



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS

“DISEÑO DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN
CUMPLIMIENTO A LA LEY N° 29783 PARA LA MICRO EMPRESA
LADRILLOS CAMALA, CUSCO 2018”

PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

Presentado por:

Bach. Vargas Arias, Gabriela

Asesor: Ing. Arturo Chuquimia Hurtado

Cusco – Perú

2019



DEDICATORIA

A mi mamá; María Teresa Arias Gutiérrez, por ser mi soporte,
mi mejor amiga y enseñarme que el fracaso es una gran
oportunidad de volver a construirte de forma diferente.

A mi papá; Rafael Vargas Gamarra, por su amor
incondicional, su apoyo y motivación para no
renunciar a ninguno de mis sueños.

A mi hermano; Rafael M. Vargas Arias, por su apoyo
y mostrarme lo simple que es todo con su alma de niño.

A mi abuela, María Isabel Gutiérrez Gamarra,
por su compañía, sus consejos y motivación.



AGRADECIMIENTO

A mi familia, por la educación brindada, el amor incondicional y el acompañamiento a lo largo de mi vida universitaria.

A mi asesor; Ing. Arturo Chuquimia Hurtado, quien brindo todo su apoyo y motivación durante el proceso de desarrollo y culminación de la presente investigación.

A mis dictaminantes, Mg. Ing. Shaili J. Cavero Pacheco e Ing. Carlos A. Benavides Palomino por su orientación y motivación para dar por culminada el trabajo de investigación.

Al Gerente General de la Micro Empresa Ladrillos Camala, Sr. Melquiades Camala Flores por permitir el acceso a las instalaciones de la empresa y brindar la información necesaria para el desarrollo del trabajo de investigación.



RESUMEN

En la presente investigación se realizó el diseño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Micro Empresa Ladrillos Camala, Cusco 2018. Se ha observado que en los diferentes puestos de trabajo de la empresa no existe cultura preventiva para lo cual fue importante identificar los peligros, determinar los riesgos y establecer las medidas de control en caso sea necesario.

La investigación es de tipo aplicada, de nivel descriptivo y con diseño no experimental. La población estuvo conformada por el total de trabajadores de la empresa (11 trabajadores).

Para la recolección de datos se utilizó la guía de observación para saber el estado actual de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo, se aplicó un cuestionario y se hizo uso de un registro de observación. Luego se procedió a analizar e interpretar los datos, de los cuales se identificó 134 peligros activos en los puestos de trabajo, se realizó la evaluación de los riesgos y la descripción de las medidas de control, las cuales se encuentran descritas en la Matriz IPER-C

Para controlar los niveles de riesgo existentes en cada puesto de trabajo se elaboró el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo el cual considera las inspecciones periódicas, observaciones planeadas, capacitaciones y, entrenamiento y simulacros, el Plan de Contingencias, el Mapa de Riesgo, así como instructivos para trabajo seguro, atención de primeros auxilios, gestión de equipos de protección personal e inspección a equipos contra incendios con la finalidad de crear una cultura de prevención de riesgos para evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales durante la jornada laboral.

Palabras Claves: Plan, Seguridad, Salud en el Trabajo



ABSTRACT

In the present investigation the design of the Occupational Health and Safety Plan was carried out in compliance with Law N ° 29783, Law of Safety and Health at Work in the Micro Company Ladrillos Camala, Cusco 2018. It has been observed that in the different jobs of the company there is no preventive culture for which it was important to identify the hazards, determine the risks and establish control measures if necessary.

The research is of the applied type, of a descriptive level and with a non-experimental design. The population was made up of the total number of workers in the company (11 workers).

For data collection, the observation guide was used to know the current state of the company in terms of health and safety at work, a questionnaire was applied and an observation record was used. Then the data was analyzed and interpreted, of which 134 active hazards were identified in the work posts, the risk assessment was carried out and the description of the control measures, which are described in the Matrix IPER- C

In order to control the levels of risk existing in each workplace, the Internal Regulation of Occupational Health and Safety, the Annual Work Safety and Health Plan was elaborated, which considers the periodic inspections, planned observations, training and, training and simulations, the Contingency Plan, the Risk Map, as well as instructions for safe work, first aid attention, management of personal protection equipment and inspection of fire equipment in order to create a risk prevention culture to avoid Occurrence of incidents, accidents or occupational diseases during the workday.

Keywords: Plan, Safety, Health at Work



INTRODUCCIÓN

La globalización y la competitividad hacen que las empresas busquen anticiparse o adaptarse a los cambios constantes para lograr una permanencia en el mercado. Para lograr el objetivo las empresas deben tomar decisiones, una de las decisiones que cobra mayor importancia es aquella referida a la seguridad y salud en el trabajo, debido a que revalora el capital humano y brinda un mejor lugar de trabajo.

En la actualidad existe la necesidad de lograr un compromiso de las empresas respecto a la seguridad y salud en el trabajo de sus trabajadores, quienes son el factor más importante para la producción de un bien o un servicio.

En el Perú se ha avanzado en temas respecto a la seguridad, donde el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es uno de los principales objetivos dentro de la estrategia empresarial, no solo porque ayuda a prevenir los accidentes que puedan ocurrir en la organización si no que protege a la organización de una serie de consecuencias a mediano y largo plazo derivados de los accidentes.

La Micro Empresa Ladrillos Camala se encuentra también afectada por los cambios en el mercado, es por ello que se crea la necesidad de diseñar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento a la normativa nacional. Al contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se logra el aumento de productividad y proporciona mayor bienestar y motivación a los trabajadores, evitando futuros daños, los cuales pueden ocasionar pérdidas económicas y/o capital humano.

El presente trabajo de investigación, busca aplicar los conocimientos y herramientas que se ha adquirido a lo largo de la carrera de Ingeniera Industrial, se pretende plantear como objeto de estudio el Diseño de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento de la Ley N° 29783; Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el control de los riesgos y



reducción de las enfermedades ocupacionales proporcionando un plan estructurado para lograr el mejoramiento continuo.

Capítulo I: El Problema de Investigación; se presentó el planteamiento y formulación del problema, justificación, delimitación del estudio y objetivos de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico; se desarrolló los antecedentes, aspectos teóricos pertinentes, normas legales, definiciones conceptuales y definición de la variable.

Capítulo III: Metodología; se describe el tipo, diseño, nivel, método de la investigación, población y muestra, las técnicas e instrumentos que se utilizará para la presente tesis y el procesamiento de la información.

Capítulo IV: Resultados; se presenta los resultados de acuerdo a los objetivos específicos y al objetivo general.

Capítulo V: Discusión de Resultados; se realizó la discusión de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación, contrastándolos con los aspectos teóricos pertinentes y los antecedentes presentados en el Capítulo II.

Finalmente se presenta las conclusiones y recomendaciones.



ÍNDICE

DEDICATORIA ii

AGRADECIMIENTO..... iii

RESUMEN iv

ABSTRACT v

INTRODUCCIÓN vi

ÍNDICE viii

LISTA DE TABLAS..... xiii

LISTA DE FIGURA xvi

ACRÓNIMOS xx

CAPÍTULO I:

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema..... 1

1.2. Formulación del Problema 4

1.2.1. Problema General 4

1.2.2. Problemas Específicos 4

1.3. Justificación..... 4

1.3.1. Conveniencia 4

1.3.2. Relevancia Social 5

1.3.3. Implicancias Prácticas..... 5

1.4. Delimitación del Espacio 6

1.4.1. Delimitación Espacial 6

1.4.2. Delimitación Temporal 7

1.5. Objetivos 7

1.5.1. Objetivo General 7

1.5.2. Objetivos Específicos 7



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes	8
2.1.1.	Antecedentes a Nivel Internacional.....	8
2.1.2.	Antecedentes a Nivel Local	12
2.1.3.	Antecedentes a Nivel Nacional	16
2.2.	Aspectos Teóricos Pertinentes.....	21
2.2.1.	Seguridad y Salud en el Trabajo.....	21
2.2.2.	Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	22
2.2.3.	Seguridad Industrial.....	26
2.2.4.	Higiene Industrial	27
2.2.5.	Seguridad Integral.....	27
2.2.6.	Salud Ocupacional	28
2.2.7.	Incidente de Trabajo	28
2.2.8.	Enfermedades Ocupacionales	29
2.2.9.	Accidente de Trabajo	29
2.2.10.	Examen Médico Ocupacional (EMO)	33
2.2.11.	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.....	35
2.2.12.	Gestión del Riesgo	36
2.2.13.	Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos – IPER.....	51
2.2.14.	Mapa de Riesgo	53
2.2.15.	Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	56
2.2.16.	Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS).....	58
2.3.	Marco Legal	59
2.3.1.	Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	59
2.3.2.	Ley N° 30222 modificación de la Ley N° 29783	70
2.3.3.	D.S N° 005-2012-TR. Reglamento de Ley N° 29783	70



2.3.4. R.M. N° 082-2013-TR. Aprueban el sistema simplificado de registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para MYPES. 74

2.3.5. RM N° 050-2013-TR. Formatos Referenciales y Registros Obligatorios. 74

2.3.6. R.M. N° 312-2011 MINSA. Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnósticos de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad 75

2.3.7. D.S. N° 055-2010-EM. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. 76

2.4. Definiciones Conceptuales 77

2.5. Definición de Variable 79

2.5.1. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo 79

2.6. Operacionalización de las Variables 81

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Investigación..... 82

3.2. Nivel de Investigación 82

3.3. Diseño de la Investigación 82

3.4. Enfoque de la Investigación 82

3.5. Población..... 82

3.6. Muestra 83

3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos..... 83

3.8. Procedimiento de Análisis de Datos 83

3.9. Procesamiento de la Información 84

3.10. Análisis y Presentación de Información 84

3.11. Equipos 84



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1.	Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo	85
4.1.1.	Aspectos Generales de la Empresa	85
4.1.2.	Organización	85
4.1.3.	Diagrama de Análisis de Proceso de Fabricación de Ladrillos	87
4.1.4.	Puesto de Trabajo	88
4.1.5.	Producción de Ladrillos en la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA	90
4.2.	Instrumentos de la Investigación	100
4.2.1.	Guía de Observación.....	100
4.2.2.	Encuesta en Seguridad y Salud en el Trabajo	111
4.2.3.	Registro de Observación	143
4.3.	Resultados de la Investigación	162
4.3.1.	Resultados respecto a los Objetivos Específicos.....	162
4.3.2.	Resultados Respecto al Objetivo General.....	164
4.4.	Presupuesto para la Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo ...	274

CAPÍTULO V

DISCUSION DE RESULTADOS

5.1.	Contrastación de resultados con los antecedentes	276
5.1.1	Contrastación de resultados respecto al cumplimiento de la Ley N° 29783.....	276
5.1.2	Contrastación de resultados respecto al diagnóstico en materia de seguridad y salud en el trabajo en la Micro Empresa Ladrillos Camala	277
5.1.3	Contrastación de resultados respecto a los peligros existentes en la Micro Empresa Ladrillos Camala.	277
5.1.4	Contrastación de resultados respecto al diseño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	278



5.2.	Contrastación de resultados con los referentes bibliográficos de las bases teóricas ..	278
5.3.	Limitaciones del Estudio.....	279
5.4.	Aporte Científico de la Investigación	279
CONCLUSIONES		280
RECOMENDACIONES		283
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		285
ANEXOS		289



LISTA DE TABLAS

Tabla 1: *Intensidad del ruido en dB y valoración subjetiva de su percepción*..... 38

Tabla 2: *Operacionalización de las Variables* 81

Tabla 3: *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos* 83

Tabla 4. *Encuesta, Pregunta N° 1*..... 112

Tabla 5. *Encuesta, Pregunta N° 2*..... 113

Tabla 6. *Encuesta, Pregunta N° 3*..... 114

Tabla 7. *Encuesta, Pregunta N° 4*..... 115

Tabla 8. *Encuesta, Pregunta N° 5.1* 116

Tabla 9. *Encuesta, Pregunta N° 5.2*..... 117

Tabla 10. *Encuesta, Pregunta N° 5.3*..... 118

Tabla 11. *Encuesta, Pregunta 5.4*..... 119

Tabla 12. *Encuesta., Pregunta N° 5.5* 120

Tabla 13. *Encuesta, Pregunta N° 5.6*..... 121

Tabla 14. *Encuesta, Pregunta N° 5.7*..... 122

Tabla 15. *Encuesta, Pregunta N° 5.8*..... 123

Tabla 16. *Encuesta, Pregunta N° 5.9*..... 124

Tabla 17. *Encuesta, Pregunta N° 6*..... 125

Tabla 18. *Encuesta, Pregunta N° 7*..... 126

Tabla 19. *Encuesta, Pregunta N° 8.1* 127

Tabla 20. *Encuesta, Pregunta N° 8.2*..... 128

Tabla 21. *Encuesta, Pregunta N° 8.3*..... 129

Tabla 22. *Encuesta, Pregunta N° 8.4*..... 130

Tabla 23. *Encuesta, Pregunta N° 8.5*..... 131

Tabla 24. *Encuesta, Pregunta N° 9.1*..... 132



Tabla 25. *Encuesta, Pregunta N° 9.2* 133

Tabla 26. *Encuesta, Pregunta N° 9.3* 134

Tabla 27. *Encuesta, Pregunta N° 9.4* 135

Tabla 28. *Encuesta, Pregunta N° 9.5* 136

Tabla 29. *Encuesta, Pregunta N° 9.6* 137

Tabla 30. *Encuesta, Pregunta N° 9.7* 138

Tabla 31. *Encuesta, Pregunta N° 10.1* 139

Tabla 32. *Encuesta, Pregunta N° 10.2* 140

Tabla 33. *Encuesta, Pregunta N° 10.3* 141

Tabla 34. *Encuesta, Pregunta N° 10.4* 142

Tabla 35: *Matriz G.E.M.A - Gerente General* 144

Tabla 36: *Matriz G.E.M.A - Encargado de Producción* 145

Tabla 37: *Matriz G.E.M.A - Encargado del Mezclado* 146

Tabla 38: *Matriz G.E.M.A - Encargado del Moldeado* 147

Tabla 39: *Matriz G.E.M.A - Encargado de Corte* 148

Tabla 40: *Matriz G.E.M.A - Encargado de Secado* 149

Tabla 41: *Matriz G.E.M.A - Encargado de Cocción* 150

Tabla 42: *Matriz G.E.M.A - Encargado de Clasificación y Despacho* 151

Tabla 43: *Resultados respecto al Objetivo Específico N° 1* 162

Tabla 44: *Resultados respecto al Objetivo Específico N° 2* 163

Tabla 45: *Resultado respecto al Objetivo Específico N° 3* 164

Tabla 46. *Botiquín de Primeros Auxilios* 212

Tabla 47. *Resumen Anual - Inspecciones Periódicas y Observaciones Planeadas* 224

Tabla 48. *Resumen Anual del Programa de Entrenamiento en Seguridad y Simulacros* 226

Tabla 49. *Resumen Anual del Programa de Capacitaciones* 228



Tabla 50. <i>Listado de Servicios de Apoyo al Médico Ocupacional Acreditadas</i>	233
Tabla 51. <i>Forma Geométrica y Significado General</i>	244
Tabla 52. <i>Ubicación de Información Adicional</i>	245
Tabla 53. <i>Señales Múltiples</i>	246
Tabla 54: <i>Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	275
Tabla 55: <i>Resultados respecto al Objetivo Específico N° 1</i>	280
Tabla 56: <i>Resultados respecto al Objetivo Específico N° 2</i>	281
Tabla 57: <i>Resultado respecto al Objetivo Específico N° 3</i>	281



LISTA DE FIGURA

Figura 1. Mapa de Ubicación Micro Empresa LADRILLOS CAMALA..... 7

Figura 2. Efecto Domino 30

Figura 3. Pirámide de Accidentabilidad 33

Figura 4. Modelo de Gestión de Riesgo 36

Figura 5. Presión Acústica - Nivel de Presión Acústica 39

Figura 6. Jerarquía de Medidas de Control, 48

Figura 7. Organigrama de la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA 86

Figura 8. Diagrama de Análisis de Proceso de Fabricación de Ladrillos, 87

Figura 9. Máquina Homogenizadora 94

Figura 10. Máquina Maromba al Vacío 95

Figura 11. Cortador Automático Multifilos 96

Figura 12. Sopladora de Aire..... 96

Figura 13. Horno Artesanal. 97

Figura 14. Super King Kong 98

Figura 15. King Kong Estándar 98

Figura 16. King Kong - 12 caravista..... 99

Figura 17. Blocker 12..... 99

Figura 18. Blocker 10..... 100

Figura 19. Bloque Techo 15 100

Figura 20. Compromiso e Involucramiento..... 101

Figura 21. Política de Seguridad y Salud Ocupacional..... 102

Figura 22. laneamiento y Aplicación. 103

Figura 23. Implementación y Operación. 105

Figura 24. Evaluación Normativa. 106

Figura 25. Control de Información y Documentos. 108

Figura 26. Revisión por la Dirección. 109



Figura 27. Encuesta, Pregunta N° 1 112

Figura 28. Encuesta, Pregunta N° 2 113

Figura 29. Encuesta, Pregunta N° 3 114

Figura 30. Encuesta, Pregunta N° 4 115

Figura 31. Encuesta, Pregunta N° 5.1 116

Figura 32. Encuesta, Pregunta N° 5.2 117

Figura 33. Encuesta, Pregunta N° 5.3 118

Figura 34. Encuesta, Pregunta N° 5.4 119

Figura 35. Encuesta, Pregunta N° 5.5 120

Figura 36. Encuesta, Pregunta N° 5.6 121

Figura 37. Encuesta, Pregunta N° 5.7 122

Figura 38. Encuesta, Pregunta N° 5.8 123

Figura 39. Encuesta, Pregunta N° 5.9 124

Figura 40. Encuesta, Pregunta N° 6 125

Figura 41. Encuesta, Pregunta N° 7 126

Figura 42. Encuesta, pregunta N° 8.1 127

Figura 43. Encuesta, Pregunta N° 8.2 128

Figura 44. Encuesta, Pregunta N° 8.3 129

Figura 45. Encuesta, Pregunta N° 8.4 130

Figura 46. Encuesta, Pregunta N° 8.5 131

Figura 47. Encuesta, Pregunta N° 9.1 132

Figura 48. Encuesta, Pregunta N° 9.2 133

Figura 49. Encuesta, Pregunta N° 9.3 134

Figura 50. Encuesta, Pregunta N° 9.4 135

Figura 51. Encuesta, Pregunta N° 9.5 136

Figura 52. Encuesta, Pregunta N° 9.6 137

Figura 53. Encuesta, Pregunta N° 9.7 138



Figura 54. Encuesta, Pregunta N° 10.1 139

Figura 55. Encuesta, Pregunta N° 10.2 140

Figura 56. Encuesta, Pregunta N° 10.3 141

Figura 57. Encuesta, Pregunta N° 10.4 142

Figura 58. Peligro Físico - Ruido. 152

Figura 59. Riesgo Físico - Iluminación. 153

Figura 60. Riesgo Físico – Vibraciones del cuerpo entero provocado por el motor
de la Máquina Homogenizadora. 153

Figura 61. Riesgo Químico - Partículas, Polvo. 154

Figura 62. Riesgo Químico - Particulado, Humos provocado por el combustible
utilizado en el horno..... 154

Figura 63. Peligro Mecánico. Uso inadecuado de herramientas manuales. 155

Figura 64. Peligro Biológico. 155

Figura 65. Peligro Ergonómico - Estrés Térmico. 156

Figura 66. Peligro Ergonómico - Posturas inadecuadas al momento de hacer usos de
herramientas manuales.. 156

Figura 67. Peligro Ergonómico - Movimiento Repetitivo,
traslado de ladrillos cortados a los tendales. 157

Figura 68. Peligro Ergonómico - Movimiento Repetitivo,
colocar los ladrillos cortados en los tendales. 157

Figura 69. Peligro Ergonómico - Movimiento Repetitivo,
colocar los ladrillos en el horno. 158

Figura 70. Peligro Ergonómico - Movimiento Repetitivo,
descargar los ladrillos del horno. 158

Figura 71. Peligro Ergonómico - Manipulación de cargas pesadas
al momento de trasladar los ladrillos en las carretillas planas. 159



Figura 72. Peligro Ergonómico - Manipulación de cargas pesadas
al momento de trasladar los insumos de combustión al horno. 159

Figura 73. Instalaciones eléctricas deficientes. 160

Figura 74. Peligro Locativo - Suelo Irregular. 161

Figura 75. Peligro Locativo - Acceso al área de producción interrumpido por troncos. 161

Figura 76. Organigrama Propuesto 187

Figura 77. Estructura de la Organización de las Brigadas Propuesto 234

Figura 78. Valoración del Riesgo 242

Figura 79. Combinación de Señales..... 246

Figura 80. Franja de Seguridad - Zona de Peligro 247

Figura 81. Franja de Seguridad - Prohibición o Ubicación de Equipos contra Incendios ... 247

Figura 82. Franja de Seguridad - Instrucción Obligatoria..... 247

Figura 83. Franja de Seguridad - Condición De Emergencia..... 248



ACRÓNIMOS

ATS	Análisis de Trabajo Seguro
EMO	Examen Médico Ocupacional
EPP	Equipo de Protección Personal
IN	Intolerable
IM	Importante
INVAC	Investigación de Accidentes
MINSA	Ministerio de Salud
MIPYME	Micro, Pequeña y Mediana Empresa
MO	Moderado
MOF	Manual de Organización y Funciones
MSDS	Datos de Seguridad de Materiales
MYPES	Micro y Pequeña Empresa
NC	Nivel de Consecuencia
NE	Nivel de Exposición
NP	Nivel de Probabilidad
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud
PETS	Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro
PYME	Pequeña y Mediana Empresa



PBI	Producto Bruto Interno
P	Probabilidad
PASST	Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo
R.M	Resolución Ministerial
RIT	Reglamento Interno de Trabajo
RISST	Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
S	Severidad
SGSST	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
SIIT	Sistema Integrado de Inspecciones de Trabajo
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo
TO	Tolerable
TR	Trivial



CAPÍTULO I:

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

En la actualidad la globalización y la competitividad marcan la pauta en la toma de decisiones de las empresas para lograr estabilidad en el mercado. Una de las decisiones con mayor importancia es aquella referida a la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual revaloriza el capital humano y brinda un mejor lugar de trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo establece el principio de protección de los trabajadores respecto a las enfermedades y a los accidentes del trabajo. Sin embargo, para millones de trabajadores esto se sitúa lejos de la realidad. Según OIT (2017) las nuevas estimaciones mundiales indican que las enfermedades y los accidentes relacionados con el trabajo representan 3,94 por ciento del PBI global anual, esto significa que cada año 2,78 millones de trabajadores mueren a causa de enfermedades o accidentes relacionados con el trabajo; 2,4 millones de estas muertes pueden ser atribuidas únicamente a las enfermedades profesionales.

Muchas de estas tragedias se pueden prevenir a través de la puesta en marcha de una sólida prevención, de la utilización de la información y de prácticas de inspección. Las normas de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo proporcionan instrumentos esenciales para que los gobiernos, los empleadores y los trabajadores instauren dichas prácticas y prevean la máxima seguridad en el trabajo. En 2003, la OIT adoptó un plan de acción para la seguridad y la salud en el trabajo, el cual incluye la introducción de una cultura de seguridad y salud preventiva, la promoción y el desarrollo de instrumentos pertinentes y la asistencia técnica.

Un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo permite a la empresa enfocarse en los riesgos importantes e intolerables identificados y así, establecer medidas de control con el fin de tener un



ambiente de trabajo seguro e incentivar la participación de los trabajadores en la toma de decisiones para la mejora continua de los procesos operacionales.

LADRILLOS CAMALA, es una micro empresa localizada en el sector ladrillero denominado Escuchaca Huayco de la C.C de Suello Aucaylle en el distrito de San Jerónimo en la región del Cusco, dedicada a la elaboración de ladrillos o cerámicos estructurales en sus diversas formas desde hace 20 años. La empresa forma parte de la Asociación de Pequeños Productores de Tejas y Ladrillos Susco Aucaylle de manera extractiva, mas no productiva.

La micro empresa cuenta con 11 trabajadores, de los cuales 9 trabajadores son permanentes y 2 trabajadores son temporales; quienes realizan el trabajo por días y se les paga por jornada laboral. Al no contar con el total de personal permanente, los trabajadores temporales se encuentran a mayor exposición de riesgos al momento de realizar sus actividades.

En la actualidad en la micro empresa no se trata la prevención de las lesiones, ni la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Por tal motivo, la empresa no tiene cuaderno de ocurrencias en el cual se haya anotado los accidentes e incidentes ocurridos. En conversaciones con el Gerente General de la empresa se tuvo conocimiento que en abril del año 2012 realizaron trabajos de ampliación para el proceso de secado, donde se construyó el cobertizo con palos y calaminas el trabajador Encargado de Producción dio un paso en falso y cayó de 3 metros de altura a los materiales que se encontraban en el suelo, como rollizos. Indicó también que en febrero del año 2018, una de las trabajadoras temporales; quien laboraba recién una semana en el puesto de trabajo de Encargado de Mezclado de materia prima, soltó la lampa; herramienta que se usa para alimentar la maquina “chizadora”, y cayó dentro de la máquina provocando en la trabajadora una contusión en el brazo izquierdo debido al giro que dio la herramienta dentro de la máquina.



Al estar presente en el proceso productivo en la micro empresa, se observó que la infraestructura donde se realiza el proceso productivo no es el adecuado, por la superficie irregular existente en todo el ambiente, los palos no del todo fijos que sostienen las calaminas del techo y la falta de orden y limpieza. Además, los trabajadores cometen actos inseguros al no querer hacer uso de los equipos de protección personal y no ser conscientes que durante su jornada laboral están expuestos principalmente a cortes, polvos por el ambiente y humos producidos por el horno. Por ende, se evidencia que el desarrollo de las actividades no se maneja en materia de la seguridad industrial, debido a que no existe en ella cultura preventiva y hace a que se asuman; como correctas acciones, a condiciones de trabajo inadecuadas y se acepten como normales, sin conciencia de que en el ambiente de labor se genera situaciones de riesgo en la seguridad y salud del trabajador.

Hablar de Seguridad y Salud en el Trabajo implica promover una cultura de prevención de riesgos, a fin de evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales a partir de la mejora de las condiciones de trabajo en cada actividad realizada en el proceso productivo, con el propósito de salvaguardar la seguridad y salud del empleador y trabajadores.

En el Perú, la Ley N° 29783 tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales. La Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada dentro del territorio nacional, así como trabajadores y funcionarios del sector estatal o público, incluyendo trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia.

Esta Ley establece dentro de su exigencia las normas mínimas para la prevención de todo tipo de riesgos laborales, pudiendo los empleadores y los trabajadores establecer libremente los niveles de protección, de modo que mejoren lo previsto en la presente norma.



Con los antecedentes expuestos se pretende disminuir los problemas diseñando un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento a la Ley N° 29783 en la empresa ya antes mencionada, para mejorar las condiciones básicas necesarias las cuales se encuentren dentro de la seguridad y sobre todo la reducción de riesgos laborales que se presentan en el ambiente de trabajo a los que están expuestos los trabajadores día a día.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Cómo diseñar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para la micro empresa LADRILLOS CAMALA, Cusco 2018?

1.2.2. Problemas Específicos

1. ¿Cuáles son los peligros de seguridad y salud en el trabajo existentes en la micro empresa LADRILLOS CAMALA, Cusco 2018?
2. ¿Qué riesgos de seguridad y salud en el trabajo existen en la micro empresa LADRILLOS CAMALA, Cusco 2018?
3. ¿Cuáles son las medidas de control para los riesgos de seguridad y salud en el trabajo identificados en la micro empresa LADRILLOS CAMALA, Cusco 2018?

1.3. Justificación

1.3.1. Conveniencia

Se considera conveniente diseñar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la micro empresa LADRILLOS CAMALA en cumplimiento a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, porque garantiza la reducción de riesgos laborales para una mejora en el ambiente laboral y el cuidado de la integridad de los trabajadores.

El cumplir con las exigencias que la Ley considera, asegura un funcionamiento óptimo en cuanto a seguridad para evitar posibles incidentes, accidentes o enfermedades



ocupacionales al momento de desarrollar las actividades productivas, las cuales afectan de forma general a los trabajadores y puede significar pérdidas significativas para la empresa.

1.3.2. Relevancia Social

Un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo previene riesgos tales como incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.

La empresa que decida implementar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es porque busca el bienestar de sus trabajadores a través de la seguridad y salud laboral, tomando en cuenta las capacitaciones y entrenamientos para los trabajadores, así como el contar con procedimientos e instructivos de trabajo y dotación de equipos de protección personal y colectiva con el fin de crear una cultura de seguridad dentro de la misma.

De antemano se justifica la importancia de poner en marcha un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.3.3. Implicancias Prácticas

El diseñar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido factible en diversas empresas del sector industrial con el fin de garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables en el desarrollo de las actividades productivas, y así evitar accidentes, incidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales.

La mayoría de MYPES no se manejan en materia de la Seguridad Industrial, existiendo en ellas condiciones de trabajo inadecuadas las cuales hacen que en el ambiente de labor se genera situaciones de riesgo en la seguridad y salud del trabajador. Esto se debe a que se centran principalmente en aspectos básicos de la empresa, como la producción y las ventas, descuidando aspectos como la seguridad en el desarrollo de sus actividades, contaminación ambiental que afecta a los trabajadores, entre otros. Estos aspectos forman parte de la gestión,



en función del crecimiento y/o aumento de los niveles de producción y fiscalización de entes reguladores y fiscalizadores gubernamentales.

En toda empresa los trabajadores se encuentran expuestos a peligros, ya sea por condiciones o actos inseguros, lo cual puede materializarse en riesgos innecesarios. Para evitarlos es necesario mantener a los trabajadores sanos, a nivel físico y mental con el fin de construir un ambiente de satisfacción.

El recurso más importante dentro de la empresa es el factor humano, y el perfil del Ingeniero Industrial es el de un profesional integro, quien contribuye positivamente al desarrollo social de su entorno. Por tal motivo la aplicación de la seguridad y la salud dentro de la empresa es muy importante debido a que no solo busca la mejora continua, también contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores.

La investigación dará a conocer que mediante el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicado en la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA se puede lograr un control de los riesgos existentes en los puestos de trabajo de la empresa con la finalidad de crear una cultura de prevención.

La investigación podrá ser un referente para muchas empresas del sector que presenten un diagnóstico similar.

1.4. Delimitación del Espacio

1.4.1. Delimitación Espacial

La investigación está delimitada espacialmente en las comunidades de Suclo Aucaylle, dentro del sector ladrillero de Escuchaca Huayco, S/N, Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco.



Figura 1. Mapa de Ubicación Micro Empresa LADRILLOS CAMALA.
Sacada de Google Maps.

1.4.2. Delimitación Temporal

El desarrollo del diseño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Micro Empresa Ladrillos Camala, se realizó el año 2018. La parte descriptiva de la investigación se elaboró en el periodo comprendidos entre los mes de abril y junio del año 2018.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Diseñar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley N° 29783 para la micro empresa LADRILLOS CAMALA, 2018.

1.5.2. Objetivos Específicos

1. Identificar los peligros de seguridad y salud en el trabajo existentes en la micro empresa LADRILLOS CAMALA, Cusco 2018.
2. Determinar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo en la micro empresa LADRILLOS CAMALA, Cusco 2018.
3. Establecer las medidas de control para los riesgos de seguridad y salud en el trabajo identificados en la micro empresa LADRILLOS CAMALA, Cusco 2018.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional

Cardona Rosas,R. (2010). “Diseño del Programa de Salud Ocupacional para la empresa ladrillera SANTALUCIA”. Santiago de Cali-Colombia: Universidad Autónoma de Occidente, Programa de Ingeniería Industrial.

Resumen

El trabajo de investigación fue realizado para la empresa ladrillera SANTA LUCIA, el cual tiene un escenario similar a la presente investigación.

La empresa ladrillera SANTA LUCIA implementó un Programa de Salud Ocupacional con el fin de minimizar los indicadores estadísticos de accidentabilidad, enfermedades profesionales y ausentismo laboral mediante la mejora de las condiciones de trabajo, identificación de riesgos prioritarios y aplicando las medidas más efectivas para el control de los mismos.

El beneficio de haber implementado el Programa de Salud Ocupacional es el de mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores, mejorando las relaciones laborales, con el fin de crear un ambiente laboral seguro aumentando su calidad y esperanza de vida.

También, diseñaron el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial con el fin de comprometer a la empresa y trabajadores con el auto cuidado y compromiso en las diferentes actividades que se realizan en las áreas de trabajo. E implementaron el buen uso de los elementos de protección personal para los trabajadores y un Programa de Protección contra Caídas.



Conclusiones:

1. El levantamiento de un programa de salud ocupacional para la empresa ladrillera Santa Lucia, permitió minimizar el riesgo de poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores y por ende a las comunidades vecinas, animales y medio ambiente. Colocando como herramientas un panorama de riesgos, la creación de un plan de emergencias, la conformación de copazo, la elaboración del reglamento de higiene y seguridad industrial, un cronograma de actividades, entre otros.
2. Estimar los riesgos de Seguridad Industrial e Higiene Industrial ocasionada por esta industria ladrillera y proponer alternativas de solución fue de mucha importancia, ya que la Salud Ocupacional a nivel mundiales considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, siendo la Salud Ocupacional una estrategia de lucha contra la pobreza, sus acciones están dirigida a la promoción y protección de la salud de los trabajadores y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas.
3. La responsabilidad del éxito del Programa de Salud Ocupacional debe ser compartida por cada miembro de la empresa tanto directivos como los trabajadores.



Morales Campoverde, J. y Vintimilla Urgilés, M. (2014). “Propuesta de un diseño de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la fábrica LADRILLOSA S.A. en la ciudad de Azogues – Vía Biblián sector Panamericana”. Cuenca-Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana – Sede Cuenca, Carrera de Ingeniería Industrial.

Resumen

El trabajo de investigación se realiza dentro de una fábrica de ladrillos; “Ladrillosa S.A”, siendo este un escenario similar al de la presente investigación.

La empresa LADRILLOSA S.A. no se maneja en materia de Seguridad Industrial, creando inseguridad en la realización de su proceso, por ende el realizar un Diseño de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en cumplimiento a la normativa establecida por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social-IESS y el Ministerio de Relaciones Laborales-MRL, mejorará el ambiente de trabajo, originando una disminución en los accidentes y enfermedades profesionales, reducir pérdidas materiales y económicas; contribuyendo positivamente al desarrollo de la productividad de la fábrica.

Para el desarrollo del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, se realizó la inspección a las instalaciones de la fábrica para identificar los peligros, analizar el sistema contra incendios, el estado de señalización, el estado de orden y limpieza en la fábrica, el uso de EPP's, planes de emergencia, incidentes y accidentes, vigilancia y seguimiento de la salud de los trabajadores y evaluar los riesgos.

Conclusiones

1. En base a la normativa legal vigente en nuestro país se ha logrado analizar cada uno de los artículos y leyes existentes sobre temas de Seguridad y Salud en el Trabajo; conocer más cerca de las condiciones laborales en las que deben trabajar las personas, los derechos y obligaciones tanto de los trabajadores como empleadores; requisitos que



deben cumplir las empresas de acuerdo al número de personas que laboran, actividad económica y nivel de riesgo existente en sus instalaciones.

2. Existen riesgos potenciales dentro de las instalaciones de la fábrica que no han sido considerados en ningún momento y con la elaboración de la matriz de riesgos, se examinó cada uno mediante lo aplicado de diferentes métodos, visitas a las instalaciones, observación directa y encuestas a los trabajadores; y de esta manera se ha establecido procedimientos adecuados de prevención.
3. Fabrica LADRILLOSA no cuenta con un Plan de Emergencia ni Mapas de Riesgos lo cual genera mayor probabilidad de accidentes y eventos de emergencia debido a la falta de información y conocimientos por lo que con la propuesta del Plan de Emergencias y Mapa de Riesgos se ha identificado las zonas con un grado elevado de riesgo, se ha especificado las posibles rutas de evacuación, salidas de emergencia y punto de encuentro en caso de accidente mayor.
4. En la actualidad no se lleva un control de los sistemas y equipos de emergencia con que cuenta la fábrica, teniendo áreas donde no existe la cantidad adecuada y se encuentran en mal estado. Lo mismo sucede con los equipos de protección personal por lo que los trabajadores no utilizan adecuadamente y no hay una capacitación por parte del supervisor.
5. La propuesta desarrollada en el presente trabajo de grado en lo referente al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se efectuó para el control de eventos industriales de emergencia, que establece responsabilidades, medidas de acción, normas, formas de actuación, identificación de los riesgos en la fuente de origen y ofrece información acerca de los temas que deben conocer el personal para trabajar de una manera eficiente y segura, lo cual no se ha documentado hasta el momento.



6. Es fundamental mantener actualizado el Reglamento de Seguridad y Salud, Comité Paritario, Plan de Emergencias, realizar periódicamente inspecciones dentro de la planta y toda la documentación que la apoya, ya que no solo es una exigencia a cumplir en caso de una auditoria por parte del IESS o MRL, sino que son instrumentos necesarios de seguridad, que pueden salvar la vida de las personas y las instalaciones de la fábrica ante un suceso de cualquier naturaleza.

2.1.2. Antecedentes a Nivel Local

Bendezu Farfán, D. y Paliza Rozas, C. (2017). “Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa metalmecánica HOLUZMETAL E.I.R.L. Cusco, 2017”. Cusco – Perú: Universidad Andina del Cusco, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial.

Resumen

El trabajo de investigación parte de una situación problemática observada en los diferentes puestos de trabajo de la empresa metalmecánica HOLUZMETAL E.I.R.L. donde es evidente el poco o nulo interés en temas de seguridad por parte de todos los trabajadores.

La investigación propone un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el cual usó como técnicas de recolección de datos: revisión documentaria, observación, entrevista y encuestas de tal forma que se llegó a identificar los peligros a los que están expuestos los trabajadores de la empresa, como: eléctricos, ergonómicos, físicos, locativos, mecánicos, químicos y psicosociales.

A través del método analítico pudo prevenir, identificar, evaluar y controlar los peligros y riesgos. Habiendo cumplido las exigencias de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.



Conclusiones

1. El diagnóstico sobre el grado de conocimiento en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte del personal, dio como resultado que un 13.33% no sabe lo que es un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, mientras que el 86.67% restante, tiene conocimiento basado en sus propias experiencias laborales anteriores. Por otro lado, a través del formato check list, sobre el nivel de cumplimiento de Seguridad y Salud en el trabajo, se ha determinado que de los 24 ítems seleccionados el 87.5% señala que no se tiene implementado en la empresa, mientras que el 12.5% se cumple de manera parcial.
2. Se realizó la identificación de peligros mediante la matriz IPERC por puestos de trabajo, concluyendo que en la empresa metalmecánica HOLUZMETAL E.I.R.L. Cusco existen 156 peligros, determinándose que el 23% de la totalidad corresponden al puesto de trabajo de los soldadores, siendo los más vulnerables y expuestos a sufrir accidentes.
3. Se realizó la evaluación de riesgos mediante la matriz IPERC por puestos de trabajo, concluyendo que en la empresa metalmecánica HOLUZMETAL E.I.R.L. Cusco, existen 156, ubicándose que los soldadores están expuestos a 36 riesgos, de los cuales 6 son potenciales de consecuencias mortales. Dentro de las medidas de control propuestas en la matriz IPERC para los peligros se detectaron 311, identificándose 30 medidas de control para los peligros MUY GRAVES, los cuales deberán ser atendidos de manera inmediata.
4. Se ha elaborado una Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo adecuada a la naturaleza operativa de la empresa metalmecánica HOLUZMETAL E.I.R.L. Cusco, la misma que cumple con los requerimientos de la Ley N°29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo.

Becerra Paredes, M. y Contreras Paira, L. (2017). *“Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la Norma OHSAS 18001 en la Empresa Cerámicas*



***Kantu S.A.C -2017*". Cusco-Perú: Universidad Andina del Cusco, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial.**

Resumen

El presente trabajo de investigación está basado en el cumplimiento del Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, OHSAS 18001.

Respecto al cumplimiento de las normativas legales vigentes ya mencionadas, se ha realizado en este trabajo de investigación, el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para un análisis, evaluación y control de los riesgos existentes en la empresa Cerámicas Kantu S.A.C. para el año 2017.

En el trabajo de investigación se usó como técnicas de recolección de datos: la observación y la revisión documentaria. A través de la matriz G.E.M.A se obtuvo información acerca de los peligros que se encuentran en la gente, equipo, maquinaria y ambiente con el fin de brindar controles.

El Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá impactos importantes en los diferentes procesos productivos y administrativos de la empresa, tanto en el aspecto económico, como en el bienestar y salud de los trabajadores, lo cual permitirá controlar los niveles de riesgos que pueda existir en una actividad de trabajo, elaborando la Matriz IPER-C, dando capacitaciones según la actividad de trabajo, creando procedimientos de trabajo, implementando formatos de seguridad y registros de seguridad, diseñando el Plan de Contingencia ante Emergencias, con constantes inspecciones y verificaciones de las actividades de trabajo y con el cumplimiento de lo ya mencionado anteriormente, se llegará a crear una cultura de seguridad y eliminara los posibles incidentes y accidentes durante el trabajo diario.

Conclusiones

1. Se diseñó el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma OHSAS 18001 para la empresa CERAMICAS KANTU S.A.C., con el objetivo de



determinar, controlar y eliminar los riesgos existentes en los diferentes puestos de trabajo, así mismo dar a conocer a los trabajadores sobre la existencia de dichos riesgos y de esta manera concientizarlos para lograr prevenir accidentes laborales y contribuir en la mejora continua del sistema de gestión de seguridad de salud en el trabajo de la empresa CERAMICAS KANTU S.A.C.

2. Se identificaron los riesgos mediante la matriz IPERC y GEMA teniendo como resultado 25 riesgos importantes y ninguno intolerable. Como riesgos importantes se identificaron la falta de orden y limpieza, el contacto de partículas proyectadas, los cuales nos llevaron a tomar medidas de control inmediatas para poder erradicar dichos riesgos.
3. Se determinaron medidas de control para todos los riesgos encontrados, la cuales están detalladas en la matriz IPERC, con la finalidad de eliminar, sustituir, dar controles de ingeniería, controles administrativos y por último el uso de equipos de protección personal de acuerdo a la necesidad. Como es el de los riesgos importantes el orden y limpieza se dieron medidas de control como es dar charlas de 5 minutos referidos al tema, capacitarlos y concientizar a los trabajadores, de igual manera se dieron medidas de control para las partículas proyectadas en lo ojos como es el uso de lentes de seguridad, capacitar en el uso adecuado de este equipo de protección personal.
4. Se diseñó la documentación requerida para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa CERAMICAS KANTU S.A.C, con el fin de establecer planes de prevención y medir el desempeño del sistema, mediante la revisión documentaria, con auditorías internas y externas contratadas por la empresa anualmente. Se estableció los planes de emergencia para la empresa, que proporcionan las directrices en caso se presente una, además propician la participación de todos los empleados y esto fomenta un buen clima organizacional.



2.1.3. Antecedentes a Nivel Nacional

Valverde Montero, L. (2011). “Propuesta de un diseño de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara”. Lima-Perú: Universidad Peruana de Ciencia Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial.

Resumen

El trabajo de investigación da un valor de importancia a la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la procesadora de vaina de Tara debido a que revaloriza el capital humano y brinda un mejor lugar de trabajo.

En la empresa se encontraron ausentismo por parte del personal a causa de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales. Para reducir y/o controlar los eventos no deseados, analizaron los días perdidos, causas inmediatas y causas básicas de los accidentes y las consecuencias económicas que la empresa debe enfrentar.

En respuesta a lo expuesto, implementaron un Manual de Seguridad y Salud, en el cual se identificaron los peligros, evaluaron los riesgos e implementaron los controles. Todo esto dentro de la base legal peruana aplicada al rubro industrial y el modelo de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007.

Conclusiones

1. El compromiso de la alta dirección con el sistema de gestión de SSO sería el primer paso a efectuar, ya que el liderazgo, soporte y participación de los que toman decisiones son fundamentales para la implementación y éxito del mismo y por consiguiente el modelo a seguir de toda la organización. Con ello, se lograría la concientización de todo el personal en la importancia de trabajar de manera segura y reducir los accidentes.



2. El analista SIG deberá tener autoridad para la toma de decisiones en el proceso de implementación y funcionamiento del sistema de gestión con el fin de evitar accidentes oportunamente.
3. El sistema de gestión de SSO se basará en la norma OHSAS 18001:2008 y los lineamientos de las leyes locales mínimas requeridas que exige el estado, con el fin de brindar mejor calidad de vida al trabajador protegiendo su integridad física y emocional y por ende reduciendo la exposición a los riesgos y resulte en accidentes.
4. El sistema de gestión deberá contar con un control de cambios con el fin de identificar nuevas fuentes de peligro que ponga en riesgo a los trabajadores ante cualquier cambio de las actividades productivas o de almacenamiento.
5. La Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) proporcionará la información real del ambiente de trabajo priorizando las acciones a tomar para la mejora de las condiciones y controlar las fuentes de peligros, siendo muy importante que su desarrollo se realice con un equipo que conozca las actividades y su valoración sea la más adecuada para la toma de acciones sobre los riesgos críticos y se reduzca la exposición a que suceda accidentes.
6. Los controles operacionales serán definidos de acuerdo a la valorización de riesgos ya que habrá peligros que ameriten acciones inmediatas por la alta probabilidad de ocurrir un accidente.
7. Es importante que los controles operacionales que se definan sean bien aplicados y entendidos por los trabajadores ya que reducirá la ocurrencia de accidentes por actos humanos.
8. El monitoreo frecuente de las medidas de control aplicadas serán los indicadores preventivos que la organización deberá analizar para verificar la eficiencia del sistema de gestión o que cambios deberá realizar para reducir potenciales accidentes.



