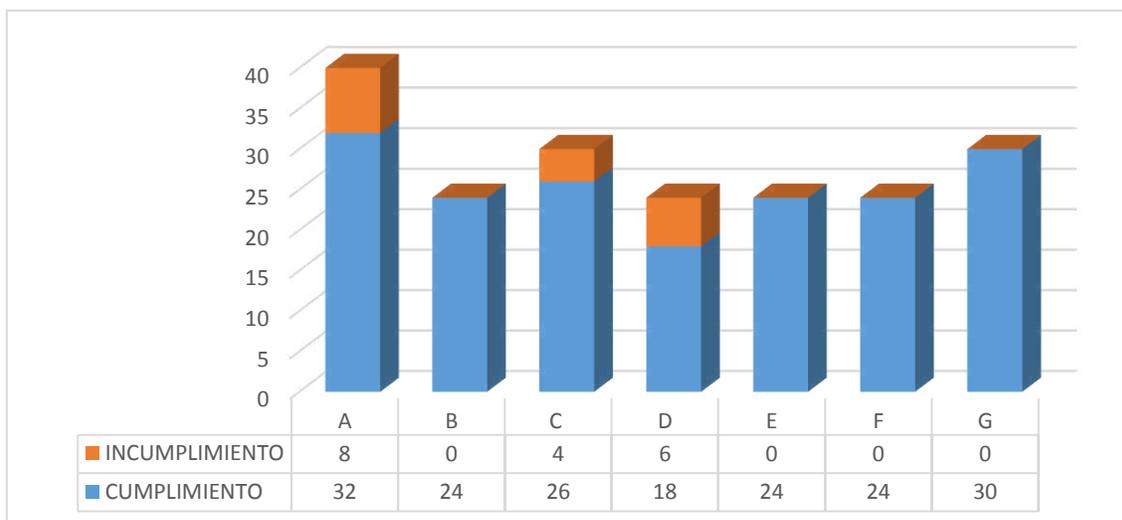


EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



F. Control operacional	12	12	12	24	-
Explique cómo la organización identifica aquellas operaciones y actividades de riesgo que necesitan ser controladas.	12	12	12	24	Se programa en el plan anual de SST acerca de los programas de identificación y control de riesgos.
G. Preparación y respuestas ante emergencias	15	15	15	30	-
Está preparada ante situaciones de emergencia reales y responde eficazmente ante las consecuencias.	15	15	15	30	Existen procedimientos para casos de emergencia.

Figura 97 Sobre implementación y operación



Fuente. Guía de verificación de la OHSAS 18001:2007



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



CRITERIO DE EVALUACION	Puntaje	Puntaje evaluación documental	Puntaje evaluación in situ	Puntaje final	OBSERVACIONES
SOBRE VERIFICACION	100	100	88	188	-
A. Medición y seguimiento del desempeño.	25	25	18	43	-
Cumple con el monitoreo continuo acerca de cada aspecto del sistema de SST.					Existe monitoreo pero no sobre todos los aspectos del sistema.
B. Evaluación y cumplimiento legal.	25	25	20	45	-
Realiza evaluaciones periódicas sobre el cumplimiento legal (ley 618)					Según los registros en la planta Tipitapa la última evaluación periódica fue la inspección realizada por el MITRAB en el año 2013. Sin embargo a nivel corporativo los registros indican que la evaluación se realiza anualmente.



**EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION
DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO**



C. Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva.	25	25	25	50	-
1. Investigación de incidentes	15	15	15	30	-
Explique cómo luego de un incidente, al identificar un riesgo, se procede para controlarlo.	15	15	15	30	Luego que se levanta el reporte del incidente, se procede a llenar unos formatos para identificar las causas y las posibles acciones correctivas y preventivas.
2. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.	10	10	10	20	-
Describe como la empresa garantiza acciones correctivas y preventivas ante los incidentes laborales.	5	5	5	10	Se hace la investigación como lo establece la ley 618 y en conjunto con la alta gerencia se hace la revisión.
Garantiza la eficacia y eficiencia del sistema mediante una revisión periódica.	5	5	5	10	Se garantiza mediante una guía de verificación basada en el sistema de SST establecido.
D. Auditoria Interna	25	25	25	50	-

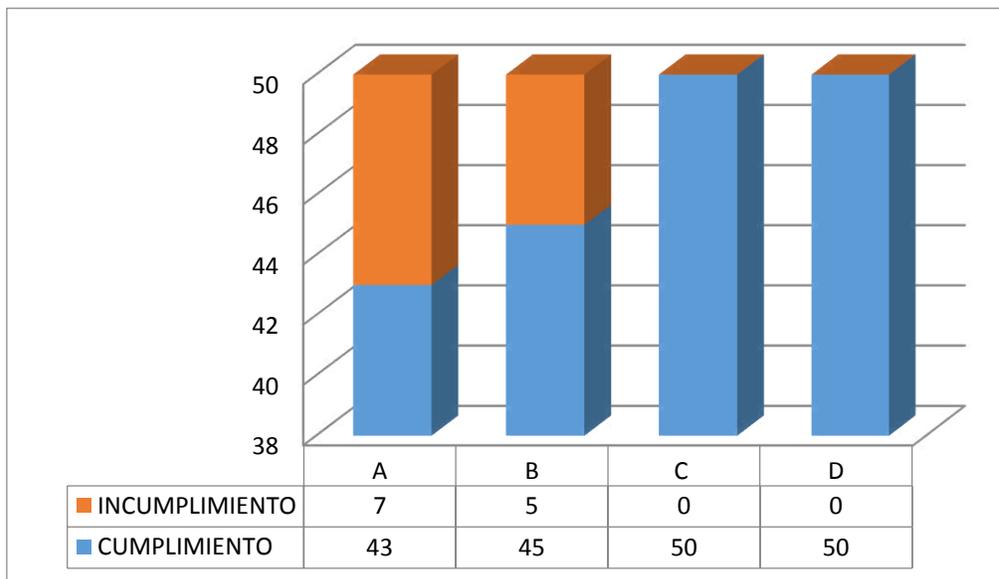


EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



Cumple la organización con eficiencia al momento de ejecutar la auditoría interna.	8	8	8	16	-
Logran alcanzar los objetivos propuestos al recibir los resultados de la auditoría interna.	8	8	8	16	-
Aseguran la objetividad e imparcialidad de sus resultados.	9	9	9	18	-

Figura 98 Sobre verificación



Fuente. Guía de verificación de la OHSAS 18001:2007



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



CRITERIO DE EVALUACION	Puntaje	Puntaje evaluación documental	Puntaje evaluación in situ	Puntaje final	OBSERVACIONES
REVISION POR LA DIRECCION	100	100	88	188	
A. Explique cómo los directivos se involucran personalmente en la creación de políticas, principios y B. métodos.	25	25	25	50	Se coordina una reunión entre la gerencia de la planta Tipitapa y los directores del corporativo, para la elaboración de planes, políticas y objetivos.
C. Explique cómo los directivos se involucran personalmente en la difusión de políticas, principios y métodos.	25	25	18	43	En difusión solamente la gerencia interna de la planta industrial Tipitapa.
D. Describa la periodicidad con que la alta gerencia evalúa el sistema de gestión de SST	25	25	20	45	La evaluación se realiza anualmente.