9. El sistema de gestión de SSO será dinámico ya que si hay cambios en las condiciones de trabajo o a la ocurrencia de accidentes se deberá evaluar en la matriz IPER e implementar las medidas de control para reducir las nuevas fuentes de peligro y por ende la posibilidad de que ocurran accidentes.
10. El programa de monitoreo médico será importante para identificar a tiempo si las actividades y/o ambiente laboral están perjudicando la salud del trabajador y se tomen las acciones pertinentes sobre las fuentes de peligro, que si no se identifican resultan en días perdidos por descansos médicos.

Lázaro Haro, D. (2014). “Propuesta de un diseño de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa EXPORT VALLE VERDE según Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo para el año 2013”. Trujillo-Perú: Universidad Nacional de Trujillo, Escuela Académica Profesional de Ingeniería Agroindustrial.

Resumen

El presente proyecto descriptivo tienen como objetivo: Elaborar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Empresa Agroindustrial EXPORT VALLE VERDE S.A.C. basándose básicamente en la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Dentro de la investigación se desarrolló una matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) durante las distintas actividades en los procesos de conserva de esparrago blanco y verde desarrollados dentro de la planta. Y al identificar los peligros y riesgos significativos se indicó medidas de control para evitar accidentes y evitar poner en riesgo la salud e integridad de los trabajadores y visitantes.

Con el desarrollado de la matriz IPER para la Empresa Agroindustrial EXPORT VALLE VERDE S.A.C. y el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se diseñó un Plan de



Contingencia para que el personal sepa cómo actuar cuando fallen las medidas de control de seguridad dentro de la empresa y descritas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Conclusiones

1. Se logró formular un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para los procedimientos de trabajo en diferentes ambientes de la Empresa Agroindustrial EXPORT VALLE VERDE S.A.C.
2. Se elaboró la matriz IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos) donde se logró identificar 34 peligros y 44 riesgos críticos a los cuales se les ha dado medidas de control para peligros y riesgos significativos los cuales se tomaron medidas de control para mitigar los riesgos durante el procedimiento de conservas de espárragos verde y blanco en los cuales los principales peligros son:
 - a. Pisos resbaladizo,
 - b. Humedad,
 - c. Presencia de hipoclorito de cloro en agua,
 - d. Trabajo prolongado de pie, presencia de hipoclorito de sodio,
 - e. Agua con residual de cloro,
 - f. Superficies calientes,
 - g. Líquido caliente,
 - h. Ambiente con temperaturas altas,
 - i. Baja iluminación,
 - j. Ruido,
 - k. Paletas en fila y en alto.
3. Se propusieron medidas de control para los riesgos encontrados en la matriz IPER los cuales fueron los siguientes:



- a. Usar zapatos de jebe,
 - b. Camina despacio, no correr y dar preferencias,
 - c. Usar guantes adecuados para evitar alergias en la piel,
 - d. Usar mascarillas contra neblina y supervisión permanente de uso,
 - e. Turnos del personal debe ser de corto tiempo,
 - f. Uso de botas con suelas antideslizantes,
 - g. Supervisión permanente de uso de la rotación permanente de los puestos durante la jornada laboral,
 - h. Evaluar la implementación de descansos para los pies o posa a fin de romper la postura,
 - i. Prohibido el ingreso a personal no autorizado para áreas restringidas,
 - j. Disponer de bidones con agua para el personal durante un tiempo de receso,
 - k. Generación y difusión de un procedimiento escrito de traje seguro,
 - l. Seleccionar al personal de mayor respuesta en áreas donde se trabaja en maquinarias,
 - m. Reubicar luminarias existentes y de ser necesario, implementar nuevas luminarias hasta cumplir con el estado vigente.
 - n. Dotación de tapones auditivos y supervisión en su uso,
 - o. El apilamiento de las paletas no deben interferir la distribución de luz debe dejar el pase libre por los pasillos y deben ser formados a una altura tal que no pueda causar la inestabilidad de la pila.
4. Se diseñó un Plan de Contingencia para que el personal sepa cómo actuar cuando fallen las medidas de control de seguridad y para que el personal se encuentre preparado ante una emergencia.



2.2. Aspectos Teóricos Pertinentes

2.2.1. Seguridad y Salud en el Trabajo

La Seguridad y la Salud en el trabajo son una condición básica para la protección social y el trabajo decente, es por esta razón que la Constitución Política del Perú garantiza la salud de las personas en cualquier ámbito incluido el laboral.

En el año 1964 se dictó la primera norma en materia preventiva, siendo este el D.S 42-F, el cual dio inicio al primer Reglamento en Seguridad Industrial. Posteriormente en el año 1965 se dio el D.S 029-65-DGS que Reglamentaba la Apertura y Control Sanitario de Plantas Industriales.

En 1985 se da la Resolución Suprema 021-83-TR que regula las Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación.

En 2001, para el sector minero se dicta el D.S. 046-2001-EM, Reglamento de Seguridad e Higiene Minera. El mismo año se inició el primer intento por legislar una norma de prevención de Riesgos Laborales y Salud en el Trabajo, formando una comisión multisectorial representada por el Ministerio de Trabajo y Promoción Social, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de Pesquería, el Ministerio de Transporte, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Seguro Social de Salud – EsSalud, dos representantes de los trabajadores, y dos representantes de los empleadores, encargada de elaborar un proyecto de Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El año 2005 se norma por D.S 009-2005-TR el reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, que posteriormente fue modificado por el D.S 007-2007-TR, el mismo año se dicta la Directiva 005-2009 MTPE/2/11.4, que da los lineamientos sobre inspecciones de trabajo en materia de Seguridad y Salud en la construcción civil, que incorporo la Norma Técnica G-50 denominada “Seguridad durante la Construcción”.



Es así, que desde el año 2010 se dictan normas de Prevención en Riesgos Laborales y Salud en el Trabajo debido a la coyuntura de la inversión de capitales privados en el sector Minero, Energía, Petróleo, Industria y Construcción; sectores que en los últimos 10 años han crecido notablemente.

En el año 2011 entró en vigencia el D.S 055-2010-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementaria en minería, la cual obliga al empleador a la identificación de peligros y evaluación de riesgos en la actividad minera, a la capacitación y en tema relacionados a los trabajos de alto riesgo, manejo de sustancias peligrosas, reporte de accidentes, entre otras acciones de seguimiento y mejora continua.

La ley N° 29783; publicada el 20 de Agosto del 2011, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, indica que todo empleador debe implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en sus instituciones y empresas, sean estas Mype o no, a nivel nacional, tanto el sector público como privado y en la que inclusive se ha hecho modificaciones al código penal a fin de considerar la posibilidad de cárcel efectiva ante el descuido de las normas de seguridad que pongan en riesgo la vida, la salud o integridad física de los trabajadores.

2.2.2. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2013) un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es el documento de gestión, mediante el cual el empleador desarrolla la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles, con la participación de los trabajadores, sus representantes y la organización sindical.

Para Hernández (2005) un Programa de Seguridad es un “Plan en el que no solamente se establece la secuencia de operaciones a desarrollar, tendientes a prevenir y reducir las pérdidas provenientes de los riesgos puros del trabajo, sino también el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes” (p. 41).



Para Chiavenato (1999) un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo implica ciertos requisitos como:

1. La seguridad en sí es una responsabilidad de línea y una función de staff debido a su especialización.
2. Las condiciones de trabajo, el ramo de actividades, el tamaño, la ubicación de la empresa, etc., determinan los medios materiales para la prevención.
3. La seguridad no se debe limitar tan sólo al área de producción. Las oficinas, los almacenes, etc., también presentan riesgos cuyas implicancias afectan a toda la empresa.
4. El plan de seguridad implica, necesariamente, que la persona se adapte al trabajo (selección de personal) y que el trabajo se adapte a la persona (racionalización del trabajo), así como los factores sociopsicológicos, lo cual explica por qué muchas organizaciones vinculan la seguridad al departamento encargado de los recursos humanos.
5. La seguridad laboral moviliza todos los elementos necesarios para la capacitación y el adiestramiento de técnicos y obreros, el control del cumplimiento de normas de seguridad, la simulación de accidentes, la inspección periódica de los equipos contra incendio, los primeros auxilios y la elección, adquisición y distribución de una serie de prendas (lentes de seguridad, guantes, overoles, botas, etc.) para el personal de ciertas áreas de la organización.

2.2.2.1. Estructura del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

1. Alcance
2. Elaboración de Línea de Base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se puede utilizar la “Lista de verificación de los lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo está basada en la ley de seguridad y salud en el trabajo Ley N° 29783”.



3. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, para definir la política se debe tener en cuenta los principios establecidos en el Art. N° 23 de la Ley de seguridad y salud en el trabajo y la Ley N° 29783.
4. Objetivos y Metas
5. Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo y Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, se menciona al supervisor de seguridad y salud en el trabajo y se menciona las consideraciones básicas del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
6. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales y Mapa de Riesgos, definir la metodología a emplear y la planificación de las actividades para elaborar la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales.
7. Organización y Responsabilidades, definir las responsabilidades en la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
8. Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo, incluir el programa de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.
9. Procedimientos, mencionar la lista de procedimientos existentes de acuerdo a lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
10. Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo, se determina el equipo de trabajo y los tipos de inspecciones internas que se realizarán.
11. Salud Ocupacional, todo empleador organiza un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o común a varios empleadores, cuya finalidad es esencialmente preventiva, se desarrolla el programa anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
12. Plan de contingencias, se establecen procedimientos y acciones básicas de respuesta que se toman para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante el desarrollo del trabajo, que cubra:



- a. Manejo de sustancias peligrosas.
 - b. Plan de respuesta a emergencias y respuesta.
13. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos. Se menciona las actividades a realizar ante estos sucesos.
14. Auditorias, el empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado, es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. Se menciona las fechas de ejecución de las auditorías.
- El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo regulará el registro y acreditación de los auditores autorizados.
15. Estadísticas, los registros y evaluación de los datos estadísticos deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.
16. Implementación del Plan
- a. Presupuesto, se considera el presupuesto de la implementación de la seguridad y salud en el trabajo.
 - b. Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la empresa, entidad pública o privada para ejecutar a lo largo de un año.

Se realizará un control para verificar el cumplimiento de las actividades



- i. Respecto a las actividades a realizar se tomará en cuenta la prevención de los riesgos críticos o que son importantes o intolerables.
- ii. El programa contendrá actividades, detalle, responsables, recursos y plazos de ejecución. Mediante el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo se establecen las actividades y responsabilidades con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y proteger la salud de los trabajadores, incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones. Debe ser revisada por lo menos una vez al año.

2.2.3. Seguridad Industrial

La Seguridad Industrial es: “El conjunto de normas técnicas, destinadas a proteger la vida, salud e integridad física de las personas y a conservar los equipos e instalaciones en las mejores condiciones de productividad” (Henao, 2010, p. 37).

Con lo anterior mencionado y complementando con lo descrito por Gallego (2006) la Seguridad Industrial tiene como objetivo la prevención y limitación de riesgos, así como la limitación contra accidentes y siniestros que son capaces de producir daños y/o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente; derivados de la actividad o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción, uso o consumo, almacenamiento o desecho de los productos industriales.

La Seguridad Industrial es una obligación que la ley impone a jefes y trabajadores, la cual debe estar dentro de determinadas reglas y hacer que funcione dentro de cada proceso existente. La función de cada empresa es adoptar más medidas necesarias para prevenir accidentes de tal forma que se asegure al máximo la vida de los trabajadores.



2.2.4. Higiene Industrial

Para la interpretación de Higiene Industrial, Mateo (2007) y Grimaldi y Simonds (1991) refieren a la Asociación de Higiene Industrial de EE.UU. (AIHA, por sus siglas en inglés), y la definen como la ciencia y arte dedicados a la anticipación, reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores o elementos estresantes del ambiente, los cuales pueden causar enfermedad y/o deterioro de la salud y bienestar. Es muy importante precisar que la Higiene Industrial, también genera efectos a las comunidades vecinas y al medio ambiente.

Tal y como se detalló anteriormente, el objetivo fundamental de la Higiene Industrial para Hedrick y Robert F. (2012) es el proteger y promover la salud y el bienestar de los trabajadores, así como proteger el medio ambiente en general, por medio de la adopción de medidas preventivas en el lugar de trabajo.

2.2.5. Seguridad Integral

La Seguridad Integral determina las situaciones y norma acciones, de acuerdo al desarrollo social, económico y político que vive el país. Según Chamochumbi (2014), la seguridad integral es el conjunto de medidas de prevención y control que tienen como objetivo fundamental cuidar al hombre. Asimismo, indica que la seguridad integral es importante debido a que es aplicable a todo lugar en donde se desenvuelve el hombre y la sociedad (en el hogar, en el comercio, en lugares de diversión, entre otros).

La Seguridad Integral es la adopción de una dimensión de acciones, disposiciones de seguridad, que a través de las diferentes variables que la conforman (seguridad industrial, higiene industrial, protección industrial, seguridad en desastres), permite cubrir parámetros más amplios que garantizan la protección y conservación del capital humano en toda actividad y la protección física de sus hogares, instalaciones



industriales, comerciales, etc., o contra cualquier riesgo, ya sea este de origen natural o los ocasionados por acción de la mano del hombre. (Carrillo, 1996, p. 19)

2.2.6. Salud Ocupacional

La Seguridad y Salud Ocupacional es una multidisciplina en asuntos sobre protección, seguridad, salud y bienestar de las personas dentro del trabajo. Lo que buscan los programas de Seguridad e Higiene Industrial es fomentar un ambiente de trabajo seguro y saludable.

La Salud Ocupacional según la OIT y OMS (1950) debe tener como objetivo la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y el bienestar social de los trabajadores en todas las ocupaciones, la prevención entre los trabajadores de las desviaciones de salud causados por sus condiciones de trabajo, la protección de los trabajadores en su empleo contra los riesgos resultantes de factores adversos a la salud, la colocación y el mantenimiento del trabajador en un entorno de trabajo adaptado a sus capacidades fisiológicas y psicológicas y, para resumir: la adaptación del trabajo al hombre y cada hombre a su puesto de trabajo.

Para el Occupational Health and Safety Assessment Series (Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral), la Salud y Seguridad Ocupacional son “Condiciones y factores que afectan en el bienestar de: empleados, obreros temporales, personal de contrataciones, visitas y de cualquier otra persona en el lugar de trabajo”.

2.2.7. Incidente de Trabajo

Un incidente de trabajo según OHSAS 18001 (2007) Suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan en los accidentes, solo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso y al ambiente. Un incidente es una alerta que es necesario atender, es la oportunidad para identificar y controlar las causas básicas que lo generaron, antes de que ocurra un accidente.



2.2.8. Enfermedades Ocupacionales

Las enfermedades ocupacionales se presentan en diversas formas clínicas, pero siempre tienen un agente causal de origen profesional u ocupacional.

El inicio de las enfermedades ocupacionales es lento y solapado, surgen como resultado de repetidas exposiciones laborales o incluso por la sola presencia en el lugar de trabajo pero pueden tener un periodo de latencia prolongado. Muchas de estas enfermedades son progresivas, inclusive luego de que el trabajador haya sido retirado de la exposición al agente causal, irreversible y graves, sin embargo, muchas son previsibles, razón por la cual todo el conocimiento acumulado debería utilizarse para su prevención. Conocida su etimología o causa es posible programar a eliminación o control de los factores que las determinan.

La Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional & Dirección General de Salud Ambiental (2005) refiere que el rol del médico, es importante no solo en la fase del diagnóstico de la enfermedad ocupacional, más importante aún es el papel que puede desempeñar en la prevención de la recurrencia de la enfermedad mediante un control adecuado y a través de la coordinación con la empresa o con el trabajador independiente y con el equipo multidisciplinario de funcionarios de las Unidades de Salud Ocupacional responsables en las Direcciones Regionales de Salud; Redes o Micro-redes, cuya funciones e interés están centradas en el trabajador y en su bienestar, en concordancia a la legislación vigente.

En este sentido el médico, no solo puede colaborar en el conocimiento de las enfermedades e incapacidades ocupacionales no siempre asociadas con el ambiente laboral.

2.2.9. Accidente de Trabajo

Ramirez (2008) indica que todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano; en tal sentido, riesgo físico hace referencia a las condiciones peligrosas que presentan agentes materiales (herramientas, objetos en general), mientras que error humano se encuentra

conformado por los actos inseguros, situaciones inherentes a la persona como deficiencias físicas y mentales, ignorancia, entre otras.

Durante los años 50 y 60, Frank Bird fue pionero en el desarrollo de un concepto de lesiones que incluye la identificación, los costos y el control del accidente y daños a la propiedad. Hoy en día, este método aún es muy usado en el análisis de accidentes.

En su investigación, Bird plantea la falta de control como la principal causa de pérdidas, ya sean humanas, de propiedad, en los procesos o que afectan al medioambiente. Sin embargo, también plantea que para se produzca un accidente o la pérdida, deben ocurrir una serie de hechos, por lo que es necesario analizar estos factores que radican principalmente en la responsabilidad que adquiere la administración a través del supervisor de los procesos o tareas. Este modelo se caracteriza por encontrar el origen de los accidentes.

2.2.9.1. Efecto Domino

La teoría de la causalidad explica los factores y causas de por qué ocurren accidentes en la industria. Se dividen en pre contacto, contacto y post contacto, que explica la pérdida luego del accidente.

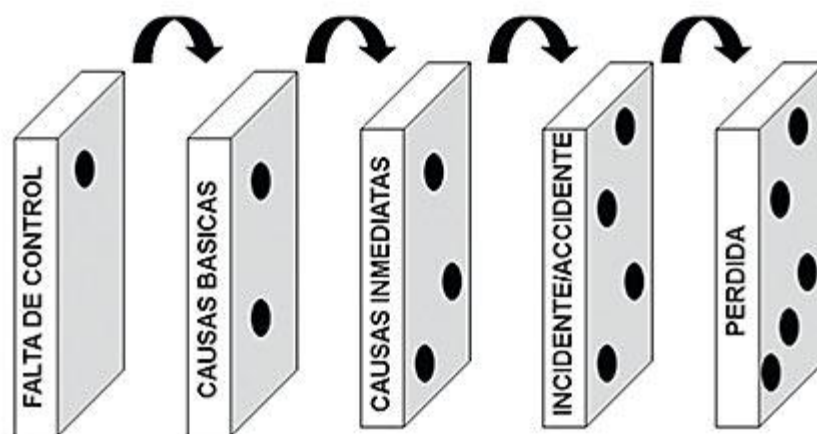


Figura 2: Efecto Domino, por Frank Bird (1969)

1. Falta de Control, es el primer factor para que un accidente sea posible. Se puede deber a:
 - a. Inexistencia de programas o sistemas



- b. Estándares inexistentes o inadecuados para los requerimientos de los distintos procesos.
 - c. Incumplimiento de los estándares establecidos.
2. Causa Básica, es la que deriva de la falta de control en la industria, y estas se pueden dividir en dos:
- a. Factores Personales: Son los que se encuentran ligados al comportamiento humano, dentro de los cuales se pueden destacar:
 - i. Falta de conocimiento o capacitación
 - ii. Motivación
 - iii. Ahorrar tiempo
 - iv. Buscar comodidad
 - v. Defectos físicos o metales
 - b. Factores del Trabajo: Guarda relación con los aspectos relacionados al lugar de trabajo y los procesos que se desarrolla en el lugar, por ejemplo:
 - i. Un lugar de trabajo debe proveer los elementos de seguridad para su personal
 - ii. Falta de información (capacitación)
 - iii. Falta de normas de trabajo o negligencia laboral
 - iv. Diseño inadecuado de las máquinas y equipos.
 - v. Desgaste de equipos y herramientas.
3. Causa Inmediata, es lo que provoca la lesión y se divide en dos eventos:
- a. Acciones y/o condiciones sub-estándares que se producen al no controlar las causas básicas.



- b. Actos sub-estándares, que ocurren cuando el trabajador no cumple las medidas de seguridad.
- c. Condiciones sub-estándares, son las que se generan cuando la empresa no entrega las condiciones adecuadas para realizar los trabajos de manera segura, por ejemplo:
 - i. Falta de protecciones y resguardos en las maquinas e instalaciones.
 - ii. Protecciones y resguardos inadecuados.
 - iii. Falta de sistema de aviso, de alarma o de llama de atención.
 - iv. Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo.

El post contacto es donde se valora la pérdida, sea económica o no y de todos los distintos efectos (físicos, psicológicos, económicos, legales funcionales, ambientales, imagen, etc.) de los accidentes que deriven de los daños a las personas y/o a los bienes de la empresa.

2.2.9.2. Pirámide de Control de Riesgos

La pirámide de control de riesgos de Frank Bird es una representación gráfica de la proporcionalidad que existe entre los incidentes (eventos que no generan pérdida) y los accidentes con daños para la salud del trabajador. Suele utilizarse para explicar la importancia que tiene investigar y dar solución, no solo a los accidentes más graves, sino también a los más sencillos y nos explica el estudio de la proporción de los accidentes.

Según el estudio, por cada accidente con lesión incapacitante, con pérdida de más de tres días, se presentan 10 con lesiones menores, sin incapacidad, 30 accidentes con daños materiales a la propiedad y 600 cuasi-accidentes, que no producen lesiones ni daños. Debido a esto, la teoría de la causalidad se aplica a evitar los accidentes laborales con el fin de mantener una estabilidad económica en la empresa y obtener más ganancias, ya que disminuyendo los accidentes, se regulan las pérdidas humanas o materiales.



Figura 3: Pirámide de Accidentabilidad, por Frank Bird (1969)

2.2.9.3. Control y Responsabilidades

La teoría de la causalidad puede ser definida como una práctica administrativa/operativa que tiene por objeto neutralizar los efectos destructivos de las pérdidas potenciales o reales, que resultan de los acontecimientos no deseados relacionados con los peligros de la operación, y la cual requiere de la aplicación de los conocimientos y técnicas de administración profesional, a aquellos métodos y procedimientos de trabajo que tienen por objeto específico disminuir las pérdidas relacionadas con los acontecimientos no deseados.

Este modelo deja claro que para que se origine una pérdida, deben ocurrir una serie de hechos, tengan estos su origen en el comportamiento humano o en la condiciones de la empresa, los que a su vez derivan de la Falta de Control, responsabilidad que siempre recae sobre la empresa.

2.2.10. Examen Médico Ocupacional (EMO)

Acto médico mediante el cual se interroga y examina a un trabajador, con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo y determinar la existencia de consecuencias en la persona por dicha exposición. Incluye anamnesis, examen físico completo con énfasis en el órgano o sistema blanco, análisis de pruebas clínicas y paraclínicas, tales como: de laboratorio,



imágenes diagnósticas, electrocardiograma, y su correlación entre ellos para el diagnóstico y las recomendaciones.

El médico ocupacional debe tomar en cuenta las distintas clases de evaluaciones médico ocupacional según sea el caso:

2.2.10.1. Evaluación Médico Pre-empleo o Pre-ocupacional:

Es la evaluación médica que se realiza al trabajador antes de que ingrese al puesto de trabajo. Tiene por objetivo determinar el estado de salud al momento del ingreso, y su aptitud al puesto de trabajo.

2.2.10.2. Evaluación Médico Ocupacional Periódica:

Se realiza con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz, posibles alteraciones temporales, permanentes o agravadas del estado de salud del trabajador, que se asocien al puesto de trabajo y los estados pre patogénico. La periodicidad de la evaluación será determinada por el Médico Ocupacional, se realizará de acuerdo con el tipo, magnitud y frecuencia de exposición a cada factor de riesgo, así como al estado de salud del trabajador, por lo menos una vez al año. Los antecedentes que se registren en la evaluación médica periódica, se actualizarán a la fecha de la evaluación correspondiente y se revisarán comparativamente, cada vez que se realicen este tipo de evaluaciones.

2.2.10.3. Evaluación Médico Ocupacional de Retiro o de Egreso:

Evaluación médica realizada al trabajador respecto de su estado y condición de salud días previos al cese laboral, tendrán validez los exámenes ocupacionales realizados con una antigüedad no mayor de 2 meses. Mediante este examen se busca detectar enfermedades relacionadas al trabajo, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo.



2.2.10.4. Otras evaluaciones medico ocupacionales:

1. Por cambios de ocupación o puesto de trabajo: Esta evaluación se realiza al trabajador cada vez que éste cambie de ocupación y/o de puesto de trabajo, de funciones, tareas o exposición a nuevos o mayores factores de riesgo, en los que se detecte un incremento de su magnitud, intensidad o frecuencia.
2. Por reincorporación laboral: Evaluación que se realiza posterior a incapacidad temporal prolongada.
3. Por contratos temporales de corta duración: El Servicio de Salud Ocupacional que atiende actualmente al trabajador puede solicitar una copia de los Exámenes Médico Ocupacionales previa autorización del trabajador con tres (03) meses de antigüedad al Servicio de Salud Ocupacional que atendió al trabajador por última vez. Este procedimiento solo es válido para los Exámenes Médicos Pre ocupacionales que realicen los Servicios de Salud Ocupacional que atiende actualmente al trabajador.

2.2.11. Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo

El seguro complementario de trabajo de riesgo es el seguro que otorga prestaciones de salud y económicas por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a los trabajadores que laboran en centros de trabajo en los que se desarrollan actividades consideradas de alto riesgo por Ley.

2.2.11.1. SCTR Pensión:

Tiene cobertura de invalidez y sepelio, protege al asegurado o sus beneficiarios contra los riesgos de invalidez y muerte por accidente de trabajo o enfermedad profesional, otorgando las siguientes prestaciones mínimas: pensiones de invalidez, pensiones de sobrevivencia, gastos de sepelio.

2.2.11.2. SCTR Salud:

Asistencia y asesoramiento preventivo promocional en salud ocupacional al empleador y a los aseguradores.

Atención médica, farmacológica, hospitalaria y quirúrgica, cualquiera que fuere el nivel de complejidad, hasta su total recuperación o declaración de invalidez o muerte.

1. Rehabilitación y readaptación laboral al asegurado invalido bajo este seguro.
2. Aparatos de prótesis y ortopédicos necesarios.

2.2.12. Gestión del Riesgo

Según Cortés (2002) la Gestión del Riesgo esta sintetizada en dos etapas: el análisis del riesgo, que comprende las fases de identificación de peligros y estimación de los riesgos, y la etapa de valoración del riesgo, que según él permite enjuiciar si los riesgos detectados resultan tolerables y en caso de no ser aceptables, deberán implementarse controles por la organización.

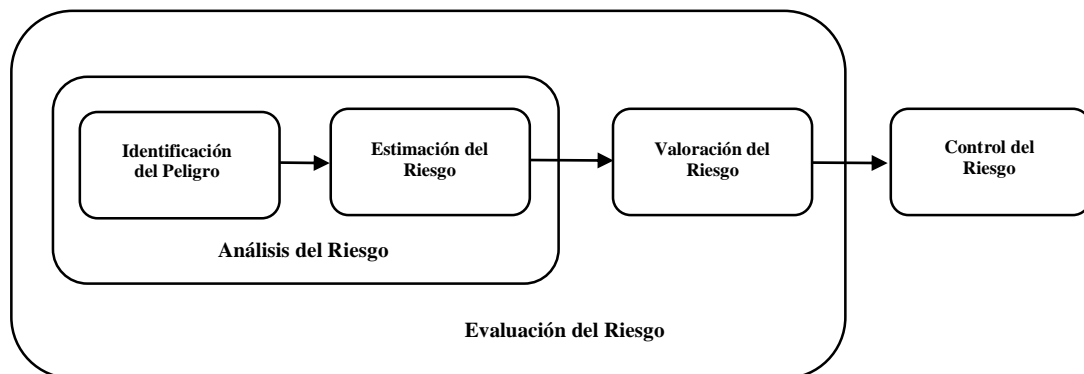


Figura 4: Modelo de Gestión de Riesgo según Cortés J.M

2.2.12.1. Evaluación de Riesgo

Según OHSAS 18001 (2007), la evaluación de riesgos ofrece determinadas facilidades para identificar, definir y establecer cuál será la acción preventiva que tomará la organización fundamentándose en una evaluación inicial. Para llegar a tal evaluación inicial, la



organización debe establecer como obligación la planificación de la acción preventiva de la misma.

Una evaluación de riesgos incluye dos partes: el análisis de riesgos y la valoración de riesgos, ambas fundamentadas en el análisis previo, y en caso de obtener resultados de riesgos no tolerables se procederá a incluir un control de riesgos.

2.2.12.1.1. Análisis de Riesgo

El análisis de los riesgos según Cortes (2002), se debe establecer los siguientes parámetros: puesto de trabajo, número de expuestos, tipo de riesgos, probables efectos de la exposición a los riesgos, accidente, enfermedad, pérdidas y/o daños a terceros, impacto, causas probables de ocurrencia de los siniestros, causas directas, causas indirectas, básicas.

1. Identificación del Peligro

Según OHSAS 18000 (2007), la fase más difícil es la identificación de peligros. En efecto, no existe ningún método que garantice la identificación del 100% de los peligros existentes en una actividad; por tanto, los técnicos se ayudan de instrumentos de identificación, como las listas de chequeo, y de instrumentos de gestión, como las visitas periódicas, inspecciones planeadas, análisis de accidentes, observación del trabajo, comunicación de riesgos, etc.

Los peligros de una organización se definen como la fuente o la situación que tiene la capacidad de provocar daños tales como lesiones, perjuicios a la propiedad, al medio ambiente o a ambos.

Tras haber identificado el peligro, debe ser descrito, lo que conduce a la definición del daño o los sucesos que pueden ocurrir desde sus inicios hasta que se materialice el accidente.

Clasificación de Peligros

- 1.1 Físicos: Representan un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar. Entre los más



importantes se citan: ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, presión, iluminación, radiaciones no ionizantes (infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia); radiaciones ionizantes, (rayos x, alfa, beta, gama).

a. Ruido: Funcionalmente es cualquier sonido indeseable que molesta o que perjudica al oído. Es una forma de energía en el aire, vibraciones invisibles que entran al oído y crean una sensación.

Según World Health Organization, el límite máximo permitido de ruido diario está establecido en 85dBA en una jornada de 8 horas diarias.

¿Cómo y por qué oímos?

Se desarrolla en tres etapas básicas:

- Captación y procesamiento mecánico de las ondas sonoras.
- Conversión de la señal acústica (mecánica) en impulsos nerviosos, y transmisión de dichos impulsos hasta los centros sensoriales del cerebro.
- Procesamiento neural de la información codificada en forma de impulsos nerviosos.

Tabla 1: Intensidad del ruido en dB y valoración subjetiva de su percepción

Intensidad del ruido en dB y Valoración subjetiva de su percepción	
Nivel de dB	Valoración (subjetiva)
30	Débil
50 – 60	Moderado
70 – 80	Fuerte
90	Muy Fuerte
120	Ensofecedor
130	Umbral de sensación dolorosa

Fuente: Guía Técnica, Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos al ruido. DIGESA

i. Sonido: El sonido es una vibración que se propaga a través de un medio elástico (fluido o sólido)

- ii. **Sonido Audible:** Producidas por las rápidas variaciones de presión en el aire por encima y por debajo de un valor elástico. Este valor estático nos lo da la presión atmosférica (alrededor de 100.000 pascal) el cual tiene variaciones pequeñas y de forma muy lenta.

El oído humano es capaz de detectar variaciones de presión acústica comprendidas entre 20 μPa (nivel umbral de percepción) y 200 Pa (nivel umbral del dolor), o lo que es lo mismo, entre 0 dB y 140 dB.

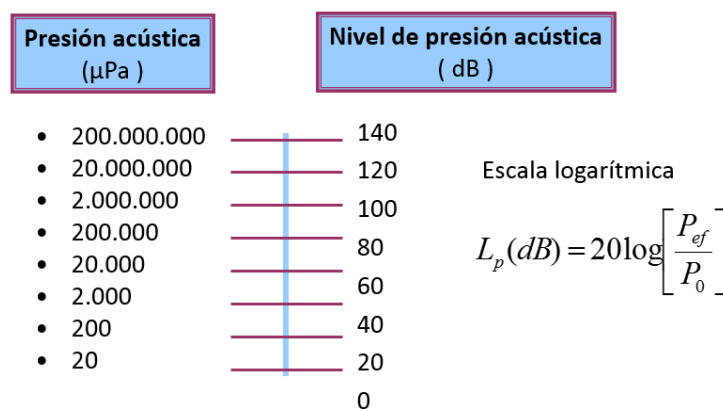


Figura 5: Presión Acústica - Nivel de Presión Acústica

- b. **Radiaciones no ionizantes:** Forma de transmisión especial de la energía mediante ondas electromagnéticas que difieren solo en la energía de que son portadoras:
 - i. **Radiaciones Infrarrojas:** Son rayos calóricos que se generan en las actividades de acerías y fundiciones en general, electricistas, operadores de hornos en general, fogoneros y soldadores entre otros.
 - ii. **Radiaciones Ultravioletas:** Los rayos ultravioletas están contenidos en la luz blanca y tienen más energía que los infrarrojos. La energía solar contiene 1% de luz ultravioleta y puede producir quemaduras en la piel.

Los principales usos y actividades con riesgo de exposición a radiaciones ultravioletas son: Fabricación de drogas, litografía, soldadores, fundiciones, etc.



- c. Radiaciones Ionizantes: Son ondas electromagnéticas y/o partículas energéticas que proviene de interacciones y/o procesos que se llevan a cabo en el núcleo del átomo.
Se clasifican en: Alfa, Beta, Neutrones, Radiación Gamma y Radiación X
- d. Temperatura: Es el nivel de calor que experimenta el cuerpo. El equilibrio calórico del cuerpo es una necesidad fisiológica de confort y salud. Sin embargo a veces el calor liberado por algunos procesos industriales combinados con el calor del verano nos crea condiciones de trabajo que pueden originar serios problemas. La temperatura efectiva es un índice determinado del grado de calor percibido por exposiciones a las distintas condiciones de temperatura, humedad y desplazamiento del aire. La temperatura efectiva óptima varía con la estación y es más baja en invierno que en verano. La zona de comodidad en verano está entre 19 y 24°C. La zona de comodidad del invierno queda entre 17 y 22 °C. Las zonas de comodidad se encuentran localizadas entre 30 y 70 % de humedad relativa.
- e. Iluminación: Es uno de los factores ambientales que tiene como principal finalidad el facilitar la visualización, de modo que el trabajo se pueda realizar en condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad. La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial en los establecimientos, deben ser adecuadas al tipo de trabajo.

La iluminación posee un efecto definido sobre el bienestar físico, la actitud mental, la producción y la fatiga del trabajador. Siempre que sea posible se empleará iluminación natural.
- f. Vibración: La exposición a vibraciones se produce cuando se transmite a alguna parte del cuerpo el movimiento oscilante de una estructura, ya sea el suelo, una empuñadura o un asiento.



Dependiendo de la frecuencia del movimiento oscilatorio y de su intensidad, la vibración puede causar sensaciones muy diversas que van desde el simple discomfort hasta alteraciones graves de la salud, pasando por la interferencia con la ejecución de ciertas tareas como la lectura, la pérdida de precisión al ejecutar movimientos o la pérdida de rendimiento debido a la fatiga.

Las vibraciones se caracterizan por:

- Su frecuencia: tienen interés las comprendidas entre 1 y 1500 Hz
- Su Magnitud: se puede caracterizar mediante la aceleración del movimiento, medida en m/s^2 .

Las causas de las vibraciones pueden ser:

- Desbalance
 - Falta de alineamiento
 - Pistas o llantas en mal estado
 - Elementos rodantes defectuosos
 - Aflojamiento mecánico
 - Fallas Eléctricas
- g. Ventilación: La ventilación es una ciencia aplicada al control de las corrientes de aire dentro de un ambiente y del suministro de aire en cantidad y calidad adecuadas como para mantener satisfactoriamente su pureza.

El objetivo de un sistema de ventilación industrial es controlar satisfactoriamente los contaminantes como polvos, neblinas, humos, malos olores, etc., corregir condiciones térmicas inadecuadas, sea para eliminar un riesgo contra la salud o también para desalojar una desagradable contaminación ambiental. La ventilación puede ser natural y artificial.



1.2 Químicos: Son sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

En Perú se han establecido los valores límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo, los cuales han sido elaborados y adaptados tomando como referencia los valores recomendados por la ACGIH, presentados en el Decreto Supremo N° 015-2005-SA del 06 de julio de 2005

- a. Gaseosos: Son aquellas sustancias constituidos por moléculas ampliamente dispersas a la temperatura y presión ordinaria (25°C y 1 atmósfera) ocupando todo el espacio que lo contiene. Ejemplos: Gases: Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO₂), Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Cloro (Cl₂).
- b. Vapores: productos volátiles de Benzol, Mercurio, derivados del petróleo, alcohol metílico, otros disolventes orgánicos.
- c. Particulados: Constituidos por partículas sólidas o líquidas, que se clasifican en:
 - i. Polvo: Partículas sólidas producidas por ruptura mecánica, ya sea por trituración, pulverización o impacto, en operaciones como molienda, perforación, esmerilado, lijado etc. El tamaño de partículas de polvo, es generalmente menor de 100 micras, siendo las más importantes aquellas menores a 10 micras. Los polvos pueden clasificarse en dos grupos: orgánicos e inorgánicos. Los orgánicos se subdividen en: naturales y sintéticos, entre los orgánicos naturales se encuentran los provenientes de la madera, algodón, bagazo, y entre los orgánicos sintéticos, cabe mencionar los plásticos y numerosos productos y sustancias orgánicas. Los polvos inorgánicos pueden agruparse en silíceos y no silíceos; los



silíceos incluyen sílice libre y numerosos silicatos, y entre los no silíceos se encuentran los compuestos metálicos.

- ii. Humos: Partículas en suspensión, formadas por condensación de vapores de sustancias sólidas a la temperatura y presión ordinaria.

Los humos metálicos son el calentamiento de metales a altas temperaturas o fundición de metales. Ejemplos: Óxidos de Plomo, Mercurio, Zinc, Fierro, Manganeso, Cobre y Estaño. El tamaño de las partículas de los humos metálicos varía entre 0.001 y 1 micra, con un valor promedio de 0.1 micras.

Los humos de combustión orgánica se generan por combustión de sustancias orgánicas.

1.3 Mecánicos: Presencia de máquinas, equipos, útiles, herramientas, con potencial de producir lesiones tales como: cortes, quemaduras, atrapamiento, golpes, caerse, etc.

1.4 Biológicos: Constituidos por microorganismos, de naturaleza patógena, que pueden infectar a los trabajadores y cuya fuente de origen la constituye el hombre, los animales, la materia orgánica procedente de ellos y el ambiente de trabajo, entre ellos tenemos: Bacterias, virus, hongos y parásitos.

Para los riesgos biológicos no hay límites permisibles, el desarrollo y efectos después del contagio, depende de las defensas naturales que tenga cada individuo. Las enfermedades que pueden ocasionar son: tétanos, brucelosis, tifoidea, difteria, polio, oftalmia purulenta, cisticercosis, encefalitis aguda, etc.

Entre las ocupaciones vinculadas a este riesgo se tienen: lavandera, agricultores, carniceros, cocineros, esquiladores, pastores, jardineros, trabajadoras de la salud, veterinarios, etc.



1.5 Psicosociales: Se llaman así, a aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de las tareas, y que afectan el bienestar o a la salud (física, psíquica y social) del trabajador, como al desarrollo del trabajo.

Ante una determinada condición psicosocial laboral adversa, no todos los trabajadores desarrollarán las mismas reacciones. Ciertas características propias de cada trabajador (personalidad, necesidades, expectativas, vulnerabilidad, capacidad de adaptación, etc.) determinarán la magnitud y la naturaleza tanto de sus reacciones como de las consecuencias que sufrirá. Así, estas características personales también tienen un papel importante en la generación de problemas de esta naturaleza.

1.6 Ergonómicos: Asfahl y Rieske (2010) menciona que la ergonomía es una ciencia multidisciplinaria que estudia las capacidades y limitaciones físicas humanas, la cual se puede utilizar para diseñar o modificar el lugar de trabajo, equipo, productos o procedimientos de trabajo con la finalidad de mejorar el desempeño humano y reducir la probabilidad de lesiones y enfermedades. En tal sentido, Llaneza (2009) menciona que el objetivo de la ergonomía es ajustar las condiciones de trabajo a las capacidades y posibilidades que tiene el ser humano. La importancia de analizar la ergonomía radica en encontrar y reducir sus factores de riesgos, los cuales se encuentran relacionados con la adopción de posturas forzadas e inadecuadas, realización de trabajos repetitivos, manipulación manual de cargas (ejerciendo fuerzas mayores a lo permitido), entre otros. Considerando la relevancia de la ergonomía en los puestos de trabajo, el Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo (2008) estableció la Resolución Ministerial 375-2008-TR (Norma básica de ergonomía) como un documento mediador base para el diseño de los puestos de trabajo. Cabe mencionar que esta normativa no sólo incluye artículos relacionados a ergonomía, sino que, además, te brinda información sobre los niveles



permisibles de trabajo de algunos agentes físicos como la iluminación, temperatura, humedad, entre otros. De la misma forma que todos los agentes ambientales descritos, es requerido emplear ciertas herramientas para efectuar un análisis ergonómico; esto se ejecuta empleando diversas metodologías de evaluación (dependen de la naturaleza del trabajo), tales como:

- Método REBA.- Analiza 6 grupos musculares, actividades con movimientos repetitivos y con empleo de cargas.
- Método NIOSH.- Analiza los riesgos disergonómicos en actividades con levantamiento de cargas, sin desplazamiento.
- Método Job Strain Index.- Analiza los riesgos disergonómicos en actividades con levantamiento de cargas, con desplazamiento.
- Método RULA y OCRA.- Analiza los riesgos disergonómicos en actividades con movimientos repetitivos.

1.7 Locativo: Las características de diseño, construcción, mantenimiento y deterioro de la instalaciones locativas pueden ocasionar lesiones a los trabajadores o incomodidades para desarrollar el trabajo, así como daños a los materiales de la empresa, como:

- a. Pisos, escaleras, baranda, plataformas y andamios defectuosos o en mal estado.
- b. Muros, puertas y ventanas defectuosas o en mal estado.
- c. Techos defectuosos o en mal estado.
- d. Superficie del piso deslizante o en mal estado.
- e. Falta de orden y aseo.
- f. Señalización y demarcación deficiente, inexistente o inadecuada.



1.8 Eléctrico: La electricidad, fuente de energía, presenta serios peligros que pueden ocasionar graves accidentes. Los riesgos se presentan desde la generación de la corriente eléctrica, distribución y finalmente en la utilización.

2. Estimación del Riesgo

En esta segunda fase se da lugar al tratamiento del riesgo como una combinación de probabilidad y severidad de las consecuencias de la materialización del peligro en cuestión.

La estimación del riesgo consiste en valorar la probabilidad y consecuencias en caso de que el riesgo llegue a materializarse. La probabilidad será definida a partir de las propias del evento que genera el daño y de los sucesos que se desencadenan a partir de uno inicial, por ello será más difícil de determinarla cuánto más grande sea la cadena causal, debido a que además de conocer los eventos o sucesos que intervienen se requerirá conocer la probabilidad de los mismos para provocar el producto previsto. En cuanto a las consecuencias, el hecho de que se materialice un accidente trae consigo una serie de consecuencias, con determinado nivel de probabilidad.

Por todo esto el daño de un accidente va a estar determinado por el producto entre probabilidad y severidad, por lo que si las consecuencias son de una gravedad elevada tendremos que aplicar mayor rigor para determinar la probabilidad.

2.2.12.1.2. Valoración del Riesgo

Luego del análisis de riesgos, y considerando el orden de magnitud obtenido para cierto riesgo, se realiza la valoración respectiva. La valoración consiste en dar un juicio sobre el nivel de tolerancia que tiene el riesgo, siempre y cuando se trate de un riesgo controlado. Es esencial mantenerse alerta ante cualquier cambio que pueda ocurrir en un proceso o actividad de trabajo. Si esto ocurriera sería necesario ejecutar una revisión de la evaluación de riesgos y actualizarla, debido a que si cambian las condiciones de trabajo se pueden generar



nuevos riesgos. La valoración de riesgo se da por medio del Nivel de Riesgo, los cuales se clasifican en:

1. **Trivial (T):** No solicita ninguna acción específica.
2. **Tolerable (TO):** No es necesario mejorar la acción preventiva pero si plantear soluciones más rentables. Estas medidas se revisarán periódicamente para garantizar su eficacia.
3. **Moderado (MO):** Requiere un esfuerzo para reducir el riesgo, especificando las acciones precisas. Se contará con un periodo determinado para implantar las medidas.

Si el riesgo está ligado a consecuencias extremadamente dañinas, hay que recurrir a acciones posteriores para establecer la probabilidad del daño como referencia para resaltar la necesidad de mejora en las medidas de control.

4. **Importante (I):** No se deben iniciar las tareas de trabajo hasta que el riesgo no desaparezca. Si el riesgo es sobre una actividad que ya se está desarrollando debe solucionarse en un tiempo inferior al de los moderados.
5. **Intolerable (IN):** No se podrá comenzar ni continuar un trabajo hasta que este riesgo no desaparezca. Si esto no es posible debe prohibirse.

2.2.12.2. Control de Riesgo

Si luego de realizar la Valoración del Riesgo se obtiene riesgos que no sean tolerables, se procede a implementar medidas de control.