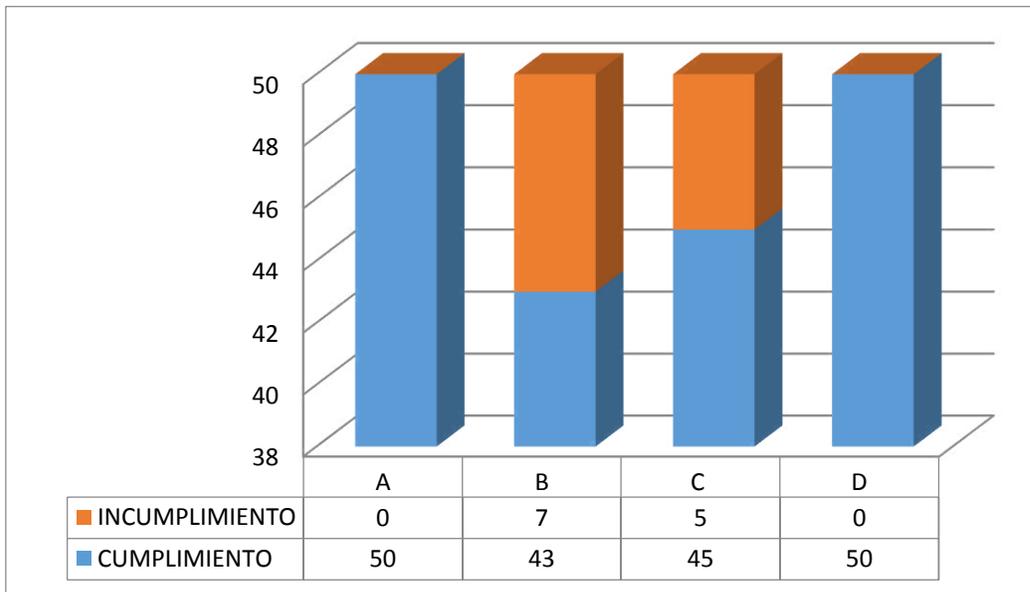


EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



para garantizar a conveniencia, adecuación y eficacia del mismo.					
E. Los resultados de la revisión por parte de la alta gerencia son coherentes con el compromiso de mejora continua.	25	25	25	50	Refieren ser coherentes

Figura 99 Revisión por la dirección



Fuente. Guía de verificación de la OHSAS 18001:2007



EVALUACION EN EL SISTEMA DE GESTION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

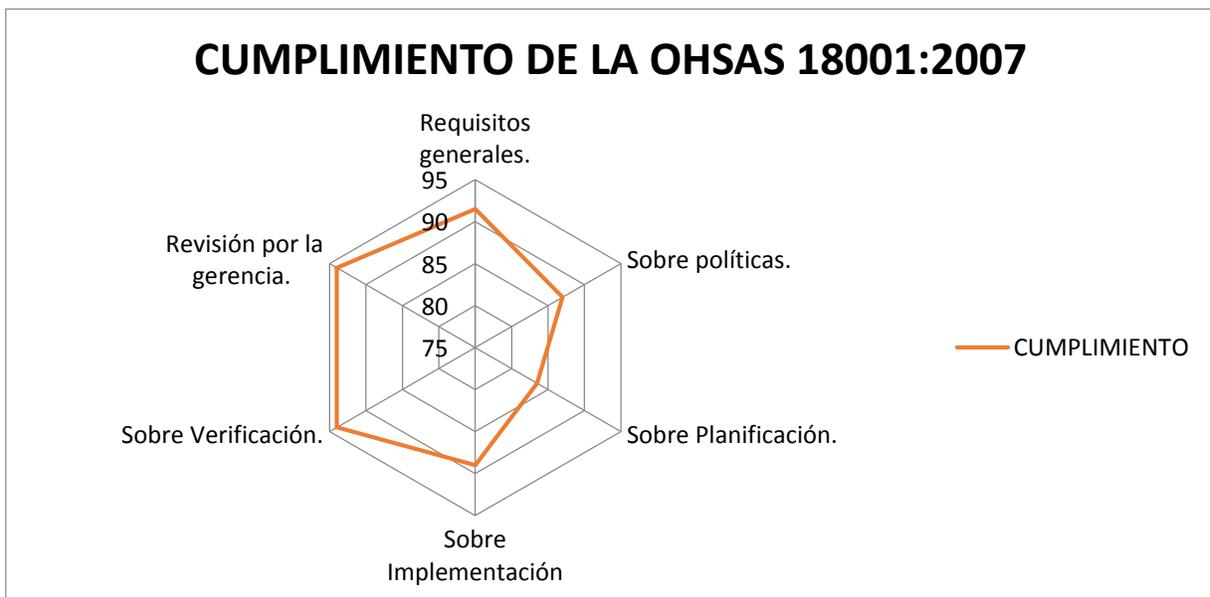


Tabla 61 Resumen de la guía de verificación de la OHSAS 18001:2007

RESUMEN DE LA GUIA DE VERIFICACION		
ASPECTO	CUMPLIMIENTO %	INCUMPLIMIENTO %
1. Requisitos generales.	91.5	8.5
2. Sobre políticas.	87	13
3. Sobre Planificación.	83.5	16.5
4. Sobre Implementación y Operación	89	11
5. Sobre Verificación.	94	6
6. Revisión por la gerencia.	94	6

Fuente. OHSAS 18001:2007

Figura 100 Resumen de la guía de verificación normas OHSAS 18001:2007



Fuente. Guía de verificación de la OHSAS 18001:2007



Al aplicar la evaluación de las disposiciones que establece la norma internacional OHSAS 18001:2007 se encontraron los siguientes resultados:

En cuanto a los requisitos generales hay un cumplimiento del 91.5%, el 8.5% corresponde al porcentaje que le hace falta mejorar.

Sobre políticas el cumplimiento la empresa tiene un porcentaje de cumplimiento del 87%, encontrando debilidades en la aplicación del sistema de seguridad en los riesgos que pueden derivarse por algunos actos inseguros por parte de los colaboradores, así como en el sistema de prevención de daños y posible deterioro de la salud de los trabajadores. En lo que respecta a los objetivos sobre el Sistema de Gestión, no cumple y es uno de los factores determinantes para darle continuidad al sistema integrado de seguridad.

Sobre planificación el cumplimiento es del 83.5% fallando en el criterio de los informes de riesgos en los lugares de trabajo, así como en revisar los procedimientos que se realizan para la evaluación y control de riesgo y de manejar toda la documentación actualizada.

Sobre implementación y operación el cumplimiento es del 89%, encontrando que la alta gerencia debería involucrarse más para garantizar el cumplimiento del sistema definiendo funciones y responsabilidades, con respecto a la participación en los trabajadores.

Sobre verificación y revisión por la gerencia se obtuvo un cumplimiento del 94% respectivamente, en el cual hallamos que el sistema no está siendo monitoreado de forma continua completamente, de igual manera que se no se realizan evaluaciones periódicas sobre el cumplimiento legal de la ley 618.

En cuanto a la revisión por la dirección encontramos que están fallando en el criterio en que los directivos deberían involucrarse personalmente en la difusión de políticas, principios y métodos, y en el tiempo que evalúan el sistema.