2.2.12.2.1. Medidas de Control

Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la Evaluación de Riesgo. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Tienen como finalidad investigar la presencia de agentes y las partidas de los parámetros de exposiciones en el medio ambiente de trabajo, son útiles para planificar y diseñar medidas de control y métodos de trabajo. Los objetivos de estas mediciones son:

1. Identificar y caracterizar las fuerzas contaminantes
2. Localizar los puntos críticos en recintos o sistemas cerrados.
3. Determinar las vías de propagación en el medio ambiente de trabajo.
4. Comparar diferentes intervenciones de control.

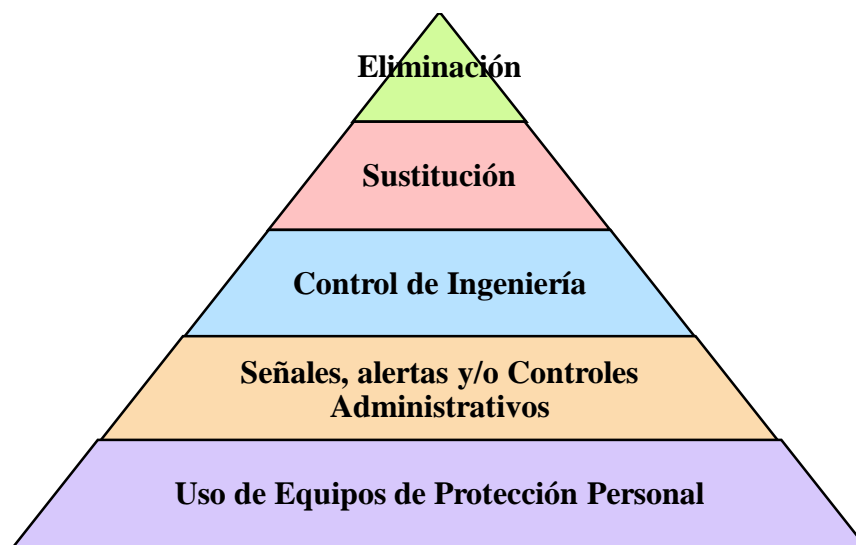


Figura 6: Jerarquía de Medidas de Control, obtenido del D.S 055-2010-EM

Según D.S 055-2010-EM (2010), Art. 89° la jerarquía de medidas de control esta descrita y aplicada en:

1. **Eliminación:** Como primera acción se debe considerar la eliminación del peligro que origina el riesgo.
2. **Sustitución:** Si no es posible la eliminación, considerar entonces la sustitución del proceso o actividad que contiene el peligro que origina el riesgo.
3. **Control de Ingeniería:** Establecer controles cuyo objetivo es implementar barreras para separar a las personas de los peligros, o cambiar el equipamiento o herramientas de un proceso o actividad para minimizar la exposición. Por ejemplo, uso de sistemas de



ventilación, cabinas a prueba de ruido, sistemas de bloqueo, protecciones de equipos y maquinarias, robots, entre otros.

4. **Señales, alertas y/o Controles Administrativos:** Información o aviso a las personas sobre la presencia de un peligro, tales como señalización informativa, de advertencia o de prohibición, alarmas, hojas de seguridad, etc.

Desarrollar medidas que aseguren que los trabajos se llevan a cabo considerando la protección de las personas contra daños o deterioro de su salud, tales como procedimientos, instructivos, inspecciones, observación del comportamiento de las personas, capacitación, supervisión adecuada, etc.

5. **Uso de Equipos de Protección Personal:** En la jerarquía de métodos que pueden utilizarse para controlar los peligros en el lugar de trabajo, la protección personal no es un método de primera elección. De hecho, debe utilizarse sólo cuando los posibles controles técnicos o de ingeniería que reducen el peligro (mediante métodos como el aislamiento, el cierre, la ventilación, la sustitución u otros cambios de proceso) y los controles administrativos (como reducir el tiempo de trabajo con peligro de exposición) ya se han aplicado en la máxima extensión viable. Sin embargo para Herrick y Robert F. (2012) a veces la protección personal es necesaria, a corto o a largo plazo, para reducir el riesgo de enfermedad y lesión profesional. En tales casos, el equipo y los dispositivos de protección personal deben utilizarse como parte de un programa global que abarque la evaluación completa de los peligros, la selección y adecuación correctas del equipo, la formación y la educación de las personas que han de utilizarlo, las operaciones de mantenimiento y reparación necesarias para mantenerlo en buen estado de servicio y el compromiso conjunto de directivos y trabajadores con el buen resultado del programa de protección.

Un EPP debe cumplir con las premisas:

- a. Debe ser de uso personal e intransferible.



- b. Debe estar destinado a proteger la integridad física de la persona que usa.
- c. Se debe tener en cuenta que el EPP es el último recurso que debe tener un trabajador para evitar la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad profesional.
- d. EL EPP debe seleccionarse de una manera adecuada, ya que podría generar un riesgo extra al no ser seleccionados de manera correcta.
- e. Deben estar debidamente certificados.

5.1 Factores que influyen en el uso de los Elementos de Protección Personal

La principal problemática al momento de implementar el uso de un EPP a los trabajadores es la dificultad de que acepten que la utilización de estos elementos es imprescindible para su cuidado físico en caso de un siniestro. Se debe entender que son necesarios y pueden disminuir el daño de una lesión ocasionada a raíz de un accidente

5.2 Ventajas y desventajas del uso de los EPP's

- a. **Ventajas:** Dentro de las principales ventajas que tiene la implementación del uso de EPP, es que comparado con otros Sistemas de Control de Riesgo, es la menos costosa y el uso relativamente sencillo. A pesar de que los EPP no evitan los accidentes, si pueden en la mayoría de los casos, reducir sustancialmente el impacto de un accidentes, si pueden en la mayoría de los casos, reducir sustancialmente el impacto de un accidente las enfermedades profesionales que podrían ocasionar los agentes producidos dentro del entorno productivo.
- b. **Desventajas:** A pesar de que los EPP son necesarios para la realización de las distintas actividades de nuestros trabajadores, también tienen algunas desventajas, como la falsa sensación de seguridad que dan a los trabajadores, la cual en ocasiones los lleva a realizar acciones temerarias o hacer caso omiso del peligro, sin tener en cuenta que los EPP's no evitan la ocurrencia de los accidentes, ya que no disminuye el riesgo y



no siempre un EPP será capaz de resistir la magnitud del accidente o las concentraciones del contaminante.

Estas situaciones de desventaja habitualmente se presenta cuando los EPP's han sido mal seleccionados, no se ha capacitado a los trabajadores o no se les ha realizado un correcto seguimiento para verificar su estado y su efectividad, lo que además conlleva que los trabajadores sientan molestias o incomodidad al usarlos y obviamente genere un rechazo al uso de los mismos.

2.2.13. Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos – IPER

La Matriz IPER según la Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (2013) es la identificación de riesgos, la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo relacionados con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como la maquinaria y herramientas, así como los riesgos químicos, físicos, biológico y disergonómicos presentes en la organización respectivamente.

La evaluación deberá realizarse considerando la información sobre la organización, las características y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos existentes en función de criterios objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar.

Algunas consideraciones a tener en cuenta:

1. Que el estudio sea completo: que no se pasen por alto orígenes, causas o efectos de incidentes/accidentes significativos.
2. Que el estudio sea consistente con el método elegido.
3. El contacto con la realidad de la planta: una visita detallada a la planta, así como pruebas facilitan este objetivo de realismo.



4. Tener en cuenta que los métodos para análisis y evaluación de riesgos son todos, en el fondo, escrutinios en los que se formulan preguntas al proceso, al equipo, a los sistemas de control, a los medios de protección (pasiva y activa), a la actuación de los operadores (factor humano) y a los entornos interior y exterior de la instalación (existente o en proyecto).

Existen varias metodologías de estudio para el análisis y evaluación de riesgos, entre ellos tenemos algunas:

1. Métodos Cualitativos:

Tienen como objetivo establecer la identificación de los riesgos en el origen, así como la estructura y/o secuencia con que se manifiestan cuando se convierten en accidente.

Algunas Clasificaciones:

- a. Análisis Histórico de Riesgos.
- b. Análisis Preliminar de Riesgos.
- c. Análisis: ¿Qué Pasa Si?
- d. Análisis mediante listas de comprobación.

2. Métodos Cuantitativos:

Evolución probable del accidente desde el origen (fallos en equipos y operaciones) hasta establecer la variación del riesgo con la distancia, así como la particularización de dicha variación estableciendo los valores concretos al riesgo para los sujetos pacientes (habitantes, casas, otras instalaciones, etc.) situados en localizaciones a distancias concretas.

Algunas Clasificaciones:

- a. Análisis cuantitativo mediante árboles de fallos.
- b. Análisis cuantitativo mediante árboles de sucesos.
- c. Análisis cuantitativo de causas y consecuencias.



3. Método Comparativo

Se basa en la experiencia previa acumulada en un campo determinado, bien como registro de accidentes previos o compilados en forma de códigos o lista de comprobación.

4. Métodos Generalizados:

Proporcionan esquemas de razonamientos aplicables en principio a cualquier situación, que los convierte en análisis versátiles de gran utilidad.

Existen tres modelos de métodos generalizados que pueden servir como referencia para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.1. Método 1: Matriz de Evaluación de Riesgos de 6 x 6. Severidad de las Consecuencias VS Probabilidad/Frecuencia.

4.2. Método 2: IPER: En esta evaluación se debe hallar el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencias previsibles, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo.

4.3. Método 3: Proceso de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos, la metodología está basada en el enfoque integral, interdisciplinario y participativo.

2.2.14. Mapa de Riesgo

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2013) indica que el Mapa de Riesgo es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

El Mapa de Riesgo es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.



Entre los objetivos más importantes de la elaboración de un Mapa de Riesgo se puede enumerar lo siguiente:

1. Implementar planes y programas de prevención, en función de las prioridades observadas.
2. Permitir una identificación, análisis y seguimiento periódico de los riesgos mediante la implementación de un Sistema de Control de Gestión de Prevención Participativos.
3. Evaluar la eficacia de las intervenciones preventivas que se adoptan desde la gestión empresarial.
4. Mejorar las condiciones de trabajo a través de la participación de los trabajadores y sus representantes.

Los fundamentos del Mapa de Riesgos están basados en cuatro principios básicos:

1. La nocividad del trabajo no se paga sino que se elimina, no monitorización.
2. Los trabajadores no delegan en nadie el control de la salud, no delegación.
3. Los trabajadores más interesantes son los más competentes para decidir sobre las condiciones ambientales en las cuales laboran, participación activa en el proceso.
4. El conocimiento que se tenga sobre el ambiente laboral donde se desempeñan, debe estimularlos al logro de mejoras, necesidad de conocer para poder cambiar.

Queda claro la importancia de la consulta a la masa laboral en la utilización de cualquier instrumento para el control y prevención de riesgos, como lo es el Mapa de Riesgo.

El Mapa de Riesgo se construye con aporte de la información de los empleados en cada uno de los puestos de trabajo, ya que son los más conocedores de los peligros, riesgos y agente (físico, químico y biológico) contaminante que afrontan durante una jornada laboral. Los trabajadores aportan datos subjetivos que se contrastan con los datos objetivos de los técnicos obteniéndose excelentes resultados en la determinación de peligros y riesgos potenciales de un puesto o sector de trabajo.



La periodicidad de la formulación del Mapa de Riesgo está en función de los siguientes factores:

1. Tiempo estimado para el cumplimiento de las mejores propuestas.
2. Situaciones críticas.
3. Documentación insuficiente.
4. Modificación en el proceso.

De acuerdo al ámbito geográfico a considerar en el estudio, el Mapa de Riesgo se puede aplicar en grandes extensiones como países, estados o en escala menores como empresas o partes de ellas según sea el tema.

La elaboración de un Mapa de Riesgo exige el cumplimiento de los siguientes pasos:

1. Formación del Equipo de Trabajo: Este estará integrado por especialistas en las principales áreas preventivas:
 - a. Seguridad Industrial
 - b. Medicina Ocupacional
 - c. Higiene Industrial
 - d. Asuntos Ambientales
 - e. Psicología Industrial

Además se hace indispensables el apoyo de los expertos operacionales que en la mayoría de los casos son supervisores de la instalación.

2. Selección del Ámbito: Consiste en definir el espacio geográfico a considerar en el estudio y los temas a tratar en el mismo.
3. Recopilación de Información: En esta etapa se obtiene documentación histórica y operacional del ámbito geográfico seleccionado, datos del personal que labora en el mismo y planes de prevención existentes. Asimismo, la información sobre el periodo a considerar



debe ser en función de las estadísticas reales existentes, de lo contrario, se tomarán a partir del inicio del estudio.

4. Identificación de los Riesgos: Dentro de este proceso se realiza la localización de los agentes generadores de riesgos. Entre algunos de los métodos utilizados para la obtención de información, se pueden citar los siguientes
 - a. Observación de riesgos obvios: Se refiere a la localización de los riesgos evidentes que pudieran causar lesión o enfermedades a los trabajadores y/o daños materiales, a través del recorrido por las áreas a evaluar, en los casos donde existen elaborados Mapas de Riesgos en instalaciones similares se tomarán en consideración las recomendaciones de Higiene Industrial sobre los riesgos a evaluar.
 - b. Lista de verificación: Consiste en una lista de comprobación de los posibles riesgos que pueden encontrarse en determinado ámbito de trabajo.
 - c. Índice de Peligrosidad: Es una lista de comprobación, jerarquizando los riesgos identificados.

2.2.15. Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

El ATS consiste en analizar paso a paso la actividad o el trabajo que se pretende realizar, con el propósito de identificar los riesgos y desarrollar acciones que permitan controlar, disminuir y de ser posible eliminar el riesgo, definiendo los responsables de efectuar las medidas de control.

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) define al Análisis de Seguridad en el Trabajo como “El estudio y documentación minuciosa de cada paso de un trabajo, identificando peligros existentes o potenciales (ambos de seguridad y salud) del trabajo y la determinación de la mejor manera de realizar el trabajo para reducir o eliminar estos peligros”



Según D.S 024-2016-EM (2016), el ATS es una herramienta de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que permite determinar el procedimiento de trabajo seguro, mediante la determinación de los riesgos potenciales y definición de sus controles para la realización de las tareas.

Los pasos a seguir para realizar un Análisis de Seguridad en el Trabajo son los siguientes:

1. Identificar el trabajo a realizar. Existen diversos tipos de trabajos y cada uno con diferente periodicidad, es por ello que las consideraciones que se deben tener para la selección del trabajo a analizar son: la frecuencia de accidentes (número de veces que ocurre un accidente en el trabajo), la severidad del incidente (cualquier incidente que requiera tratamiento médico), la gravedad de lesiones en potencia (accidentes que puedan causar la muerte) y la creación de nuevos trabajos.
2. Dividir el trabajo en una serie de pasos básicos. Dada la selección del trabajo se inicia el análisis, los pasos se anotan por orden de realización, la descripción no debe de ser tan detallada ni tan sintética, si se obtienen más de quince pasos, será necesario realizar más de un AST.
3. Definir ejecutores del trabajo. Se deberá definir los nombres de los ejecutores de la actividad que tengan la capacidad y competencia necesaria para realizar el trabajo.
4. Identificar los riesgos potenciales dentro de cada paso. Identificar todos los riesgos de cada actividad, tanto los que puedan ser ocasionados por el operador como los que puedan ser provocados por el medio ambiente en que se desarrolla la actividad.
5. Determinar las medidas de control de los riesgos. Determinar las medidas preventivas para cada uno de los riesgos identificados, y posteriormente se deberá asignar a los responsables de verificar el cumplimiento las mismas.

La elaboración del Análisis de Seguridad del Trabajo lleva un tiempo considerable para desarrollarse y ser implementado.



El AST será eficaz mientras se reexamine periódicamente, o después de que ocurra un incidente, de esta manera se podrán identificar los riesgos que se salvaron en la primera evaluación, y así determinar si se requieren nuevos procedimientos, instructivos o medidas de prevención para la ejecución del trabajo.

Ventajas

1. Crea un ambiente seguro de trabajo.
2. Puede implementarse para cada trabajo o tarea en el sitio de trabajo.
3. Proporciona métodos mejorados para trabajar.
4. Reduce costos al minimizar la cantidad de empleados para la ejecución de un trabajo.
5. Disminuye los costos de compensación al trabajador por lesiones relacionadas al trabajo.
6. Eleva la productividad.

Al realizarse por un equipo de trabajo formado por trabajadores con experiencia, permite promover una rápida y mejor comprensión a los riesgos potenciales identificados, y así emplear las medidas preventivas adecuadas para controlar estos riesgos.

Finalmente, se concluye que un Análisis de Seguridad en el Trabajo es de gran importancia ya que se encamina a la relación entre el trabajador, su trabajo, los instrumentos o herramientas que utilice, y el ambiente laboral.

2.2.16. Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS)

El D.S 024-2016-EM (2016) refiere que los PETS son un documento que contiene la descripción específica de la forma cómo llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos. Resuelve la pregunta: ¿Cómo hacer el trabajo/tarea de manera correcta y segura?

Se elaboraran procedimientos o instrucciones de trabajo, cuando:



1. Las tareas son susceptibles de generar riesgos y con especial relevancia cuando hablamos de riesgos graves o muy graves (trabajos en alta tensión)
2. Las tareas son consideradas críticas, es decir, tareas en las que una acción u omisión puede generar un accidente.
3. Las operaciones a ejecutar son de las llamadas No Rutinarias. Debido precisamente a la circunstancialidad de las tareas puede acarrear que no se sigan todos los pasos establecidos para el trabajo, bien por falta de costumbre o por olvido (determinados trabajos de mantenimiento que se realizan con poca frecuencia).

Para que sean correctamente aplicadas por sus destinatarios deben ser de fácil comprensión, sin literatura que pueda generar confusión o falta de motivación para su aplicación y debe ser visual (inserción de fotografías, pictogramas, diagramas).

2.3. Marco Legal

2.3.1. Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

La verificación del cumplimiento de la presente Ley está dispuesta solo al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, para que lleve la fiscalización en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

A. Objeto de la Ley

La Ley N° 29783; vigente desde el 21 de agosto del 2011, tiene por objeto promover una cultura de prevención de riesgos laborales a cargo de los empleadores y trabajadores, a fin de evitar daños en la salud, accidentes, incapacidad y fallecimiento del trabajador.

B. Ámbito de la aplicación

La presente Ley es aplicable a todos los empleados y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del



sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia.

C. Normas mínimas

La presente Ley establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales, pudiendo los empleados y los trabajadores establecer libremente niveles de protección que mejoren lo previsto en la presente norma.

D. Normas nacionales aplicables

En nuestro país las normas y reglamentos han tenido muchos matices en todos los años, las diferentes instituciones públicas y privadas han tenido que estar actualizando constantemente sus normas y reglamentos.

La Constitución Política de 1979; artículo 47°, daba al estado la responsabilidad de legislar sobre seguridad e higiene en el trabajo, a fin de prevenir los riesgos profesionales y asegurar la salud y la integridad física y mental de los trabajadores.

La actual Constitución política (1993) no establece en forma explícita esta responsabilidad en materia de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, existen convenios internacionales de trabajo que refuerzan la legislación nacional, los mismos que, al haber sido ratificados por el Gobierno peruano, constituyen para el derecho interno y por lo tanto son de obligado cumplimiento por parte del estado y los ciudadanos del país.

La actual legislación en materia de seguridad y salud en el trabajo se basa en normas sectoriales, cada sector cuenta con su propia norma. El 28 de Septiembre de 2005 se aprobó el D.S N° 009-2005-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, que es una norma de marco general que puede servir como referencia a un Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.



La publicación de la Ley N° 26790, de Modernización de la Seguridad Social en Salud, que sustituyó en todos sus efectos el Decreto Ley N° 18846, de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, introdujo un nuevo concepto en materia de seguridad y salud en el trabajo: el seguro complementario de trabajo de riesgo. Dicho seguro cubre a los afiliados regulares que laboran en actividades de “riesgo”. Dicha cobertura incluye prestaciones de salud, pensión de invalidez temporal o permanente, pensión de sobrevivencia y gastos de sepelio, por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

E. Principios

Los principios que rigen la Ley mencionada, relativo a un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para las empresas, en cuanto deben cumplir como mínimo respecto a las normas de prevención de riesgos laborales son:

- I. Principio de Protección: Los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores promuevan condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y social. Dichas condiciones deberá proponer a:
 - a. Que el trabajador se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
 - b. Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales del trabajador.
- II. Principio de Prevención: El empleador garantizará, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que no teniendo vínculo laboral prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores
- III. Principio de Responsabilidad: El empleador asumirá las implicancias económicas, legales y de cualquier otra índole, como consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el



trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de él, conforme a las normas vigentes.

- IV. Principio de Cooperación: El Estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales, establecerán mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de Seguridad y salud en el Trabajo.
- V. Principio de Información y Capacitación: Los trabajadores recibirán del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia.
- VI. Principio de Gestión Integral: Todo empleador promoverá e integrará la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa.
- VII. Principio de Atención Integral de la Salud: Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral.
- VIII. Principio de Consulta y Participación: El Estado promoverá mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y actores sociales, para la adopción de mejoras en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- IX. Principio de Veracidad: Los empleadores, los trabajadores, los representantes de ambos y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindaran información completa y veraz sobre la materia.

F. Artículos

1. En la Ley N° 29783, Artículo 30°

En los centros de trabajo con menos de veinte trabajadores son los mismos trabajadores quienes nombran al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.

2. En la Ley N° 29783, Artículo 36°



Todo empleador organiza un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o común a varios empleadores, cuya finalidad es esencialmente preventiva.

Sin perjuicio de la responsabilidad de cada empleador respecto de la salud y la seguridad de los trabajadores a quienes emplea y habida cuenta de la necesidad de que los trabajadores participen en materia de salud y seguridad en el trabajo, los servicios de salud en el trabajo aseguran que las funciones siguientes sean adecuadas y apropiadas para los riesgos de la empresa para la salud en el trabajo:

- a. Identificación y evaluación de los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo.
- b. Vigilancia de los factores del medio ambiente de trabajo y de las prácticas de trabajo que puedan afectar a la salud de los trabajadores, incluidas las instalaciones sanitarias, comedores y alojamientos, cuando estas facilidades sean proporcionadas por el empleador.
- c. Asesoramiento sobre la planificación y la organización del trabajo, incluido el diseño de los lugares de trabajo, sobre la selección, el mantenimiento y el estado de la maquinaria y de los equipos y sobre las sustancias utilizadas en el trabajo.
- d. Participación en el desarrollo de programas para el mejoramiento de las prácticas de trabajo, así como en las pruebas y la evaluación de nuevos equipos, en relación con la salud.
- e. Asesoramiento en materia de salud, de seguridad e higiene en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva.
- f. Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con el trabajo.
- g. Fomento de la adaptación del trabajo a los trabajadores.
- h. Asistencia en pro de la adopción de medidas de rehabilitación profesional.



- i. Colaboración en la difusión de informaciones, en la formación y educación en materia de salud e higiene en el trabajo y de ergonomía.
- j. Organización de los primeros auxilios y de la atención de urgencia.
- k. Participación en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales.

3. En la Ley N° 29783, Artículo 37°

Para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se realiza una evaluación inicial o estudio de línea de base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados obtenidos son comparados con lo establecido en esta Ley y otros dispositivos legales pertinentes, y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. La evaluación es accesible a todos los trabajadores y a las organizaciones sindicales.

4. En la Ley N° 29783, Artículo 38°

La planificación, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo permite a la empresa:

- a. Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales, los acuerdos convencionales y otras derivadas de la práctica preventiva.
- b. Mejorar el desempeño laboral en forma segura.
- c. Mantener los procesos productivos o de servicios de manera que sean seguros y saludables.

5. En la Ley N° 29783, Artículo 39°

Los objetivos de la planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se centran en el logro de resultados específicos, realistas y posibles de aplicar por la empresa. La gestión de los riesgos comprende:



- a. Medidas de identificación, prevención y control.
 - b. La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.
 - c. Las adquisiciones y contrataciones.
 - d. El nivel de participación de los trabajadores y su capacitación.
6. En la Ley N° 30222, Artículo 49°

El empleador tiene como obligación:

- a. Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo.
- b. Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes.
- c. Identificar las modificaciones que puedan darse en las condiciones de trabajo y disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de los riesgos laborales.
- d. Practicar exámenes médicos cada dos años, de manera obligatoria, a cargo del empleador. Los exámenes médicos de salida son facultativas, y podrían realizarse a solicitud del empleador o trabajador. En cualquiera de los casos, los costos de los exámenes médicos los asume el empleador. En el caso de los trabajadores que realizan actividades de alto riesgo, el empleador se encuentra obligado a realizar los exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral. El reglamento desarrollara, a través de las entidades competentes, los instrumentos que fueran necesarios para acotar el costo de los exámenes médicos.



- e. Garantizar que las elecciones de los representantes de los trabajadores se realicen a través de las organizaciones sindicales; o en su defecto, a través de elecciones democráticas de los trabajadores.
- f. Garantizar el real y efectivo trabajo del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo asignando los recursos necesarios.
- g. Garantizar, oportuna y apropiadamente capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica, tal cómo se señala a continuación:
 - i. Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración
 - ii. Durante el desempeño de la labor.
 - iii. Cuando se produzca cambios en la función o puesto de trabajo o en la tecnología.

Asimismo, se indica como este debe prevenir los accidentes laborales.

7. En la Ley N° 29783, Artículo 50°

El empleador aplica las siguientes medidas de prevención de los riesgos laborales:

- a. Gestionar los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar.
- b. El diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la selección de equipos y métodos de trabajo, la atenuación del trabajo monótono y repetitivo, todos estos deben estar orientados a garantizar la salud y seguridad del trabajador.
- c. Eliminar las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo y, si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro.



- d. Integrar los planes y programas de prevención de riesgos laborales, a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización de trabajo y evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.
- e. Mantener políticas de protección colectiva e individual.
- f. Capacitar y entrenar anticipada y debidamente a los trabajadores

8. En la Ley N° 29783, Artículo 52°

El empleador transmite a los trabajadores, de manera adecuada y efectiva, la información y los conocimientos necesarios en relación con los riesgos en el centro de trabajo y en el puesto o función específica, así como las medidas de protección y prevención aplicables a tales riesgos.

9. En la Ley N° 29783, Artículo 57°

El empleador actualiza la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo o cuando cambia las condiciones de trabajo o se hayan producido daño a la salud y seguridad en el trabajo.

Si los resultados de la evaluación de riesgos lo hacen necesarios, se realizan:

- a. Controles periódicos de la salud de los trabajadores y de las condiciones de trabajo para detectar situaciones potencialmente peligrosas.
- b. Medidas de prevención, incluidas las relaciones con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

10. En la Ley N° 29783, Artículos 42°, 82°, 87°, 92°, 93°, 94°

Artículos referidos al tema del INVAC (Investigación de Accidentes) y en ellos se describen todos sus pasos y procedimientos.



- a. Artículo 42°. La investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en la seguridad y salud permite identificar los factores de riesgo en la organización, las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) y cualquier diferencia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo cómo para la planificación de la acción correctiva pertinente.
- b. Artículo 82°. Todo empleador informa al Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo lo siguiente:
 - i. Todo accidente de trabajo mortal.
 - ii. Los incidentes peligrosos que pongan en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores o la población
 - iii. Cualquier otro tipo de situación que altere o ponga en riesgo la vida, integridad física y psicológica del trabajador suscitado en el ámbito laboral.

Asimismo, los centros médicos asistenciales que atiendan al trabajador por primera vez sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales registradas o las que se ajusten a la definición legal de estas están obligados a informar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- c. Artículo 87°. Las entidades empleadoras deben contar con un registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos ocurridos en el centro de labores, debiendo ser exhibido en los procedimientos de inspección ordenados por la autoridad administrativa de trabajo, asimismo se debe mantener archivado el mismo por espacio de 10 años posteriores al suceso.
- d. Artículo 92°. El empleador, conjuntamente con los representantes de las organizaciones sindicales o trabajadores, realizan las investigaciones de los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, los cuales



deben ser comunicados a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas de prevención adoptadas.

El empleador, conjuntamente con la autoridad administrativa de trabajo, realiza las investigaciones de los accidentes de trabajo mortales, con la participación de los representantes de las organizaciones sindicales o trabajadores.

- e. Artículo 93°. Se investigan los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, de acuerdo con la gravedad del daño ocasionado o riesgo potencial, con el fin de:
- i. Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento del hecho.
 - ii. Determinar la necesidad de modificar dichas medidas.
 - iii. Comprobar la eficacia, tanto en el plano nacional como empresarial de las disposiciones en materia de registro y notificación de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos.

11. En la Ley N° 29783, Artículo 28°

El empleador debe implementar los registros y documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, en función de sus necesidades. Estos registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad siendo estos:

- a. Registro de accidentes y enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.



- d. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h. Registro de auditorías.

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) y las entidades o empresas que no realicen actividades de alto riesgo, llevarán registros simplificados. Los registros relativos a enfermedades ocupacionales se conservan por un periodo de veinte (20) años.

2.3.2. Ley N° 30222 modificación de la Ley N° 29783

El congreso de la República aprobó la Ley N° 30222, Ley que modifica la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo el 08/07/2014, fue promulgada el 10/07/2014 y publicada en el Diario Oficial El Peruano el 11/07/2014, entrando en vigencia al día siguiente de su publicación. El dispositivo legal modifica los artículos 13°, 26°, 28°, 32°, inciso d) del artículo 49°, 76° y cuarta disposición complementaria modificatoria de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad de Salud en el Trabajo.

2.3.3. D.S N° 005-2012-TR. Reglamento de Ley N° 29783

El presente Reglamento desarrolla la Ley N° 29783, Ley Seguridad y Salud en el Trabajo, y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observación del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales. Cuando la presente norma haga mención a la Ley, se entiende referida a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

A. Artículos



1. Artículo 82°. El empleador debe identificar los peligros y evaluar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en forma periódica, de conformidad con lo previsto en el artículo 57° de la Ley. Las medidas de prevención y protección deben aplicarse de conformidad con el artículo 50° de la Ley.

La identificación se realiza en consulta con los trabajadores, con la organización sindical o el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, según el caso.

2. Artículo 101°. El empleador debe realizar los exámenes médicos comprendidos en el inciso d) del artículo 49° de la Ley, acorde a las labores desempeñadas por el trabajador en su récord histórico en la organización, dándole énfasis a los riesgos a los que estuvo expuesto a lo largo de desempeño laboral. Los exámenes médicos deben ser realizados respetando lo dispuesto en los Documentos Técnicos de la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores expedidos por el Ministerio de Salud.

Respecto a los exámenes médicos ocupacionales comprendidos en el inciso d) del artículo 49° de la Ley:

- a. Al inicio de la relación laboral o, para el inicio de la relación laboral, se realiza un examen médico ocupacional que acredite el estado de salud del trabajador. Los trabajadores deberán acreditar su estado de salud mediante un certificado médico ocupacional que tendrá validez por un período de dos (2) años, siempre y cuando se mantengan en la misma actividad económica. Los certificados de los exámenes médicos ocupacionales que se realizan durante la relación laboral, tienen igual período de validez. El costo de estos exámenes es de cargo del empleador.
- b. Los trabajadores o empleadores de empresas podrán solicitar, al término de la relación laboral, la realización de un examen médico ocupacional adicional que debe ser pagado por el empleador. La obligación del empleador de efectuar exámenes médicos



ocupacionales de salida establecida por el artículo 49° de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, se genera al existir la solicitud escrita del trabajador.

- c. Los estándares anteriores no se aplican a las empresas que realiza actividades de alto riesgo, las cuales deberán cumplir con los estándares mínimos de sus respectivos Sectores.
- d. En el caso de las relaciones laborales que excedan el periodo de prueba y no cumplan el periodo señalado por el inciso d) del mencionado artículo 49°, el examen médico de inicio es válido, siempre y cuando se mantenga en la misma actividad económica, para todo efecto y será presentado por el trabajador ante el próximo empleador, en caso de que no hayan transcurridos dos (02) años desde el examen médico ocupacional inicial mencionado.
- e. En ningún caso, el costo del examen médico debe recaer en el trabajador.

Asimismo, el Ministerio de Salud pública los precios referenciales de las pruebas y exámenes auxiliares que realizan las empresas registradas que brindan servicios de apoyo al médico ocupacional.

3. Artículo 110°. La notificación a que se refiere el artículo 82° de la Ley debe realizarse en los plazos siguientes:

a. Empleadores:

- Los Accidentes de Trabajo Mortales y los Incidentes Peligrosos, dentro del plazo máximo de veinticuatro (24) horas de ocurridos.

b. Centro Médico Asistencial (público, privado, militar, policial o de seguridad social):

- Los Accidentes de Trabajo, hasta el último día hábil del mes siguiente de ocurrido.
- Las Enfermedades Ocupacionales, dentro del plazo de cinco (05) días hábiles de conocido el diagnóstico.



Los empleadores tienen un deber de colaboración con los centros médicos asistenciales, relativo a facilitar información a su disposición, que sea necesaria para que estos últimos cumplan con la notificación a su cargo.

La obligación de informar cualquier otro tipo de situaciones que alteren o pongan en riesgo la vida, integridad física y psicológica del trabajador suscitadas en el ámbito laboral, prevista en el literal c) del artículo 82° de la Ley, será efectuada en aquellos casos específicos que sean solicitados por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.”

4. Artículo 119°. El Sistema de Inspección del Trabajo es responsable de ejecutar las acciones de fiscalización necesarias para cautelar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con lo establecido en el artículo 92° de la Ley; respecto de los empleadores que tengan trabajadores sujetos al régimen laboral privado.

Para dichos efectos, el sistema informático contará con un sistema de alerta que notificará al Sistema Integrado de Inspección del Trabajo (SIIT) la realización de la diligencia de inspección. El Director o Gerente Regional de Trabajo y Promoción del Empleo, o quien haga sus veces, es responsable por el cumplimiento oportuno de las fiscalizaciones, debiendo adoptar las medidas administrativas, logísticas o de gestión necesarias para garantizar su implementación.

En cualquier caso, y de acuerdo a los reportes generados por el sistema, la Dirección de Inspección del Trabajo prioriza la inmediata fiscalización de los accidentes de trabajo mortales y enfermedades ocupacionales. Excepcionalmente, si las circunstancias o urgencia del caso lo amerita, las Direcciones o Gerencias Regionales de Trabajo y Promoción del Empleo, o los que hagan sus veces, podrán solicitar a la Dirección General



de Inspección del Trabajo el apoyo de inspectores especializados para la realización de las diligencias requeridas.

La información que se recabe durante la inspección debe ser complementada en el Sistema Informático por el inspector encargado de efectuar dicha diligencia, en un plazo no mayor de tres (03) días hábiles de realizada, bajo responsabilidad.

2.3.4.R.M. N° 082-2013-TR. Aprueban el sistema simplificado de registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para MYPES.

Según lo dispuesto en el artículo 28° de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el empleador implementa los registros y documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, siendo que para el caso de las micro y pequeñas empresas, el artículo 34° del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, señala que el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo establece un sistema simplificado para la implementación de dicha documentación y registros para las mismas.

2.3.5.RM N° 050-2013-TR. Formatos Referenciales y Registros Obligatorios.

Los registros mostrados en la presente guía, tienen por finalidad orientar a los empleadores hacia una adecuada implementación y a un pleno cumplimiento de la normativa vigente. Estos han sido elaborados en base a lo señalado en el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por el D.S. N° 005-2012-TR.

Resulta prioritario para el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo aprobar los instrumentos técnico normativos necesarios que contribuyan a garantizar las condiciones básicas de seguridad y salud en el trabajo para la protección social y el desarrollo de trabajo decente en las micro y pequeñas empresas.

A. Artículos



1. Artículo 1°. Aprobar el sistema simplificado de registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para MYPES, conformado por los siguientes anexos, que son parte integrante de la presente resolución:
 - a. Anexo 1: Sistema Simplificado de Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para MYPES – Guía de Conceptos Básicos.
 - b. Anexo 2: Sistema Simplificado de Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la Micro Empresa.
 - c. Anexo 3: Sistema Simplificado de Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la Pequeña Empresa.
2. Artículo 2°. Las micro empresas podrán optar por implementar los registros obligatorios, previstos en el artículo 33° del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, o por el sistema simplificado de registros que se aprueba mediante la presente resolución. Dichos registros pueden ser llevados por el empleador en medios físicos o digitales.
3. Artículo 3°. Los formatos considerados en los Anexos 2 y 3 son de carácter referencial, en virtud del artículo 34° del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Sin embargo, la información mínima que deben contener los registros del sistema simplificado es obligatoria de acuerdo con lo establecido en el artículo 33° del acotado Reglamento.

2.3.6. R.M. N° 312-2011 MINSA. Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnósticos de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad

A. Finalidad

Proteger y promover la seguridad y salud de los trabajadores así como generar ambientes de trabajo saludables; y servicios de salud ocupacional adecuados para los trabajadores.



B. Objetivo

Establecer el procedimiento de vigilancia de la salud de los trabajadores para identificar, y controlar los riesgos ocupacionales en el trabajador, proporcionando información probatoria para fundamentar las medidas de prevención y control en los ambientes de trabajo.

2.3.7.D.S. N° 055-2010-EM. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

La norma regula las competencias de las autoridades mineras, los derechos y obligaciones del titular minero, de los trabajadores y los contratistas mineros. Aborda la gestión de la seguridad, desde el liderazgo, la política, el programa anual de seguridad y salud, el comité de seguridad y salud ocupacional, la capacitación, los equipos de protección personal, el IPER-C.

Introduce con detalle el tema de la salud ocupacional con relación a los agentes, físicos, químicos, biológicos; la ergonomía, la vigilancia médica ocupacional. Incluye temas de señalización de las áreas de trabajo, código de colores, permisos escritos de trabajo de alto riesgo, sistemas de comunicación, inspecciones, auditorías y controles, preparación y respuesta para emergencias, primeros auxilios, asistencia médica y educación sanitaria, investigación de incidentes y accidentes, estadísticas, el bienestar y la seguridad (viviendas, escuela, recreación, asistencia social y médica hospitalaria, entre otras.)

Luego regula la gestión de las operaciones mineras, sus estándares, acceso y vías de escape, chimeneas, ventilación, drenaje, explosivos, transporte, carga, acarreo y descarga, operaciones en concesiones de beneficio, prevención y control de incendios, control de sustancias peligrosas, planos y mapas, explotación de carbón, explotación en placeres, estándares de servicios y actividades conexas, sistema de candados y tarjetas de seguridad, iluminación, agua, aire comprimido, gas y calderos, sistema de izaje, escaleras y andamios, maquinaria, equipos y herramientas, edificaciones e instalaciones y transporte de personal.



La norma aprueba 19 anexos y 3 guías, que regulan distintos aspectos referidos en el reglamento.

2.4. Definiciones Conceptuales

- A. **Accidente de Trabajo:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.
- B. **Actividad:** Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador.
- C. **Capacitación:** Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.
- D. **Condiciones de Salud:** Son el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
- E. **Contaminación del Ambiente de Trabajo:** Es toda alteración o nocividad que afecta la calidad del aire, suelo y agua del ambiente de trabajo cuya presencia y permanencia puede afectar la salud, la integridad física y psíquica de los trabajadores.
- F. **Contratista:** Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.
- G. **Control de Riesgos:** Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de la



propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

- H. Cultura de Prevención: Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización.
- I. Evaluación de riesgos: Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.
- J. Identificación de Peligros: Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
- K. Medidas de prevención: Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores.
- L. Mejora Continua: Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión de la SST para lograr mejoras en el desempeño de la SST global de forma coherente con la política de SST de la organización.
- M. Peligro: Es la fuente o situación con capacidad de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y al medio ambiente.
- N. Prevención de Accidentes: Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el objetivo de prevenir los riesgos en el trabajo.



- O. Riesgo: Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipo y al medio ambiente.
- P. Salud Ocupacional: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.
- Q. Seguridad: Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.
- R. Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo: Trabajador capacitado y designado por los trabajadores, en las empresas, organizaciones, instituciones o entidades públicas, incluidas las fuerzas armadas y policiales con menos de veinte (20) trabajadores.
- S. Trabajador: Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado.

2.5. Definición de Variable

2.5.1. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

El marco legal de la Ley N° 29783 detalla que, toda organización en el Perú debe contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se pretende que, en base a los principios de dicha Ley, establecer los lineamientos necesarios para instaurar una cultura de prevención ante los posibles peligros y riesgos laborales, evitando y disminuyendo los accidentes al interior de la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA.



El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para Hernández (2005) es aquel en donde no solamente se establece la secuencia de operaciones a desarrollar, tendientes a prevenir y reducir las pérdidas provenientes de los riesgos puros del trabajo, sino también el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes.



2.6. Operacionalización de las Variables

Variable = Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Tabla 2: Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es aquel en donde no solamente se establece la secuencia de operaciones a desarrollar, tendientes a prevenir y reducir las pérdidas provenientes de los riesgos puros del trabajo, sino también el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes. (Hernández Zúñiga, 2005, pág. 41)	Es el conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas, empleadas para prevenir los accidentes, eliminar las condiciones inseguras del ambiente, e instruir o convencer a las personas, sobre la implantación de medidas preventivas. (Chiavenato, 1999, pág. 336)	Peligros	-Físico -Químico -Mecánico -Biológico -Psicosocial -Ergonómico -Eléctrico -Locativo
			Riesgos	-Trivial -Tolerable -Moderado -Importante -Intolerable
			Medidas de Control	-Eliminación -Sustitución -Control de Ingeniería -Señales, alertas y /o Control Administrativo -Uso de Equipo de Protección Personal

Fuente: Elaboracion Propia



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es APLICADA porque parte del conocimiento generado por la investigación básica, para identificar problemas sobre lo que se debe intervenir como para definir las estrategias de solución para la micro empresa Ladrillos Camala.

3.2. Nivel de Investigación

El nivel de investigación de este trabajo es DESCRIPTIVA, porque este nivel para Hernández, Fernández & Baptista (2014) mide o recoge información de manera independiente conjunta de conceptos o variables a los que refieren, mas no indican como se relacionan. Buscando así especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

3.3. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es NO EXPERIMENTAL, según Hernández, Fernández, & Baptista (2014), los cambios en la variable independiente ya ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos.

3.4. Enfoque de la Investigación

La investigación tiene un enfoque mixto debido a que la recolección y el análisis de información de datos se realizó mediante datos cuantitativos y cualitativos para lograr una perspectiva más amplia y profunda de la investigación.

3.5. Población

La unidad de estudio para esta investigación son los 11 trabajadores de la micro empresa Ladrillos Camala por ser un conjunto finito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación

3.6. Muestra

La muestra es NO PROBABILISTICA de tipo censal. Para la realizar la investigación se tomará en cuenta toda la población de la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA; es decir la muestra será de 11 trabajadores

3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Tabla 3: Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Técnicas	Instrumentos
Observación	Guía de Observación (Anexo 4)
La observación es importante debido a que servirá para ver in-situ las condiciones favorables y las condiciones de riesgo existentes al momento en el que los trabajadores desarrollen sus tareas. También mostrará si la empresa cumple o no con la normativa nacional, Ley N° 29783.	Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Formato ubicado en el Anexo N° 3 de la Ley N° 29783.
	Registro de Observación (Anexo 5)
	Matriz G.E.M.A
Encuesta	Cuestionario (Anexo 3)
Al realizar la encuesta se busca recopilar datos según la percepción de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo sobre: A. Análisis de Riesgo B. Condiciones de Ambiente C. Condiciones de Seguridad D. Diseño del Puesto de Trabajo	De elaboración propia. Cuestionario de 10 preguntas aplicado a los 11 trabajadores de la micro empresa LADRILLOS CAMALA.

Fuente: Elaboración Propia

Los instrumentos utilizados en la presente investigación fueron validados por la Mg. Ing. Rocio Muñoz Camero, docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. (Anexo 2)

3.8. Procedimiento de Análisis de Datos

Para el diseño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento a la Ley N° 29783, es necesario conocer el estado actual de la Micro Empresa Ladrillos Camala respecto a la seguridad y salud en el trabajo para lo cual se usó la guía de observación; Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley N° 29783.



Para identificar los peligros de seguridad y salud en el trabajo existentes en la Micro Empresa Ladrillos Camala se realizó mediante el análisis de las respuestas del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa y el de los factores de la Matriz G.E.M.A (gente, equipo, materiales, ambiente).

En la Matriz IPER-C se describió los peligros identificados según el puesto de trabajo, luego se realizó la estimación del riesgo de forma cualitativa haciendo uso de la matriz de análisis, el cual da lugar al tratamiento del riesgo como una combinación de probabilidad y severidad. Finalmente, se realiza la valoración respectiva para emitir un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión e implementar las medidas de control en caso sea necesario.

3.9. Procesamiento de la Información

El procesamiento de la información se realizó empleando hojas electrónicas de cálculo (Excel) y procesadores de texto (Word).

3.10. Análisis y Presentación de Información

Para el análisis de la información se ha hecho uso de hojas electrónicas de cálculo (Excel)

3.11. Equipos

Se ha empleado equipos como: laptop, cámara digital, impresora, etc.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo

4.1.1. Aspectos Generales de la Empresa

LADRILLOS CAMALA, es una micro empresa localizada en el sector ladrillero denominado Escuchaca Huayco de la C.C de Suclo Aucaylle en el distrito de San Jerónimo en la región del Cusco, dedicada a la elaboración de ladrillos o cerámicos estructurales en sus diversas formas desde hace 20 años. Forma parte de la Asociación de Pequeños Productores de Tejas y Ladrillos Sucso Aucaylle de manera extractiva, mas no productiva.