11.3 MATRIZ LEGISLATIVA

Para poder determinar los factores que necesitan fortalecerse en el Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo se realizó una matriz comparativa entre la Ley 618 y la norma OHSAS 18001:2007

Código de la Ley	Nombre de la Ley	Campo de Aplicación	Entidad que la emite	Fecha de Vigencia	Alcance
Ley 618	Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo	Seguridad e Higiene Laboral	Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua	Aprobada el 19 de abril del 2007	Nacional
OHSAS 18001	Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo- Requisitos	Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral	Grupo de proyectos OHSAS	Reforma en el año 2007	Internacional

Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo Ley 618	Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo- Requisitos OHSAS 18001:2007	Comparación entre la Ley 618 y la norma OHSAS 18001	Hallazgos	Medidas de Mejora
Objeto y Ámbito de aplicación (arto 1-2)	Alcance y Campo de Aplicación	<u>Similares</u> Ambas normas incluyen el compromiso de garantizar, promover, mantener y mejorar la Seguridad y Salud del trabajador.	-	-
Conceptos (arto 3)	Términos y definiciones	<u>Iguales</u> Incluyen conceptos y definiciones aplicables en la materia de seguridad e higiene de trabajo.	-	-
Actuación normativa (arto 4-7)	Requisitos Generales	<u>Diferentes</u> La OHSAS establece obligatoriamente el cumplimiento de cada una de las disposiciones establecidas. La Ley 618 estipula que el MITRAB es la entidad que determinara los requisitos con que deberá cumplir cada organismo.		

LEY 618	OHSAS	Comparación	Hallazgos	Medidas de Mejora
Principios de la política preventiva (artículo 8).	Políticas (Titulo) SySO	<p>Similares</p> <ul style="list-style-type: none"> - En la ley 618 tiene por objeto mejorar las condiciones de trabajo a través de planes estratégicos y programas específicos de Promoción, educación y prevención, dirigidos a elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en sus puestos de trabajo. - En la norma OHSAS se incluyen un número de elementos que garantizaran la adecuación de las políticas con la naturaleza y magnitud de los riesgos en la organización. 	-	-

LEY 618	OHSAS	Comparación	Hallazgos	Medidas de Mejora
	PLANIFICACION			
Obligación del empleador (arto 18)	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.	<u>Similares</u> En ambas normas se establece que la organización debe establecer procedimientos para la evaluación continua de peligros, determinando ¿qué?, ¿Cuándo? y ¿Cómo? Combatir los riesgos, además designar a un responsable de garantizar el cumplimiento de la misma.	Si se establecen procedimientos de evaluación de riesgos en diversos campos, pero los registros encontrados no se encuentran actualizados.	Las evaluaciones deben ser realizadas continuamente y mantener un registro actualizado de las mismas.
	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN			
De la organización de la higiene y seguridad en los centros de trabajo (arto 40-60).	Recursos, Roles, Responsabilidades, responsabilidad laboral y autoridad	<u>Iguales</u> En ambas normas se establece la importancia de designar responsabilidades y funciones, para garantizar el buen funcionamiento del sistema de Gestión de Seguridad e Higiene establecido en la organización.	Se encuentra estructurada la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo (CMHST).	Es necesario mejorar el enfoque y funcionamiento de la CMHST de la planta.

LEY 618	OHSAS	Comparación	Hallazgos	Medidas de Mejora
De la capacitación a los trabajadores. (Arto. 19-22)	Competencia, formación y toma de conciencia.	<u>Similares</u> En ambas normativas se establece la obligación de identificar las necesidades en la formación de los trabajadores en materia de S y ST, y emprender acciones para el desarrollo de los trabajadores a través de capacitaciones.	Únicamente se brindan capacitaciones en cuanto a incendios y primeros auxilios. La mayoría de los colaboradores desconocen la Ley que regula los sistemas de seguridad e higiene del trabajo a nivel nacional	Variar en cuanto a la temática y contenido de las capacitaciones. Capacitar a los colaboradores en cuanto a las disposiciones de la Ley general de seguridad e higiene del trabajo.
De la prevención y protección contra incendios. (Arto. 178-197)	Preparación y respuestas ante emergencia.	<u>Similares</u> En la OHSAS establece que la organización debe responder ante situaciones reales en caso de emergencia, prevenir o mitigar las situaciones adversas asociadas a la Seguridad e Higiene del trabajo. La Ley 618 establece disposiciones preventivas de señalización, uso de equipos de protección personal y planes en caso de incendios.	Se brindan capacitaciones de primeros auxilios y protección contra incendios. En cuanto a la señalización es insuficiente y el uso de EPP hay deficiencia puesto que no se implementan sanciones por el incumplimiento de los colaboradores.	Invertir para implementar la señalización de vías de circulación y de equipos y locales de primeros auxilios (atención inmediata). Mejorar las señalizaciones de rutas de evacuación y de los equipos de extinción de incendios. Estipular sanciones por el incumplimiento de los EPP.

	VERIFICACION			
De las condiciones de higiene industrial en los lugares de trabajo. (Arto. 114-130)	Seguimiento y medición	Similares Ambas establecen realizar evaluaciones periódicas para garantizar el riguroso cumplimiento de los sistemas de seguridad e higiene del trabajo y brindar las condiciones físicas-estructurales para su funcionamiento.	En el registro de documentación, no se encontró datos de evaluaciones recientes, además la empresa no cuenta con equipos de mediciones para la verificación de ruido, partículas suspendidas, iluminación, etc.	De realizarse las evaluaciones anualmente, es necesario mantener los registros dentro de la planta evaluada, no solamente a nivel corporativo, esto con el fin de garantizar la aplicación de las medidas de mejora que surgen de cada evaluación.
De las investigaciones; estadísticas de accidentes y enfermedades profesionales. (Arto. 313-315)	Investigación de incidentes, conformidad, acción correctiva y acción preventiva.	Iguales Ambas establecen obligatoriamente la investigación de incidentes para determinar sus causas y dictar medidas correctivas y preventivas para evitar su repetición.	Se garantiza la investigación en caso de incidentes, se aplican medidas correctivas y se cuenta con los registros necesarios.	Es de suma importancia la implementación de medidas preventivas que brinden mayor seguridad y confianza al trabajador y no solamente de medidas correctivas.

XII. CONCLUSIONES

Se realizó una evaluación al Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene del Trabajo mediante la aplicación de guías de verificación en base a la Ley 618 (Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo) y se constató que la empresa tiene deficiencias en la actualización de información y documentación, puesto que los documentos más recientes datan del año 2013. Además se determinó el poco conocimiento que poseen los colaboradores en cuanto a Seguridad e Higiene Laboral.

Se hizo un análisis en base a lo que establece la normativa de las OHSAS 18001:2007, encontrando algunas inconformidades que la empresa requiere mejorar para optar a la certificación internacional de dicha norma, entre ellos, criterios sobre políticas ya que no se contempla referencia para establecer y revisar los objetivos del Sistema, sobre planificación porque toda la documentación de identificación de riesgo está desactualizada y sobre implementación y operación ya que la alta gerencia no se involucra en la inspección y ejecución del Sistema, además la participación de los colaboradores es deficiente puesto que no toman responsabilidades sobre el cumplimiento de las normas de seguridad.

Se analizaron los resultados de la matriz legislativa, mediante comparaciones y verificación del cumplimiento entre la ley 618 y la norma OHSAS 18001:2007, encontrando criterios que necesitan fortalecerse para garantizar el funcionamiento adecuado del sistema de gestión de seguridad e higiene, entre estos fortalecer el seguimiento y control de dicho sistema, mejorar el enfoque y funcionamiento de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo y fomentar entre los colaboradores la toma de conciencia.

Se detallan propuesta de mejoras con el propósito que la empresa pueda implementar un sistema de prevención y corregir paralelamente al modelo de Gestión que la misma implantara



XIII. RECOMENDACIONES

Realizar de forma anual la actualización de documentos y archivar los resultados en la planta, como los informes de evaluación de riesgos, identificación de peligros, etc. Además capacitar a los colaboradores de la planta no solamente en primeros auxilios y protección contra incendios, sino incluir otras temáticas como los aspectos contemplados en la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618), y crear conciencia mediante campañas para fomentar la importancia de la seguridad en el trabajo.

Establecer sanciones en caso del incumplimiento de las normas de seguridad dentro de la empresa y designar una persona que se dedique solamente a la supervisión de la seguridad e higiene. Además establecer normas y condiciones de seguridad, para obtener el acceso a la planta industrial (clientes, proveedores, visitantes, colaboradores etc.) asignando equipos de protección personal no solamente a trabajadores sino también a visitantes.

La alta gerencia debe integrarse no solamente en la planificación, sino también monitorear la implementación, verificación del sistema de seguridad e higiene del trabajo y definir de una forma más estructurada las funciones, responsabilidades y autoridad de los integrantes de la C.M.H.S.T. para garantizar el buen funcionamiento de este órgano paritario

Solicitar auditorías externas para auto evaluarse en materias de seguridad e higiene y corroborar los resultados con las auditorías a nivel interno e Invertir para mejorar la señalización de rutas de evacuación, de peligros, de circulación vial, de circulación peatonal, de prohibición etc.



XIV. BIBLIOGRAFIA

1. Acuerdo Ministerial, M. (2007). JCHG-000-08-09. Managua.
2. Agri-Corp S.A. Obtenido de www.agricorp.com.ni
3. ANAR. (2015). Asociación Nicaragüense de Arroceros. Obtenido de ANAR:
<http://www.anar.com.ni/arroz/que-es-el-arroz>
4. Gutiérrez, H. (2010). Calidad Total y Productividad. Mexico: Mc Graw Hill.
5. Johnson, R. (1991). Estadística Elemental. México: Iberoamérica.
6. OHSAS 18001:2007. (2007). Sistemas de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
7. Republica de Nicaragua. (2007). Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. Managua: La Gaceta.
8. Sampieri, R. H. (2010). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.
9. Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional. Jarania Abraham, Camilo. Limusa, México, 2007.
10. Seguridad e Higiene Industrial. Hernández Zúñiga, Alfonso. Limusa, México, 2006.
11. Salud y Seguridad en el Trabajo. Díaz Mérida francisco. Géminis, Panamá, 2005.
12. Seguridad Industrial y Administración en la salud, Asfahl, C. Ray, 6ta edición, Prentice educación, México, 2010.
13. Metodología de la Investigación. Roberto Hernández Sampien, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio, 5ta edición, 2010.
14. Enciclopedia de salud y seguridad del trabajo. Ministerio del trabajo y Asuntos sociales 1998. España, Madrid.
15. Seminario Elaboración de un Manual de seguridad e higiene ocupacional en el centro de investigación de geología y geofísica durante el periodo de agosto a octubre 2011. UNAN-Managua.



16. Diagnóstico de las condiciones actuales de la estructura organizacional y del área de seguridad y salud ocupacional en la empresa de telecomunicaciones t sistemas S.A (TELSA) ubicada en el centro comercial san francisco Modulo H-4 en el periodo octubre 2007- Marzo 2008, Martínez Lugo Osmin, UNAN-Managua.
17. Implementación de algunas técnicas de seguridad para mejorar el sistema de gestión de seguridad de la compañía cervecera de Nicaragua (CCN) ubicada en el Km 6 ½ carretera norte, Managua- Nicaragua, durante el periodo entre octubre 2007- Enero 2008. Lazo Wilson, UNAN-Managua.
18. Manual de seguridad e Higiene Ocupacional en la empresa telefónica de Nicaragua en el periodo de Marzo-Junio 2007, Granados Rostran Sandra, UNAN-Managua, 2007.
19. Código sobre seguridad e Higiene en el trabajo, Colex-Madial, 1995.
20. Calidad Total y Productividad. Gutiérrez Pulido, Humberto. 3^{ra} edición, Mc Graw-Hill, Interamericana-México, 2010



XV. ANEXOS

Tabla 62. Conoce Ud. Que es un sistema de gestión de seguridad e higiene de trabajo (detallado por área)

AREA	Admón.		Producción		Almacén		Compras		Mantenimiento		Fumigación		Cocina		Tercerizado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	1	25	8	61.5	3	30	3	100	3	100	1	50	1	100	2	50
Poco	2	50	3	23.1	1	10	0	0	0	0	1	50	0	0	0	0
No	1	25	2	15.4	6	60	0	0	0	0	0	0	0	0	2	50
Total	4	100	13	100	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	4	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Tabla 63. Conoce usted los procedimientos de seguridad establecidos en la empresa (detallado por área)

AREA	Admón.		Producción		Almacén		Compras		Mantenimiento		Fumigación		Cocina		Tercerizado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	2	50	10	76.9	8	80	0	0	3	100	1	50	0	0	2	50
Poco	0	0	1	7.7	0	0	3	100	0	0	1	50	0	0	1	25
No	2	50	2	15.4	2	20	0	0	0	0	0	0	1	100	1	25
Total	4	100	13	100	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	4	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Tabla 64. Conoce las políticas del sistema de seguridad en el trabajo (detallado por área)

AREA	Admón.		Producción		Almacén		Compras		Mantenimiento		Fumigación		Cocina		Tercerizado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	3	75	8	61.5	8	80	1	33.3	3	100	1	50	0	0	1	25
Poco	1	25	2	15.4	1	10	2	66.7	0	0	0	0	0	0	1	25
No	0	0	3	23.1	1	10	0	0	0	0	1	50	1	100	2	50
Total	4	100	13	100	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	4	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Tabla 65. Conoce las señalizaciones de la planta (detallado por área)

AREA	Admón.		Producción		Almacén		Compras		Mantenimiento		Fumigación		Cocina		Tercerizado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	4	100	12	92.3	10	100	3	100	2	66.7	2	100	1	100	2	50
Poco	0	0	0	0.0	0	0	0	0	1	33.3	0	0	0	0	0	0
No	0	0	1	7.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	50
Total	4	100	13	100	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	4	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Tabla 66. Conoce las rutas de evacuación (detallado por área)

AREA	Admón.		Producción		Almacén		Compras		Mantenimiento		Fumigación		Cocina		Tercerizado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	4	100	13	100	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	3	75
Poco	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25
Total	4	100	13	100	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	4	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Tabla 67. Sabe que son los EPP (detallado por área)

AREA	Admón.		Producción		Almacén		Compras		Mantenimiento		Fumigación		Cocina		Tercerizado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	4	100	11	84.6	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	2	50
Poco	0	0	1	7.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No	0	0	1	7.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	50
Total	4	100	13	100	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	4	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Tabla 68. Conoce las áreas donde el uso de epp es obligatorio (detallado por área)

AREA	Admón.		Producción		Almacén		Compras		Mantenimiento		Fumigación		Cocina		Tercerizado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	4	100	12	92.3	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	3	75
Poco	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No	0	0	1	7.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25
Total	4	100	13	100	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	5	125

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Tabla 69. Sabe a qué riesgos está expuesto en su área de trabajo (detallado por área)

AREA	Admón.		Producción		Almacén		Compras		Mantenimiento		Fumigación		Cocina		Tercerizado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	3	75	13	100	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	4	100
Poco	1	25	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	100	13	100	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	4	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Tabla 70. Sabe cuál es ley que rige la seguridad e higiene del trabajo a nivel nacional (detallado por área)