LADRILLOS CAMALA inició sus actividades en condiciones precarias y artesanales, con labor estrictamente familiar. A la fecha cuenta con equipos mecánicos para la elaboración de ladrillos, lo cual ha hecho posible el crecimiento empresarial; así como, cuatro hornos para el quemado, servicio de energía, servicio de agua y desagüe.

La empresa LADRILLOS CAMALA labora de Lunes a Sábado, de 7 am a 5 pm, teniendo 1 hora de refrigerio durante la mañana; 10 a 11 am, y 1 hora de refrigerio durante la tarde; 3 a 4 pm.

4.1.2. Organización

A pesar de los años que viene operando, la micro empresa LADRILLOS CAMALA, no ha concretado la organización, la cual es empírica y no cuenta con documentos de ellos, por tanto el organigrama siguiente representa de alguna manera lo que se apreció en la investigación.

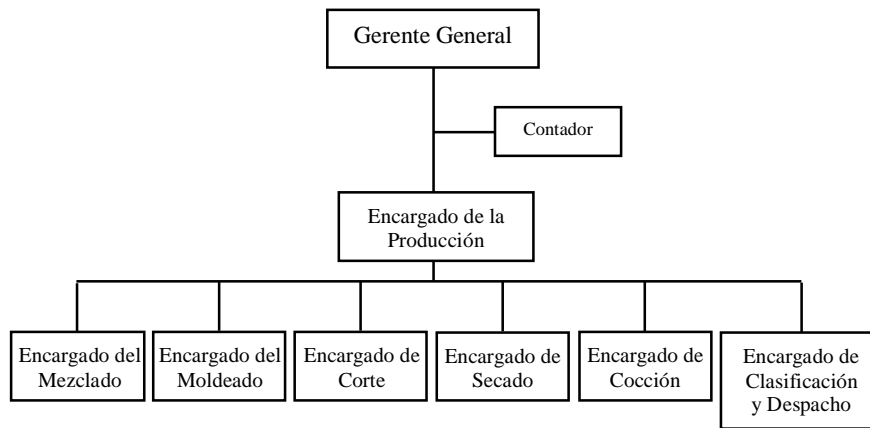


Figura 7: Organigrama de la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA

4.1.3. Diagrama de Análisis de Proceso de Fabricación de Ladrillos

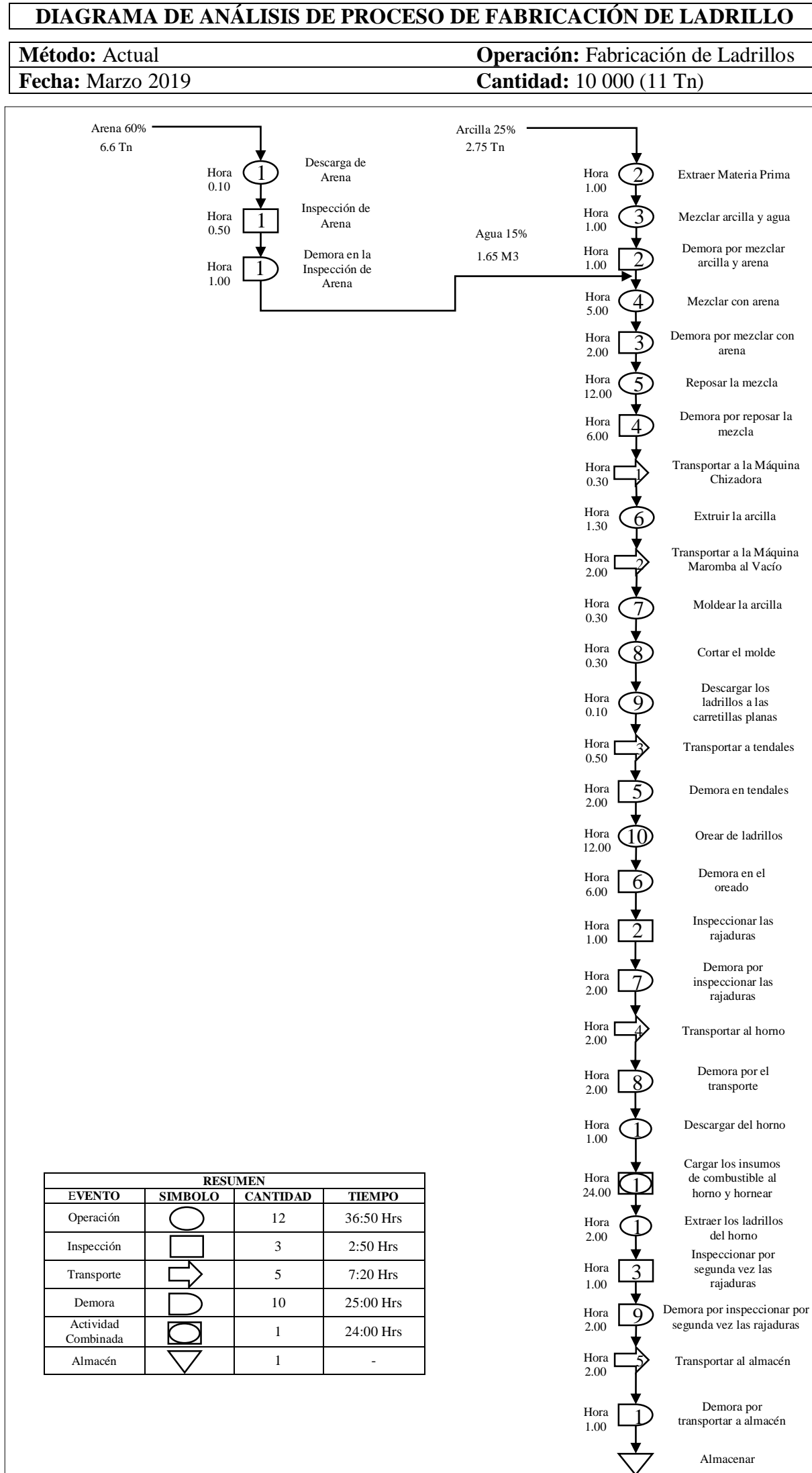


Figura 8: Diagrama de Análisis de Proceso de Fabricación de Ladrillos,



4.1.4. Puesto de Trabajo

4.1.4.1. Gerente General

Funciones:

1. Dirigir y liderar el proceso de planeación estratégica, estableciendo los objetivos y metas de la empresa.
2. Desarrollar estrategias generales para alcanzar los objetivos y metas establecidas.
3. Planear, dirigir y controlar las actividades generales y específicas de la empresa.
4. Llevar a cabo visitas periódicas en la empresa para su observación e inspección.

4.1.4.2. Área de Contabilidad

Contador: Realizar las actividades relacionadas al manejo contable, financiero y tributario. Efectúa sus actividades de manera externa.

4.1.4.3. Área de Producción

1. **Encargado de Producción:** Encargado de dirigir la producción y al personal, quienes participan en el proceso productivo. También participa en el proceso productivo y se encarga de realizar el mantenimiento preventivo de las piezas de la maquinaria existente en la empresa, así como fabricar moldes para los distintos ladrillos que se producen.
2. **Encargado del Mezclado:** Se encarga de realizar la mezcla de materia prima, la cual está compuesta por 60% de arcilla, 25% de arena y 15% de agua. La mezcla se hace de forma manual usando herramientas como pico, pala o lampa y manguera.
3. **Encargado de Moldeado:** Encargado de colocar la mezcla de materia prima a la faja transportadora e introduce la arcilla que llega por faja transportadora a la máquina Homogenizadora (Chizadora) con la finalidad que el proceso continúe.



4. **Encargado de Corte:** Encargado de hacer el cambio de las tiras de alambres cuando estas se desgastan y regresar la merma al proceso inicial.
5. **Encargado de Secado:** Encargado de transportar los ladrillos crudos recién moldeados y cortados hasta el área de secado, y colocar los ladrillos uno encima de otro formando pequeñas torres.
6. **Encargado de Cocción:** Encargado de transportar los ladrillos del área de secado hasta el horno, arman el malecón o arreglo de encendido acomodando los ladrillos secos de manera que, siguiendo el perfil de la ventana de aireación, formen una bóveda por encima del canal de encendido a todo lo largo del horno. Otra manera de armar es en la secuencia 1 ½ que consiste en colocar un ladrillo a lo largo y así sucesivamente. Al momento del horneado o quemado el operador hornero debe alimentar el horno con los insumos de combustión según los resultados que va obteniendo.
7. **Encargado de Clasificación y Despacho:** Luego de dejar a que el horno enfríe, el encargado de la clasificación y despacho procede con la descarga y el almacenamiento de los ladrillos. En épocas de alta demanda, la descarga de ladrillos se realiza aun cuando los ladrillos todavía están calientes sin esperar el periodo de enfriamiento normal.

Los ladrillos se apilan en los alrededores del horno clasificándolos según el resultado de la cocción:

- a. Bien cocidos (coloración rojiza intensa y sonido metálico a la percusión, son duros y presenta el grano fino y compacto en su fractura, sus aristas deben ser duras y la superficie lisa y regular)
- b. Medianamente cocidos o “bayos” (color medio rojizo)
- c. Crudos o no cocidos



4.1.5. Producción de Ladrillos en la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA

4.1.5.1. Materia Prima

1. Arcilla
2. Arena
3. Agua

4.1.5.2. Insumos

1. Troncos de procedencia de Anta, Mollepata, Limatambo; Paucartambo y Andahuaylillas.
2. Aserrín de madera, de procedencia de aserraderos y madereras de la ciudad del Cusco.
3. Carbón Mineral

4.1.5.3. Proceso Productivo en la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA

LADRILLOS CAMALA cuenta con un proceso de producción en serie, donde el punto de partida constituye en la extracción de materia prima; material arcilloso, sujeto a seguir por las distintas fases el cual implica prepararla y transformarla en un producto terminado; ladrillos. Esta transformación implica la incorporación de maquinaria que da valor agregado a la producción.

1. Extracción de Materia Prima:

En esta primera etapa, se realiza la extracción de arcilla con una retro excavadora que es operada por un promedio de 2 horas; la máquina extrae la materia prima para la producción de 10 000 ladrillos, esta tarea se realiza en la misma zona de producción.

La extracción de materia prima es realizada por un tercero quien cobra 100 soles la hora por la mano de obra y el alquiler de la retro excavadora.

El operador encargado de la maquinaria no cuenta con equipos de protección personal.



2. Mezclado

La mezcla está compuesta por 60% de arcilla, 25% de arena y 15% de agua, se realiza de forma manual por 3 operarios quienes usan herramientas como pico, pala o lampa y manguera. En esta etapa no existe ningún tipo de control de humedad o densidad de la mezcla, el control se realiza de acuerdo a la experiencia del operador.

Luego de realizar la mezcla se deja reposar hasta el día siguiente para que los terrones más pequeños se deshagan, se vuelva más consistente y adquiera la textura requerida para el moldeo.

El trabajo es realizado en la parte cerca a las maquinas, mezclando los materiales durante un periodo de 6 horas.

3. Moldeado

La mezcla a través de una faja transportadora es conducida hasta la máquina Homogenizadora (Chizadora) de la cual se obtiene arcilla de forma esférica con una medida aproximada de 2 cm.

Luego mediante la segunda faja transportadora, la arcilla es conducida hasta la máquina Maromba al Vacío, la cual homogeniza la mezcla y permite incrementar la densidad de ladrillo y por ende su resistencia. Finalmente, a través de una boquilla sale una plancha perforada en forma del ladrillo que se quiere elaborar.

El trabajo es realizado por 3 personas quienes se encargan de introducir la arcilla a la maquina Homogeneizadora.

4. Corte

De forma mecanizada la plancha que sale de la Maromba al Vacio es cortada por tiras de alambres al tamaño que fue programado.

La tarea es realizada por una sola persona quien se encarga de regresar la merma al proceso inicial y cambiar las tiras de alambre cuando estas se desgasten.



El proceso de moldeado y cortado dura 4 horas. Se realiza un promedio de 1000 ladrillos por hora.

5. Secado

Los ladrillos crudos recién moldeados son transportados a través de carretillas planas por 3 operarios hasta el área de secado, que es un espacio generalmente muy cercano a la zona de moldeo.

El área de secado se encuentra techado pero abierto por los costados para que los ladrillos sequen aprovechando la acción natural del viento y que la producción no sea perjudicada en época de lluvias.

La fase de secado depende del clima, es por esta razón que puede variar entre cinco a siete días en promedio. En la etapa final del secado, se van colocando los ladrillos de canto uno encima de otro formando pequeñas torres.

6. Cocción

Los ladrillos secos son transportados en carretillas planas por 5 operarios hasta el horno, de las cuales 3 operarios transportan los ladrillos desde el exterior para que 2 operarios, quienes se encuentran dentro del horno, recepcionen y acomoden los ladrillos.

Luego arman el malecón o arreglo de encendido acomodando los ladrillos secos de manera que, siguiendo el perfil de la ventana de aireación, formen una bóveda por encima del canal de encendido a todo lo largo del horno. Otra manera de armar es en la secuencia 1 ½ que consiste en colocar un ladrillo a lo largo y así sucesivamente.

El horneado o quemado es una operación netamente artesanal, donde el operario va ajustando según los resultados que se van obteniendo. La cocción tienen dos partes bien definidos: Precalentado (8 horas) y Quemado (8 horas). El quemado se realiza por varios operarios quienes se turnan según sea la combustión.

Los hornos observados son todos de geometría circular. En la actualidad la cocción se efectúa a cielo abierto, es decir sin que los hornos sean cubiertos, solo se tapan



al final para dejarlos enfriar cerrados y evitar la formación de fisuras en los ladrillos por disminución brusca de temperatura.

Entre ladrillo y ladrillo se deja una separación de tres a cinco milímetros para permitir el flujo de aire y de gases calientes producto de la combustión, así como la transmisión de fuego y calor durante la cocción.

El proceso se realiza en un promedio de 4 horas introduciendo al horno aproximadamente 1000 unidades.

7. Clasificación y Despacho

Los ladrillos se dejan enfriando dentro del horno por aproximadamente 12 horas. Luego de dejar a que el horno enfrié se procede con la descarga y para el almacenamiento se apilan los ladrillos alrededor del horno y se clasifican según el resultado de la cocción:

- a. Bien cocidos (coloración rojiza intensa y sonido metálico a la percusión, son duros y presenta el grano fino y compacto en su fractura, sus aristas deben ser duras y la superficie lisa y regular)
- b. Medianamente cocidos o “bayos” (color medio rojizo)
- c. Crudos o no cocidos

En épocas de alta demanda, la descarga de ladrillos se realiza aun cuando los ladrillos todavía están calientes sin esperar el periodo de enfriamiento normal.

4.1.5.4. Mantenimiento

Se realiza:

- a. Mantenimiento al caracol de la Maromba al Vacío cada 3 meses a través del rellenado del mismo por medio de la soldadura.
- b. Cada 2 meses fabrican moldes para los ladrillos. Los moldes están hechos de planchas de fierro dulce.
- c. Cambio de las peinetas; piezas las cuales le dan forma al ladrillo.

El procedimiento de soldadura se realiza por arco eléctrico, el cual se basa en someter a dos conductores que están en diferencia de potencial, por lo que termina estableciéndose una corriente eléctrica entre ambos.

4.1.5.5. Maquinaria y Equipo

En gran medida las máquinas que posee la micro empresa no tienen mucha antigüedad y alguna de ellas han sido adquiridas recientemente lo que coloca a la organización a la vanguardia tecnológica en la fabricación de ladrillos.

1. Máquina Homogenizadora

Esta máquina puede ser empleada tanto en la preparación de la masa cerámica para stock de descanso como en la línea de producción. Su función se basa en un rotor de martillos que trabajan dentro de una cuba y que obligan al paso de la arcilla por un tamiz. Los agujeros del tamiz se proyectan según las características de la arcilla que se beneficiará. El resultado es una masa en forma de pequeños cilindros con perfecta homogeneización de las arcillas y tierras, además de distribución uniforme del agua en esta composición. También hace la limpieza de las materias primas sosteniendo las raíces de plantas y otras impurezas de origen vegetal.

Homogenizadora



Modelo	MN-2B Pesada Encamisada
Marca	NATREB
Dimensiones aproximadas	Altura: 1200 mm Largo: 1000 mm Longitud: 1500 mm

Figura 9. Máquina Homogenizadora, producto de NATREB – Soluciones inteligentes para industria cerámica

2. Máquina Maromba al Vacío

Maquinaria ideal para la producción de hasta 11 Tn/h. extrusa ladrillos huecos y sólidos, azulejos, palillos para baldosas y demás productos cerámicos.

Los bastidores son de tubo y proporciona una excelente arcilla en razón a la extracción de aire, la parte de caracol ecualiza el flujo de masa y la compresión final en la manga, generando el alivio de la tensión producida.

Maromba al Vacío



Modelo MN-2B Pesada Encamisada

Marca NATREB

Producción Hasta 13 Ton/h.

Potencia del motor 60 Cv.

Rotación del motor

RPM DEL MOTOR	POLEA MOTRIZ	POLEA MOVIDA	CORREAS	DISTANCIA ENTRE CENTRO DE POLEAS
1750	180 mm	1080 mm	5 x C - 225	1825 mm

Peso aproximado 1900 kg.

Dimensiones aproximadas
Altura: 1200 mm
Largo: 1300 mm
Longitud: 2400 mm

Figura 10: Máquina Maromba al Vacío, producto de NATREB – Soluciones inteligentes para industria cerámica

3. Cortador Automático Multifilos

Es un cortador en línea con 3 hilos, que corta los ladrillos verticalmente en el camino hacia abajo.



Cortador Automático Multifilos

Modelo	COF 300 E 400
Marca	FELIMAQ
Producción	Hasta 28 m/min
Potencia del motor	02 Cv.
Tipo de motor	Eléctrico.
Peso aproximado	430 kg.
Dimensiones de corte	Altura: 250 mm.
	Largo: 400 mm.
	Longitud: 990 mm.

Figura 11. Cortador Automático Multifilos, producto de Industrias FELIMAQ

4. Sopladora de Aire



Sopladora de Aire

Modelo	11.2 D
Marca	AMETEC
Entrada	15 mm.
Salida	152 mm.
Caudal	16 m ³ x minuto
Presión	100 mm. col. agua
Tipo de motor	Trifásico SKF
Potencia	2 HP, 2800 rpm.
Peso Aproximado	35 kg.
Dimensiones	Altura: 50 mm
	Largo: 80 mm
	Longitud: 88 mm

Figura 12. Sopladora de Aire, producto de Ametec Motors

5. Horno Artesanal

Los hornos utilizados actualmente en el sector ladrillero del distrito de San Jerónimo, poseen básicamente dos formatos geométricos: cilíndricos y cúbicos de base rectangular.

Su capacidad de carga oscilan entre 7 000 a 10 000 ladrillos artesanales o mecanizados de 18 huecos.

Estos hornos se caracterizan por tener dos cámaras, una de combustión que se encuentra en la parte inferior cuya altura máxima es de 1 m. aproximadamente y otra cámara de cocción cuya altura varía de 2 a 3 m. Dentro del horno existe una parrilla que divide ambas cámaras y sirve como base para cargar los productos de carga y descarga cuyas dimensiones varía entre 0.80 m, 1.0 m, 1.20 m y 1.50 m de altura. La compuerta de la cámara de combustión tiene una forma de bóveda catenaria, por donde se suministra el combustible (aserrín, rollizos, ramas de eucalipto).



Horno de Geometría Circular

Modelo	Horno de Geometría Circular
Producción	Hasta 10000 unid/h
Capacidad Calorífica	850 °C hasta los 120 °C.
Dimensiones:	Altura: 450 cm Largo: 650 mm Diámetro: 500 cm

Figura 13. Horno Artesanal.

4.1.5.6. Productos

1. Súper King Kong

Es un ladrillo estructural para hacer muros portantes, aquellos que soportan la carga de techos y esfuerzos laterales. En algunos casos es usado también para los cercos.

Este ladrillo tiene propiedades de “flexo tracción” por su capacidad para resistir fuertes movimientos de energía como los ocasionados por los sismos.

Medidas: 9 cm x 14 cm x 24 cm.



Figura 14. Super King

Kong

2. King Kong Estándar

El King Kong Estándar es un ladrillo estructural para hacer muros portantes y en algunos casos también para la utilización de cercos.

Medidas: 9 cm x 11.5 cm x 24 cm

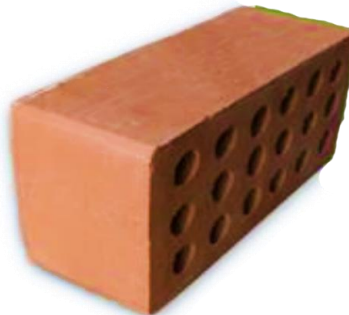


Figura 15. King Kong Estándar

3. King Kong – 12 caravista

Es un ladrillo estructural de 12 huecos, sirve para hacer muros portantes con acabado y en algunos casos se utiliza para cercos.

Este ladrillo tiene propiedades de “flexo tracción” por su capacidad para resistir fuertes movimientos de energía como los ocasionados por los sismos.

Medidas: 9 cm x 10 cm x 24 cm.



Figura 16. King Kong - 12 caravista

4. Blocker 12

Es un ladrillo de tabiquería para hacer muros no portantes (aquellos que no soportan la carga de techos y esfuerzos laterales y sirven como separadores de ambientes) y en algunos casos también para la utilización de cercos.

Medidas: 12 cm x 20 cm x 30 cm



Figura 17. Blocker 12

5. Blocker 10

Es un ladrillo de tabiquería para hacer muros no portantes (aquellos que no soportan la carga de techos y esfuerzos laterales y sirven como separadores de ambientes). En algunos casos también para la utilización de cercos.

Medidas: 10 cm x 2 cm x 30 cm.



Figura 18. Blocker 10

6. Bloque Techo 15

Es un ladrillo de tabiquería para relleno en estructuras de lozas aligradas no portantes (aquellos que no soportan la carga de techos y esfuerzos laterales)

Medidas: 15 cm x 20 cm x 30 cm



Figura 19. Bloque Techo 15

4.2. Instrumentos de la Investigación

4.2.1. Guía de Observación

Según el 005-2012-TR (2012), art. 78° indica que para establecer un SGSST, se debe realizar una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico de la seguridad y salud en el trabajo, los datos obtenidos servirá como base para planificar, diseñar el plan y como referencia para medir su mejora continua.

El siguiente diagnostico se elaboró tomando como referencia el Anexo 3 del R.M. N° 050-2013-TR., el cual presenta la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta lista de verificación ayuda a demostrar si la empresa cumple con los principales aspectos en materia de seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de corregir los problemas encontrados y proponer las acciones en pro de mejoras continuas.

1. Análisis de la Información

Teniendo en cuenta la recopilación de datos, información de la empresa proporcionada por el Gerente General y el trabajo de campo en las instalaciones de la empresa se procedió a realizar el análisis de la información.

2. Análisis del avance en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo

El análisis se realizó bajo los siguientes aspectos:

LINEAMIENTO	INDICADOR	APLICACIÓN	CUMPLE		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
I. COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO					
PRINCIPIOS	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	El empleador ha proporcionado recursos mínimos de seguridad, sin embargo no específicamente para implementar el Plan de SST.
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	No se tiene un programa de seguridad y salud en el trabajo
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	Si		X	Dentro de la empresa no existe cultura preventiva
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y fomenta el trabajo en equipo.	Si	X		
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	Si		X	No se ha realizado actividades relacionadas a formar una cultura de prevención de riesgos
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	Si	X		
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Si		X	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	No			No aplica
Total de puntos			9		
Puntos obtenidos			2	7	
Porcentaje			22 %	78 %	

Figura 20: Compromiso e Involucramiento. Elaboración Propia – Ref. Línea Base Ley N° 29783

LINEAMIENTOS	INDICADOR	APLICA	CUMPLE		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
II. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
POLÍTICA	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa.				
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.				Inexistencia de Política
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si		X	Inexistencia de Política
DIRECCIÓN	Su contenido comprende: - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes. - La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo. - Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	Si		X	Inexistencia de Política
	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	Si		X	No se realizan inspecciones de SST, auditorias, investigación de accidentes, etc.
LIDERAZGO	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si		X	No se ha designado al personal encargado de esta función.
	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	El empleador tiene conocimiento de lo importante de una gestión de SST, pero falta compromiso y liderazgo.
ORGANIZACIÓN	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.	Si		X	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
COMPETENCIA	El Comité y/o supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	Si		X	Aún no se ha elegido a supervisor de seguridad y salud en el trabajo
	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	Si		X	No se tiene manual de funciones, ni se ha identificado las capacitaciones necesarias de acuerdo a las competencias necesarias para cada puesto de trabajo
Total puntos				12	
Puntos obtenidos				12	
Porcentaje			0 %	100 %	

Figura 21: Política de Seguridad y Salud Ocupacional. Elaboración Propia – Ref. Línea Base Ley N° 29783

LINEAMIENTOS	INDICADOR	APLICA	CUMPLE		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
III. PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN					
DIAGNÓSTICO	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	Si		X	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	Si		X	No procede por no existir una evaluación inicial
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales - Mejorar el desempeño - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguro	Si		X	No procede por no existir una evaluación inicial
PLANEAMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	Si		X	
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones	Si		X	
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.	Si		X	
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	Si		X	
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.	Si		X	
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	Si		X	
OBJETIVOS	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	Si		X	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	Si		X	
PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	Si		X	Por ausencia del PASST
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	Por ausencia del PASST
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	Si		X	Por ausencia del PASST
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos	Si		X	Por ausencia del PASST
Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	Si		X	Por ausencia del PASST	
Total puntos				17	
Puntos obtenidos			0	17	
Porcentaje			0 %	100 %	

Figura 22: Planeamiento y Aplicación. Elaboración Propia – Ref. Línea Base Ley N° 29783

LINEAMIENTOS	INDICADOR	APLICA	CUMPLE		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
IV. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN					
ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	No			
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	Si		X	
	El empleador es responsable de: <ul style="list-style-type: none"> - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral. 	Si		X	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	Si		X	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	Si		X	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	Si		X	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	Si	X		
CAPACITACIÓN	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	Si		X	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Si		X	
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Si		X	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	Si		X	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	Si		X	Hasta el momento no se han realizado capacitaciones en SST
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
	Las capacitaciones están documentadas.	Si		X	
Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: <ul style="list-style-type: none"> - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos. 	Si		X		
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. 	Si		X	

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	Si		X	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Si		X	
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	Si		X	Por inexistencia de planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencia
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	Si	X		
CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS, EMPRESA, ENTIDAD PÚBLICA O PRIVADA, DE SERVICIO O COOPERATIVAS	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.	Si		X	
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	Si		X	
CONSULTA Y COMUNICACIÓN	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador	Si		X	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	Si		X	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	Si		X	
Total puntos			24		
Puntos obtenidos			2	22	
Porcentaje			8.3 %	91.7 %	

Figura 23: Implementación y Operación. Elaboración Propia – Ref. Línea Base Ley N° 29783

LINEAMIENTOS	INDICADOR	APLICA	CUMPLE		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
V. EVALUACIÓN NORMATIVA					
REQUISITOS LEGALES Y OTRO TIPO	La empresa, tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.	Si		X	La empresa tiene conocimiento de las normas legales, sin embargo no realiza un seguimiento de aplicación de las mismas.
	La empresa, con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	No			
	La empresa, con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	No			
	Los equipos a presión que posee la empresa tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	No			
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	Si		X	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	Si		X	
	La empresa, dispondrá lo necesario para que: <ul style="list-style-type: none"> - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro y otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. 	Si		X	
REQUISITOS LEGALES Y OTRO TIPO	Los trabajadores cumplen con: <ul style="list-style-type: none"> - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios. - Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas. - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo. 	Si		X	Inexistencia de RISST
Total puntos			5		
Puntos obtenidos			0	5	
Porcentaje			0%	100%	

Figura 24: Evaluación Normativa. Elaboración Propia – Ref. Línea Base Ley N° 29783

LINEAMIENTOS	INDICADOR	APLICA	CUMPLE		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
VI. VERIFICACIÓN					
SUPERVISIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE DESEMPEÑO	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	Si		X	No hay una supervisión programada, pero si se identifica alguna falla o deficiencia que represente un riesgo para el trabajador se realizan las medidas correctivas.
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	Si		X	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
SALUD EN EL TRABAJO	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes si hubiera).	Si		X	
	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de la salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	Si		X	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	Si		X	
ACCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES, NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	Si		X	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	Si		X	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	Si		X	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	Si		X	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	Si		X	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	Si	X		Cuando los trabajadores reportan algún incidente o accidente de trabajo, se han tomado las acciones correctivas necesarias.
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	Si		X	No se tienen procedimientos escritos
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidentes de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	Si		X	No se tiene registro de sobre transferencias debido a ocurrencia de accidente de trabajo
CONTROL DE LAS OPERACIONES	La empresa, ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgo donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	Si		X	
	La empresa, ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacitaciones humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	Si		X	
GESTIÓN DEL CAMBIO	Se cuenta con un programa de auditorías.	Si		X	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	Si		X	
AUDITORÍAS	Se cuenta con un programa de auditorías.	Si		X	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	Si		X	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa.	Si		X	
Total puntos			25		
Puntos obtenidos			1	24	
Porcentaje			4%	96%	

Fuente. Elaboración Propia– Ref. Línea Base Ley N° 29783

LINEAMIENTOS	INDICADOR	APLICA	CUMPLE		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
VII. CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS.					
DOCUMENTOS	La empresa, establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	Si		X	
	Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	Si		X	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.	Si		X	La información en materia de SST se da mediante reuniones, sin embargo no existe una metodología para recibir, documentar y atenderlas en forma oportuna y adecuada.
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	Si		X	
	El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.	Si		X	Inexistencia de RISST
	El Empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. - Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.	Si		X	
CONTROLL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS DATOS	La empresa, establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	Si		X	
	Este control asegura que los documentos y datos: Puedan ser fácilmente localizados. Puedan ser analizados y verificados periódicamente. Están disponibles en los locales. Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. Sean adecuadamente archivados.	Si		X	
GESTIÓN DE LOS REGISTROS	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. - Registro de exámenes médicos ocupacionales. - Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. - Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. - Registro de estadísticas de seguridad y salud. - Registro de equipos de seguridad o emergencia. - Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. - Registro de auditorías.	Si		X	
GESTIÓN DE LOS REGISTROS	La empresa, cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores. - Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa.	Si		X	
	Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos.	Si		X	
Total puntos				18	
Puntos obtenidos			0	18	
Porcentaje			0%	100%	

Figura 25: Control de Información y Documentos. Elaboración Propia– Ref. Línea Base Ley N° 29783

LINEAMIENTOS	INDICADOR	APLICA	CUMPLE		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
VIII. REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN					
GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA	La alta Dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	Si		X	
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa. - Las recomendaciones del Comité de Seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA	La metodología de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. - El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa. - La corrección y reconocimiento del desempeño.	Si		X	
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Si		X	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares). - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo). - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	Si		X	
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que restan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, durante el desarrollo de las operaciones.	Si		X	
Total puntos			6		
Puntos obtenidos			0	6	
Porcentaje			0%	100%	

Figura 26: Revisión por la Dirección. Elaboración Propia– Ref. Línea Base Ley N° 29783

3. Puntaje Total de la Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST

1. Compromiso e Involucramiento			
Ítems Evaluados	SI	NO	No Aplica
10	2	7	1
2. Política de Seguridad y Salud Ocupacional			
Ítems Evaluados	SI	NO	No Aplica
12	-	12	-
3. Planeamiento y Aplicación			
Ítems Evaluados	SI	NO	No Aplica
17	-	17	1
4. Implementación y Operación			
Ítems Evaluados	SI	NO	No Aplica
25	2	22	1
5. Evaluación Normativa			
Ítems Evaluados	SI	NO	No Aplica
8	-	5	3
6. Verificación			
Ítems Evaluados	SI	NO	No Aplica
25	1	24	-
7. Control de Información y Documentos			
Ítems Evaluados	SI	NO	No Aplica
18	-	18	-
8. Revisión por la Alta Dirección			
Ítems Evaluados	SI	NO	No Aplica
6	-	6	-

4. Status de la de Micro Empresa Ladrillos Camala en seguridad y salud en el trabajo

RESUMEN		
Total General de Ítems	116	100%
Ítems SI	5	4.31%
Ítems No	111	95.69%

INFORME FINAL	STATUS	PLAN DE ACCIÓN
menor o igual a 60%	Desaprobado / Sanción Grave	Rearmar su sistema de gestión. Consolidar procedimientos, métodos y registros
entre 61% a 70%	Desaprobado / Sanción Baja	Revisar y mejorar lo desarrollado. Mejorar las evidencias
entre 71% a 80%	Aprobado / Mejorar Estándares	Actualiza listas maestras y difusión.
entre 81% a 100%	Aprobado	Mantener el estándar de SST.

Al aplicar la guía de observación se concluye que el status de la Micro Empresa Ladrillos Camala es DESAPROBADO por el cual puede obtener una sanción grave.

El status indica que se debe tomar medidas inmediatas en materia de seguridad y salud debido a que no se está cumpliendo la normativa; Ley N° 29783, haciendo que los trabajadores realicen sus tareas dentro de un ambiente de trabajo con peligros los cuales pueden materializarse en riesgos provocando en el trabajador incidentes, accidentes y/o enfermedades ocupacionales.

Para lograr un ambiente libre de peligros es necesario la participación de todo el personal, partiendo desde la alta dirección, pasando por todas las líneas de mando hasta los trabajadores.



4.2.2. Encuesta en Seguridad y Salud en el Trabajo

El objetivo de la siguiente encuesta es saber cuál es la percepción de los trabajadores de la micro empresa LADRILLOS CAMALA respecto a las condiciones de riesgos existentes en su puesto de trabajo.

La encuesta se realizó a los 11 trabajadores de la micro empresa LADRILLOS CAMALA quienes participan en el proceso productivo.

1. Análisis de la Información

La información que los trabajadores han proporcionado será utilizada para evaluar los riesgos y establecer los controles correspondientes.

El análisis se realizó tomando en cuenta:

- A. Análisis de Riesgo
- B. Condiciones de Ambiente
- C. Condiciones de Seguridad
- D. Diseño del Puesto de Trabajo

2. Procesamiento de la Información

El procesamiento de la información se realizó empleando hojas electrónicas de cálculo (Excel) y procesadores de texto (Word).

3. Presentación de la información e Interpretación

A continuación, se presentan los resultados de las 10 preguntas realizadas en el cuestionario con gráficos estadísticos, así como la interpretación y comentarios.

A. Análisis de Riesgo

1. Considera Ud. que la posibilidad de que ocurra un incidentes de trabajo es por:

Tabla 4. Encuesta, Pregunta N° 1

Ítem	N° de Respuestas	N° de Encuestados	Porcentaje
Inexistencia de protección en las máquinas	3	11	27%
Falta de equipos de protección personal	10		91%
Deficiencia en la señalización	9		82%
Falta de capacitación	2		18%
Acto negligente	1		9%

Fuente. Elaboración Propia

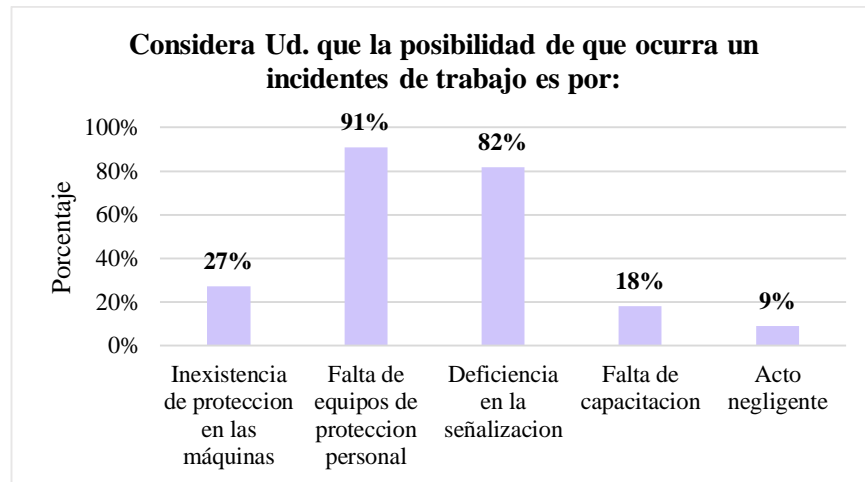


Figura 27. Encuesta, Pregunta N° 1

Interpretación:

Según muestra el diagrama, el 91% de los trabajadores considera que la posibilidad de que ocurra un incidentes es por la falta de equipos de protección personal, el 82% de los trabajadores considera que es por la deficiencia en la señalización, el 27% de los trabajadores considera que es por la inexistencia de protección en las máquinas, el 18% de los trabajadores considera que es por la falta de capacitación y el 9% de ellos considera que es por un acto negligente.

Por ser una pregunta de opción múltiple, el resultado supera el 100%, por lo que se toma como referencia los totales del número de respuesta más no el número de personas encuestadas.

2. Considera Ud. que la posibilidad de que ocurra un accidente de trabajo es por:

Tabla 5. Encuesta, Pregunta N° 2

Ítem	N° de Respuestas	N° de Encuestados	Porcentaje
Inexistencia de protección en las máquinas	2		18%
Falta de equipos de protección personal	11	11	100%
Deficiencia en la señalización	9		82%
Falta de capacitación	2		18%
Acto negligente	2		18%

Fuente. Elaboración Propia

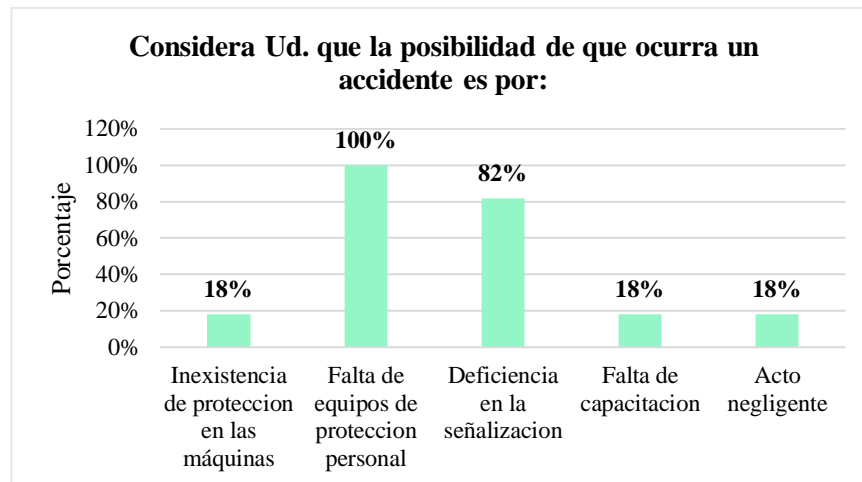


Figura 28. Encuesta, Pregunta N° 2

Interpretación:

Según muestra el diagrama, el 100% de los trabajadores considera que la posibilidad de que ocurra un accidentes es por la falta de equipos de protección personal, el 82% de los trabajadores concediera que es por la deficiencia en la señalización, el 18% de los trabajadores considera que es por la inexistencia de

protección en las máquinas, el 18% de los trabajadores considera que es por la falta de capacitación y el 18% de ellos considera que es por un acto negligente.

Por ser una pregunta de opción múltiple, el resultado supera el 100%, por lo que se toma como referencia los totales del número de respuesta más no el número de personas encuestadas.

3. En una semana laboral, ¿Cuántas veces Ud. cometió un acto inseguro al momento de realizar su tarea dentro de su puesto de trabajo?

Tabla 6. Encuesta, Pregunta N° 3

Frecuencia	N° de respuestas	Porcentaje
1-3 veces	5	45%
4-6 veces	6	55%
7-10 veces	0	0%
Total	11	100%

Fuente. Elaboración Propia

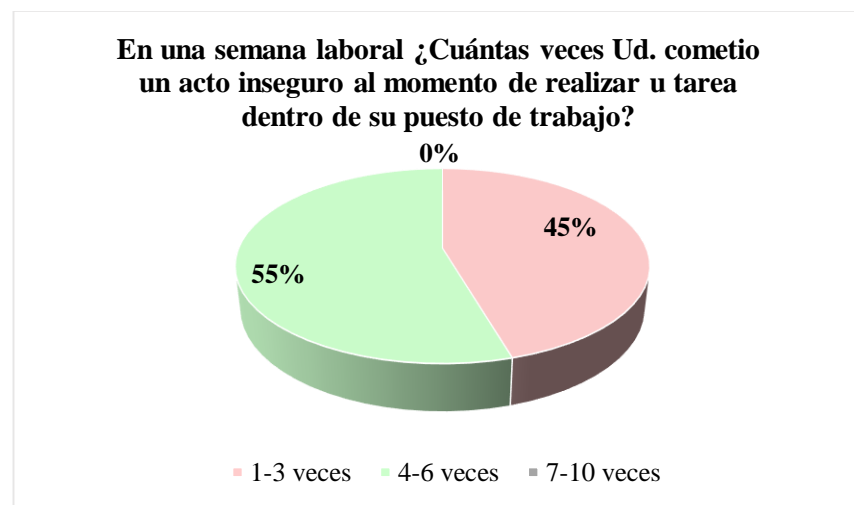


Figura 29. Encuesta, Pregunta N° 3

Interpretación:

Según muestra la gráfica; dentro de la empresa LADRILLOS CAMALA, en 6 días hábiles el 55% de los trabajadores cometió de 4-6 actos inseguros y el 45% de trabajadores cometió de 1-3 actos inseguros.

4. ¿Sabe Ud. como usar un extintor?

Tabla 7. Encuesta, Pregunta N° 4

Ítem	N° de respuestas	Porcentaje
Si	3	27%
No	8	73%
Total	11	100%

Fuente. Elaboración Propia



Figura 30. Encuesta, Pregunta N° 4

Interpretación:

Según muestra la gráfica dentro de la empresa LADRILLOS CAMALA el 23% de los trabajadores sabe cómo usar un extintor mientras que el 73% de los trabajadores no sabe cómo usar un extintor.

B. CONDICIONES DE AMBIENTE

5. ¿Bajo cuáles de las siguientes condiciones cree Ud. que está laborando?

5.1. Exposición al Ruido

Tabla 8. Encuesta, Pregunta N° 5.1

Ítem	Frecuencia						N° de Encuestados
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	No Aplica	
Exposición al ruido	2	2	5	1	0	1	11
Porcentaje	18%	18%	45%	9%	0%	9%	

Fuente. Elaboración Propia

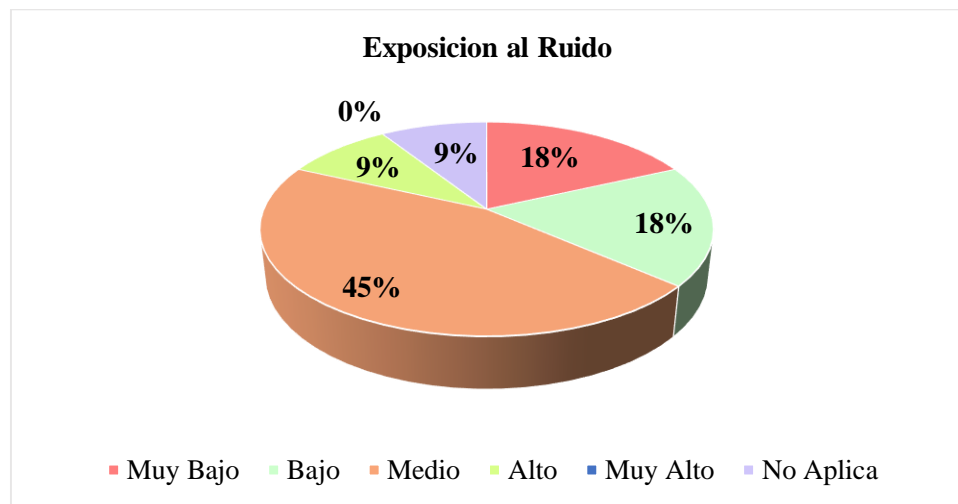


Figura 31. Encuesta, Pregunta N° 5.1

Interpretación:

La grafica muestra que el 45 % de los trabajadores considera a la exposición al ruido un factor de riesgo medio y el 9% de los trabajadores considera que es un factor de riesgo alto.

5.2. Temperatura

Tabla 9. Encuesta, Pregunta N° 5.2

Ítem	Frecuencia						N° de Encuestados
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	No Aplica	
Temperatura	0	5	2	2	1	1	11
Porcentaje	0%	45%	18%	18%	9%	9%	

Fuente. Elaboración Propia

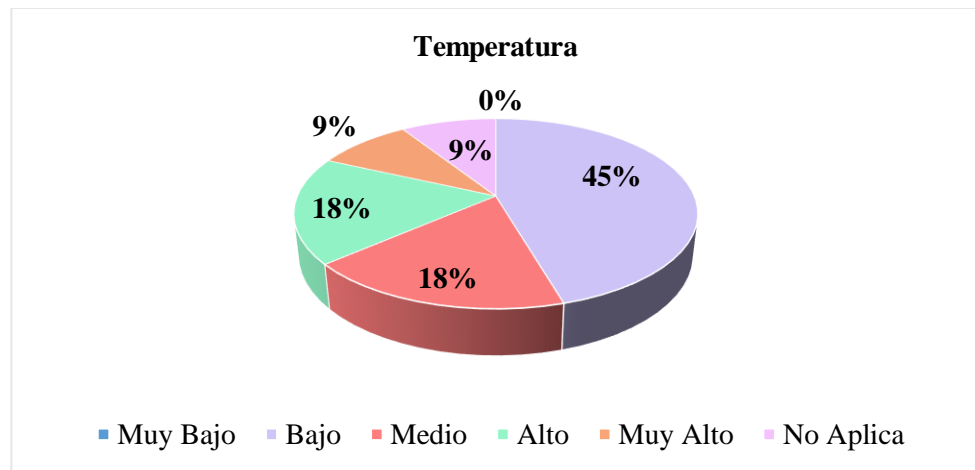


Figura 32. Encuesta, Pregunta N° 5.2

Interpretación:

La grafica muestra que el 45% de los trabajadores considera a la temperatura un factor de riesgo bajo y el 9% de os trabajadores considera que es un factor de riesgo muy alto.