AREA	Admón.		Producción		Almacén		Compras		Mantenimiento		Fumigación		Cocina		Tercerizado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	0	0	5	38.5	4	40	0	0	1	33.3	0	0	0	0	1	25
poco	1	25	4	30.8	0	0	0	0	2	66.7	0	0	0	0	0	0
No	3	75	4	30.8	6	60	3	100	0	0	2	100	1	100	3	75
Total	4	100	13	100	10	100	3	100	3	100	2	100	1	100	4	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Tabla 71. Sabe Ud. quienes son los responsables de la Seguridad e Higiene a nivel interno de la empresa (detallado por área)

AREA	Admón.		Producción		Almacén		Compras		Mantenimiento		Fumigación		Cocina		Tercerizado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	3	75	11	84.6	13	100	3	100	3	100	2	100	1	100	1	25
Poco	1	25	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No	0	0	2	15.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	75
Total	4	100	13	100	13	100	3	100	3	100	2	100	1	100	4	100

Fuente. Encuesta sobre conocimiento de SYSO

Tabla 72. Están señalizadas correctamente todas las áreas de la planta (detallado por área)

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	37.5	3	33.3	3	0	0	50	1	20	1	30	3	66.7	2	0	0
DA	37.5	3	33.3	3	0	0	50	1	60	3	50	5	33.3	1	0	0
NDA	25.0	2	33.3	3	100	2	0	0	20	1	20	2	0	0	100	1
TNDA	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100.0	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Tabla 73. Hay obstáculos en las vías de circulación y rutas de evacuación (detallado por área)

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	12.5	1	22.2	2	0	0	0	0	0	0	10	1	33.3	1	0	0
DA	25	2	11.1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NDA	50	4	55.6	5	50	1	100	2	100	5	60	6	33.3	1	100	1
TNDA	12.5	1	11.1	1	50	1	0	0	0	0	30	3	33.3	1	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 74. Los espacios en su área de trabajo son adecuados para su desempeño (detallado por área)

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	37.5	3	22.2	2	0	0	50	1	60	3	50	5	0	0	100	1
DA	62.5	5	66.7	6	100	2	50	1	40	2	50	5	66.7	2	0	0
NDA	0	0	11.1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33.3	1	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Tabla 75. Las áreas de trabajo están siempre limpias

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	37.5	3	33.3	3	0	0	50	1	60	3	50	5	33.3	1	0	0
DA	62.5	5	44.4	4	100	2	50	1	40	2	50	5	33.3	1	100	1
NDA	0	0	22.2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	33.3	1	0	0
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 76. La ventilación y temperatura son las ideales para su desempeño laboral

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	50	4	11.1	1	0	0	50	1	20	1	20	2	0	0	0	0
DA	50	4	77.8	7	100	2	50	1	40	2	50	5	66.7	2	0	0
NDA	0	0	11.1	1	0	0	0	0	40	2	30	3	0	0	100	1
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33.3	1	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 77. El nivel de ruido es perturbador

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	62.5	5	44.4	4	50	1	50	1	80	4	50	5	66.7	2	0	0
DA	0	0	33.3	3	0	0	50	1	0	0	20	2	0	0	100	1
NDA	25	2	22.2	2	50	1	0	0	20	1	10	1	33.3	1	0	0
TNDA	12.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	2	0	0	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 78. Hay extintores visibles en su área de trabajo

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	50	4	44.4	4	100	2	50	1	40	2	60	6	33.3	1	0	0
DA	37.5	3	55.6	5	0	0	50	1	60	3	40	4	33.3	1	100	1
NDA	12.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33.3	1	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Tabla 79. Los extintores ubicados en la planta se encuentran en buen estado

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	62.5	5	33.3	3	100	2	50	1	40	2	50	5	66.7	2	0	0
DA	37.5	3	66.7	6	0	0	50	1	60	3	50	5	33.3	1	0	0
NDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 80. Existe un sistema de rehidratación en cada área para los colaboradores

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	50	4	44.4	4	0	0	50	1	20	1	40	4	66.7	2	0	0
DA	37.5	3	44.4	4	100	2	0	0	60	3	50	5	0	0	0	0
NDA	0	0	11.1	1	0	0	50	1	20	1	10	1	0	0	100	1
TNDA	12.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33.3	1	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Tabla 81. En periodos de invierno, se proporcionan los equipos necesarios (capote, Botas, etc.) para las labores de campo

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	87.5	7	77.8	7	50	1	100	2	60	3	80	8	100	3	0	0
DA	12.5	1	22.2	2	50	1	0	0	40	2	20	2	0	0	100	1
NDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 82. La administración brinda los EPP obligatorio necesario para garantizar la seguridad en su puesto de trabajo.

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	87.5	7	55.6	5	50	1	50	1	60	3	70	7	33.3	1	0	0
DA	12.5	1	44.4	4	50	1	50	1	40	2	30	3	66.7	2	0	0
NDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 83. Se imparten frecuentemente capacitaciones en materia de seguridad e higiene

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	25	2	11.1	1	0	0	0	0	20	1	40	4	0	0	0	0
DA	50	4	55.6	5	100	2	0	0	60	3	50	5	33.3	1	100	1
NDA	25	2	33.3	3	0	0	50	1	20	1	10	1	0	0	0.0	0
TNDA	0	0	0	0	0	0	50	1	0	0	0	0	66.7	2	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 84. Realizan exámenes médicos periódicamente a los colaboradores

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	37.5	3	55.6	5	50	1	50	1	60	3	50	5	33.3	1	0.0	0
DA	50	4	44.4	4	50	1	50	1	40	2	50	5	66.7	2	100	1
NDA	12.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Tabla 85. La alta gerencia se involucra directamente en la ejecución de los sistemas de Seguridad e Higiene del trabajo

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	25	2	22.2	2	50	1	0	0	40	2	50	5	33.3	1	0	0
DA	50	4	33.3	3	0	0	50	1	20	1	20	2	33.3	1	0	0
NDA	25	2	44.4	4	50	1	50	1	40	2	30	3	33.3	1	100	1
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 86. Se implementan adecuadamente los procedimientos de seguridad en la planta

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	25	2	0	0	0	0	0	0	60	3	30	3	0	0	100	1
DA	50	4	100	9	50	1	100	2	0	0	50	5	66.7	2	0	0
NDA	25	2	0	0	50	1	0	0	0	0	10	1	0	0	0	0
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	40	2	10	1	33.3	1	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 87. Existen mecanismos de control para la identificación de riesgos sobre la infraestructura de la planta.

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	37.5	3	55.6	5	0	0	0	0	80	4	30	3	33.3	1	0	0
DA	37.5	3	44.4	4	100	2	50	1	20	1	70	7	66.7	2	100	1
NDA	12.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TNDA	12.5	1	0	0	0.0	0	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Tabla 88. Realizan evaluaciones periódicas sobre el cumplimiento legal (Ley 618).

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	0	0	0	0	0	0	50	1	20	1	40	4	66.7	2	0	0
DA	62.5	5	11.1	1	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NDA	25	2	55.6	5	50	1	50	1	60	3	40	4	33.3	1	0	0
TNDA	12.5	1	33.3	3	0	0	0	0	20	1	20	2	0	0	100	1
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 89. Se realizan periódicamente simulacros, para capacitar al personal en casos de emergencia.

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	50	4	44.4	4	0	0	0	0	0	0	50	5	0	0	0	0
DA	25	2	44.4	4	0	0	100	2	100	5	50	5	66.7	2	100	1
NDA	25	2	11.1	1	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TNDA	0	0	0	0	50	1	0	0	0	0	0	0	33.3	1	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 90. En el almacén de Producto Terminado hay una adecuada circulación para los estibadores.

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	50	4	44.4	4	50	1	50	1	20	1	50	5	0	0	0	0
DA	50	4	55.6	5	50	1	50	1	80	4	50	5	100	3	0	0
NDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO CONTESTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Tabla 91. En el caso de los estibadores, se les ha entrenado para el levantamiento seguro de carga.