5.3. Humedad

Tabla 10. Encuesta, Pregunta N° 5.3

Ítem	Frecuencia						N° de Encuestados
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	No Aplica	
Humedad	0	6	2	0	0	3	11
Porcentaje	0%	55%	18%	0%	0%	27%	

Fuente. Elaboración Propia

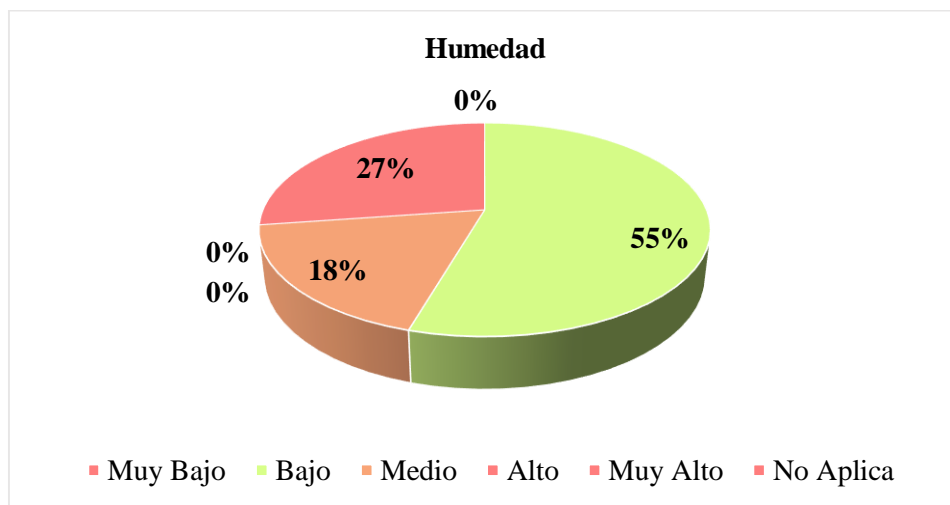


Figura 33. Encuesta, Pregunta N° 5.3

Interpretación:

La grafica muestra que el 55% de los trabajadores considera que la humedad es un factor de riesgo bajo y el 18% de los trabajadores considera que es un factor de riesgo medio.

5.4. Ventilación

Tabla 11. Encuesta, Pregunta 5.4

Ítem	Frecuencia						N° de Encuestados
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	No Aplica	
Ventilación	0	1	6	4	0	0	11
Porcentaje	0%	9%	55%	36%	0%	0%	

Fuente. Elaboración Propia

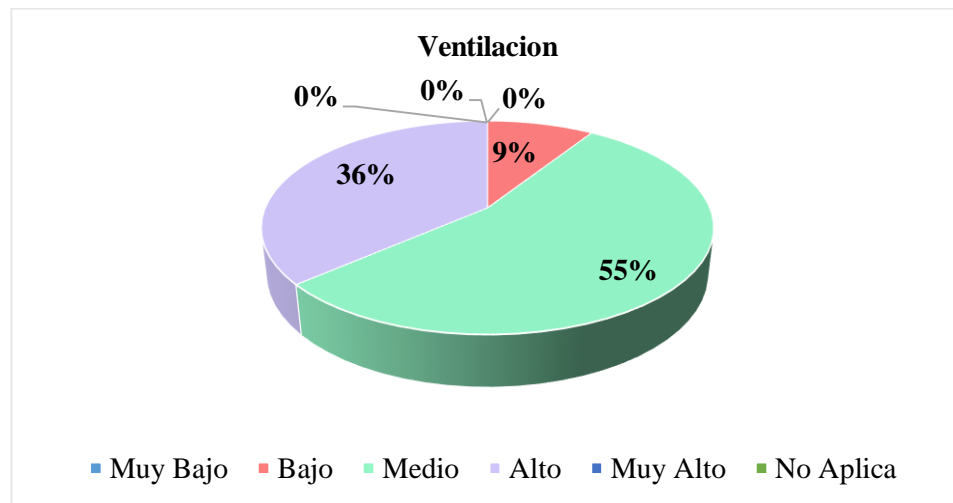


Figura 34. Encuesta, Pregunta N° 5.4

Interpretación:

La grafica muestra que el 55% de trabajadores considera a la ventilación existente en la empresa un factor de riesgo medio, el 36% de los trabajadores considera que la ventilación es un factor de riesgo alto y el 9% de los trabajadores considera que es un factor de riesgo bajo.

5.5. Manipula o está expuesto a productos químicos, sustancias o mezclas

Tabla 12. Encuesta., Pregunta N° 5.5

Ítem	Frecuencia						N° de Encuestados
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	No Aplica	
Manipula o está expuesto a productos químicos, sustancias o mezclas.	0	1	0	2	0	8	11
Porcentaje	0%	9%	0%	18%	0%	73%	

Fuente. Elaboración Propia

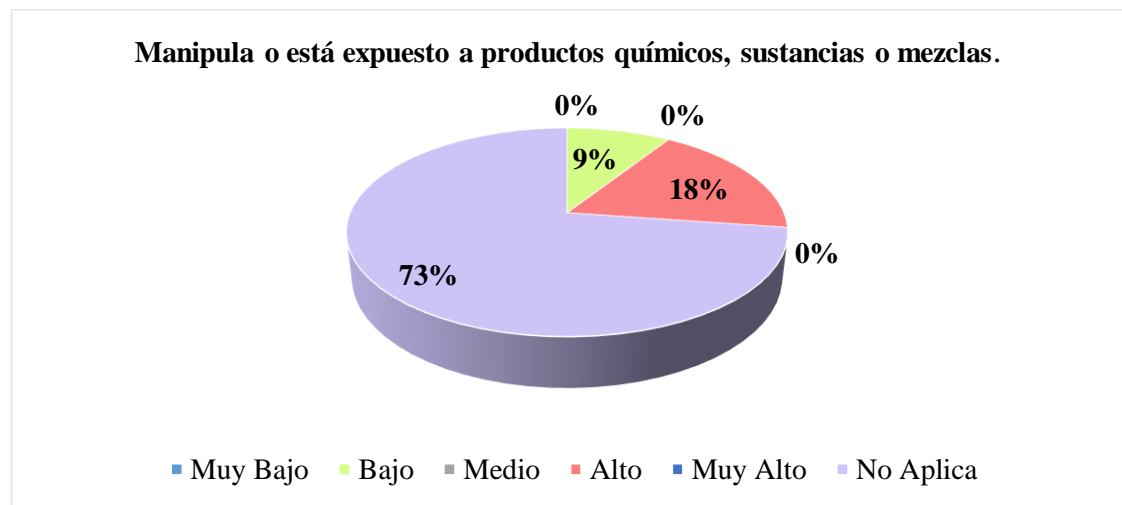


Figura 35: Encuesta, Pregunta N° 5.5

Interpretación:

El 73% de los trabajadores indica que la manipulación o exposición a productos químicos, sustancias o mezclas es un factor de riesgo que no aplica dentro de las tareas que realiza, el 18% de los trabajadores consideran que es un factor de riesgo alto y el 9% de los trabajadores considera que es un factor de riesgo bajo.

5.6. Presencia de humos, gases, vapores, polvo, olores

Tabla 13. Encuesta, Pregunta N° 5.6

Ítem	Frecuencia						N° de Encuestados
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	No Aplica	
Presencia de humos, gases, vapores, polvo, olores	4	1	3	3	0	0	11
Porcentaje	36%	9%	27%	27%	0%	0%	

Fuente. Elaboración Propia

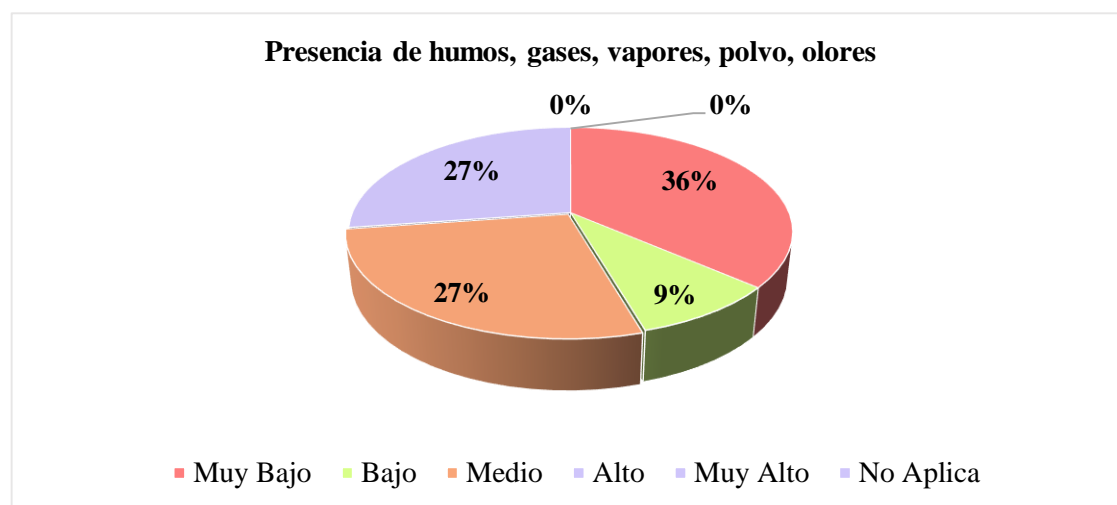


Figura 36: Encuesta, Pregunta N° 5.6

Interpretación:

La grafica muestra que el 36% de los trabajadores considera que al momento de realizar sus actividades la presencia de humos, gases, vapores, polvo, olores es un factor de riesgo muy bajo y el 27% de los trabajadores considera que es un factor de riesgo alto.

5.7. Exposición a peligros biológicos (personas enfermas, animales, residuos, etc)

Tabla 14. Encuesta, Pregunta N° 5.7

Ítem	Frecuencia						N° de Encuestados
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	No Aplica	
Exposición a peligros biológicos (personas enfermas, animales, residuos, etc.)	9	0	0	0	0	2	11
Porcentaje	82%	0%	0%	0%	0%	18%	

Fuente. Elaboración Propia

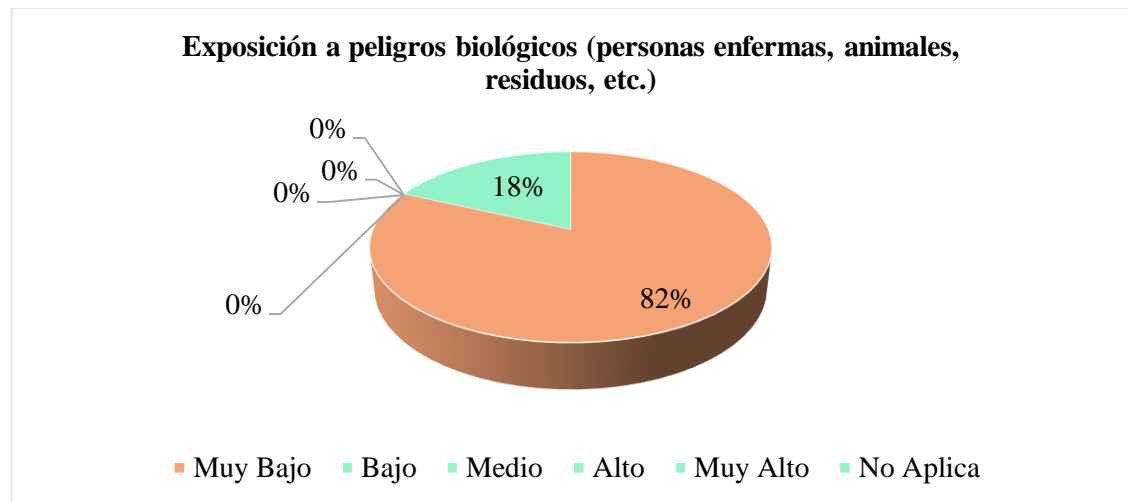


Figura 37. Encuesta, Pregunta N° 5.7

Interpretación:

La grafica muestra que el 82% de los trabajadores considera que la exposición a riesgos biológicos como personas enfermas, animales, residuos al momento de realizar sus actividades es un factor de riesgo muy bajo y el 18% de los trabajadores considera que es un factor de riesgo que no aplica.

5.8. Exposición a vibraciones por utilización de máquinas o herramientas

Tabla 15. Encuesta, Pregunta N° 5.8

Ítem	Frecuencia						N° de Encuestados
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	No Aplica	
Exposición a vibraciones por utilización de máquinas o herramientas	0	0	4	1	0	6	11
Porcentaje	0%	0%	36%	9%	0%	55%	

Fuente. Elaboración Propia

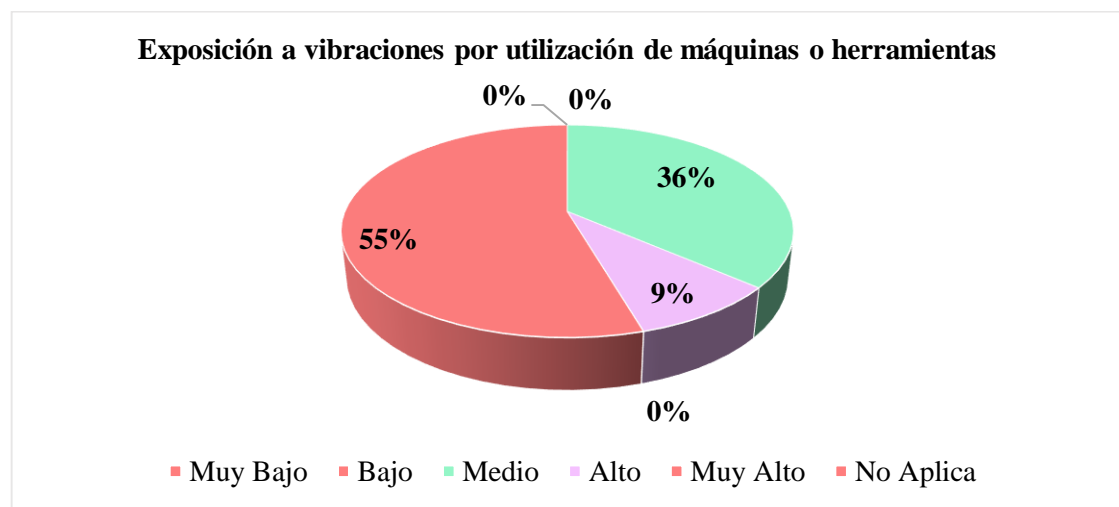


Figura 38. Encuesta, Pregunta N° 5.8

Interpretación:

La grafica muestra que el 55% de los trabajadores considera que la exposición a vibraciones por utilización de máquinas o herramientas es un factor de riesgo que no aplica en sus actividades, el 36% de los trabajadores considera que es un factor de riesgo medio y el 9% de ellos considera que es un factor de riesgo alto.

5.9. Exposición al Sol

Tabla 16. Encuesta, Pregunta N° 5.9

Ítem	Frecuencia						N° de Encuestados
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	No Aplica	
Exposición al Sol	0	3	2	2	0	4	11
Porcentaje	0%	27%	18%	18%	0%	36%	

Fuente. Elaboración Propia

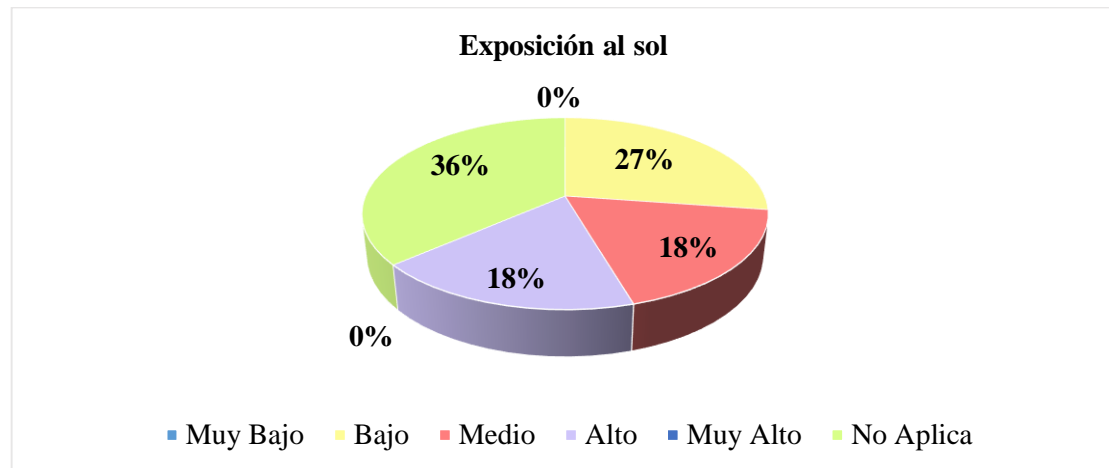


Figura 39: Encuesta, Pregunta N° 5.9

Interpretación:

La grafica muestra que el 36% de los trabajadores considera que la exposición al sol al momento de realizar sus actividades es una factor de riesgo que no aplica, el 27% de los trabajadores considera que es un factor de riesgo bajo, el 18% de los trabajadores considera que es un factor de riesgo medio y el 18% de los trabajadores considera que es un factor de riesgo alto.

C. CONDICIONES DE SEGURIDAD

6. ¿Sabe a cuales riesgos de accidentes está Ud. expuesto?

Tabla 17. Encuesta, Pregunta N° 6

Ítem	N° de respuestas	N° de Encuestados	Porcentaje
Golpes contra objetos móviles o inmóviles	10	11	91%
Cortes	9		82%
Contacto eléctrico	3		27%
Caída al mismo nivel	7		64%
Caída de altura	1		9%
Caída de objetos en manipulación	2		18%
Proyección de fragmentos o partículas	2		18%

Fuente. Elaboración Propia

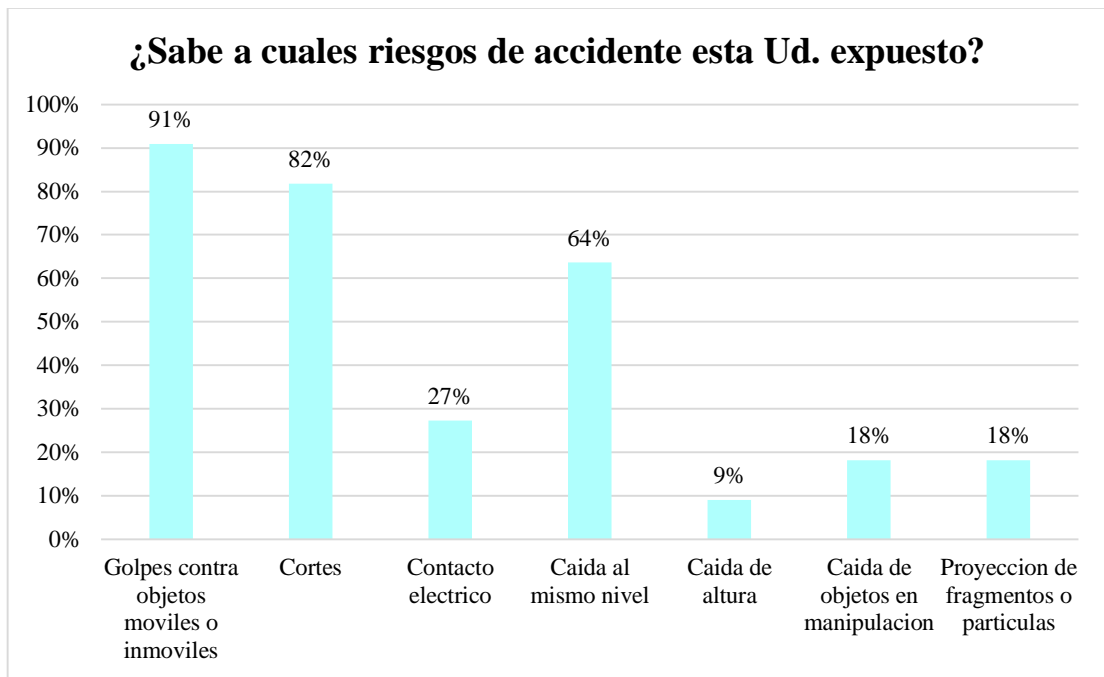


Figura 40. Encuesta, Pregunta N° 6

Interpretación:

El diagrama de barras muestra que el 91% de los 11 trabajadores considera que está expuesto a sufrir de golpes contra objetos móviles o inmóviles, el 82% de los 11 trabajadores considera que está expuesto a sufrir cortes al momento de realizar sus actividades, el 64% de los 11 trabajadores considera que está expuesto a sufrir

caídas al mismo nivel y el 9% de los 11 trabajadores considera que está expuesto a sufrir caídas de altura.

Por ser una pregunta de opción múltiple, el resultado supera el 100%, por lo que se toma como referencia los totales del número de respuesta más no el número de personas encuestadas.

7. ¿Para Ud. cuáles son las causas de dichos riesgos de accidente?

Tabla 18. Encuesta, Pregunta N° 7

Ítem	N° de respuestas	N° de Encuestados	Porcentaje
Actos inseguros	6	11	55%
Condiciones inseguras	9	11	82%

Fuente. Elaboración Propia

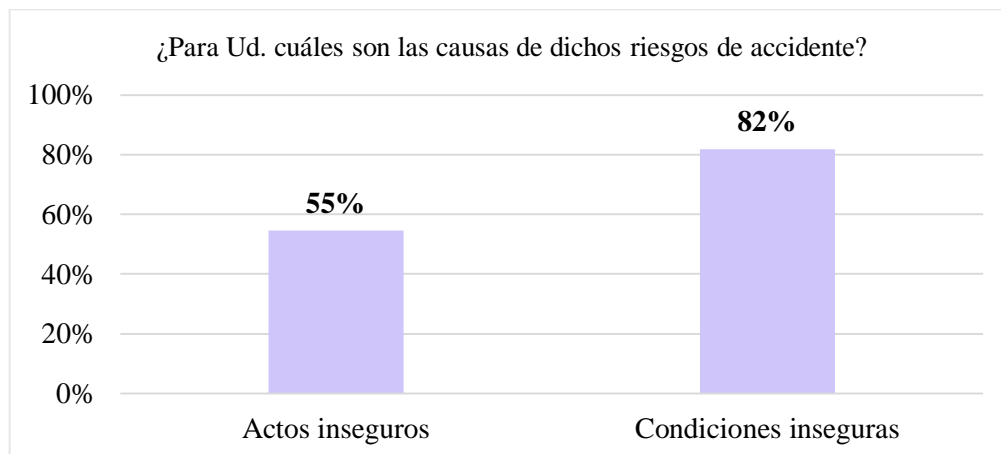


Figura 41. Encuesta, Pregunta N° 7

Interpretación:

Por ser una pregunta de opción múltiple, el resultado supera el 100%, por lo que tomo como referencia los totales del número de respuesta más no el número de personas encuestadas.

El diagrama de barras muestra que el 82% de los 11 trabajadores considera que las causas para que estén expuestos a los riesgos de accidentes son las condicione

inseguras en las que trabajan y el 55% de los trabajadores considera que son los actos inseguros que cometen lo que les expone a que dichos riesgos de accidente.

D. DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

8. ¿Al momento de realizar sus tareas considera que hay posibilidad de...?

8.1. Adoptar posturas dolorosas o fatigantes de cualquier parte del cuerpo

Tabla 19. Encuesta, Pregunta N° 8.1

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Adopta posturas dolorosas o fatigantes de cualquier parte del cuerpo	5	2	3	1	11
Porcentaje	45%	18%	27%	9%	

Fuente. Elaboración Propia

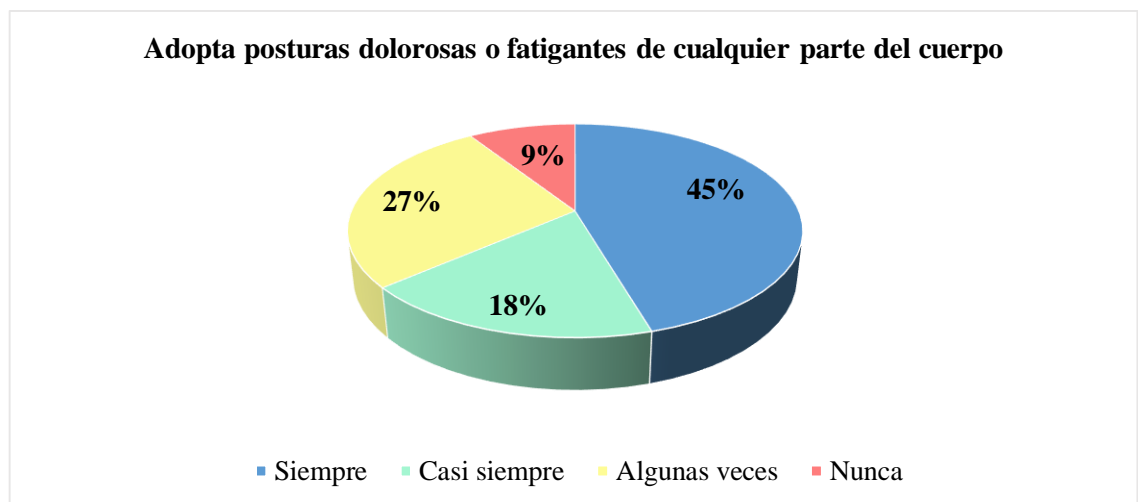


Figura 42. Encuesta, pregunta N° 8.1

Interpretación:

La grafica muestra que el 45% de los trabajadores siempre existe la probabilidad de adoptar posturas dolorosas o fatigantes de cualquier parte de cuerpo y el 9% de los trabajadores considera que nunca existe esa probabilidad.

8.2. Estas de pie sin caminar

Tabla 20. Encuesta, Pregunta N° 8.2

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Estas de pie sin caminar	1	1	3	6	11
Porcentaje	9%	9%	27%	55%	

Fuente. Elaboración Propia

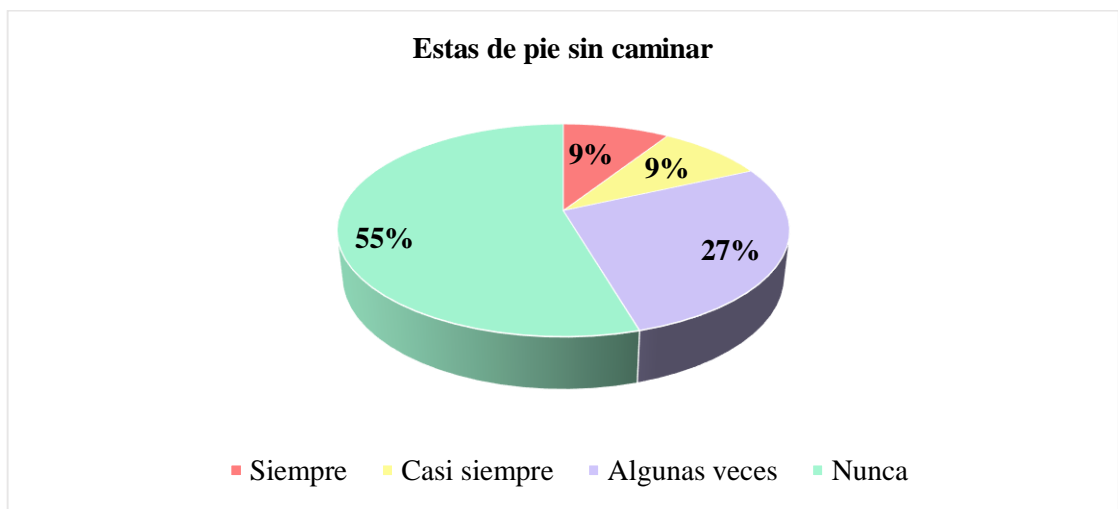


Figura 43. Encuesta, Pregunta N° 8.2

Interpretación:

La grafica muestra que para el 55% de los trabajadores nunca existe la probabilidad de estar de pie sin caminar y para el 9% de los trabajadores siempre existe esa probabilidad.

8.3. Estas sentado sin levantarte

Tabla 21. Encuesta, Pregunta N° 8.3

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Estas sentado sin levantarte	0	0	0	11	11
Porcentaje	0%	0%	0%	100%	

Fuente. Elaboración Propia

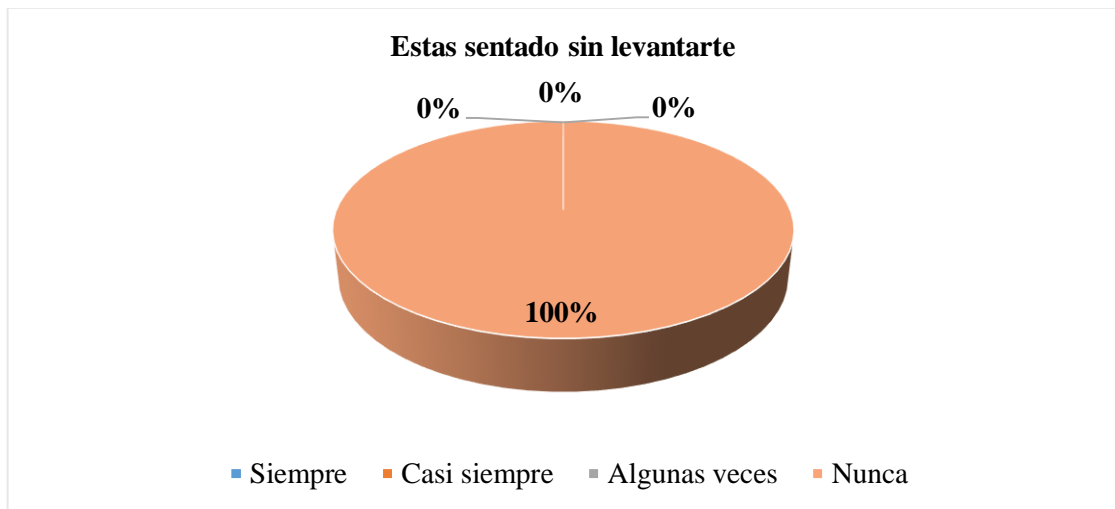


Figura 44. Encuesta, Pregunta N° 8.3

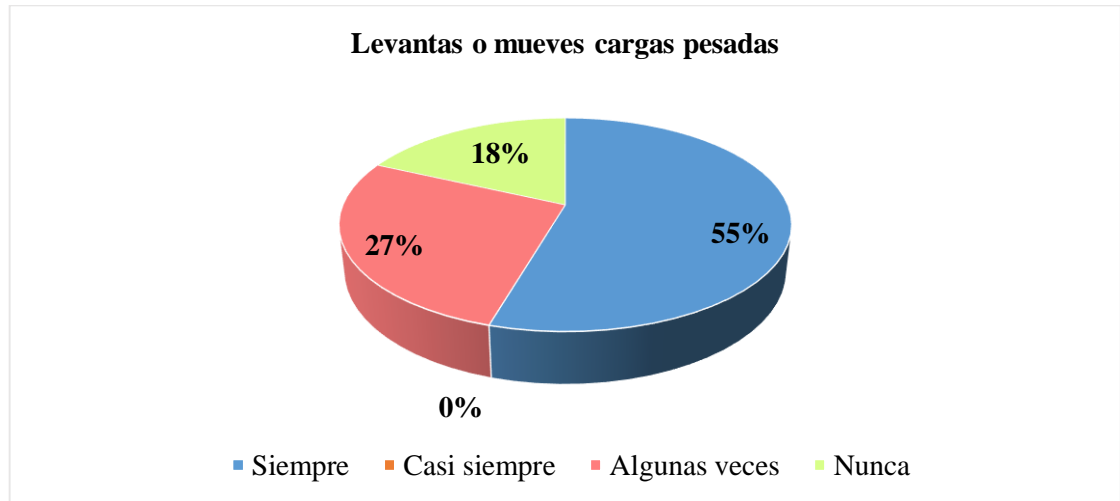
Interpretación:

La grafica muestra que para 100% de los trabajadores no existen la probabilidad de estar sentado sin levantarse al momento de realizar sus actividades.

8.4. Levantas o mueves cargas pesadas

Tabla 22. Encuesta, Pregunta N° 8.4

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Levantas o mueves cargas pesadas	6	0	3	2	11
Porcentaje	55%	0%	27%	18%	

Fuente. Elaboración Propia**Figura 45.** Encuesta, Pregunta N° 8.4***Interpretación:***

La grafica muestra que para el 55% de los trabajadores siempre existe la probabilidad de levantar o mover cargas pesadas y para el 18% de los trabajadores nunca existe esta probabilidad.

8.5. Dispones de un espacio inadecuado para trabajar cómodamente

Tabla 23. Encuesta, Pregunta N° 8.5

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Dispones de un espacio inadecuado para trabajar cómodamente	2	0	7	2	11
Porcentaje	18%	0%	64%	18%	

Fuente. Elaboración Propia

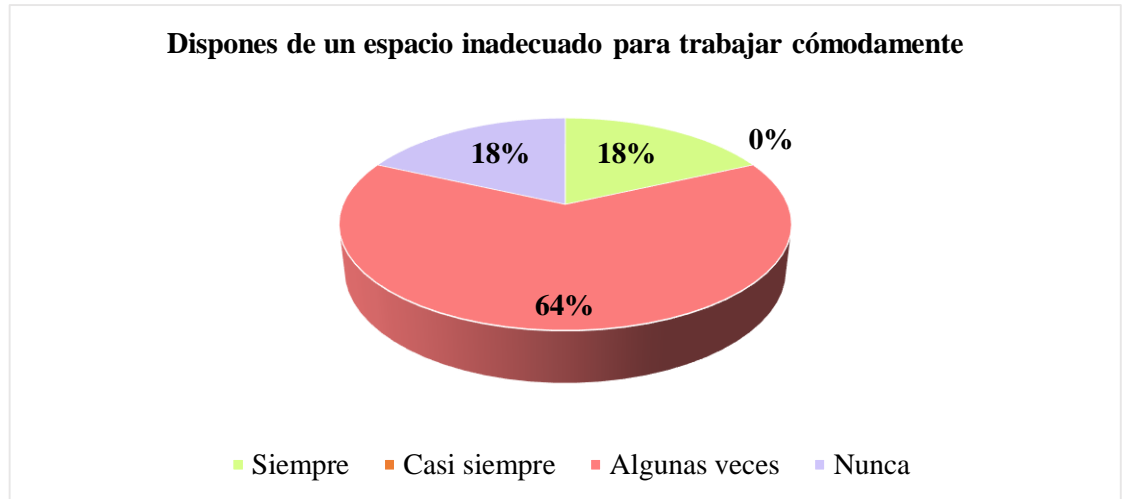


Figura 46: Encuesta, Pregunta N° 8.5

Interpretación:

La grafica muestra que el 64% de los trabajadores consideran que algunas veces no disponen de un espacio adecuado para trabajar cómodamente, el 18% de los trabajadores considera que nunca disponen de un espacio adecuado y el 18% de ellos considera que siempre disponen de un espacio adecuado.

9. ¿Al realizar sus tareas, indique con qué frecuencia Ud. debe...?

9.1. Mantener un nivel de atención alto o muy alto

Tabla 24. Encuesta, Pregunta N° 9.1

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Mantener un nivel de atención alto o muy alto	9	2	0	0	11
Porcentaje	82%	18%	0%	0%	

Fuente. Elaboración Propia

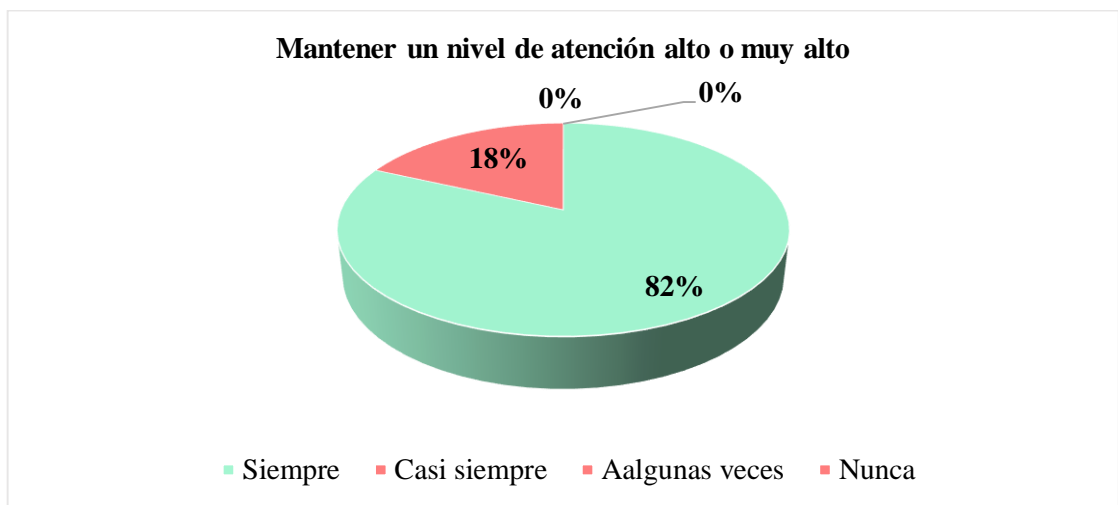


Figura 47: Encuesta, Pregunta N° 9.1

Interpretación:

La grafica muestra que el 82% de los trabajadores considera que siempre deben mantener un nivel de atención alto o muy alto y el 18% de los trabajadores consideran que casi siempre deben hacerlo.

9.2. Trabajar rápido

Tabla 25. Encuesta, Pregunta N° 9.2

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Trabajar rápido	3	0	5	3	11
Porcentaje	27%	0%	45%	27%	

Fuente. Elaboración Propia

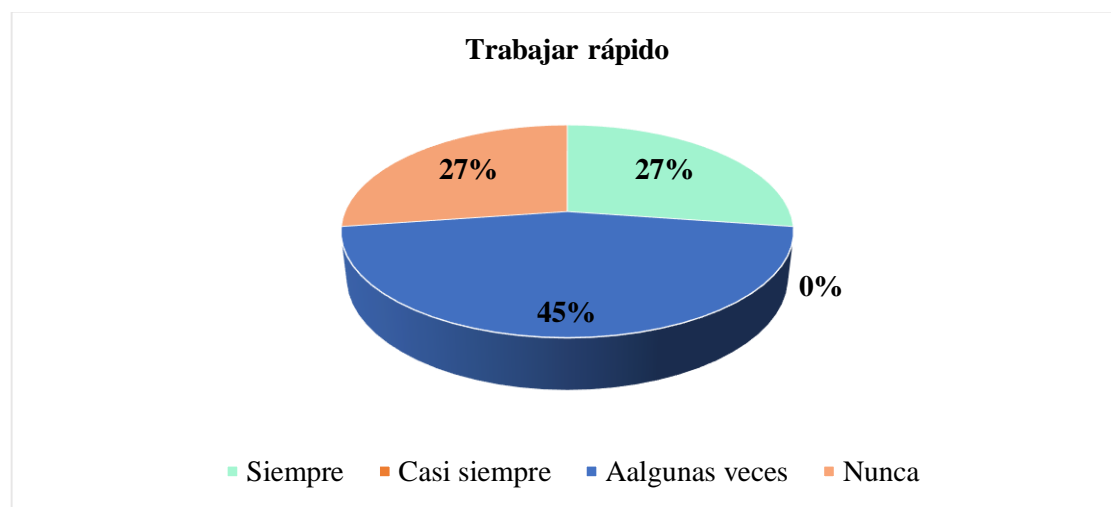


Figura 48: Encuesta, Pregunta N° 9.2

Interpretación:

La grafica muestra que el 45% de los trabajadores consideran que algunas veces deben trabajar rápido, el 27% de los trabajadores consideran que siempre deben hacerlo y el 27% de ellos considera que nunca deben hacerlo.

9.3. Trabajar con plazos estrictos y cortos

Tabla 26. Encuesta, Pregunta N° 9.3

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Trabajar con plazo estrictos y cortos	3	1	3	4	11
Porcentaje	27%	9%	27%	36%	

Fuente. Elaboración Propia

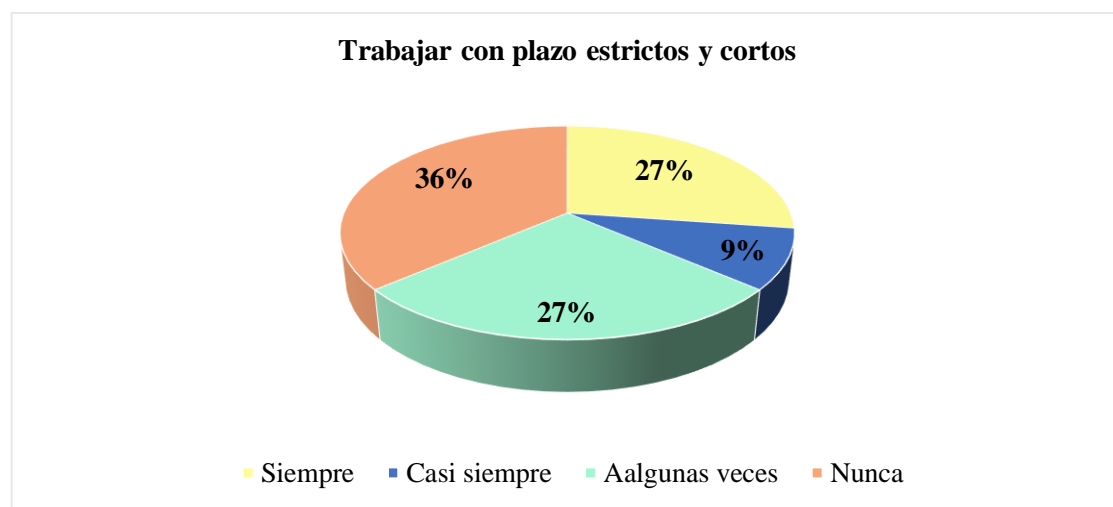


Figura 49. Encuesta, Pregunta N° 9.3

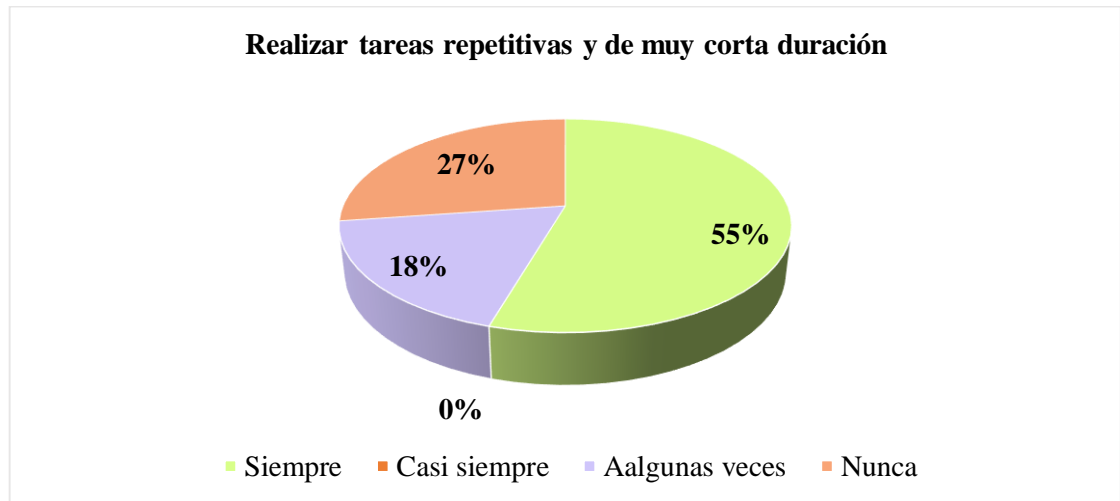
Interpretación:

La grafica muestra que el 36% de los trabajadores considera que nunca debe trabajar con plazos estrictos y cortos y el 9% de los trabajadores considera que casi siempre debe trabajar con plazos estrictos y cortos.

9.4. Realizar tareas repetitivas y de muy corta duración

Tabla 27. Encuesta, Pregunta N° 9.4

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Realizar tareas repetitivas y de muy corta duración	6	0	2	3	11
Porcentaje	55%	0%	18%	27%	

Fuente. Elaboración Propia**Figura 50.** Encuesta, Pregunta N° 9.4***Interpretación:***

La grafica muestra que el 55% de los trabajadores considera que siempre deben realizar tareas repetitivas y de muy corta duración y el 18% de los trabajadores considera que algunas veces debe hacerlo.