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	25	2	22.2	2	0	0	0	0	0	0	40	4	0	0	0	0
DA	12.5	1	22.2	2	0	0	50	1	40	2	60	6	0	0	0	0
NDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33.3	1	0	0
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO CONTESTO	62.5	5	55.6	5	100	2	50	1	60	3	0	0	66.7	2	100	1
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 92. Conoce Ud. Las normas de seguridad que debe adoptar en su puesto de trabajo

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	50	4	66.7	6	0	0	0	0	100	5	60	6	33.3	1	0	0
DA	37.5	3	33.3	3	50	1	50	1	0	0	40	4	66.7	2	100	1
NDA	12.5	1	0	0	50	1	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Tabla 93. Conoce Ud. Los tipos de riesgos a los que está expuesto en su puesto de trabajo

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	75	6	88.9	8	100	2	50	1	100	5	80	8	33.3	1	0	0
DA	25	2	11.1	1	0	0	50	1	0	0	20	2	66.7	2	100	1
NDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 94. Siente inseguridad al realizar sus actividades laborales cotidianas

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	25	2	11.1	1	0	0	0	0	40	2	20	2	33.3	1	0	0
DA	12.5	1	11.1	1	0	0	0	0	20	1	10	1	0	0	0	0
NDA	50	4	77.8	7	100	2	50	1	0	0	60	6	0	0	100	1
TNDA	12.5	1	0	0	0	0	50	1	40	2	10	1	66.7	2	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

Tabla 95. Tiene fácil acceso al botiquín en caso de emergencia

AREA	Admón.		Almacén		Cocina		Compras		Mantenimiento		Producción		Tercerizado		Visitante	
	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
TDA	25	2	11.1	1	0	0	0	0	40	2	20	2	33.3	1	0	0
DA	12.5	1	11.1	1	0	0	0	0	20	1	10	1	0	0	0	0
NDA	50	4	77.8	7	100	2	50	1	0	0	60	6	0	0	100	1
TNDA	12.5	1	0	0	0	0	50	1	40	2	10	1	66.7	2	0	0
TOTAL	100	8	100	9	100	2	100	2	100	5	100	10	100	3	100	1

Fuente. Encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618

Anexo 2. Guía de verificación de la ley 618

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-Managua. Guía de verificación de la Ley 618

Objetivo: verificar el cumplimiento de los acápites establecidos por la ley general de seguridad e higiene laboral Ley 618					
N°	Ítem	Cumplimiento			Observaciones
		Si	No	Parcial	
Señalización					
1	Señalización de seguridad e higiene				
2	Señalización de emergencia y evacuación				
3	Señalización de prohibición				
4	Señalización de peligros				
5	Señalización de vías de circulación				
6	Números para casos de emergencia visibles				
Espacios de trabajo					
7	Existe espacio suficiente para evacuación				
8	Están en condiciones de orden y limpieza				
9	Las construcciones son seguras y resistentes				
10	Las oficinas cuentan con al menos 2.5 mts de altura				
11	El espacio es de al menos 2 m ² por cada trabajador				
12	Los corredores y pasillos tienen el ancho proporcional al número de personas que circulan				

Baños y comedores					
13	Existe un comedor que cuente con condiciones y capacidad para los trabajadores				
14	El comedor se encuentra en condiciones higiénicas				
15	Los sanitarios están de acuerdo al sexo y número de usuarios				
16	Los sanitarios se encuentran en condiciones higiénicas				
Bodegas					
17	Permite la adecuada circulación				
18	Se clasifican los productos y herramientas				
19	Se permite la limpieza sin el desplazamiento de objetos				
Ambiente térmico					
20	La ventilación es adecuada y suficiente				
21	La temperatura es idónea para el personal				
Ruido					
22	Existen ruidos continuos				
23	Existen ruidos discontinuos fuertes				
24	Se realizan mediciones de ruido				
25	Es necesario el uso de EPP				
Iluminación					
26	Se cuenta con nivel lumínico aceptable				
27	Se realizan mediciones de nivel lumínico				

28	Se cuenta con iluminación de emergencia				
<i>Sustancias químicas</i>					
29	Se cuenta con manuales de utilización de químicos				
30	Existe un control de entrega de sustancias				
31	Se da la debida eliminación y destrucción de residuos y envases				
<i>Instalaciones eléctricas</i>					
32	Los conductores son adecuados para la carga suministrada				
33	Cables y conexiones en condiciones				
34	Paneles y switch protegidos				
35	Circuitos independientes para luces de emergencia.				
<i>Protección contra incendios</i>					
36	Existe un plan de emergencia y evacuación				
37	Se cuenta con suficientes extintores en buenas condiciones				
38	Los extintores están visibles y libres de obstáculos				
39	Existe una brigada contra incendios				
40	Se cuenta con un sistema automático de alarma				
<i>Planes de emergencia</i>					
41	Plan en caso de sismo				
42	Plan en caso de huracán				
<i>Máquinas y herramientas en mantenimiento</i>					

43	Se cuenta con las suficiente herramientas				
44	Se encuentran en buen estado				
45	Poseen un programa de mantenimiento para la maquinaria				
46	Trabajan conforme a los manuales				
	<i>Equipos de protección personal</i>				
47	Se brinda todos los EPP correspondientes a la actividad				
48	Se establece uso obligatorio de los EPP				
49	Existe un periodo de mantenimiento y reposición de EPP				
	<i>Capacitaciones al personal</i>				
50	Se cuenta con un plan anual de capacitación				
51	Se imparten capacitaciones en cuanto a higiene y seguridad				
52	Las capacitaciones se imparten por personal capacitado y acreditado				
	<i>Servicio de higiene y seguridad en el trabajo</i>				
53	Identificación de riesgos y sustancias peligrosas				
54	Poseen mapas de riesgos				
55	Se realiza investigación de accidentes				
56	Se reportan al MITRAB los accidentes ocurridos				
57	Poseen normas, procedimientos y políticas de seguridad				
	<i>Salud de los trabajadores</i>				

58	Exámenes médicos de contratación y reconstrucción				
59	Exámenes médicos periódicos				
60	Existe un sistema de rehidratación para los trabajadores				
61	Se informa a los trabajadores su estado de salud posterior a los exámenes				

Anexos 3. Guía de verificación de la norma OHSAS 18001:2007

Caracterización de la empresa		
Rubro:	Nombre:	
	Misión	Visión

Definiciones:

- ✓ **SST: Seguridad y salud en el trabajo.**

Objetivo:					
✓ Identificar la situación actual del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo.					
CRITERIO DE EVALUACION	Puntaje %	Puntaje evaluación documental %	Puntaje evaluación in situ %	Puntaje final	Observaciones
I. REQUISITOS GENERALES	100				
A. La Empresa tiene establecido un sistema de gestión de SST	25				
B. Explique cómo está documentado el alcance del sistema de gestión de SST.	25				
C. Explique de qué manera se implementa y se mantiene el sistema de gestión de SST.	25				
D. Existe una mejora Continúa en el sistema de gestión de acuerdo a los estándares.	25				
II. SOBRE POLITICAS DE SST	100				