9.5. Tratar directamente con personas que no son empleadas: clientes, proveedores, etc

Tabla 28. Encuesta, Pregunta N° 9.5

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Tratar directamente con personas que no son empleadas: clientes, proveedores, etc.	5	3	0	3	11
Porcentaje	45%	27%	0%	27%	

Fuente. Elaboración Propia

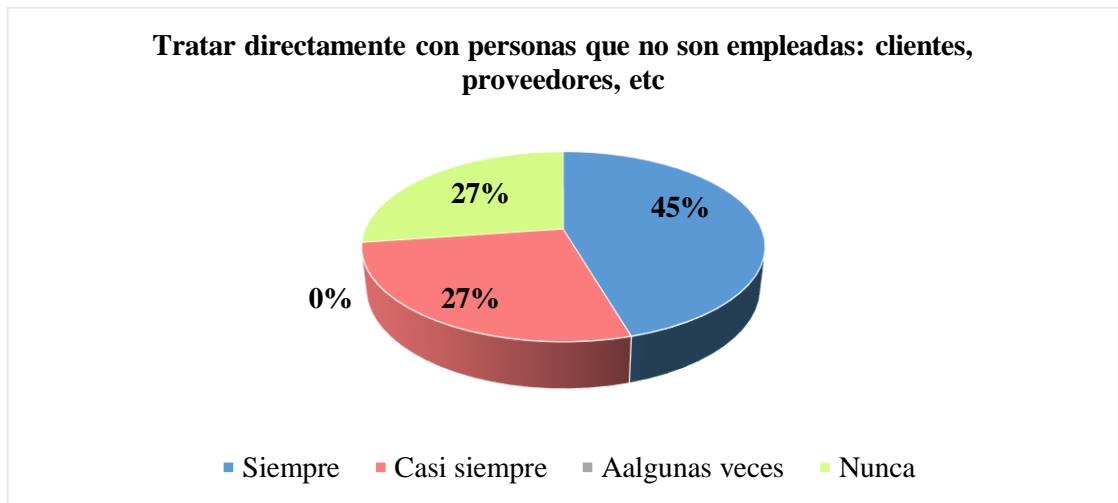


Figura 51. Encuesta, Pregunta N° 9.5

Interpretación:

La grafica muestra que el 45% de los trabajadores considera que siempre deben tratar directamente con personas que no son empleadas como clientes, proveedores, etc, el 27% de los trabajadores considera que casi siempre debe hacerlo y el 27% de ellos considera que nunca debe hacerlo.

9.6. Realizar tareas complicadas o difíciles

Tabla 29. Encuesta, Pregunta N° 9.6

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Realizar tareas complicadas o difíciles	2	0	3	6	11
Porcentaje	18%	0%	27%	55%	

Fuente. Elaboración Propia

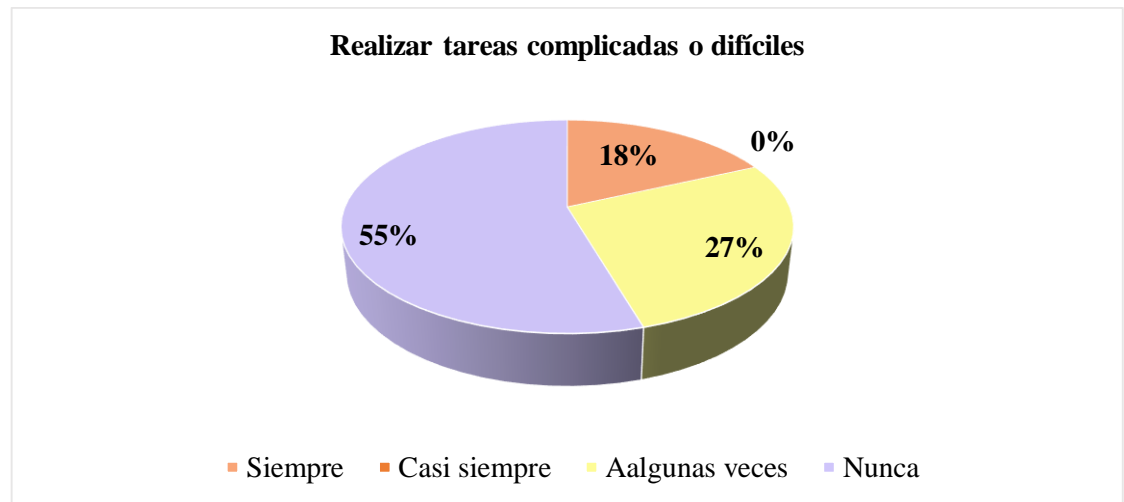


Figura 52. Encuesta, Pregunta N° 9.6

Interpretación:

La grafica muestra que el 55% de los trabajadores considera que nunca debe realizar tareas complicadas o difíciles y el 18% de los trabajadores considera que siempre debe hacerlo.

9.7. Realizar tareas monótonas

Tabla 30. Encuesta, Pregunta N° 9.7

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Realizar tareas monótonas	8	1	1	1	11
Porcentaje	73%	9%	9%	9%	

Fuente. Elaboración Propia

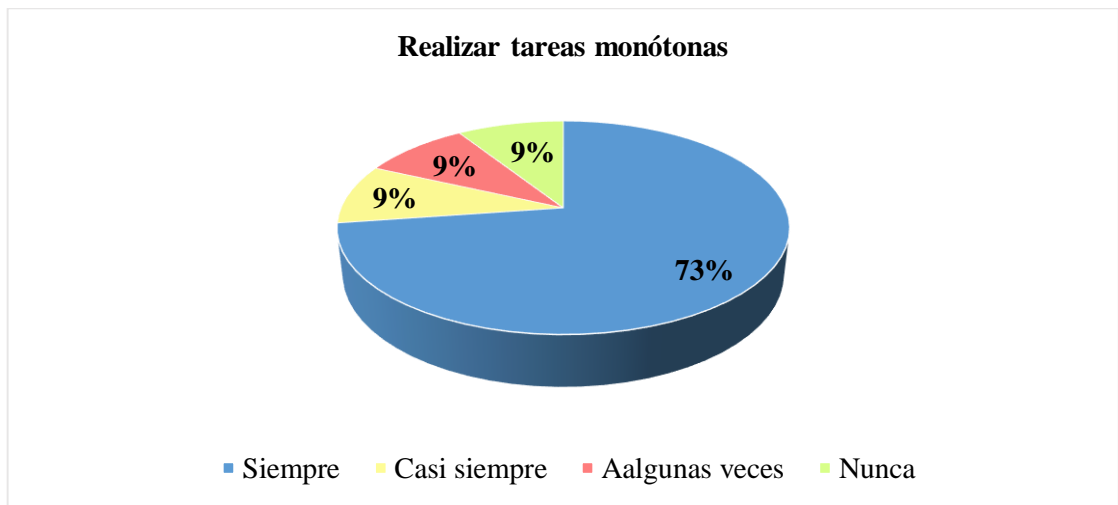


Figura 53. Encuesta, Pregunta N° 9.7

Interpretación:

La grafica muestra que el 73% de los trabajadores considera que siempre deben realizar tareas monótonas.

10. Al realizar sus tareas, indique con qué frecuencia Ud. puede...

10.1. Obtener ayuda de tus compañeros si se las pides

Tabla 31. Encuesta, Pregunta N° 10.1

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Obtener ayuda de tus compañeros si se las pides	4	7	0	0	11
Porcentaje	36%	64%	0%	0%	

Fuente. Elaboración Propia

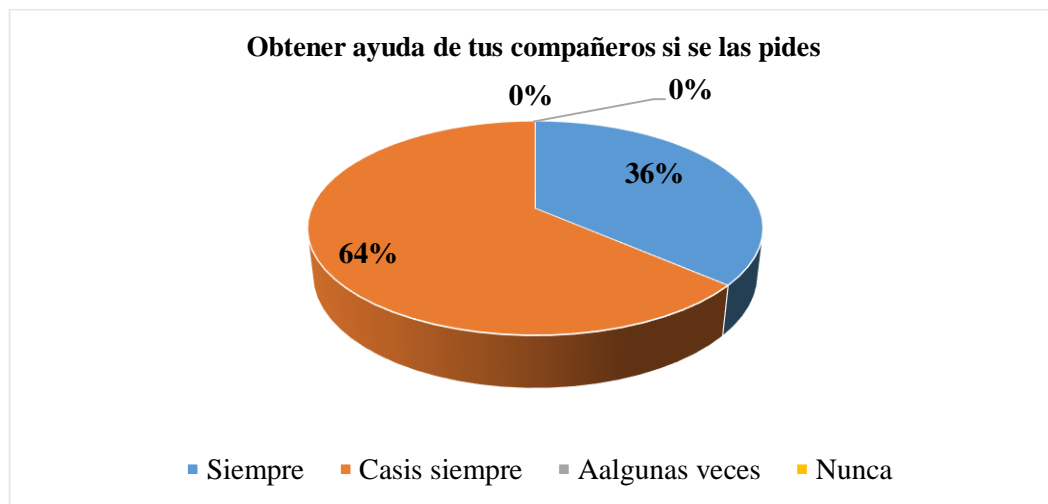


Figura 54. Encuesta, Pregunta N° 10.1

Interpretación:

La grafica muestra que el 64% de los trabajadores considera que casi siempre pueden obtener ayuda de sus compañeros si se los piden y el 36% de los trabajadores considera que siempre pueden obtenerlo.

10.2. Obtener ayuda del Encargado de Producción si la pide

Tabla 32. Encuesta, Pregunta N° 10.2

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Obtener ayuda del Encargado de Producción si la pides	3	7	1	0	11
Porcentaje	27%	64%	9%	0%	

Fuente. Elaboración Propia

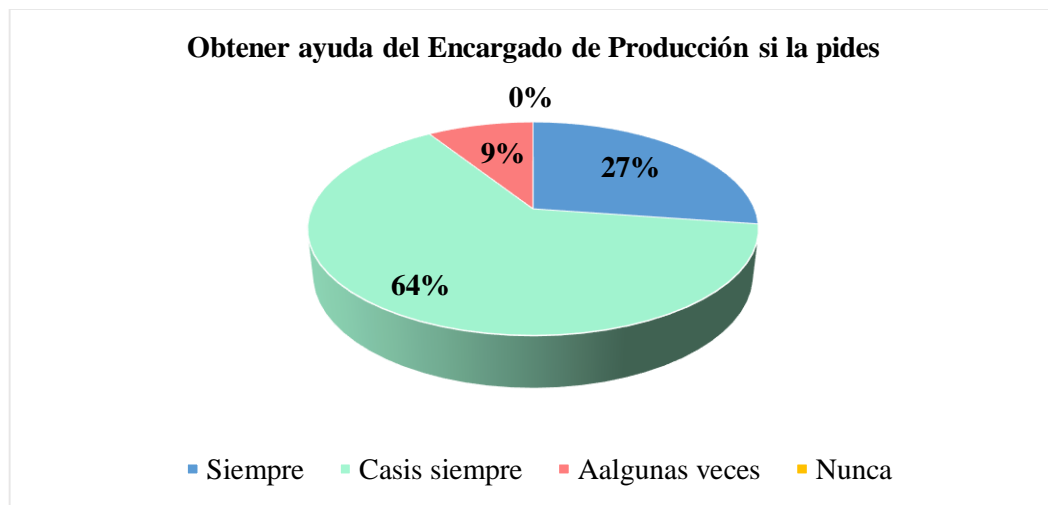


Figura 55. Encuesta, Pregunta N° 10.2

Interpretación:

La grafica muestra que el 64% de los trabajadores considera que casi siempre puede obtener ayuda de supervisor si la pide2 y el 9% de los trabajadores consideran que algunas veces puedes obtener la ayuda.

10.3. Poner en práctica sus propias ideas en tu trabajo

Tabla 33. Encuesta, Pregunta N° 10.3

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Poner en practica tus propias ideas en tu trabajo	3	6	2	0	11
Porcentaje	27%	55%	18%	0%	

Fuente. Elaboración Propia

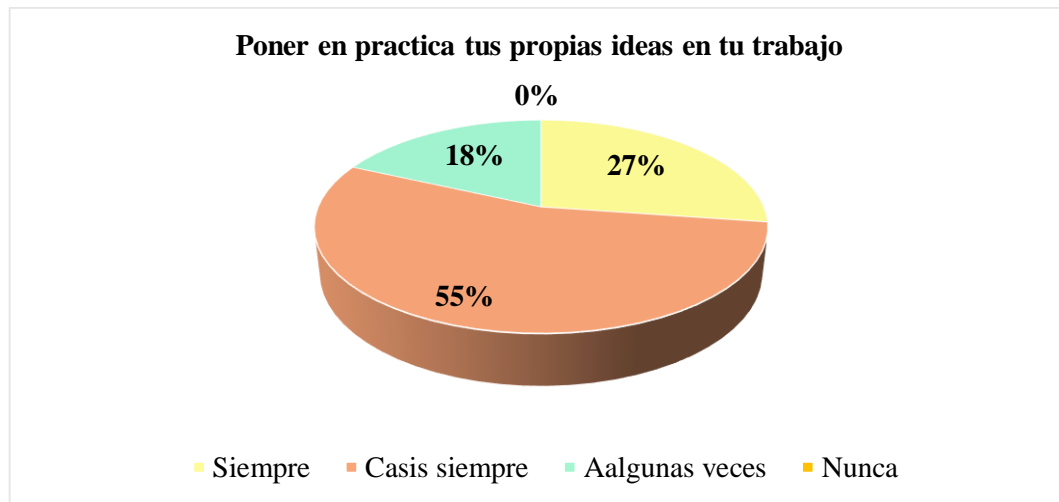


Figura 56: Encuesta, Pregunta N° 10.3

Interpretación:

La grafica muestra que el 55% de los trabajadores considera que casi siempre puede poner en práctica sus propias ideas en la empresa y el 18% de los trabajadores considera que algunas veces lo pueden hacer.

10.4. Aprender cosas nuevas

Tabla 34. Encuesta, Pregunta N° 10.4

Ítem	Frecuencia				N° de Encuestados
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	
Aprender cosas nuevas	5	5	1	0	11
Porcentaje	45%	45%	9%	0%	

Fuente. Elaboración Propia

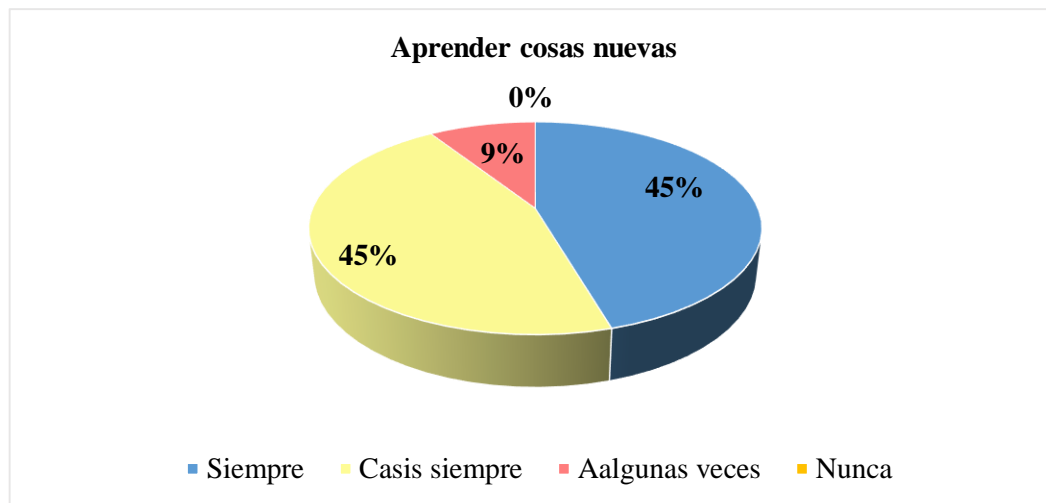


Figura 57: Encuesta, Pregunta N° 10.4

Interpretación:

La grafica muestra que el 45% de los trabajadores considera que siempre pueden aprender cosas nuevas y el 9% de los trabajadores considera que algunas veces puede hacerlo.



4.2.3. Registro de Observación

Para el desarrollo se hizo uso de la Matriz G.E.M.A se tomó en cuenta la información obtenida tras las visitas de campo realizadas a los puestos de trabajo de la Micro Empresa Ladrillos Camala.

El término G.E.M.A es la abreviatura de los cuatro factores que normalmente causan los incidentes o accidentes ocupacionales, los mismos que son:

- A. Gente: Incluye tanto al personal de producción, mantenimiento, calidad, administrativo y ejecutivo de la empresa.
- B. Equipo: Incluye las herramientas y maquinarias con las que usualmente trabaja el personal, las cuales constituyen una de las partes principales de accidentes desde el año 1900 y también uno de las causas más frecuentes de accidentes que implican mayor gravedad.
- C. Material: Incluye los distintos materiales que por su naturaleza pueden ser cortantes, pesados, tóxicos, abrasivos o pueden encontrarse a altas temperaturas. Generalmente estos materiales ingresan a las industrias como materias primas y salen al mercado desconociéndose muchas veces los peligros que pueden presentar.
- D. Ambiente: Involucra básicamente el ambiente, el mismo que está formado por todo lo que rodea a la gente, incluyendo el aire que se respira, los edificios, estructuras en general, iluminación, humedad, intensidad de ruido, condiciones atmosféricas, etc. En la actualidad este aspecto representa la fuente principal de las causas de un número de enfermedades que tiende a incrementarse, ocasionando el ausentismo laboral y la mala calidad del trabajo.



1. Gerente General

Tabla 35: Matriz G.E.M.A - Gerente General

MATRIZ G.E.M.A							
Identificación del Peligro							
Empresa: LADRILLOS CAMALA							
ACTIVIDAD	TAREA	PERSONAS EXPUESTAS		EQUIPO	MATERIALES	AMBIENTE	PELIGRO IDENTIFICADO
		H	M				
Dirección gerencial y liderazgo	1. Dirigir y liderar el proceso de planeación estratégica, estableciendo los objetivos y metas específicas de las empresas. 2. Desarrollar estrategias generales para alcanzar los objetivos y metas propuestas. 3. Planear, dirigir y controlar las actividades generales y específicas de la empresa	1	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> · Sobrecarga laboral al no cumplir con las tareas de dirección gerencial y liderazgo. · Exposición al ruido por máquinas encendidas. · Exposición al polvo. · Desplazamiento por suelo irregular. · Acceso al área de producción obstruido. · Tropezar con herramientas o materiales situados en zonas de paso.
Observaciones e inspecciones periódicas	Llevar a cabo visitas periódicas en la empresa, actividad que requiere desplazarse al mismo y distinto nivel de la empresa	1	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> · Ruido · Polvo · Suelo irregular · Ausencia de orden y limpieza · Infraestructura · Iluminación · Condiciones ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> · Infraestructura deteriorada. · Ausencia de iluminación artificial · Exposición a condiciones ambientales.

Fuente: Elaboración Propia



2. Encargado de la Producción

Tabla 36: Matriz G.E.M.A - Encargado de Producción

MATRIZ G.E.M.A							
Identificación del Peligro							
Empresa: LADRILLOS CAMALA							
ACTIVIDAD	TAREA	PERSONAS EXPUESTAS		EQUIPO	MATERIALES	AMBIENTE	PELIGRO IDENTIFICADO
		H	M				
Dirección del proceso productivo	Cumplir con los objetivos y metas establecidos.	1	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> · Sobrecarga laboral al no cumplir con las tareas de dirección gerencial y liderazgo. · Exposición al ruido por máquinas encendidas.
Observaciones e inspecciones periódicas	Llevar a acabo visitas periódicas en la empresa, actividad que requiere desplazarse al mismo y distinto nivel de la empresa	1	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> · Ruido · Polvo · Suelo irregular · Ausencia de orden y limpieza · Infraestructura · Condiciones ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> · Exposición al polvo · Desplazamiento por suelo irregular. · Acceso al área de producción obstruido. · Tropezar con herramientas situadas en zonas de paso.
Realiza el mantenimiento preventivo a las máquinas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rellenado de sinfín, caracol de la máquina Maromba al Vacío. 2. Rellenado de martillos de la máquina Maromba al Vacío. 2. Cambio de peinetas de la máquina Maromba al Vacío. 4. Fabricar moldes para los ladrillos 	1	-	<ul style="list-style-type: none"> · Soldadora · Serrucho · Martillo 	· Varilla para soldadura	<ul style="list-style-type: none"> · Polvo · Ruido · Suelo irregular · Infraestructura · Iluminación · Radiaciones Ionizantes · Vapores tóxicos · Instalaciones eléctricas deficientes 	<ul style="list-style-type: none"> · Inadecuada manipulación de herramientas. · Infraestructura deteriorada. · Ausencia de iluminación artificial · Exposición a condiciones ambientales. · Exposición a radiaciones ionizantes por uso de soldadura eléctrica. · Exposiciones a vapores tóxicos por inhalación de plomo · Exposición a condiciones deficientes de las instalaciones eléctricas · Posturas forzadas o incorrectas

Fuente: Elaboración Propia



3. Encargado del Mezclado

Tabla 37: Matriz G.E.M.A - Encargado del Mezclado

MATRIZ G.E.M.A							
Identificación del Peligro							
Empresa: LADRILLOS CAMALA							
Área: Área de Producción							
Proceso: Proceso Productivo							
ACTIVIDAD	TAREA	PERSONAS EXPUESTAS		EQUIPO	MATERIALES	AMBIENTE	PELIGRO IDENTIFICADO
		H	M				
Mezclado de Materia Prima	Los operarios realizan la mezcla de materia prima, la cual está compuesta por 60% arcilla, 25% de arena y 15% de agua.	3	-	·Pico ·Pala ·Lampa ·Manguera	·Arcilla ·Arena ·Agua sucia	·Ruido ·Polvo ·Suelo irregular ·Infraestructura ·Condiciones ambientales	· Inadecuada manipulación de herramientas. · Exposición al ruido por máquinas encendidas. · Exposición al polvo. · Desplazamiento por suelo irregular. · Infraestructura deteriorada. · Exposición a condiciones ambientales. · Posturas forzadas o incorrectas · Movimiento repetitivo

Fuente: Elaboración Propia



4. Encargado de Moldeado

Tabla 38: Matriz G.E.M.A - Encargado del Moldeado

MATRIZ G.E.M.A							
Identificación del Peligro							
Empresa: LADRILLOS CAMALA							
Área: Área de Producción							
Proceso: Proceso Productivo							
ACTIVIDAD	TAREA	PERSONAS EXPUESTAS		EQUIPO	MATERIALES	AMBIENTE	PELIGRO IDENTIFICADO
		H	M				
Hacer que la mezcla de materia prima siga el proceso productivo	Colocar la mezcla de materia prima a la faja transportadora que lleva la mezcla hacia la máquina Homogenizadora	1	1	·Pala ·Faja Transportadora	·Mezcla de materia prima	·Ruido ·Polvo ·Condiciones ambientales ·Infraestructura ·Suelo irregular ·Instalaciones eléctricas deficientes ·Ausencia de orden y limpieza	· Inadecuada manipulación de herramientas. · Exposición al ruido por máquinas encendidas · Exposición al polvo · Exposición a vibraciones de todo el cuerpo por estar sentado encima de la máquina homogenizadora · Exposición a condiciones ambientales
	Introducir la mezcla de materia prima a la máquina Homogenizadora	-	1	·Azada ·Máquina Homogenizadora ·Silla no ergonómica	·Mezcla de materia prima	·Ruido ·Polvo ·Condiciones ambientales ·Infraestructura ·Iluminación ·Instalaciones eléctricas deficientes	· Infraestructura deteriorada. · Ausencia de iluminación artificial · Desplazamiento por suelo irregular · Exposición a condiciones deficientes de las instalaciones eléctricas. · Posturas forzadas o incorrectas · Movimiento repetitivo

Fuente: Elaboración Propia



5. Encargado de Corte

Tabla 39: Matriz G.E.M.A - Encargado de Corte

MATRIZ G.E.M.A							
Identificación del Peligro							
Empresa: LADRILLOS CAMALA							
Área: Área de Producción							
Proceso: Proceso Productivo							
ACTIVIDAD	TAREA	PERSONAS EXPUESTAS		EQUIPO	MATERIALES	AMBIENTE	PELIGRO IDENTIFICADO
		H	M				
Verificar la calidad de los ladrillos recién moldeados y cortados	Regresar los ladrillos mal formados a la máquina Maromba al Vacío	1	-	·Maromba al Vacío	·Ladrillos recién formado	·Ruido ·Polvo ·Infraestructura ·Iluminación ·Suelo irregular ·Instalaciones eléctricas deficientes ·Ausencia de orden y limpieza	· Exposición a condiciones deficientes de las instalaciones eléctricas. · Inadecuada manipulación de alambres para corte · Exposición al ruido por máquinas encendidas · Exposición al polvo · Infraestructura deteriorada.
	Cambiar los alambres desgastados de la Cortadora Automática Multifilos	1	-	·Alambres para corte ·Cortadora Automática Multifilos	·Ladrillos recién formados	·Ruido ·Polvo ·Infraestructura ·Iluminación ·Suelo irregular ·Instalaciones eléctricas deficientes ·Ausencia de orden y limpieza	· Ausencia de iluminación artificial · Desplazamiento por suelo irregular · Ladrillos dañados acumulados alrededor de la Cortadora Automática Multifilos · Alambres desgastados alrededor de la Cortadora Automática Multifilos.

Fuente: Elaboración Propia



6. Encargado de Secado

Tabla 40: Matriz G.E.M.A - Encargado de Secado

MATRIZ G.E.M.A							
Identificación del Peligro							
Empresa: LADRILLOS CAMALA							
Área: Área de Producción							
Proceso: Proceso Productivo							
ACTIVIDAD	TAREA	PERSONAS EXPUESTAS		EQUIPO	MATERIALES	AMBIENTE	PELIGRO IDENTIFICADO
		H	M				
Verificar la calidad de los ladrillos recién moldeados y cortados	Trasladar los ladrillos recién cortados hacia el Área de Secado.	3	-	·Alambres para corte ·Cortadora Automática Multifilos ·Carretilla plana	·Ladrillos recién formado	·Ruido ·Polvo ·Infraestructura ·Suelo inestable ·Instalaciones eléctricas deficientes	· Proximidad a los alambres para corte al recoger los ladrillos · Inadecuada manipulación de carretilla plana · Exposición al ruido por máquinas encendidas. · Exposición al polvo · Desplazamiento por suelo irregular
	Colocar los ladrillos de forma apilada en los tendales.	3	-	·Carretilla plana	·Ladrillos recién formados	·Infraestructura ·Iluminación inadecuada	· Exposición a condiciones deficientes de las instalaciones eléctricas. · Infraestructura deteriorada. · Ausencia de iluminación artificial · Empuje de carga para el traslado de ladrillos. · Repetición al realizar el mismo movimiento de colocar los ladrillos una y otra vez, formando una torre

Fuente: Elaboración Propia



7. Encargado de Cocción

Tabla 41: Matriz G.E.M.A - Encargado de Cocción

MATRIZ G.E.M.A
Identificación del Peligro

Empresa: LADRILLOS CAMALA
Área: Área de Producción
Proceso: Proceso Productivo

ACTIVIDAD	TAREA	PERSONAS EXPUESTAS		EQUIPO	MATERIALES	AMBIENTE	PELIGRO IDENTIFICADO
		H	M				
Arman el malecón o arreglo de encendido	Trasladar los ladrillos secos del Área de Secado al Horno	3	-	·Carretilla plana	·Ladrillos secos	·Polvo ·Infraestructura ·Suelo irregular	<ul style="list-style-type: none"> · Inadecuada manipulación de carretilla plana · Exposición al polvo · Infraestructura deteriorada. · Desplazamiento por suelo irregular · Exposición a partículas suspendidas por combustible utilizado en el horno. · Infraestructura del horno deteriorada · Exposición a condiciones ambientales · Exposición a humos por combustible utilizado en el horno · Proximidad a sopladora de aire en funcionamiento · Empuje de carga para el traslado de ladrillos. · Repetición al realizar el mismo movimiento de colocar los ladrillos una y otra vez, formando una torre · Desgaste físico y mental por el tiempo de realización de la tarea. · Manipulación de cargas pesadas por troncos usados como combustible para el horno · Exposición a estrés térmico por proximidad al horno encendido · Ausencia de iluminación artificial
	Acomodar los ladrillos de manera que formen una bóveda por encima del canal de encendido a todo lo largo del horno.	2	-	·Horno	·Ladrillos secos	·Partículas suspendidas ·Infraestructura del horno ·Condiciones ambientales	
Realizar el quemado de los ladrillos	Alimentar el horno con los insumos de combustión según sea necesario	1	1	·Horno ·Sopladora de Aire	·Troncos ·Aserrín de madera ·Carbón Mineral	·Polvo ·Humos ·Condiciones ambientales ·Suelo irregular ·Iluminación	

Fuente: Elaboración Propia



8. Encargado de Clasificación y Despacho

Tabla 42: Matriz G.E.M.A - Encargado de Clasificación y Despacho

MATRIZ G.E.M.A							
Identificación del Peligro							
Empresa: LADRILLOS CAMALA							
Área: Área de Producción							
Proceso: Proceso Productivo							
ACTIVIDAD	TAREA	PERSONAS EXPUESTAS		EQUIPO	MATERIALES	AMBIENTE	PELIGRO IDENTIFICADO
		H	M				
Descargar los ladrillos del horno	Colocar los ladrillos en las carretillas planas	3	-	·Carretillas planas	·Ladrillos cocidos	·Partículas suspendidas ·Infraestructura del horno ·Humos ·Condiciones ambientales	· Inadecuada manipulación de carretilla plana · Exposición al polvo · Exposición a partículas suspendidas por combustible utilizado en el horno. · Infraestructura del horno deteriorada · Exposición a humos por combustible utilizado en el horno
Clasificar los ladrillos	Transportar los ladrillos a los tendales para su clasificación y almacenaje	3	-	·Carretillas planas	·Ladrillos cocidos	·Polvo ·Infraestructura ·Condiciones climáticas ·Suelo irregular	· Desplazamiento por suelo irregular · Infraestructura deteriorada. · Exposición a condiciones ambientales · Empuje de carga para el traslado de ladrillos. · Repetición al realizar el mismo movimiento de colocar los ladrillos una y otra vez, formando una torre · Exposición a estrés térmico por estar dentro del horno.

Fuente: Elaboración Propia

A. Peligros Físicos

1. Ruido

El principal foco de ruido en las áreas que comprenden el proceso productivo se ve causado por las máquinas que se utilizan debido a que están encendidas 3 horas del día por 3 días de la semana laboral. El ruido aumenta por el efecto de reverberación (potenciación de las ondas sonoras) que se encuentra en la instalación (altura de la instalación, arquitectura del techo).



Figura 58: Peligro Físico - Ruido. Fotografía Propia

2. Iluminación

La estructura de la Micro Empresa Ladrillos Camala es abierta, sin paredes y con tragaluces en el techo. La infraestructura contempla conexiones para la luz eléctrica pero no se hace uso, por tal motivo, los trabajadores realizan sus tareas con iluminación natural.



Figura 59: Riesgo Físico - Iluminación. Fotografía Propia

3. Vibraciones



Figura 60: Riesgo Físico – Vibraciones del cuerpo entero provocado por el motor de la Máquina Homogenizadora. Fotografía Propia

B. Peligros Químicos

1. Polvo

Todos los trabajadores se encuentran expuestos principalmente a las partículas sólidas (polvo ambiental) debido a que la empresa se encuentra localizada en un lugar donde el área de desplazamiento de personas y las pistas donde pasan los carros no está pavimentadas, el suelo es de tierra.

Los trabajadores encargados de la cocción se encuentran expuestos partículas suspendidas en el aire producto del material combustible. Las superficies del horno no pavimentadas circundantes también ocasionan una concentración de hollín y polvo en el entorno.



Figura 61: Riesgo Químico - Partículas, Polvo. Fotografía Propia

2. Humo



Figura 62: Riesgo Químico - Particulado, Humos provocado por el combustible utilizado en el horno. Fotografía Propia

C. Peligro Mecánico

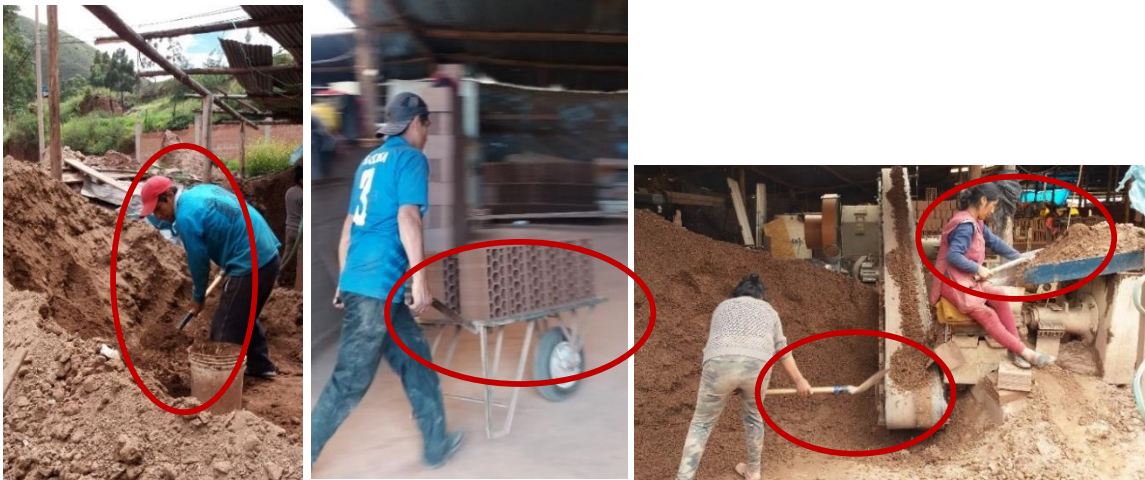


Figura 63: Peligro Mecánico. Uso inadecuado de herramientas manuales. Fotografía Propia

D. Peligros Biológicos



Figura 64: Peligro Biológico. Fotografía Propia

E. Peligro Ergonómico

1. Estrés Térmico

Los trabajadores encargados de la cocción están expuestos a un ambiente de calor, por el estar condicionados al intercambio de calor entre el horno encendido y su cuerpo.

Cuando el calor generado por el organismo no puede ser emitido al ambiente, se acumula en el interior del cuerpo haciendo que la temperatura aumente.



Figura 65: Peligro Ergonómico - Estrés Térmico. Fotografía Propia

2. Posturas Inadecuadas



Figura 66: Peligro Ergonómico - Posturas inadecuadas al momento de hacer usos de herramientas manuales. Fotografía Propia.

3. Movimiento repetitivo



Figura 67: Peligro Ergonómico - Movimiento Repetitivo, traslado de ladrillos cortados a los tendales. Fotografía Propia



Figura 68: Peligro Ergonómico - Movimiento Repetitivo, colocar los ladrillos cortados en los tendales. Fotografía Propia



Figura 69: Peligro Ergonómico - Movimiento Repetitivo, colocar los ladrillos en el horno. Fotografía Propia



Figura 70: Peligro Ergonómico - Movimiento Repetitivo, descargar los ladrillos del horno. Fotografía Propia

4. Manipulación de cargas pesadas



Figura 71: Peligro Ergonómico - Manipulación de cargas pesadas al momento de trasladar los ladrillos en las carretillas planas. Fotografía Propia



Figura 72: Peligro Ergonómico - Manipulación de cargas pesadas al momento de trasladar los insumos de combustión al horno. Fotografía Propia

F. Peligro Eléctrico



Figura 73: Instalaciones eléctricas deficientes. Fotografía Propia.

G. Peligro Locativo



Figura 74: Peligro Locativo - Suelo Irregular. Fotografía Propia



Figura 75: Peligro Locativo - Acceso al área de producción interrumpido por troncos. Fotografía Propia

4.3. Resultados de la Investigación

Se exponen los resultados encontrados una vez ejecutado el proceso de análisis de datos, los mismos que están vinculados directamente con los objetivos establecidos en la presente investigación, respondiéndose en primer lugar los objetivos específicos, para posteriormente dar respuesta al objetivo general.

4.3.1. Resultados respecto a los Objetivos Específicos

A continuación se presentan los resultados que permiten responder a los objetivos específicos de investigación, para lo cual se hace uso de la Matriz IPER-C en el cual se identifican los peligros, evalúan los riesgos y se establecen las medidas de control por puesto de trabajo.

4.3.1.1. Resultados respecto al Objetivo Específico N° 1

Objetivo N° 1: Identificar los peligros de seguridad y salud en el trabajo existentes en la micro empresa LADRILLOS CAMALA, Cusco 2018.

Tras lo obtenido; se identificó 134 peligros, como muestra la Tabla N° 43.

Tabla 43: Resultados respecto al Objetivo Específico N° 1

Peligro	Número de Peligro
Físico	33
Químico	18
Mecánico	12
Biológico	1
Psicosocial	2
Ergonómico	14
Eléctrico	6
Locativo	48

Fuente: Elaboración Propia

El 17.16% del total de peligros corresponde a los trabajadores encargados de moldeado y el 15.67% corresponde al trabajador encargado de producción siendo ellos los más vulnerables a sufrir un incidente, accidente o enfermedad ocupacional.

4.3.1.2. Resultados respecto al Objetivo Específico N° 2

Objetivo N° 2: Determinar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo en la micro empresa LADRILLOS CAMALA, Cusco 2018.

Dentro de la Micro Empresa Ladrillos Camala se determinó la existencia de 134 riesgos, como muestra la Tabla N° 44.

Tabla 44: Resultados respecto al Objetivo Específico N° 2

Riesgo	Número de Riesgo
Trivial	-
Tolerable	2
Moderado	54
Importante	71
Intolerable	7

Fuente: Elaboración Propia

Los trabajadores encargados de moldeado están expuestos a 23 riesgos, de los cuales 9 son calificados como MODERADOS, 12 son calificados como IMPORTANTES, y 2 son calificados como INTOLERABLES. El trabajador encargado de la producción está expuesto a 21 riesgos, de los cuales 1 es calificado como TOLERABLE, 7 son calificados como MODERADOS, 12 son calificados como IMPORTANTES y 1 es calificado como INTOLERABLE.

4.3.1.3. Resultado respecto al Objetivo Específico N° 3

Objetivo N° 3: Establecer las medidas de control para los riesgos de seguridad y salud en el trabajo identificados en la micro empresa LADRILLOS CAMALA, Cusco 2018.

Se establecieron 75 medidas de control para los riesgos encontrados, detallados en la Matriz IPER-C, como muestra la Tabla N° 45.

Tabla 45: Resultado respecto al Objetivo Específico N° 3

Medidas de Control	Número de Controles
Eliminación	-
Sustitución	1
Control de Ingeniería	11
Señales, Alertas, Controles Administrativos	46
Uso de Equipos de Protección Personal	17

Fuente: Elaboración Propia

Los controles establecidos harán que los riesgos existentes sean tolerables, priorizando a los trabajadores encargados del moldeado y al trabajador encargado de la producción, quienes se encuentran con mayor vulnerabilidad.

4.3.2. Resultados Respecto al Objetivo General

Se presenta el diseño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Micro Empresa Ladrillos Camala

4.3.2.1. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LADRILLOS CAMALA; empresa dedicada a la fabricación y comercialización de ladrillos o cerámicos estructurales en sus diversas formas, preocupada por el cuidado y seguridad de sus colaboradores y esforzándose por eliminar los riesgos existentes declara garantiza los recursos y condiciones que protejan la vida, salud y bienestar de los trabajadores, y de quienes no tengan vínculo laboral, presten servicios o se encuentren dentro de las instalaciones de la Empresa.

Los principios de la política del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa son:

- a. Prevenir los incidentes, enfermedades ocupacionales y accidentes relacionados con el trabajo de todos los miembros de la Empresa.



- b. Establecer mecanismos que promuevan la consulta y participación de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- c. Mejorar de forma continua el desempeño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d. Cumplir con los requisitos legales aplicables en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e. Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos vinculados a las actividades que realiza la Empresa.
- f. Promover la sensibilización y conciencia por la seguridad y salud mediante el programa de capacitación.

4.3.2.2. Objetivos del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

1. Objetivo General

Proteger la salud y seguridad de los trabajadores de la Micro Empresa Ladrillos Camala a través de la promoción de una cultura de prevención de riesgos, capaz de capacitar y motivar a los trabajadores a siempre realizar un trabajo seguro.

2. Objetivos Específicos

- a. Prevenir los accidentes y enfermedades laborales de los trabajadores de la Micro Empresa Ladrillos Camala a través de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles; y el cumplimiento de la norma legal vigente; Ley N° 29783, con el fin de lograr el mejoramiento continuo de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Garantizar las condiciones de seguridad mínimas requeridas de las máquinas, equipos y herramientas para la prevención de accidentes y enfermedades laborales.



- c. Mantener los lugares de trabajo limpios y ordenados, con el fin de obtener un óptimo aprovechamiento del espacio y una mayor seguridad en las tareas, logrando así un entorno de trabajo más cómodo y agradable para minimizar accidentes laborales
- d. Establecer instructivos y procedimientos de seguridad, las cuales deben ser acatadas tanto por trabajadores de la empresa como por contratistas y visitantes, con la finalidad de contribuir al buen funcionamiento de los mismos.

4.3.2.3. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Micro Empresa

Ladrillos Camala

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TÍTULO I

RESUMEN EJECUTIVO

LADRILLOS CAMALA, identificada con el RUC 10238914570, es una empresa cusqueña localizada en el sector ladrillero denominado Escuchaca Huayco de la C.C de Suclo Aucaylle en el distrito de San Jerónimo en la región del Cusco, dedicada a la elaboración de ladrillos o cerámicos estructurales en sus diversas formas desde hace 20 años, forma parte de la Asociación de Pequeños Productores de Tejas y Ladrillos Sucso Aucaylle de manera extractiva, mas no productiva.

LADRILLOS CAMALA inició sus actividades en condiciones precarias y artesanales, con labor estrictamente familiar. A la fecha contamos con equipos mecánicos para la elaboración de ladrillos, lo cual ha hecho posible el crecimiento empresarial; así como, cuatro hornos para el quemado, servicio de energía, servicio de agua y desagüe.



Nuestra empresa labora de Lunes a Sábado, de 7 am a 5 pm, teniendo 1 hora de refrigerio durante la mañana; 10 a 11 am, y 1 hora de refrigerio durante la tarde; 3 a 4 pm.

TÍTULO II

FINALIDAD, OBJETIVOS Y ALCANCE

Capítulo 1.- Resultados Esperado

Art. 1. Finalidad: Contar con un instrumento que establezcan las normas de prevención de riesgos laborales que regulen la Seguridad y Salud en el Trabajo, dentro del centro de trabajo de la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA.

Art. 2. Objetivos: El presente Reglamento, tiene como objetivo establecer norma de carácter general y específico en relación a las condiciones de seguridad y salud en las que debe desenvolverse las labores que se desarrollan en LADRILLOS CAMALA.

1. Prevenir los accidentes y enfermedades laborales de los trabajadores de la Micro Empresa Ladrillos Camala a través de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles; y el cumplimiento de la norma legal vigente; Ley N° 29783, con el fin de lograr el mejoramiento continuo de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.
2. Garantizar las condiciones de seguridad mínimas requeridas de las máquinas, equipos y herramientas para la prevención de accidentes y enfermedades laborales.
3. Mantener los lugares de trabajo limpios y ordenados, con el fin de obtener un óptimo aprovechamiento del espacio y una mayor seguridad en las tareas, logrando así un entorno de trabajo más cómodo y agradable para minimizar accidentes laborales



4. Establecer instructivos y procedimientos de seguridad, las cuales deben ser acatadas tanto por trabajadores de la empresa como por contratistas y visitantes, con la finalidad de contribuir al buen funcionamiento de los mismos.

Art. 3. Alcance: El alcance del presente Reglamento se aplicara a todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla la empresa. Por otra parte, el Reglamento establece las funciones y responsabilidades que deben cumplir de forma obligatoria los trabajadores, contratistas y visitantes en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo 2.- Base Legal

Art. 4. La base legal que sustenta el presente Reglamento es:

1. Constitución Política del Perú de 1993
2. D.S. N° 009-97-S.A del 9.09.97 – Reglamento de la Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.
3. D.S. 003-98-S.A del 14.04.98, Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
4. D.S. N° 015-2005-S.A. Reglamento sobre Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo.
5. Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo.
6. Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
7. D.S. 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
8. Ley N° 28048, Ley de Protección a favor de la Mujer Gestante.
9. D.S. N° 009-2004-TR, Reglamento de la Ley de Protección a favor de la Mujer Gestante.
10. D.S. N° 019-2006-TR, Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo.



11. R.M. N° 148-2007-TR del 25.05.07, Reglamento de Constitución y Funcionamiento del Comité y Designación de Funciones del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo y otros documentos conexos.

TÍTULO III

LIDERAZGO Y COMPROMISOS, Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

Capítulo 1.- Liderazgo y Compromiso

Art. 5. Liderazgo: LADRILLOS CAMALA considera que el éxito de la empresa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo se baja en el liderazgo y compromiso de todos en la prevención de los riesgos laborales.

Art. 6. El Gerente General se compromete a:

1. El empleador liderará y brindará recursos para el desarrollo de todas las actividades en la empresa y para la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a fin de lograr éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
2. El empleador será responsable de la prevención y conservación de los puestos de trabajo acorde a la buena práctica laboral, de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores, previniendo los factores que puedan afectar la vida, salud e integridad física.
3. El empleador transmitirá a los trabajadores la información y los conocimientos necesarios en relación con los factores de riesgos a los que está expuesto en las actividades que realiza y particularmente con el puesto de trabajo y las medidas de protección y prevención que debe adoptar para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.



4. El empleador proporcionará a los trabajadores equipos de protección personal adecuados, según el tipo de trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus actividades.
5. El empleador desarrollará acciones de entrenamiento, capacitación y sensibilización a sus trabajadores con la finalidad de promover una cultura de prevención en cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
6. El empleador llevará un Programa de Salud Ocupacional; en cumplimiento a las normas legales vigentes, el cual prevea la realización de exámenes médicos a los trabajadores cada dos años. Los exámenes serán realizados de acorde con los riesgos a los que están expuestos en sus labores.
7. El empleador investigará las causas de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, y desarrollar acciones preventivas. E informará al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo todo accidente de trabajo mortal, incidentes peligrosos y cualquier tipo de situación que pongan en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores o a la población.
8. Para el caso del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. El empleador garantizará el cumplimiento de los acuerdos que éste haya adoptado con el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, que consten en el registro respectivo de conformidad con lo previsto en el artículo 52° del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo 2.- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

Art. 7. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo:

LADRILLOS CAMALA; empresa dedicada a la fabricación y comercialización de ladrillos o cerámicos estructurales en sus diversas formas, preocupada por el cuidado



y seguridad de sus colaboradores y esforzándose por eliminar los riesgos existentes declara garantiza los recursos y condiciones que protejan la vida, salud y bienestar de los trabajadores, y de quienes no tengan vínculo laboral, presten servicios o se encuentren dentro de las instalaciones de la Empresa.

Los principios de la política del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa son:

1. Prevenir los incidentes, enfermedades ocupacionales y accidentes relacionados con el trabajo de todos los miembros de la Empresa.
2. Establecer mecanismos que promuevan la consulta y participación de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.
3. Mejorar de forma continua el desempeño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Cumplir con los requisitos legales aplicables en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos vinculados a las actividades que realiza la Empresa.
6. Promover la sensibilización y conciencia por la seguridad y salud mediante el programa de capacitación.

Capítulo 3.- Definiciones

Art. 8. Para los fines del presente Reglamento y del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a implementarse por LADRILLOS CAMLA, se empleará los siguientes términos:

1. Accidente de Trabajo: Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños



materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente. Con respecto al trabajador, le puede ocasionar una lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o la muerte, que interrumpen el proceso normal de trabajo. Pueden producirse durante la ejecución de órdenes del Empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

2. Acción Correctiva: Implementación de soluciones para la reducción o eliminación de problemas identificados.
3. Actividad: Ejercicio de las actividades industriales o de servicios en las operaciones del empleador en concordancia con la normatividad vigente.
4. Actividades, Procesos, Operaciones o Labores de Alto Riesgo: Aquellas que impliquen una alta probabilidad de daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.
5. Actividades Insalubres: Aquellas que den lugar a desprendimiento o evacuación de productos que puedan resultar directa o indirectamente perjudiciales para la salud humana.
6. Actividades Peligrosas: Aquellas que tengan por objeto fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias susceptibles de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación u otros modos de contaminación de análoga importancia para las personas o los bienes.
7. Ambiente, Centro de Trabajo o Unidad de Producción: Lugar en donde los trabajadores desempeñan sus labores.
8. Auditoria: Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Empresa de Seguridad y Salud en el Trabajo.



9. Capacitación: Actividad que consiste en instruir conocimientos teóricos y prácticos del trabajo a los participantes.
10. Causas de los Accidentes: Criterios que permiten comprender las razones por las cuales ocurre un accidente. Se dividen en:
 - a. Falta de control: Debido a fallas o debilidades en el control administrativo de seguridad y salud de la empresa.
 - b. Causas Básicas: Debidas a factores personales y factores de trabajo:
 - i. Factores Personales.- Todo lo relacionado al trabajador como persona (conocimientos, experiencia, grado de fatiga o tensión, problemas físicos, fobias, etc.)
 - ii. Factores del Trabajo.- Todo lo relacionado al entorno del trabajo (equipos, materiales, ambiente, procedimientos, comunicación, etc.)
 - c. Causas Inmediatas.- Debidas a los actos y/o condiciones sub-estándares.
 - i. Condiciones Sub-estándares: Toda condición física en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.
 - ii. Actos Sub-estándares: Toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.
11. Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo: Persona con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa.
12. Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.



13. Condiciones de Salud: El conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
14. Contaminación del Ambiente de Trabajo: Es toda alteración del ambiente de trabajo; calidad del suelo, agua o aire a un nivel que puede afectar la salud y la integridad física de los trabajadores.
15. Control de Riesgos: Es el proceso de toma de decisión mediante la información obtenida en la evaluación de riesgos, para tratar y/o reducir los riesgos, para implantar las medidas correctivas, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.
16. Cultura de Seguridad o Cultura de Prevención: Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento que comparten los miembros de una organización, con respecto a la prevención de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
17. Emergencia: Evento no deseado que se presenta debido a factores naturales o como consecuencia de accidentes de trabajo, tales como: incendios, explosiones, sismos, deslizamientos, accidentes de tránsito, entre otros.
18. Enfermedad Ocupacional: Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicológicos y sociales inherentes a la actividad laboral.
19. Empleador: Toda persona natural o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.
20. Equipos de Protección Personal: Los dispositivos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.



21. Ergonomía: Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, con el fin de minimizar el estrés y la fatiga y con ello incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajador.
22. Estadística de accidentes: Sistema de control de la información de los incidentes. Permiten medir y utilizar esta información y las tendencias asociadas en forma proactiva y focalizada para reducir los índices de accidentabilidad.
23. Evaluación de riesgos: Proceso mediante el cual se establece la probabilidad y la gravedad de que los peligros identificados se manifiesten, obteniéndose la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad y el tipo de acciones preventivas que deben adoptarse.
24. Exámenes Médicos: Son evaluaciones médicas ocupacionales que se realizan al trabajador antes de que éste sea admitido en un puesto de trabajo. Tiene por objeto determinar el estado de salud al momento del ingreso y su aptitud para el puesto de trabajo.
25. Exposición: Condiciones de trabajo que implican un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.
26. Evaluación de Riesgos: Es el procedimiento, que permite una vez definido el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo dicho riesgo y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.
27. Identificación de Peligros: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.



28. Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
29. Incidente Peligroso: Toda contingencia, que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.
30. Inducción u Orientación: Capacitación inicial para ayudar al trabajador a ejecutar su labor en forma segura, eficiente y correcta.
31. Inspección: Proceso de observación metódica para identificar lo que no es conforme con los estándares establecidos e identificar los peligros.
32. Lesión: Daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.
33. Mapa de Riesgos: Compendio de información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional sub-regional o de una empresa, sobre las amenazas, incidentes o actividades que pueden ser consideradas riesgosas para la operación segura de una empresa u organización.
34. Medidas de Prevención: Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.
35. Peligro: Propiedad o característica intrínseca de circunstancia o circunstancias capaces de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.
36. Pérdidas: Constituye todo daño, mal o menoscabo en perjuicio del empleador.



37. Plan de Emergencia: Documento guía de las medidas que se deben tomar bajo ciertas condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos de la empresa disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.
38. Primeros Auxilios: Protocolos de atención de emergencia que se brindan a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.
39. Procesos, Actividades, Operaciones, Equipos o Productos Peligrosos. Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.
40. Reglamento: Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas a los que la empresa asigna carácter obligatorio.
41. Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialice y pueda eventualmente producir daños a las personas, equipos y al ambiente.
42. Ruido Ambiental: El sonido no deseado o nocivo generado por la actividad humana en el exterior, incluido el ruido emitido por medios de transporte.
43. Salud Ocupacional: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.



44. Seguridad: Son todas aquellas acciones y actividades que permiten que el trabajador labore en condiciones seguras tanto ambientales como personales, con el fin de conservar la salud y preservar los recursos humanos y materiales.
45. Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo: Este Seguro brinda cobertura de salud y pensiones a consecuencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a los trabajadores de las empresas que están obligadas a contratarlo de acuerdo a la ley; así como a empresas que deseen contar con una protección para sus trabajadores.
46. Servicio de Salud en el Trabajo: Conjunto de dependencias de una empresa que tienen funciones esencialmente preventivas y que están encargadas de asesorar a los trabajadores y a los representantes de la empresa
47. Trabajador: Toda persona, que desempeña una actividad de manera regular, temporal bajo subordinación del Empleador, o toda persona que preste servicios.

Capítulo 4.- Principios Fundamentales

Art. 9. Principio de Protección:

Los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores promuevan condiciones que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y social.

Dichas condiciones deberán propender a:

1. Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable
2. Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales del trabajador.



Art. 10. Principio de Prevención:

El empleador garantizará, en el centro de trabajo los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores y de aquellos que no teniendo vínculo laboral prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores.

Art. 11. Principio de Responsabilidad:

El empleador a través del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo asumirá las implicancias económicas, legales y de cualquier otra índole, como consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de él, conforme a las normas vigentes.

Art. 12. Principio de Cooperación:

El Estado, los empleadores y los trabajadores, establecerán mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Art. 13. Principio de Información y Capacitación:

Los trabajadores recibirán del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia.

Art. 14. Principios de Empresa Integral:

Todo empleador promoverá e integrará la Seguridad y Salud en su centro de Trabajo.

Art. 15. Principios de Atención Integral de la Salud:



Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral.

Art. 16. Principio de Consulta y Participación:

El Estado promoverá mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y actores sociales, para la adopción de mejoras en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Art. 17. Principios de Veracidad:

Los empleadores, los trabajadores, los representantes de ambos y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la Legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo brindarán información completa y veraz sobre la materia.

TÍTULO IV

ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

Capítulo 1.- De la Empresa

Art. 18. La Empresa debe:

1. Garantizar que la Seguridad y Salud en el Trabajo sea una responsabilidad conocida y aceptada en las diferentes áreas de LADRILLOS CAMALA
2. Definir y comunicar a todos los trabajadores, cuál es el departamento o área que identifica, evalúa o controla los peligros y riesgos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.



4. Promover la cooperación y la comunicación entre todos los trabajadores a fin de aplicar los elementos del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización de forma eficiente.
5. Cumplir los principios del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
6. Establecer, aplicar y evaluar una política y un programa en materia de seguridad y salud en el trabajo con objetivos medibles y trazables.
7. Adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminar los peligros y los riesgos relacionados con el trabajo y promover la seguridad y salud en el trabajo.
8. Establecer los programas de prevención y promoción de la salud y el sistema de monitoreo de su cumplimiento.

Capítulo 2.- Del Empleador

Art. 19. El empleador asume su responsabilidad en la organización del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantiza que sea aceptada e interiorizada por todos los trabajadores; y asegura el cumplimiento de todas las obligaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo establecidos en la Ley N° 29783, D.S. 005-2012-TR, sus modificaciones y del presente Reglamento Interno, para lo cual debe:

1. Implementar mecanismos adecuados en las diferentes áreas de la empresa, las cuales permitan hacer efectiva la participación activa de los trabajadores en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Ser responsable de la prevención de riesgos ocupacionales; asegurando que el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo garantice el bienestar físico y mental de los trabajadores, suministrando una adecuada protección contra accidentes e incidentes.



3. Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre todas las áreas y cargos de la organización.
5. Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de su representante sobre Seguridad y Salud en el Trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.

Capítulo 3.- De los Trabajadores

Art. 20: Todos los trabajadores, cualquiera sea su condición o relación laboral, están obligados a cumplir las normas necesarias en este reglamento y otras disposiciones complementarias. En este sentido, los trabajadores:

1. Harán uso adecuado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados, para su protección o la de terceros.
2. Conocerán y cumplirán con la normativa, procedimientos e instructivos que estén relacionados con su trabajo.
3. Comunicarán al Supervisor de Seguridad todo evento de riesgo y reportarán los incidentes o accidentes ocurridos, por menores que estos sean.
4. Cumplirán las medidas de prevención dispuestas, por su seguridad y salud en el trabajo, y por la de aquellas personas a las que puede afectar su actividad, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo dadas por la formación y las instrucciones de la empresa.
5. Participarán de las capacitaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo impartidas por la empresa. Así como, de exámenes médicos y vacunación.



6. Participarán en todos los entrenamientos de prevención de riesgos, simulacros, salvamiento y socorrismo programados por la empresa u organismos del sector público competentes.
7. Al hacer uso de las maquinas, equipos y herramientas con los que desarrollen sus actividades, se abstendrán de intervenir, modificar, desplazar, dañar o destruir los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección y la de terceros.
8. Cuidarán de su higiene personal y contribuirán en el orden y la limpieza de su puesto de trabajo para prevenir del contagio de enfermedades.
9. Cumplirán con los requerimientos de seguridad y salud expresados en la señalización colocada en las distintas áreas de la empresa.

Capítulo 4.- Del Régimen Especial de Salud para Microempresas

Art. 21: Consideraciones Generales

La afiliación de los trabajadores y conductores de la Microempresa al componente semi-subsidiado del Seguro Integral de Salud (SIS) comprenderá a sus derechohabientes. Su costo será parcialmente subsidiado por el Estado condicionado a la presentación anual del certificado de inscripción o reinscripción vigente del Registro Nacional de Micro y Pequeña Empresa del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (REMYPE), y a la relación de trabajadores, conductores y sus derechohabientes.

Art. 22: Del Empleador

El empleador deberá efectuar un aporte mensual por cada trabajador afiliado cuyo costo es de S/. 15.00 (quince y 00/100 nuevos soles), equivalente a la mitad del aporte mensual total del componente Semisubsidiado del Seguro Integral de Salud, el que será complementado por un monto igual por parte del Estado, a fin de que el



trabajador y sus derechohabientes accedan al Listado Priorizado de Intervenciones Sanitarias establecido en el Artículo 1° del Decreto Supremo N° 004-2007-SA. Esta disposición se aplica, asimismo, en el caso de los conductores de la Microempresa.

Capítulo 5.- Del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Art. 23: Para la evaluación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, el empleador deberá tener los siguientes registros

1. Registro de Accidentes de Trabajo, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. (Anexo 7)
2. Registro de Enfermedades Ocupacionales, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. (Anexo 8)
3. Registro de Incidentes Peligrosos y otros Incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. (Anexo 9)
4. Registro de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Anexo 10)
5. Registro de Observaciones Planeadas para Trabajo Seguro. (Anexo 11)
6. Registro de Equipos de Seguridad o Emergencia. (Anexo 12)
7. Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia. (Anexo 13)

Capítulo 5.- Del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

Art. 24: Consideraciones Generales

Como indica la Ley N° 29783, Art. 30°: “En los centros de trabajo con menos de veinte trabajadores son los mismos trabajadores quienes nombran al supervisor de seguridad y salud en el trabajo”.



Art. 25: El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá las siguientes responsabilidades:

1. Realiza sus actividades en coordinación con el Gerente General de la Empresa.
2. El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados con la máxima autoridad de la Empresa.
3. Aprobar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Elaborar, aprobar, poner en práctica y evaluar las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
5. Promover que todos los trabajadores nuevos reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
6. Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo.
7. Asegurar que los trabajadores conozcan los procedimientos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
8. Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, simulacros, entre otros.
9. Realizar inspecciones periódicas del área operativa, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
10. Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.



11. Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
12. Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados.
13. Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
14. Reportar a la máxima autoridad la siguiente información:
 - a. El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
 - b. La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.
 - c. Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
 - d. Las actividades trimestrales realizadas.

Art. 26. Organigrama

El encargado de producción asumirá las funciones de Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo por antigüedad y por estar familiarizado con las tareas de cada trabajador y ser el nexo entre el Gerente General y los operarios.

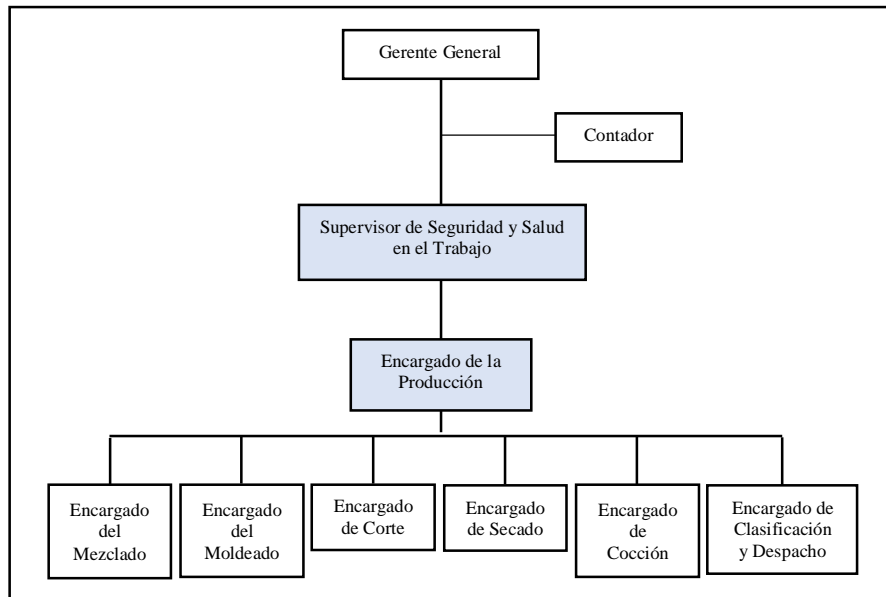


Figura 76: Organigrama Propuesto

Capítulo 6.- Del Medio

Art. 27. Del Medio:

1. La empresa utilizará todos los medios posibles para que los trabajadores sean capacitados en materia de prevención. La formación se centra:
2. En el puesto de trabajo específico o en la función que cada trabajador desempeña, tomando en cuenta las actividades que se realizan en las diferentes áreas, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.
3. En los cambios de las funciones que desempeñe, cuando éstos se produzcan.
4. En los cambios de las tecnologías o en los equipos de trabajo, cuando éstos se produzcan.
5. En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.



Capítulo 7.- Del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, Capacitaciones y Mapa de Riesgos

Art. 28. Del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobará el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, que es el conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la empresa para ejecutar a lo largo de un año. Este programa deberá estar en relación a los objetivos contenidos en el presente Reglamento y a los otros elementos que garanticen un trabajo en forma preventiva y sistemática contra los riesgos existentes en los centros de trabajo. Los objetivos deben ser medibles y trazables. Luego de haber analizado y seleccionado los objetivos, contenidos, acciones, recursos y otros elementos, el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participará en la puesta en práctica y evaluación del mismo. El empleador asume el liderazgo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Art. 29. De las Capacitaciones

La empresa al cumplir con la capacitación, cualquiera que sea su modalidad, debe realizarse dentro de la jornada de trabajo.

La capacitación puede ser impartida por el empleador, directamente o través de terceros. En ningún caso el costo de la formación recae sobre los trabajadores, debiendo ser asumido íntegramente por la empresa.

Antes del desarrollo de las capacitaciones, la persona encargada debe llenar el registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros. Y los trabajadores deberán anotar sus datos para que quede como antecedente de su asistencia

El Programa de Capacitación debe:



1. Hacerse extensivos a todos los trabajadores de LADRILLOS CAMALA, atendiendo de manera específica a los riesgos existentes en el trabajo.
2. Ser impartido por profesionales competentes y con experiencia en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Ofrecer, cuando proceda, una formación inicial y cursos de actualización a intervalos adecuados.
4. Ser evaluados por parte de los participantes en función a su grado de comprensión y su utilidad en la labor de prevención de riesgos.
5. Ser revisados periódicamente, con la participación del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, y ser modificados de ser necesario, para garantizar su pertinencia y eficacia.
6. Contar con materiales y documentos idóneos.
7. Ser referidas a actividades de la empresa, con el fin de identificar los riesgos en las diferentes áreas de LADRILLOS CAMALA

Art. 30. Del Mapa de Riesgo

El Mapa de Riesgos es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

Es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.



TÍTULO V

ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES

Capítulo 1.- Condiciones Generales del Centro de Trabajo

Todos los trabajadores están obligados a acatar el reglamento, estándares, procedimientos de trabajo, manuales y otros documentos que establezca la Empresa.

Art. 31: Instalaciones, áreas de trabajo y edificio en general.

Todas las áreas deberán reunir los requisitos mínimos de seguridad acercándose a llegar progresivamente a cumplir con lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma A. 130).

1. Lugares de tránsito: Los lugares de tránsito estarán libre de obstrucciones con los que exista el riesgo de tropezar o dificultad de desplazamiento.
2. Acceso a las salidas: Las salidas estarán señalizadas, las señales estarán colocadas de tal manera que sean fácilmente visibles y accesibles, y estarán libres de obstrucciones que interfieran el acceso a las mismas.

Art. 32: Orden y Limpieza en el lugar de trabajo

El orden y la limpieza es la primera actividad permanente que debe realizarse en todas las fases de trabajo y en todas las áreas de labores. Ningún trabajo se considera terminando, si no se ha ordenado el área de trabajo, para lo cual se debe:

1. Colocar los artículos e insumos de trabajo que se utilizan con mayor frecuencia al alcance de las manos en el plano de trabajo.
2. Desconectar los equipos para evitar su recalentamiento, al término de la jornada y al inicio de la hora de refrigerio.



Art. 33: Vías de Escape

En el área de trabajo y en las vías de escape no se acumulará maquinarias ni materiales en los pisos.

Capítulo 2.- Organización del Trabajo y Ergonomía.

Art. 34: En ergonomía general

Todas las actividades dentro de la Empresa tomarán en cuenta las recomendaciones dadas por la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico en cuanto a la organización en el Trabajo.

1. Los trabajadores deben mantener una postura correcta, tanto sentado como de pie, con las articulaciones en posición neutra o descansada, y cambiar de posición frecuentemente para disminuir la tensión muscular y lesiones osteomusculares.
2. Evitar que el desarrollo de las tareas se utilicen flexiones y torsiones del cuerpo en forma combinada; la combinación es origen y causa de la mayoría de las lesiones músculo esqueléticos.
3. Para las actividades en las que el trabajo debe hacerse utilizando la postura de pie, se deberán tomar breves pausas para descansar.
4. Todo personal asignado a realizar tareas en postura de pie y/o sentado debe mantenerse informado acerca de las técnicas de posicionamiento postural y manipulación de equipos, con el fin de salvaguardar su salud.
5. Levantar los objetos del suelo doblando las rodillas. Si el material es muy pesado o voluminoso para ser manipulado por una sola persona, solicitar ayuda.
6. No girar o torcer el cuerpo mientras carga un material pesado.



Capítulo 3.- Higiene del personal y de locales: Condiciones Ambientales

Art. 35: Cumplimiento del Reglamento Nacional de Edificaciones: La Empresa procurará que sus instalaciones reúnan los requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones referente a iluminación, ruidos, vibraciones, ventilación, temperatura, humedad e instalaciones sanitarias.

Art. 36: Servicios Higiénicos: La Empresa implementará un número suficiente de servicios higiénicos adecuados, separados por cada sexo, teniendo en cuenta el caso de las personas con discapacidad y procurando cumplir en forma progresiva con lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones (IS 010)

Capítulo 4.- Ruido

Art. 37: Las máquinas que generen ruido deberán evaluarse periódicamente para verificar si están por encima del límite permisible, a fin de evitar la ocurrencia de enfermedades ocupacionales.

Art. 38: Los ruidos se evitarán o reducirán, en lo posible, en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo.

Capítulo 5.- Temperatura, Ventilación y Humedad

Art. 39: Las partes de un equipo o maquinaria de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas, cuando corresponda, contra riesgos de contacto o de proximidad de los trabajadores.

Art. 40: En aquellos lugares o puestos de trabajo donde se puede alcanzar niveles extremos de temperatura (atmosférica), se deberá realizar un evaluación para



determinar el grado de confort térmico, considerando el tipo de trabajo y el esfuerzo físico, y plantear las alternativas de solución en caso de ser crítico.

Art. 41: En las áreas de trabajo se evitará el aire viciado, malos olores, manteniéndose en lo posible condiciones atmosféricas adecuadas.

Art. 42: Las emisiones de polvo, humos, gases o vapores desprendidos del sistema e instalaciones al medio ambiente de trabajo, serán extraídos de preferencia desde su lugar de origen, evitando su difusión por la atmósfera del ambiente de trabajo. Se deberá llevar a cabo mediciones y evaluaciones.

Capítulo 6.- Instalaciones Eléctricas

Art. 43: Diseño de Instalaciones Eléctricas: Las instalaciones eléctricas en las áreas de trabajo deberán diseñarse e instalarse con los dispositivos de protección y conforme al Código Nacional de Electricidad, así como señalizarse la potencia y la corriente de la carga instalada, atendiendo a la naturaleza de las actividades laborales y procesos operativos del Ministerio de Salud.

Art. 44: Implementación de las Instalaciones Eléctricas: Las instalaciones eléctricas serán entubadas. Serán circuitos derivados en las salidas de reserva del tablero de distribución, de manera tal que no sean visibles los cables eléctricos, acorde a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad.

Los conductores y cables eléctricos deberán estar:

1. Conservados en buenas condiciones, especialmente el aislamiento, enchufes y demás conexiones.



2. No sobrecargas los tomacorrientes con dispositivos eléctricos que superen la capacidad permitida.
3. Todos los interruptores eléctricos, arrancadores magnéticos, cajas de derivación, tableros, deben mantenerse siempre debidamente cerrados, así mismo no debe almacenarse ningún material dentro, frente, encima o debajo.

Art. 45: Operación y Mantenimiento: En la operación y mantenimiento a las instalaciones eléctricas de las áreas de trabajo:

1. Solamente se realizará por el personal capacitado y autorizado.
2. Se debe hacer mantenimiento periódico del pozo de puesta a tierra.
3. Los trabajadores están obligados a usar equipos de protección eléctrica adecuados para la realización de trabajos con electricidad.
4. Se evitará que los cables entren en contacto con humedad.
5. No deberá tocarse nunca los interruptores, cables o maquinaria eléctrica con las manos mojadas.

Art. 46: Respuesta ante problemas eléctricos: Todo problema eléctrico deberá ser informado al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, que dispondrá la revisión con el especialista.

Art. 47: Prohibiciones en las instalaciones eléctricas.: Están prohibidas las conexiones eléctricas precarias, improvisadas, directas a tomacorrientes y con conductores deteriorados que no cumplen con las normas del Código Nacional de Electricidad.

Art. 48: Acciones con las Instalaciones Eléctricas al finalizar la jornada: Todo empleado al finalizar su jornada, deberá:



1. Verificar que no queden encendidos (en su puesto de trabajo), equipos y/o máquinas de trabajo, así como cualquier otro instrumento o aparato eléctrico/electrónico.
2. No desconectar los artefactos eléctricos tirando el cable. No retirar ni enchufar cuando los artefactos eléctricos se encuentren encendido o funcionando para evitar la ruptura o creación de arcos eléctricos.
3. No tocar los enchufes o cables con las manos mojadas, para evitar un cortocircuito o descarga eléctrica.

Capítulo 7.- Ergonomía

Art. 49: La Empresa deberá aplicar las técnicas ergonómicas a fin de ubicar a los trabajadores en sus puestos de trabajo según sus aptitudes y capacidades proporcionándoles un ambiente adecuado.

Art. 50: La verificación de la ergonomía deberá estar orientada a las siguientes tareas humanas: diseño de controles, diseño de indicadores, diseño de las tareas, diseño de las dimensiones y factores ambientales.

Art. 51: Manipulación de Materiales

1. La manipulación manual de cargas de un trabajador es hasta un máximo de 25 kg.
2. La manipulación manual de cargas de una trabajadora es hasta un máximo de 15 kg.
3. Toda persona que manipule cargas no debe tener ninguna enfermedad de la columna vertebral, llámese hernias del núcleo pulposo, escoliosis, aplastamiento de vértebras, entre otros.
4. Solicite ayuda para transportar cargas pesadas mayores a 40 kg.



5. Empuje las cargas en vez de jalarlas.
6. Si las cargas sobrepasan los límites indicados, se recomienda que la manipulación sea utilizando ayudas mecánicas apropiadas.
7. Levante las cargas, donde el esfuerzo lo realicen las piernas y no la espalda.
8. En la medida de lo posible, se deberá reducir las distancias de transporte con carga.

Capítulo 8.- Sustancias Químicas y Manejo Seguro de Líquidos Inflamables

Art. 52: Hoja de Seguridad de Producto Químico: Todo producto químico deberá contar con su hoja de datos de seguridad de materiales (Hoja MSDS) y deberá observarse las siguientes pautas:

1. Guardar los productos químicos (alcohol, lejías, etc) en recipientes claramente etiquetados; no utilizar recipientes que puedan inducir a error (botellas de refrescos, agua, etc).
2. El tránsito por los lugares y el manipuleo de sustancias químicas será restringido al personal estrictamente autorizado.

Art. 53: Manejo de Líquidos Inflamables: Los líquidos inflamables pueden abarcar desde líquidos para limpieza, pintura y otros, hasta combustibles.

Para evitar ocurrencia de un incendio se deben tener las siguientes consideraciones básicas:

1. Limpiar inmediatamente cualquier derrame de líquidos inflamables.
2. Leer con cuidado, antes de usarlos o almacenarlos, las etiquetas que los fabricantes colocan sobre los recipientes que contienen líquidos inflamables.
3. Mantener orden y limpieza en las áreas donde se mantengan productos inflamables.
4. Mantener cerrados los recipientes cuando no estén en uso.



5. Mantener los líquidos inflamables alejados de llamas y chispas.
6. No fumar en áreas donde hay líquidos inflamables presentes.
7. Evitar cualquier otro acto que provoque la combustión de líquidos inflamables.
8. Está prohibido el uso de gasolina, éteres, alcoholes y otras sustancias altamente inflamables como disolventes para limpieza o mantenimiento de piezas, debiéndose usar detergentes y otros disolventes no inflamables.
9. Deben contar con la suficiente ventilación, orden y medios de extinción.
10. Se trabajará teniendo siempre un extintor adecuado cerca.

Capítulo 9.- Equipo de Protección Personal

Art. 54: Generalidades

1. La Empresa proporcionará los equipos de protección personal y otras protecciones especiales para los trabajadores, de acuerdo a la normativa vigente y de acuerdo a las condiciones de trabajo que así lo ameriten.
2. Se deberá realizar inspecciones permanentes para verificar el uso de los implementos, herramientas y equipos de protección personal
3. Los implementos, herramientas y equipos de protección personal estarán de acuerdo a normas de INDECOPI o en su defecto NTP, IEC, ANSI o ASTM.
4. Deberán ser seleccionados de acuerdo a las condiciones de trabajo y condiciones de trabajo.
5. Deberán proporcionar una protección efectiva contra el riesgo. No deberán poseer características que interfieran o entorpezcan significativamente el trabajo normal del trabajador y serán cómodos y de rápida adaptación.
6. Su deterioro o inutilización deberá ser detectable a través de inspecciones.



Art. 55: Renovación de Implementos, Herramientas y Equipos de Protección Personal:

El cambio es de acuerdo al estado de los mismos. El Gerente de la Empresa es el encargado de realizar estas adquisiciones de acuerdo a los requerimientos señalados por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo para lo cual debe hacer uso del Instructivo de Gestión de Equipos de Protección Personal.

**TÍTULO VI****PELIGROS EXISTENTES Y RIESGOS EVALUADOS**

Art. 56: Inspecciones para verificar Estándares de Seguridad: El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo realizará inspecciones periódicas de seguridad en las áreas, emitiéndose un informe de inspección de seguridad al Gerente General, dicho informe debe contener las condiciones sub estándares detectadas y/u observaciones.

1. Se realizaran de acuerdo a lo establecido en el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST).
2. Se deben desarrollar y registrar de acuerdo a los ítems indicados en el Registro de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. De identificarse condiciones o actos subestándar originando riesgos potenciales para los trabajadores que realizan la actividad, terceros o instalaciones, se procederá a la paralización del trabajo.
4. Si contienen incumplimientos deben contener el debido sustento o evidencia que soporten las condiciones o comportamientos subestándar del grupo de trabajo inspeccionado, pudiéndose emplear registros fotográficos o filmicos.
5. Al ser finalizada, el inspector debe informar a la máxima autoridad, el resultado de la inspección y deberá realizar la retroalimentación de los aspectos positivos y los aspectos a mejorar evidenciados en la inspección.

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo debe hacer uso del Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Así como el uso del Formato de Datos para Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo (Anexo M) el cual registra los datos de forma mensual.

Art. 57: Inspecciones y Observaciones de Seguridad



1. Inspecciones Periódicas: Actividad destinada a detectar condiciones sub estándares de los implementos, herramientas, equipos, instalaciones o maquinarias con desperfecto, etc
2. Inspecciones Inopinadas: Son inspecciones sorpresivas para detectar actos y condiciones sub estándares.
3. Inspecciones Especiales: Realizadas cuando existen accidentes a la persona y/o propiedad, para promover campañas de seguridad.
4. Inspecciones Sistemáticas: Todo trabajador de la Empresa tiene la obligación de inspeccionar el lugar de trabajo y el equipo, herramienta o maquinaria que él va utilizar; realizando esta tarea cada vez que inicia su labor.
5. Si existiese algún defecto de seguridad en el lugar de trabajo, debe reportarlo de inmediato al supervisor para tomar las medidas correctivas.
6. Inspecciones de Incendio y Explosiones: Se inspeccionaran todas las áreas; asimismo las maquinarias, a fin de determinar aquellas acciones y/o condiciones sub estándares que podrían originar un incendio y/o explosión.
7. Inspecciones de los Equipos de Primera Línea: Se verificará constantemente la operatividad de los equipos de primera línea, que son:
 - a. Extintores.- Operatividad del mismo.
 - b. Hidrantes y otros equipos.- Estado de las mangueras y la presión de agua.
8. Observaciones Planeadas de Trabajo Seguro: Es una actividad preventiva que tiene como finalidad la verificación del cumplimiento de las tareas, de acuerdo a los procedimientos, prácticas de trabajo, previniendo actos sub estándares que sean la causa de accidentes o enfermedades ocupacionales, se desarrollará de acuerdo al formato para observaciones planeadas de trabajo seguro debidamente estandarizada y registrada.



Al momento de realizar una inspección u observación de seguridad, se deberá usar el Registro de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Registro de Observaciones Planeadas de Trabajo Seguro respectivamente.

Art. 58: Riesgos evaluados: La Empresa ha elaborado las matrices de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) de los procesos y actividades realizadas por las diferentes áreas de la organización en donde se identifican, describen, analizan y evalúan los riesgos existentes referidos a sus equipos, instalaciones y operaciones, la evaluación de los trabajadores, sus herramientas y ambientes de trabajo.

A partir de las matrices de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER), se han establecido las medidas, procedimientos y controles preventivos para mitigar o contrarrestar dichos riesgos.

Si el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo al momento de realizar una inspección de seguridad encuentra algún peligro el cual pueda materializarse en riesgo hacia el trabajador debe usar el Formato de Proceso de Identificación, Evaluación y Control de Riesgos Ocupacionales para luego registrarlo en la Matriz IPER según el Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Aplicación de Controles.

Art. 59: Accidentes de Trabajo: Todo incidente o accidente que ocurra en la Empresa deberá seguir el Estándar para la Investigación de Accidentes de trabajo, establecidos por las normas pertinentes.

Art. 60: Enfermedades Profesionales: Para la evaluación y calificación de una enfermedad profesional se tomará en cuenta la Norma Técnica de Salud N° 068-MINSA/DGSP-V01, aprobada por la R.M. N° 480-2008-MINSA.



Art. 61: Labores de mujeres gestantes o periodo de lactancia: La Empresa deberá cumplir con lo establecido en la Ley N° 28848, Ley de Protección a favor de la Mujer Gestante que realiza labores que pongan en riesgo su salud y/o desarrollo normal del embrión o el feto y su reglamento aprobado por el D:S N° 009-2004-TR

TÍTULO VIII

PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

Capítulo 1.- Planes de Contingencia

Art. 62: Elaboración de Planes de Contingencia: La Empresa elaborará, implementará, actualizará y difundirá los planes de contingencia de las emergencias .que se pudieran producir el ámbito, tendiente a minimizar las consecuencias de las mismas.

Se deberá considerar los siguientes Planes de Contingencia:

1. Contra Incendios
2. Contra Sismos
3. Contra Derrames
4. Plan de Evacuación de instalaciones.

Art. 63: Plan de evacuación de instalaciones:

Para las emergencias que requieran evacuación, se establecerá un plan de evacuación de las instalaciones con una estructura de organización, funciones específicas, pasos a seguir y controles necesarios para asegurar su eficiencia.

Art. 64: Brigadas de emergencia:

Los trabajadores que voluntariamente deseen participar en las brigadas de emergencia, deberán estar debidamente capacitados y entrenados para apoyar en las situaciones de emergencia, siendo entrenado en las siguientes especialidades:



1. Técnica de evacuación
2. Combate contra incendios
3. Primeros auxilios
4. Búsqueda y rescate

Art. 65: Capacitación de actuación en emergencias

La Empresa organizará cursos de capacitación de actuación en emergencias para los trabajadores, de manera que sepan cómo actuar ante la ocurrencia de distintas emergencias.

Art. 66: Comunicación en casos de emergencias

La comunicación en caso de emergencia en primera instancia es al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, para su derivación a las entidades correspondientes:

1. Policía Nacional del Perú
2. Bomberos.
3. Serenazgo
4. Hospitales cercanos
5. Defensa Civil

Capítulo 2.- Preparación y Protección contra incendios

Art. 67: Prevención de Incendios

El local debe estar provisto de suficientes equipos para la extinción de incendios producidos por los riesgos particulares que estos presentan. Los trabajadores entrenados en el uso correcto de estos equipos se harán presentes durante todos los periodos normales de trabajo.



Art. 68: Protección Contra Incendios

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, coordinará las acciones pertinentes para que las instalaciones de la Empresa, cumplan en tener los equipos y materiales contra incendios.

Art. 69: Condiciones Generales

El fuego es una oxidación rápida de un material combustible, que produce desprendimiento de luz y calor, pudiendo iniciarse por la interacción de 3 elementos: oxígeno, combustible y calor. La ausencia de uno de los elementos mencionados evitará que se inicie el fuego.

Los incendios se clasifican, de acuerdo con el tipo de material combustible que arde, en:

INCENDIO CLASE A: Son fuegos que se producen en materiales combustibles sólidos, tales como: madera, papel, cartón, tela, etc.

INCENDIO CLASE B: Son fuegos producidos por líquidos inflamables tales como: gasolina, aceite, pintura, solvente, etc.

INCENDIO CLASE C: Son fuegos producidos en equipos eléctricos como: motores, interruptores, reóstatos, etc.

Consideraciones generales importantes:

1. La mejor forma de combatir incendios es evitando que estos se produzcan.
2. Mantengan su área de trabajo limpio, ordenado y en lo posible libre de materiales combustibles y líquidos inflamables.
3. No obstruya las vías de acceso o pasadizos, con materiales que puedan dificultar la libre circulación de las personas.



4. Informe a su Superior sobre cualquier equipo eléctrico defectuoso.
5. Familiarícese con la ubicación y forma de uso de los extintores.
6. En caso de incendio de equipos eléctricos, desconecte el fluido eléctrico. No use agua ni extintores que la contengan si no se ha cortado la energía eléctrica.
7. La operación de emplear un extintor dura muy poco tiempo. Por consiguiente, utilícelo bien, acérquese lo más que pueda, dirija el chorro a la base de las llamas, no desperdicie su contenido.
8. Obedezca los avisos de seguridad y familiarícese con los principios fundamentales de primeros auxilios.

Art. 70: Agua, abastecimiento, uso y equipo

El empleador que cuenta con reservorio debe garantizar un abastecimiento de agua en caso de incendio de materiales combustibles ordinarios (clase A).

En los incendios de tipo B y C, no se usa agua para extinguirlos, debiéndose usar otros medios de extinción adecuados.

Art. 71: Extintores Portátiles

El empleador debe dotar de extintores de incendios adecuados al tipo de incendio que pueda ocurrir, considerando la naturaleza de los procesos y operaciones.

Los aparatos portátiles contra incendios, deben ser inspeccionados por lo menos una vez por mes y ser recargados cuando se venza su tiempo de vigencia o se utilicen, se gaste o no toda la carga, para esta tarea se debe tomar en cuenta el Instructivo de Inspección de Equipos contra Incendio.

Cuando ocurran incendios en lugares con presencia de equipos eléctricos, los extintores para combatirlos son de polvo químico seco.

**Art. 72:** Sistemas de Alarmas y Simulacros de Incendios

El empleador debe realizar ejercicios de modo que se simulen las condiciones de un incendio, además se debe adiestrar a los trabajadores en el empleo de los extintores portátiles, evacuación y primeros auxilios. El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, que incluye las instrucciones y ejercicios respectivos, se debe iniciar desde el mes de enero de cada año.

En caso de evacuación, el personal debe seguir la señalización indicada como SALIDA.

Capítulo N° 3.- Prevención ante sismos**Art. 73:** Zona de seguridad

Las zonas de seguridad, de salida y/o escape deberán encontrarse señalizadas y libres de obstáculos.

Art. 74: Acciones a considerar por todo trabajador

Ante la ocurrencia de una situación de emergencia, las medidas y acciones que se deberán adoptar, dependerán de la naturaleza y magnitud del evento, la oportunidad para reaccionar de manera adecuada y los medios disponibles para hacerle frente:

Corresponde a los trabajadores:

1. Mantener la calma y controlar el pánico (evitar correr y gritar)
2. Suspender cualquier actividad que se esté realizando en ese momento.
3. Atender las indicaciones del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo
4. Ubicarse de manera ordenada en la zona de seguridad o punto de reunión.



Capítulo 4.- Señales de Seguridad

Art. 75: Objetivo

El objetivo de las señales de seguridad es el hacer conocer con la mayor rapidez posible, la posibilidad de accidente y el tipo de accidente y la existencia de circunstancias particulares.

Art. 76: Consideraciones Generales

1. Dimensiones de las Señales de Seguridad: Las señales de seguridad serán tan grandes como sea posible y su tamaño será congruente con el lugar en que se colocan o el tamaño de los objetos, dispositivos o materiales a los cuales se fijan. En todos los casos el símbolo de seguridad, debe ser identificado desde una distancia segura.

Las dimensiones de las señales de seguridad son las siguientes:

- a. Círculo: 20 cm. de diámetro
- b. Cuadrado: 20 cm. de lado
- c. Rectángulo: 20 cm. de altura y 30 cm. de base
- d. Triángulo equilátero: 20 cm. de lado

Estas dimensiones pueden multiplicarse por las series siguientes: 1.25, 1.75, 2, 2.25, 2.5, y 3.5, según sea necesario ampliar el tamaño.

2. Aplicación de los colores y símbolos en las Señales de Seguridad
 - a. Las señales de prohibición tienen como color de fondo blanco, la corona circular y la barra transversal es rojo, el símbolo de seguridad negro y se ubica al centro y no se superpone a la barra transversal, el color rojo cubre como mínimo el 35% del área de la señal.



- b. Las señales de advertencia tienen como color de fondo el amarillo, la banda triangular negra, el símbolo de seguridad negro y ubicado en el centro, el color amarillo debe cubrir como mínimo el 50% de área de la señal.
- c. Las señales de obligatoriedad tendrán un color de fondo azul, la banda circular es blanca, el símbolo de seguridad es blanco y debe estar ubicado en el centro, el color azul cubre como mínimo el 50% del área de la señal.
- d. Las señales informativas se deben ubicar en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc. Las formas de las señales informativas deben ser cuadradas o rectangulares, según convengan a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad es blanco, el color de fondo es verde y debe cubrir como mínimo el 50% del área de la señal.

Capítulo N° 5.- Primeros Auxilios

Art. 77: Consideraciones Generales

El principal objetivo de los primeros auxilios es evitar por todos los medios posibles la muerte o la invalidez de la persona accidentada. Otros de los objetivos es brindar un auxilio a la persona accidentada, mientras se espera la llegada del médico o se le traslada a un hospital.

Todos los trabajadores deben tomar en cuenta el instructivo de Atención de Primeros Auxilios.

Art. 78: Reglas Generales

Cuando se presente la necesidad de un tratamiento de emergencia, siga estas reglas básicas:



1. Conservar la calma.
2. Si se requiere acción inmediata para salvar una vida (respiración artificial, control de hemorragias, etc.) haga el tratamiento adecuado sin demora.
3. Haga un examen cuidadoso de la víctima.
4. Nunca mueva a la persona lesionada, a menos que sea absolutamente necesario para retirarla del peligro.
5. Avise al médico inmediatamente.

Art. 79: Tratamientos

1. Shock: Cuando ocurra un “shock” siga estas reglas básicas:
 - a. Acostar al paciente con la cabeza hacia abajo, esto se puede conseguir levantando los pies de la camilla o banca, donde esté acostado el paciente, 6 pulgadas más alto que la cabeza.
 - b. Constatar que la boca del paciente esté libre de cuerpos extraños y que la lengua esté hacia adelante.
 - c. Suministrar al paciente abundante cantidad de aire fresco u oxígeno si existe disponible.
 - d. Evitar el enfriamiento, por lo que se debe abrigar al paciente con una frazada y llevarlo al médico.
2. Heridas con hemorragia: Seguir el siguiente tratamiento:
 - a. Se puede parar o retardar la hemorragia colocando una venda o pañuelo limpio sobre la herida y presionando moderadamente.
 - b. Si la hemorragia persiste, aplique un torniquete (cinturón, pañuelo, etc.), en la zona inmediatamente superior a la herida y ajuste fuertemente.
 - c. Acueste al paciente y trate de mantenerlo abrigado.



- d. Conduzca al herido al hospital. Si el viaje es largo, suelte el torniquete cada 15 minutos para que circule la sangre.
3. Fracturas: Siga el siguiente tratamiento:
 - a. No doble, ni tuerza, ni jale el miembro fracturado.
 - b. Mantenga al paciente descansando y abrigado.
 - c. Por fracturas de espalda, cuello, brazo o de la pierna, no mueva al paciente y llame al médico.
 - d. Por fracturas de cualquier otra parte del cuerpo, lleve al accidentado al médico.
 - e. Si hay duda acerca de si un hueso está o no fracturado, trátase como fractura.
4. Quemaduras: Son lesiones que se producen a causa del calor seco o del calor húmedo y se clasifican de acuerdo al grado de lesión que causa en los tejidos del cuerpo en 1er, 2do y 3er grado.
 - a. Para quemaduras leves o de primer grado se puede aplicar ungüento y puede ser cubierta por una gasa esterilizada.
 - b. Para quemaduras de segundo y tercer grado quite la ropa suelta y aplique una gasa esterilizada, lo suficientemente grande para cubrir la quemadura y la zona circundante para evitar el contacto del aire con la quemadura.
5. Respiración boca a boca: Es un método efectivo mediante el cual se revive a una persona que no puede respirar por sí misma, su aplicación nunca daña a la víctima, aunque la falta de ésta puede resultar fatal ya que cualquier demora puede producir consecuencias graves o fatales.
 - a. Acueste de espaldas y en su posición horizontal al lesionado y colóquese al lado junto a la cabeza.
 - b. Levante la mandíbula inferior para asegurar el paso del aire.