A. Explique como la alta dirección ha definido la política de SST	10				
B. La política del sistema de gestión SST es apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos en la empresa	20				
C. En la política se contempla un compromiso de prevención de los daños y deterioro de la salud y de mejora continua de la gestión de SST y del desempeño de SST	15				
D. La política incluye un compromiso de cumplir con la legalidad de la ley 618	10				
E. Explique de qué manera proporciona la referencia para establecer y revisar los objetivos de SST	5				
F. Actualmente esta política se documenta, se mantiene y se implementa en la empresa.	15				
G. Está a disposición de las partes interesadas	10				
H. Se verifica periódicamente para asegurar su veracidad con respecto a la magnitud de los riesgos.	15				
III. SOBRE PLANIFICACION	100				

A. Tiene objetivos y metas en SST en los tres niveles (gerencia, administración y trabajadores)					
1. Tiene un presupuesto asignado	10				
2. Establece procedimientos por escrito	12				
3. Tiene establecido o existen índices de control de cumplimiento, describirlo.	8				
4. Tiene informe sobre riesgos en los lugares de trabajo	8				
5. Describa cuál es el procedimiento utilizado para la elaboración de reporte de incidentes y accidentes en el trabajo	5				
6. Existen mecanismos de control para la identificación de riesgos sobre la infraestructura de la planta, el equipamiento y los materiales.	8				
7. Describa de qué manera afecta a los procedimientos de identificación de riesgo los cambios o propuestas de cambios en la organización.	5				

8. Existen Procedimientos que expliquen cómo se realiza la evaluación y control de riesgo.	8				
9. Describa de qué manera los procedimientos de identificación, evaluación y control de riesgos están basados en las obligaciones de la ley 618.	10				
10. Existen procedimientos por escrito sobre la capacitación sobre la adaptación a las capacidades humanas en relación a maquinaria y equipo..	5				
11. La metodología de la empresa para la identificación de peligros está definida con respecto a su alcance, naturaleza y momento en el tiempo.	8				
12. Al establecer cambios en los controles existentes se considera la reducción de los riesgos de acuerdo a la jerarquía.	5				
13. Tienen informes actualizados de los resultados de la identificación de peligros, la	8				

evaluación de riesgos y los controles determinados.					
IV. SOBRE IMPLEMENTACION Y OPERACION	100				
A. Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad.	20				
1. Existe un compromiso de la alta gerencia para garantizar el cumplimiento del sistema definiendo funciones, responsabilidad y autoridad.					
2. Existe una Comisión mixta, garantizando el funcionamiento eficaz del sistema.					
3. La alta gerencia garantiza el cumplimiento del sistema.					
B. Competencia, Formación y toma de conciencia.	12				
1. Existen registros sobre los niveles académicos y de capacidad de cada trabajador.					
2. Tienen establecidos planes de capacitación acerca del SST.					
C. Verificación y acciones correctivas	15				
1. Comunicación.					

a) Explique cómo se garantiza la comunicación					
b) Explique cómo se garantiza la comunicación externa,					
2. Participación y Consulta.					
a) Describa cómo es la participación de los trabajadores en cuanto al sistema de gestión de SST.					
D. Documentación.	12				
1. Explique si la documentación es proporcional al nivel de complejidad, peligros y riesgos concernientes a su naturaleza para alcanzar la eficacia y eficiencia del sistema de la SST.					
E. Control de documentos	12				
1. Explique cómo la Organización establece y controla los documentos para su debido uso cuando se presentan cambios					
F. Control operacional	12				
1. Explique cómo la organización identifica aquellas					

operaciones y actividades de riesgo que necesitan ser controladas.					
G. Preparación y respuestas ante emergencias	15				
1. Está preparada ante situaciones de emergencia reales y responde eficazmente ante las consecuencias.					
V. SOBRE VERIFICACIÓN	100				
A. Medición y seguimiento del desempeño	25				
1. Cumple con el monitoreo continuo acerca de cada aspecto del sistema de SST.					
B. Evaluación y cumplimiento legal	25				
1. Realiza evaluaciones periódicas sobre el cumplimiento legal (ley 618)					
C. Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva	25				
1. Investigación de incidentes	15				
a) Explique cómo luego de un incidente, al identificar un riesgo, se procede para					

controlarlo.					
2. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.	10				
a) Describe como la empresa garantiza acciones correctivas y preventivas ante los incidentes laborales.					
b) Garantiza la eficacia y eficiencia del sistema mediante una revisión periódica.					
D. Auditoria Interna	25				
a) Cumple la organización con eficiencia al momento de ejecutar la auditoría interna.	8				
b) Logran alcanzar los objetivos propuestos al recibir los resultados de a auditoria interna.	8				
c) Aseguran la objetividad e imparcialidad de sus resultados.	9				
VI. REVISION POR LA DIRECCION	100				
A. Explique cómo los directivos se involucran personalmente en la creación de	25				

políticas, principios y métodos					
B. Explique cómo los directivos se involucran personalmente en la difusión de políticas, principios y métodos	25				
C. Describa la periodicidad con que la alta gerencia evalúa el sistema de gestión de SST para garantizar a conveniencia, adecuación y eficacia del mismo.	25				
D. Los resultados de la revisión por parte de la alta gerencia son coherentes con el compromiso de mejora continua	25				

RESUMEN DE LA LISTA DE CHEQUEO		
ASPECTO	CUMPLIMIENTO	INCUMPLIMIENTO
1. Requisitos generales.		
2. Sobre políticas.		
3. Sobre Planificación.		
4. Sobre Implementación y Operación		
5. Sobre Verificación.		
6. Revisión por la gerencia.		

Anexo 4. Guía de entrevista.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.
ENTREVISTA SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.

Somos estudiantes de la carrera Ing. Industrial y estamos realizando un estudio de seguridad e higiene del trabajo. Esta entrevista está dirigida a los colaboradores de corporativo Agri-Corp S.A, de la planta industrial Tipitapa, con el fin de determinar el conocimiento acerca de las normas de seguridad e higiene del sistema actual Seguridad e Higiene del Trabajo basado en la ley 618. Agradecemos su colaboración.

Puesto: _____ Área: _____

1. ¿Qué es seguridad e higiene ocupacional?
2. ¿Cuál es la importancia de establecer e implementar adecuadamente un sistema de gestión y de seguridad en el trabajo?
3. Mencione los EPP que usa Ud. En su puesto de trabajo
4. ¿Conoce Ud. sus responsabilidades para garantizar el cumplimiento del sistema de seguridad e higiene ocupacional establecido en la planta? ¿Cuáles son?

Anexo 5. Guía de la encuesta sobre el cumplimiento de la Ley 618.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.

ENCUESTA SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.

Somos estudiantes de la carrera Ing. Industrial y estamos realizando un estudio de seguridad e higiene del trabajo. Esta encuesta está dirigida a los colaboradores de corporativo Agri-Corp S.A, de la planta industrial tipitapa, con el fin de determinar el conocimiento acerca de las normas de seguridad e higiene del sistema actual Seguridad e Higiene del Trabajo basado en la ley 618. Agradecemos su colaboración.

Según su consideración, marque con una X

TDA: Totalmente de acuerdo.

NDA: En Desacuerdo.

DA: De acuerdo.

TNDA: Total Desacuerdo.

Nº	ITEMS	VALORACION			
		TDA	DA	NDA	TNDA
1.	Están señalizadas correctamente todas las áreas de la planta				
2.	Están debidamente identificadas las rutas de circulación peatonal dentro de la empresa				
3.	Hay obstáculos en las vías de circulación y rutas de evacuación				
4.	Los espacios en su área de trabajo son adecuados para su desempeño				
5.	Las áreas de trabajo están siempre limpias				
6.	La ventilación y temperatura son las ideales para su desempeño laboral				
7.	El nivel de ruido es perturbador				
8.	Hay extintores visibles en su área de trabajo				
9.	Los extintores ubicados en la planta se encuentran en buen estado				
10.	Existe un sistema de rehidratación en cada área para los colaboradores				
11.	En periodos de invierno, se proporcionan los equipos necesarios (Capote, Botas, etc.) para las labores de campo.				
12.	La administración brinda el equipo de protección personal obligatorio necesario para garantizar la seguridad en su puesto de trabajo				

13.	Se imparten frecuentemente capacitaciones en materia de seguridad e higiene				
14.	Realizan exámenes médicos periódicamente a los colaboradores				
15.	La alta gerencia se involucra directamente en la ejecución de los sistemas de Seguridad e higiene ocupacional				
16.	Se implementan adecuadamente los procedimientos de seguridad en la planta				
17.	Existen mecanismos de control para la identificación de riesgos sobre la infraestructura de la planta				
18.	Realiza evaluaciones periódicas sobre el cumplimiento legal (ley 618)				
19.	Se realizan periódicamente Simulacros, para capacitar al personal en casos de emergencia (terremotos, incendios, etc.)				
20.	En el almacén de Producto Terminado hay una adecuada circulación para los Estibadores				
21.	En el caso de los estibadores, se les ha entrenado para el levantamiento seguro de cargas				
22.	Conoce Ud. Las normas de seguridad que debe adoptar en su puesto de trabajo				
23.	Conoce Ud. Los tipos de riesgos a los que esta expuesto en su puesto de trabajo				
24.	Siente inseguridad al realizar sus actividades laborales cotidianas				
25.	Tiene fácil acceso al botiquín en caso de emergencia				
26.	Se facilitan medicamentos a los trabajadores				
27.	Las actividades laborales requieren un gran esfuerzo físico				
28.	Las actividades laborales requieren un esfuerzo Visual				
29.	En su puesto de trabajo requiere tomar decisiones importantes para la empresa				

Anexo 6. Encuesta sobre el conocimiento de Higiene y Seguridad del trabajo.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.

ENTREVISTA SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.

Somos estudiantes de la carrera Ing. Industrial y estamos realizando un estudio de seguridad e higiene del trabajo. Esta encuesta está dirigida a los colaboradores de corporativo Agri-Corp S.A, de la planta industrial Tipitapa, con el fin de determinar el conocimiento acerca de las normas de seguridad e higiene del sistema actual Seguridad e Higiene del Trabajo basado en la ley 618. Agradecemos su colaboración.

Según su consideración, marque con una X.

Nº	ITEMS	VALORACION		
		SI	MAS O MENOS	NO
1.	¿Conoce Ud. qué es un sistema de gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional?			
2.	¿Sabe Ud. la Importancia de la seguridad en el trabajo?			
3.	¿Conoce Ud. los procedimientos de seguridad establecidos?			
4.	¿Conoce las políticas del sistema de seguridad en el trabajo?			
5.	¿Conoce Ud. todas las señalizaciones establecidas en la planta?			
6.	¿Conoce Ud. las rutas de evacuaciones en caso de emergencia?			
7.	¿Sabe Ud. qué son los EPP?			
8.	¿Conoce Ud. las áreas de la planta donde es obligatorio hacer uso de EPP?			
9.	¿Sabe Ud. los riesgos a los que está expuesto en su área de trabajo?			
10.	¿Sabe Ud. cuál es la ley que regula a nivel nacional los sistemas de gestión de seguridad e higiene Ocupacional?			
11.	¿Sabe Ud. quiénes son los responsables de la seguridad e higiene ocupacional a nivel interno de la empresa?			

Figura 101 Diagrama del proceso de producción.

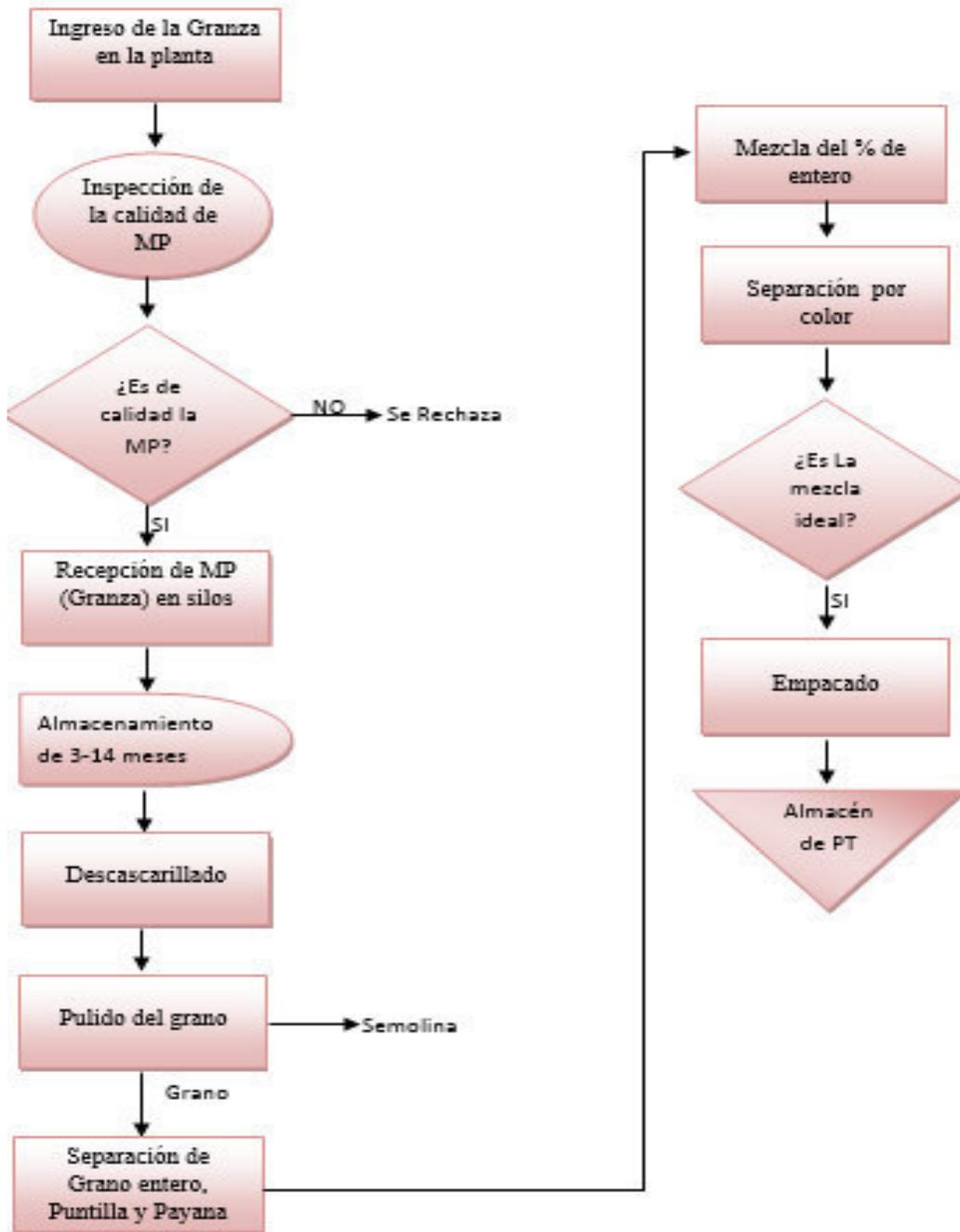


Figura 102 Modelo del sistema de gestión de la SST para estándares OHSAS.



Fuente OHSAS 18001:2007

Figura 103 Sistema de Gestión Integrado