- c. Trate de cubrir la boca, para ello introduzca el dedo, pulgar y tire del mentón hacia delante, con la otra mano tape los orificios nasales (eso evita la pérdida del aire).
- d. Respire profundamente y coloque su boca sobre la de la víctima y sople en forma suave y regular.
- e. Retire su boca para permitir que la víctima exhale, vuelva a soplar y repita 12 veces por minuto como mínimo. Algunas veces la víctima cierra la boca fuertemente, por lo que resulta difícil abrirla, en estos casos sople el aire por la nariz, selle los labios con el índice de la mano que contiene la barbilla.

Capítulo 6.- Servicio Médico

Art. 80: Atención Médica

La empresa en caso sea necesaria la atención médica, deriva al trabajador a los diferentes establecimientos de la Red de Salud. Para casos de emergencias son referidos a los establecimientos de mayor complejidad para su atención correspondiente.

Art. 81: Exámenes Médicos

Respecto a los exámenes médicos que conforme a Ley corresponde, prepara actividades de carácter preventivo – promocional.

Capítulo 7.- Botiquín de Primeros Auxilios

Art. 82: Consideraciones Generales

Según la DIGEMID la empresa, entidad pública o privada abastecerá de manera que haya siempre un stock permanente de lo siguiente:

Tabla 46. Botiquín de Primeros Auxilios

N°	Cantidad	Materiales	Características
1	01 UN	Cabestrillo	101 x 101 x 142 cm
2	20 UN	Bandas Adhesivas (curitas)	-
3	02 UN	Venda Elástica con Ganchos de Sujeción	4 x 5 yardas
4	01 Fco	Suero Fisiológico	1 L.
5	05 Paq.	Gasas Estériles 10 x 10 cm	Paquete de 5 UN
6	03 Pares	Guantes Látex	Talla 7, 7 ½, 8
7	01 Paq.	Algodón	50 g.
8	01 Roll.	Esparadrapo	4 x 5 yardas
9	01 Paq.	Gasa Blanda Absorbente	Mediano
10	01 UN	Dispositivo de resucitación o mascarilla desechable	-
11	01 UN	Frazada o Manta Térmica	Transportable, no eléctrica.
12	01 UN c/u	Tijeras y pinzas	Tijera Spulg, punta roma
13	02 UN	Bolsas para desechos	Color Rojo

Fuente. DIGEMID

TÍTULO VIII

INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Capítulo 1.- Consideraciones Generales

Art. 83: Accidente de Trabajo

Todo accidente de trabajo por más leve que sea deberá ser informado a la brevedad posible al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa, debiendo proveerse la información necesaria para su atención, seguimiento y posterior evaluación.

Art. 84: Investigación de Accidentes de Trabajo

Los accidentes de trabajo serán investigados en tiempo oportuno, debiendo adoptarse las medidas preventivas y/o correctivas necesarias según lo establezca el



procedimiento de investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales de la Empresa.

La investigación, tendrá como fin determinar la causa básica y descubrir las prácticas y condiciones peligrosas existentes, a fin de evitar que vuelva a ocurrir por causas similares.

Art. 85: Notificación de Accidentes de Trabajo

1. Los accidentes de trabajo mortales y los incidentes peligrosos, serán notificados dentro del plazo máximo de 24 horas de ocurridos.
2. Los accidentes de trabajo serán notificados hasta el último día hábil el mes siguiente de ocurrido.
3. Las enfermedades ocupacionales serán notificadas dentro del plazo de 05 días hábiles de conocido el diagnóstico.

El empleador debe registrar lo ocurrido en los registros existentes dentro de la Empresa:

1. Registro de Accidentes de Trabajo
2. Registro de Enfermedades Ocupacionales
3. Registro de Incidentes Peligrosos e Incidentes

Dentro de los plazos establecidos los empleadores deben cumplir con la obligación de notificar los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales, según corresponda, mediante el empleo del Sistema Informático de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales, aplicativo electrónico puesto a disposición de los usuarios en el portal institucional del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

**Art. 86:** Índices de Accidentes

De manera trimestral se hará seguimiento a los siguientes indicadores de accidentabilidad:

1. Índice de Accidentabilidad (IA).- Cantidad de accidentes por trabajador durante un periodo determinado.

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

2. Índice de Frecuencia (IF).- Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de hora/hombre trabajadas.

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1000000}{\text{Horas} - \text{Hombres trabajadas}}$$

3. Índice de Severidad (IS): Número de días pedidos o su equivalente por cada millón de horas/hombre trabajadas.

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ dias perdidos} \times 1000000}{\text{Horas} - \text{Hombres trabajadas}}$$

TÍTULO IX**MEDIDAS DISCIPLINARIAS, INFRACCIONES Y SANCIONES****Capítulo 1.- Consideraciones Generales****Art. 87:** Infracciones Administrativas

Constituyen infracciones administrativas en materia de relaciones laborales, de seguridad y salud en el trabajo, el incumplimiento mediante acción u omisión de las obligaciones contenidas en la Ley de SST y su Reglamento, y en el presente reglamento, por parte de los distintos sujetos responsables, a quienes les alcanza la referida Ley.



Art. 88: Razonabilidad de las sanciones

Al imponer una medida disciplinaria, la Empresa tendrá en cuenta las circunstancias y los antecedentes del trabajador, y aplicarlos siguientes criterios:

1. Debe ser adecuada, oportuna y razonable.
2. Debe ser proporcional a la gravedad de la falta cometida y a las circunstancias en que se produjo.
3. De ser el caso, también se evaluarán los factores que contribuyen a crear la situación irregular.

En ningún caso se aplicará al mismo trabajador dos sanciones por una misma falta.

Capítulo 2.- Infracciones

Art. 89: Determinación del tipo de infracción

El tipo de falta, gravedad y frecuencia, será previamente investigado y evaluado por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien determinará si la infracción, constituye una falta leve o muy grave.

Art. 90: Infracción leve

A las faltas leves les corresponde la sanción de amonestación verbal, a criterio del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien es el encargado de aplicarlas. Se considera como infracción leve:

1. La falta de orden y limpieza del ambiente de trabajo de la que no se derive riesgo para la integridad física o salud de los trabajadores.
2. No reportar oportunamente los accidentes.



3. No asistir a la capacitación programada en SST.
4. No adoptar las disposiciones, recomendaciones o medidas SST.

Art. 91: Infracción grave

A las faltas graves les corresponde la sanción de suspensión de uno (01) a quince (7) días, sin goce de retribución, es determinada por el Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo. Se considera como infracción grave lo siguiente:

1. Obstaculizar o impedir el desarrollo y aplicación del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. No asistir a los exámenes médicos ocupacionales programados de carácter obligatorio en SST.
3. No informar a los trabajadores de los riesgos que están expuestos durante la ejecución de su labor.
4. No entregar a los trabajadores equipos de protección personal (EPP)
5. Asignar trabajos a personal que no posea la calificación.
6. No supervisar o no disponer la supervisión de los trabajos asignados.

Art. 92: Infracción muy grave:

Se considera infracción muy grave lo siguiente:

1. Cualquier acción de imprudencia o negligencia que cause la muerte o lesión muy grave al trabajador.
2. Proporcionar información inexacta de forma deliberada durante el proceso, análisis e investigación del accidente.
3. No paralizar ni suspender las causas que motivaron dicha paralización
4. No utilizar los equipo de protección personal o no hacerlo en forma adecuada

**Art. 93: Sanciones**

Los infractores del presente Reglamento serán sancionados por la entidad de acuerdo a la falta, previa evaluación del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, debiendo estar comprendidas dentro del marco legal que los regímenes tienen sobre la materia.

Las sanciones al personal de la entidad serán las siguientes:

1. Amonestación verbal
2. Suspensión

A los usuarios y visitantes que infrinjan el presente reglamento se les prohibirá el ingreso a las instalaciones de la Empresa

TÍTULO X**DISPOSICIONES FINALES Y COMPLEMENTARIAS**

PRIMERO.- El presente reglamento entrará en vigencia desde el día de su aprobación por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Empresa.

SEGUNDO.- Corresponde a la Empresa y al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo velar por el cumplimiento del presente Reglamento, cuidando de que sea explicado adecuadamente a todos los trabajadores y que éstos estén siempre informados sobre sus cambios y ampliaciones.

TERCERO.- Los casos no previstos de manera expresa en el presente reglamento, se regirá conforme a las normas establecidas por la Ley de SST y su Reglamento, de resultar insuficientes, en concordancia con los principios y normas establecidos y referidos a la materia.



CUARTO.- Las normas laborales que se emiten con posterioridad a la entrada en vigencia del presente Reglamento que establezcan nuevas o distintas reglas sobre SST, de observancia obligatoria, serán aplicadas como si estuvieran contempladas en el presente reglamento, mientras se tramita su modificación.

QUINTO.- Cuando el presente Reglamento se refiera a alguna obligación del empleador que demanden recursos económicos, dichos actos se cumplirán de acuerdo a su disponibilidad presupuestal y criterios contenidos en el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa, debiéndose aplicar igual criterio en los casos en que la Norma Técnica o Reglamentos de observancia obligatoria, exijan que se cumpla con determinados parámetros o estándares.

4.3.2.4. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Micro Empresa Ladrillos

Camala

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Introducción

El presente plan describe y establece las estrategias, técnicas e indicadores que se utilizarán para alcanzar los objetivos de seguridad y salud en el trabajo para el año 2019, siendo elaborado en base a los requerimientos y normativa legal vigente del país.

En la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA, la seguridad y salud en el Trabajo es responsabilidad de todos y cada uno de los trabajadores, quienes con su compromiso de autocuidado y con el firme apoyo del Gerente General es posible minimizar la ocurrencia de cualquier incidente o accidente de trabajo, daño a la propiedad, equipo o impacto al medio ambiente que se puedan generar por la exposición a los factores de riesgo.



Descripción del PASST

El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo se basa en la prevención de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales que nos permiten trazarnos objetivos concretos y alcanzables utilizando todos los recursos necesarios los cuales ayuden a cumplir con los diferentes planes de entrenamiento y capacitación en materia de seguridad para los trabajadores.

Propósito

LADRILLOS CAMALA considera que la seguridad y salud de sus trabajadores y clientes son aspectos fundamentales para el desarrollo de la organización, por lo cual el Gerente General está comprometido con el control de los riesgos inherentes a sus actividades, cumpliendo con las normas legales vigentes, así como mejorando permanentemente sus servicios. Para tal fin LADRILLOS CAMALA dispondrá de los recursos necesarios, promoviendo la participación activa de todos los trabajadores.

Alcance

El presente Plan tendrá como alcance a todos los trabajadores de la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA, empresas contratistas, visitantes, nacional o extranjero que ingrese a las áreas de trabajo de la organización.

Base Legal

1. Constitución Política del Perú
2. Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
3. D.S N° 005-2012-TR que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783
4. Objetivos del Plan de Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo



Objetivo General

Definir las actividades que se desarrollarán para proteger, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores y visitantes durante el año 2019 en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Objetivos Específicos

1. Proveer un ambiente seguro de trabajo mediante el establecimiento de políticas claras y metas alcanzables y cuantificables que logre eliminar y/o reducir la probabilidad de ocurrencia de accidentes; induciendo al personal hacia una participación plena en el desarrollo del presente Plan.
2. Mantener el Índice de Frecuencia Anual de Accidentes Incapacitantes en 0,0 y el Índice de Severidad Anual de Accidentes Incapacitantes en 0,0.
3. Controlar la ocurrencia de Accidentes Mecánicos a través de la difusión de las técnicas de mantenimiento preventivo de los diversos equipos.
4. Llevar un registro adecuado de los accidentes e incidentes de seguridad y las medidas correctivas para evitar que se repitan.
5. Llevar un registro adecuado de los exámenes, evaluaciones médicas y enfermedades ocupacionales de cada uno de los trabajadores.

Finalidad

Promover una cultura de prevención de riesgos, reducir accidentes, limitar las bajas por enfermedad, mejorar la calidad del entorno laboral, atraer mejor mano de obra, mejorar la calidad del producto final, conseguir una ventaja competitiva, evitar y prevenir los riesgos laborales, y proteger la integridad física de los trabajadores de la empresa.



Funciones

A. Del Gerente

1. Asegurar todos los recursos necesarios, humanos y materiales, que posibiliten la implementación y ejecución de todas las actividades contenidas en el presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo 2019.
2. Liderar y hacer cumplir el contenido del PASST 2019, manifestando un compromiso visible con las políticas de seguridad y salud.

B. Del Supervisor

1. Realizar la inducción al personal nuevo antes de iniciar sus labores en las instalaciones de la empresa.
2. Desarrollar la identificación de peligros, evaluación de los riesgos y aplicación de controles, antes del inicio de cada actividad nueva y cuando existan variaciones en las condiciones iniciales de la misma.
3. Informar a los trabajadores sobre los peligros asociados a las tareas que realizan y asegurarse que conozcan las medidas preventivas y de control adecuadas para evitar accidentes que generan lesiones personales, posibles enfermedades y daños materiales.
4. Verificar que los equipos de protección personal sean de buena calidad y cumplan con brindar una protección efectiva a los trabajadores.
5. Solicitar oportunamente los equipos de protección personal que se encuentren deteriorados.
6. Instruir a su personal sobre el correcto uso y conservación de los equipos de protección personal, requeridos para el desarrollo de las tareas asignadas.



7. Mantenerse en estado de observación permanente en el lugar de trabajo, supervisando con mentalidad preventiva el desarrollo de las tareas y corrigiendo de forma inmediata los actos y condiciones sub estándar que pudieran presentarse.
8. En casos de alto riesgo deberá detener la operación hasta tener controlada la situación de peligro.
9. Realizar las investigaciones de los accidentes e incidentes peligrosos y su respectivo análisis de causa raíz e informar a las entidades fiscalizadoras de acuerdo a la normatividad vigente
10. Detener las actividades en caso de riesgo intolerable, de cualquier trabajador hasta eliminar o controlar la situación de peligro.

C. De los Trabajadores

1. Cumplir con los lineamientos establecidos por el RISST, asumiendo actitudes preventivas en todas las tareas que deben emprender.
2. Participar en el programa de capacitación en materia de seguridad y contribuir con las medidas correctivas planteadas por el Supervisor.
3. Comunicar todo acto o condición sub estándar que observe en cualquier lugar de la empresa al Supervisor.

Actividades en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo

A. Plan de Inspecciones Periódicos y Observaciones

Las inspecciones periódicas es una técnica básica para la prevención de riesgos de accidentes, permitiendo la identificación de deficiencias, así como la adopción de medidas preventivas para evitarlas. Está orientada a evitar y controlar las deficiencias de las instalaciones, las máquinas, los equipos y las condiciones de trabajo. Esta técnica se efectúan por medio del Supervisor de SST, de tal forma que de acuerdo a la



programación en los distintos meses, se registrará y se llenarán los formatos para su análisis y medidas correctivas en el caso que lo requiera.

De igual forma las observaciones planeadas es una técnica básica para la prevención de accidentes, a través de la identificación actos que pudieran ocasionar las personas durante el desarrollo de las actividades, así como el control de las medidas existentes para evitarlos.

Objetivo

Establecer en LADRILLOS CAMALA procedimientos con los cuales se evitará y controlará las deficiencias de las instalaciones, las máquinas, los equipos y las condiciones de trabajo; así como, los actos que pudieran ocasionar las personas durante el desarrollo de las actividades

Consideraciones

1. Realizar inspecciones periódicas con énfasis a todos los elementos críticos correspondientes a las instalaciones, las máquinas, los equipos y las condiciones de trabajo.
2. Realizar las observaciones planeadas a los actos que pudieran ocasionar las personas durante el desarrollo de las actividades
3. Las inspecciones y observaciones; como una responsabilidad de la administración, debe ser asumida por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien tiene las herramientas para detectar y buscar soluciones adecuadas y posibles dentro de los medios físicos y económicos de LADRILLOS CAMALA.
4. Los peligros detectados a través de las inspecciones; deben ser clasificados según criterios comunes de LADRILLOS CAMALA, de manera tal que las acciones



recomendadas para eliminarlas o contratarlas sean consistentes con su potencial de perdidas

- 5. El seguimiento de la aplicación de las medidas de control de los riesgos que deriven de esta actividad, debe ser ágil y eficaz para impedir la acumulación de condiciones sub estándares sin resolver y evitar frustraciones que se generen al sentir que se están efectuando actividades que no arrojan un cambio positivo en las condiciones físicas

Registros

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo realizará las inspecciones periódicas u observaciones planeadas, tomando el cuenta los formatos establecidos y de encontrar desviaciones adjuntará al formato un informe final.

Fórmula

$$OP - IP = \left(\frac{OP\ realizadas}{OP\ programadas} \right) \times 100$$

Resumen Anual

Tabla 47. Resumen Anual - Inspecciones Periódicas y Observaciones Planeadas

INSPECCIONES PERIÓDICAS Y OBSERVACIONES PLANEADAS											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
	X			X			X			X	

Fuente. Elaboración Propia

B. Plan de Entrenamiento de Seguridad y Simulacro

El programa de capacitación para el entrenamiento se da de forma mensual en teoría y práctica como el entrenamiento en simulacros, con la finalidad de simular una emergencia tal cual se podría presentar.



El entrenamiento busca promover una cultura de prevención, manteniendo condiciones seguras en el trabajo, controlando y disminuyendo la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales dentro de las tareas realizadas por los trabajadores.

Objetivo

Garantizar que todo trabajador de la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA reciba un entrenamiento suficiente y adecuado en respuesta ante emergencia

Consideraciones

1. De forma permanente, se debe analizar la peligrosidad de las instalaciones, así como los medios de protección disponibles.
2. Dentro de la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA se debe determinar a las personas organizadas, formadas y adiestradas que garanticen rapidez y eficacia en las acciones para el control de las emergencias.
3. Todos los trabajadores de LADRILLOS CAMALA deben recibir información sobre cómo actuar ante una emergencia y en condiciones normales para su prevención.

Responsabilidades

1. El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo diseñará y elaborará el calendario de los simulacros.
2. El Gerente General supervisará el desarrollo, implementación, comunicación y mantenimiento del Plan.

**Registro**

Luego de realizar el entrenamiento o simulacro frente a emergencias, todos los trabajadores deberán anotar sus datos personales para tener registro de su participación.

Fórmula

$$ENT = \left(\frac{N^{\circ} \text{ Empleados entrenados al mes}}{N^{\circ} \text{ Total de empleados programados al mes}} \right) * 100$$

Resumen Anual del Programa de Entrenamiento en Seguridad y Simulacros

Tabla 48. Resumen Anual del Programa de Entrenamiento en Seguridad y Simulacros

N°	ENTRENAMIENTO	RESPONSABLE	FECHA DE PROGRAMACIÓN
1	Simulacro de Sismo	INDECI	Segundo Trimestre
2	Simulacro de Incendio	Prevencionista	Tercer Trimestre
3	Manejo de Materiales Peligrosos	Supervisor de SST	Cuarto Trimestre

Fuente. Elaboración Propia

C. Capacitación, Inducción y Entrenamiento

Las capacitaciones se efectúan mediante la exposición de los temas a través de diapositivas, proyección de videos o realizar talleres sobre las actividades que deben realizar los trabajadores antes y después de una emergencia.

El Plan de Capacitaciones está vinculado a las medidas de control mencionadas en la Matriz IPER-C.

En el Artículo 35°, inciso b) de la Ley N° 29783 menciona que dentro del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo debe realizarse no menos de cuatro capacitaciones al año; por tal motivo las capacitaciones internas están programadas de forma trimestral.

Las capacitaciones se consideran rentables debido a que la Empresa tiene la opción de apelar a instituciones del Estado para su desarrollo.

**Objetivo**

Garantizar que todo trabajador reciba formación suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgo de trabajo, tanto al inicio en el momento de su contratación o en un cambio de puesto de trabajo, como en forma continua a lo largo de su permanencia en LADRILLOS CAMALA.

Consideraciones

1. Todo el personal de LADRILLOS CAMALA; contratados en general deben recibir formación en materia de prevención en función de su actividad laboral
2. El personal debe recibir una formación preventiva básica de carácter general, así mismo se llevará a cabo en formación específica para cada puesto de trabajo o tareas de cada trabajador.
3. El entrenamiento que se dé al personal, debe ser preferentemente de carácter específico y apuntar objetivamente a los aspectos considerados como más críticos.

Responsabilidades

1. La Micro Empresa LADRILLOS CAMALA debe asegurarse de que todos los trabajadores poseen la capacitación adecuada de acuerdo a sus funciones.
2. El Supervisor de Seguridad y Seguro en el Trabajo; elabora, organiza y establece el programa de capacitación en prevención de riesgos de trabajo de LADRILLOS CAMALA integrándolo dentro del programa de capacitación general. Podrá contarse con servicios de capacitación externas cuando se estime necesario.

Registro

Antes del desarrollo de las capacitaciones, la persona encargada debe llenar el registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros. Y los trabajadores deberán anotar sus datos para que quede como antecedente de su asistencia.

**Fórmula**

$$\left(\begin{array}{l} N^{\circ} \text{ de horas hombre} \\ \text{de capacitacion} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{l} N^{\circ} \text{ total de horas de} \\ \text{capacitacion} \end{array} \right) \left(\begin{array}{l} \text{Promedio de } N^{\circ} \text{ de} \\ \text{trabajadores capacitados} \\ \text{por trimestre} \end{array} \right)$$

Resumen Anual del Programa de Capacitaciones**Tabla 49.** Resumen Anual del Programa de Capacitaciones

N°	CAPACITACIÓN	EXPOSITOR	FECHA DE PROGRAMACIÓN
1	Difusión del Plan de SST	-Gerente General -Supervisor de SST	Primer Trimestre
2	Uso de EPP (conocimiento, uso, manejo y conservación)	-CEPRIT -DIRESA -SUNAFIL	Primer Trimestre
3	Orden y Limpieza	-CEPRIT -DIRESA -SUNAFIL	Primer Trimestre
4	Instauración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y organización de la empresa	-CEPRIT -SUNAFIL	Segundo Trimestre
5	Simulacros de sismo (pautas, comportamiento, acciones)	-INDECI	Segundo Trimestre
6	Trabajos Eléctricos	-Compañía de Bomberos -SUNAFIL	Segundo Trimestre
7	Incendio / Manejo de Extintores (pautas, comportamiento, acciones, primeros auxilios)	-Compañía de Bomberos -Proveedor de extintores	Tercer Trimestre
8	Primeros Auxilios (pautas, comportamiento, acciones)	-DIRESA -CEPRIT	Tercer Trimestre
9	Mantenimiento Preventivo	-Senati	Cuarto Trimestre
10	Higiene Ocupacional y Ergonomía (pautas, comportamiento, acciones)	-CEPRIT -DIRESA -SUNAFIL	Cuarto Trimestre
11	Manejo de Materiales Peligrosos	-Supervisor de SST -SUNAFIL -CEPRIT	Cuarto Trimestre

Fuente. Elaboración Propia

No se señala el mes debido a que, depende de la Empresa el inicio del primer año con la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.



Evaluación del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

Para la evaluación del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo está obligado a emitir el informe trimestral del estado de las actividades de acuerdo al cronograma de trabajo.

Al hacer el seguimiento del cumplimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo se debe analizar y evaluar:

1. Avance de la ejecución del Plan.
2. Cumplimiento de las metas establecidas.
3. Monitoreo de indicadores.
4. Limitantes al cumplimiento de Plan y medida correctiva.
5. Modificación de actividades debidamente sustentadas.

4.3.2.5. Plan de Contingencia de la Micro Empresa Ladrillos Camala

PLAN DE CONTINGENCIA

Contingencia se refiere a la probable ocurrencia de eventos adversos sobre el ambiente por situaciones no previstas, sea de origen natural o antrópico, que tenga relación directa con el potencial de riesgos y vulnerabilidad con las instalaciones de la Empresa, la seguridad integral o la salud de los trabajadores, terceros y visitantes o que pueda afectar la calidad ambiental.

El Perú, debido a sus características demográficas, se encuentra amenazado permanentemente por fenómenos naturales, así como por acciones del hombre que pueden desencadenar en desastres.

El Plan de Contingencias es un documento interno basado en procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la



ocurrencia de un evento y/o accidente. El plan se aplica a todas las actividades que desarrolla la Empresa y debe ser cumplido por todos los trabajadores, terceros y visitantes.

Alcance

Se presenta la elaboración del Plan de Contingencia para LADRILLOS CAMALA como se indica en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. El plan debe ser actualizado una vez al año, incorporando lecciones aprendidas y corrigiendo las debilidades.

De este modo, el presente Plan contempla la elaboración de procedimientos generales de comunicación y respuesta a contingencias, así como los recursos y equipos necesarios que forman parte de la logística ante eventos de riesgo.

Objetivos

Los objetivos del Plan de Contingencias de la empresa LADRILLOS CAMALA están basados en el cumplimiento de lo siguiente:

1. Evaluar, analizar y prevenir los riesgos en nuestra unidad operativa.
2. Evitar o mitigar las lesiones que las emergencias puedan ocasionar a los trabajadores, terceros y visitantes.
3. Evitar o minimizar el impacto de los siniestros sobre la salud y el medio ambiente.
4. Minimizar las pérdidas económicas y daños que puedan ocasionar a los trabajadores por afectación a la infraestructura.
5. Capacitar permanentemente a los trabajadores en prevención de riesgos y entrenamientos en acciones de respuestas ante situaciones de emergencia.
6. Contar con los instructivos a seguirse durante las operaciones de respuesta a la contingencia.



Finalidad

Proteger la vida de los trabajadores, los recursos naturales y los bienes materiales en el ámbito de influencia de LADRILLOS CAMALA. El Plan de Contingencias busca garantizar las condiciones de seguridad física de los trabajadores, terceros y visitantes mediante la prevención y eliminación de las prácticas peligrosas, trabajando de manera segura en todo momento.

Así como prever, capacitar y organizar a todo el personal de la Empresa en casos de emergencia provocados por fenómenos naturales y/o artificiales que ocasionen daños potencialmente graves para las personas, patrimonio y medio ambiente.

Actividades

A. Inspecciones

Para prevenir y controlar posibles peligros, accidentes y desastres que puedan presentarse en la Empresa la labor de identificación de los riesgos se darán de forma permanente.

Las situaciones Peligrosas a identificar son:

1. Ubicación de medios de protección: extintores, señales, etc.
2. Actividades que se desarrollen en las distintas áreas.

Las labores de identificación serán realizadas por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

B. Investigaciones y Estadística de Siniestros

Todo siniestro natural o artificial será investigado para determinar las causas y efectos del hecho y registrado por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien recabará los antecedentes, testimonios y hechos; ya sean fortuitos o negligencia.



Para luego evaluar y establecer las medidas correctivas y contingencias futuras que pueden suscitarse en la Empresa, cuyas consecuencias pueden ser graves o mortales.

C. Capacitaciones y/o Entrenamientos

Para la Empresa es importante priorizar las capacitaciones y entrenamientos para cada brigada, terceros y personal en general como lo indica el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Por otro lado se hará conocer la identificación de zonas de seguridad y zonas de evacuación.

D. Exámenes Médico Ocupacionales

La Empresa al ser una Micro Empresa no cuenta con Médico Ocupacional, para el cumplimiento de la Ley la cual indica que los exámenes médicos se deben de realizar al inicio de la relación laboral o, para el inicio de la relación laboral y cada 2 años de manera obligatoria el Gerente General optó por tercerizar esta actividad. Para ello, se presenta el “Listado de Servicios de Apoyo al Médico Ocupacional Acreditadas, Región Cusco” proporcionado por la Dirección Regional de Salud.

Tabla 50. Listado de Servicios de Apoyo al Médico Ocupacional Acreditadas

Empresa	RUC	Provincia	Responsable	Observación
CENTRO MEDICO OCUPACIONAL CIMA S.A.C.	20510012900	Cusco	Henry Segundo Córdova Moreno	ACREDITADA
CENTRO MEDICO OCUPACIONAL "SAN GABRIEL S.A.C"	20602259944	Cusco	Cristabel Nilda Rivas Achahui	ACREDITADA
SERVICIOS MEDICOS SEÑOR DE COYLLORITY S.C.R.L.	20564055001	Espinar	Marco Antonio Bautista Macedo	ACREDITADA
CENTRO MEDICO AVANT SALUD PERU S.R.L.	20564526135	Cusco	Jorge Urbulu Echeagaray	ACREDITADA
CENTRO MEDICO ESPINAR S.R.L.	20527820317	Cusco	Yuri Ríos Joachin	ACREDITADA
VIGILANCIA Y PREVENCIÓN OCUPACIONAL S.A.C. (VICPROSALUD)	20601976405	Cusco	Karina Salazar Flores	ACREDITADA
VANGUARDIA MEDICA S.R.L.	20527729824	La Convención	Edwin Kala Conza	ACREDITADA
UNIDAD MEDICA DE SALUD OCUPACIONAL (UMSO PERU SAC)	20564209830	Cusco	Franklin Pantigoso Naula	ACREDITADA
INTEGRAMEDICA S.R.L.	20490061364	Cusco	Darcy Palomino Duran	ACREDITADA
TRAVIS INVERSIONES E.I.R.L. (CM VIRGEN INMACULADA)	20490908031	La Convención	Rocio Rivas Chamana	ACREDITADA
PREVENTIVE CENTER ERGONOMIC E.I.R.L. (PMC ERGONOMIC)	20450512932	Cusco	William Fa7bio Santos Valderrama	ACREDITADA
SOCIEDAD DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SALUD OCUPACIONAL (SEASO)	20490611968	Cusco	Prissila Carmen Revollar Llacta	ACREDITADA
SALUD OCUPACIONAL SUR CUSCO E.I.R.L. – S.O.S CUSCO	20601422141	La Convención	Victoriny Franco Payehuanca Monroy	EN TRAMITE
CENTRO MEDICO ESPINAR S.R.L.	20527820317	Espinar	Edison Miguel Fuentes Casani	EN TRAMITE

Fuente: DIRESA

E. Organización de las Brigadas

La organización de las brigadas debe estar presidida por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. Quien tiene como funciones el programar, dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del plan, organizando así mismo las brigadas.

El aspecto más importante de la organización es el crear y el entrenamiento de las brigadas, que se pueden formar de la siguiente manera:

1. Brigada contra Incendios
2. Brigada de Primeros Auxilios
3. Brigada de Evacuación

Debido a que la Empresa no tiene personal cuantioso se recomienda que las brigadas tomen acciones generales y sea representada cumpliendo las siguientes funciones:

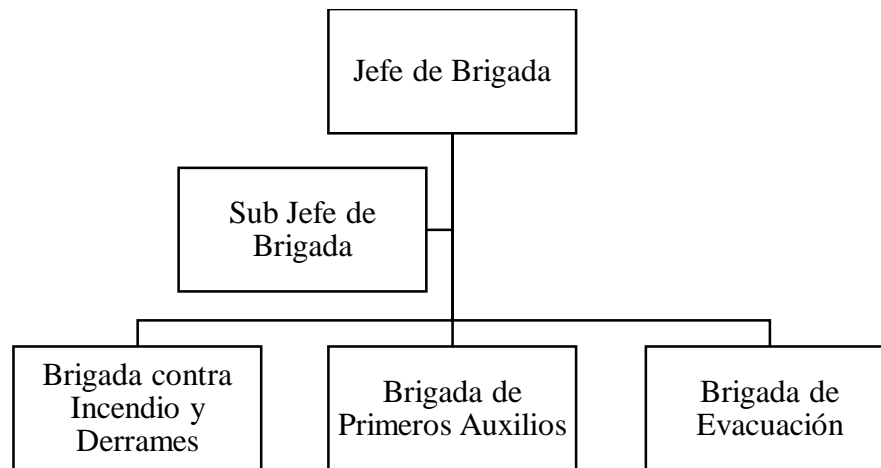


Figura 77: Estructura de la Organización de las Brigadas Propuesto

Jefe de Brigada

- a. Comunicar de manera inmediata al Gerente de la ocurrencia de una emergencia.
- b. Verificar que los trabajadores pertenecientes a las brigadas estén capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
- c. Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia.
- d. Comunicar de la emergencia a las entidades competentes (Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, Defensa Civil, Policía Nacional del Perú, etc).

1. Sub Jefe de Brigadas

- a. Sustituye al Jefe de Brigada en caso de ausencia y asume las mismas funciones establecidas.
- b. Brigadas contra Incendio y Derrames
- c. Estar capacitado y entrenado para actuar en caso de incendio.
- d. Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio.
- e. Ubicar el área afectada de algún derrame de material peligroso si lo hubiese.



- f. Actuar de forma inmediata haciendo uso de los equipos contra incendio y derrame si en caso sea necesario.
- g. Activar e instruir en el manejo de la alarma contra incendio colocado en lugares estratégicos de la instalación. Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el lugar del siniestro.
- h. Informar a la compañía de bomberos las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

2. Brigada de Primeros Auxilios

- a. Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento.
- b. Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
- c. Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
- d. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

3. Brigadas de Evacuación

- a. Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de inicio del proceso de evacuación.
- b. Reconocer las zonas de seguras, zona de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.
- c. Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.
- d. Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustible.
- e. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

**F. Pautas para las Brigadas**

1. En caso de siniestro, el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo informará en el punto de reunión preestablecido, por medio de telefonía de emergencia o alarmas de incendio. Si la situación lo permite, intentará dominar el incendio con los elementos disponibles en el área (extintores) con el apoyo de la brigada de emergencia, sin poner en peligro la vida de las personas.
2. Si el siniestro no puede ser controlado deberá evacuar el personal conforme lo establecido, disponiendo que todo el personal forme frente al punto de reunión preestablecido.
3. El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo mantendrá informado en todo momento al Gerente de la emergencia de lo que acontece en el establecimiento.
4. Los integrantes de las brigadas revisarán los servicios higiénicos y lugares cerrados, a fin de establecer la desocupación del lugar.
5. Los brigadistas mantendrán el orden de evacuación evitando actores que puedan generar pánico, expresándose en forma enérgica, prescindiendo de gritar a fin de mantener la calma.
6. La evacuación será siempre hacia las rutas de escape, siempre que sea posible. Posteriormente aguardarán las indicaciones del Gerente de la emergencia a efecto de poder evacuar a los visitantes y empleados del lugar.

G. Pautas para el personal que se encuentra en la Zona de Emergencia

1. Todo el personal que se encuentre en el establecimiento debe conocer las directivas generales del plan de evacuación.
2. El personal que observe una situación anómala en donde desarrolla sus tareas, deberá dar aviso en forma urgente de la siguiente manera:



- a. Avisar al jefe inmediato
 - b. Accionar el pulsador de alarma o dar a viva voz la alarma
 - c. Utilizar el teléfono de emergencia
3. Seguir las instrucciones que se imparten
 4. No perder tiempo recogiendo otros objetos personales
 5. Caminar hacia la salida asignada
 6. Descender a la parte baja de la Empresa caminando, sin hablar, sin gritar, ni correr.
- Una vez efectuado el descenso, se retirara en orden a la vía pública donde se dirigirá hacia el punto de reunión preestablecido.

H. Sistema de Comunicación de Emergencia

Son tipos de señal de alerta y de alarma que se utilizan en cada caso según los medios disponibles.

En la Empresa se hará uso de:

1. Silbato, un sonido de duración continua y prolongada indica una Señal de Alerta y si el sonido es de duración breve e intermitente indica que se trata de Señal de Alarma.
2. Altavoces, se prolongará mensajes claros y concisos sin provocar pánico en los trabajadores.

I. Plan de Contingencia frente a:

1. Incendios

a. Durante el Incendio

- i. Evitar que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir solamente deberá causar el menor daño posible. Todas las personas que detecten fuego intentarán extinguirlo (siempre y cuando no sea una fuga encendida),



- o contener las llamas para que no se expanda, con los medios disponibles (extintores, arena, agua etc.)
- ii. Notificar de forma inmediata a la Supervisión, para que coordine las acciones a seguir en la extinción del fuego.
 - iii. Solicitar la presencia de bomberos en áreas próximas a centros urbanos, para ello se dispondrá en lugares visibles los números telefónicos de emergencia, a efectos de obtener una pronta respuesta al acontecimiento.
 - iv. El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo del área deberá evacuar a todo el personal ajeno a la emergencia, destinándolo a lugares seguros preestablecidos (Puntos de Reunión).
 - v. La brigada de emergencia realizará, instruirá e implementará el plan de respuesta ante emergencias de fuego acorde a las características del área comprometida.

b. Después del Incendio

- i. Mantener la calma y cerciorarse que se haya sofocado todo tipo de llamas asegurándose que no existan focos de reinicio de llamas o fuego.
- ii. Realizar labores de rescate de personas si las hubiese, brindándoles los primeros auxilios de ser el caso o transportándolas al centro médico más cercano.
- iii. Acordonar o restringir el acceso a personas no autorizadas al establecimiento.
- iv. Realizar trabajos de remoción o retiro de escombros y limpieza.
- v. Evaluar los daños ocasionados al entorno y al medio ambiente, así como evaluar las pérdidas sufridas nivel humano, de infraestructura y patrimonial.



- vi. Elaborar un informe preliminar del incendio y remitirlo a la instancia correspondiente dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- vii. Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

2. Movimientos Sísmicos

a. Durante el Sismo

- i. Al producirse un sismo se debe permanecer en su puesto de trabajo y mantener la calma.
- ii. Es importante insistir que el peligro mayor lo constituye el hecho de salir corriendo en el momento de producirse el sismo.
- iii. Terminando el movimiento sísmico los brigadistas impartirán las instrucciones en caso de evacuar.
- iv. Al salir al exterior, el personal deberá dirigirse a la zona de seguridad externa, por la vía de evacuación que corresponda a su área.

b. Después del Sismo

- i. No tocar los cables de energía eléctrica caídos, ni instalaciones eléctricas que presenten desperfectos.
- ii. Al salir al exterior, el personal deberá dirigirse a la zona de seguridad externa.
- iii. El reingreso a las áreas de trabajo se hará efectivo, solo cuando el Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo o el Gerente lo indique.

3. Derrames

- a. Retirar los recipientes y demás materiales del área de exposición al derrame si esto puede realizarse con seguridad.



- b. La primera persona en atender la emergencia será el operario que se encuentre en el lugar del suceso empleando para ello los recursos disponibles para contener el derrame como tierra, aserrín, madera o piezas metálicas como barreras evitando que el residuo llegue a alguna fuente de agua superficial, canaleta o alguna fuente de energía eléctrica.
- c. Todas las tareas serán interrumpidas en caso que el derrame sea considerable o con riesgo de expansión para contener, recolectar y limpiar la zona.
- d. Una vez controlada la situación de emergencia, el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo realizará un análisis de la situación real y de las áreas afectadas en cuanto a eventuales acciones adicionales y definir el retorno a las tareas normales.

4.3.2.6. Procedimiento para la Matriz IPER – C de la Micro Empresa Ladrillos Camala

PROCEDIMIENTO PARA LA MATRIZ IPER - C

Objetivo

Modificar en forma continua los peligros en todas las actividades, procesos, instalaciones, para evaluar los riesgos e implementarles medidas de control y mitigación.

Alcance

Todo el personal de la Empresa, además de terceros y visitantes; en sus actividades rutinarias, no rutinarias y en situación de emergencia.

Definiciones

1. Peligro: Situación o acto con potencial para causar un perjuicio en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de ambas.



2. Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso y la severidad del mismo que puede causar el suceso o exposición.
3. Incidente: Sucesos relacionados con el trabajo en el cual podría haber sucedido un daño o deterioro de la salud o una fatalidad.
4. Accidente: Es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad.

Procedimiento

A. Identificación de Peligros

La identificación de peligros está ligada a aquellas actividades que se desarrollan considerando elementos como: empleados, instalaciones, clima laboral, recursos, etc. Se debe distinguir entre las actividades rutinarias y no rutinarias, actividades realizadas por cualquiera de las personas que tengan acceso al lugar de trabajo, etc.

Para la identificación de peligros se debe considerar: equipos, máquinas, procesos importantes, etapas de cada actividad y el ambiente laboral.

La identificación de peligros debe ser exhaustivo considerando todas las fuentes posibles independientemente del prejuicio que se tenga sobre su importancia.

La identificación de los peligros en la Empresa puede efectuarse de las siguientes formas:

1. Anualmente o según sea necesario, el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo se encargará de la identificación de peligros y evaluación de riesgos y revisará la Matriz IPER, con la finalidad de analizar si se contempla todas las actividades y peligros actuales.

2. Cuando se desarrollen actividades nuevas, el trabajador responsable tendrá que entregar la comunicación de peligros identificados al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo para que proceda a actualizar la Matriz IPER.
3. Luego de una observación o inspección planeada, el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, en caso lo considere conveniente actualizará la Matriz IPER.

B. Evaluación de Riesgos

Luego de la identificación, el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo realizará la evaluación de criticidad de los riesgos de las nuevas actividades entregadas por el trabajador responsable y de aquellos relacionados con los nuevos peligros identificados luego de la observación y/o inspecciones planeadas en base a la Tabla N°.

En función de los datos de identificación de peligros y evaluación de riesgos se actualizará el Mapa de Riesgos.

Índice	Probabilidad				Severidad (consecuencia)	Estimación del Nivel Riesgo	
	Personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al Riesgo		Grado de Riesgo	Puntaje
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene.	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporádicamente (SO)	Disconfort / Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	Más de 12	No existen	Personal entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Figura 78: Valoración del Riesgo



C. Control de Riesgos

Una vez determinados los niveles de riesgos en la Matriz IPER-C se llena la columna CONTROL OPERACIONAL que son medidas de control recomendadas a implementarse en adelante.

Las medidas de control necesarias para reducir los riesgos, se realizan de acuerdo con la siguiente jerarquía:

1. Eliminación
2. Sustitución
3. Control de Ingeniería
4. Señales, alertas y/o Controles Administrativos
5. Uso de Equipos de Protección Personal

D. Seguimiento

El seguimiento aplica a:

1. Las características de operaciones diversas que pueden ocasionar riesgos.
2. Los resultados de los Exámenes Médico Ocupacionales
3. La inducción impartida por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Al registro de incidentes peligrosos e incidentes.

4.3.2.7. Mapa de Riesgo de la Micro Empresa Ladrillos Camala

MAPA DE RIESGOS

Es un instrumento dinámico el cual aporta información y da a conocer los factores de riesgo y los daños que se pueden producir en un determinado ambiente de trabajo.

La identificación y valoración de riesgos, al igual que sus consecuencias, representan una información muy relevante, la cual permite dar prioridad a las


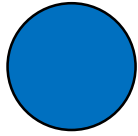







situaciones de mayor riesgo entre todas las medidas preventivas que se pretende implantar.

Este instrumento es una gran ventaja preventiva, permite la lucha o tratamiento eficaz de cada uno de los factores que representan un determinado peligro en los puestos de trabajo.

La simbología que se utiliza en el Mapa de Riesgos es dada según la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1-2016

I. Forma Geométrica y Significado General

Tabla 51. Forma Geométrica y Significado General

FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PIGTOGRAMA	EJEMPLO DE USO
	PROHIBICION	ROJO	BLANCO	NEGRO	Prohibido fumar Prohibido hacer fuego Prohibido el paso de peatones
	OBLIGACION	AZUL	BLANCO	BLANCO	Use protección ocular Use traje de seguridad Use mascarilla
	ADVERTENCIA	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	Riesgo eléctrico Peligro de muerte Peligro ácido correctivo
 	CONDICION DE SEGURIDAD RUTA DE ESCAPE EQUIPOS DE SEGURIDAD	VERDE	BLANCO	BLANCO	Dirección que debe seguirse Punto de reunión Teléfono de emergencia
 	SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO	BLANCO	Extintor de incendio Hidrante incendio Manguera contra incendios
 	INFORMACION ADICIONAL	BLANCO O EL COLOR DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	NEGRO O EL COLOR DE CONTRASTE DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO O EL DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD RELEVANTE	Mensaje adecuado que refleja el significado del símbolo gráfico

Fuente. NTP 399.010-1-2016

II. Ubicación de Información Adicional

La posición de la información adicional puede colocarse debajo, a la derecha o a la izquierda de las señales de seguridad.

Tabla 52. Ubicación de Información Adicional



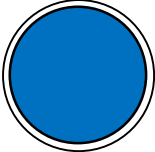





Fuente. NTP 399.010-1-2016

III. Señales Múltiples

Una señal múltiple es una combinación de señales conteniendo dos o más señales de seguridad e información adicional asociadas sobre el mismo portador rectangular. El orden de las señales de seguridad (y/o la información adicional correspondiente) tendrá un arreglo de acuerdo a la importancia del mensaje de seguridad.

Tabla 53. Señales Múltiples

SEÑALES MÚLTIPLES	
	
	
	

Fuente. NTP 399.010-1-2016

IV. Combinación de Señales

Un símbolo gráfico de la señal de seguridad, una señal de flecha direccional con una información adicional, puede estar combinado para proveer un mensaje de seguridad de orientación. La flecha direccional puede ser puesta arriba o abajo, a la izquierda o a la derecha de las señales de seguridad.

Una combinación de señales en un cartel puede omitir bordes internos.

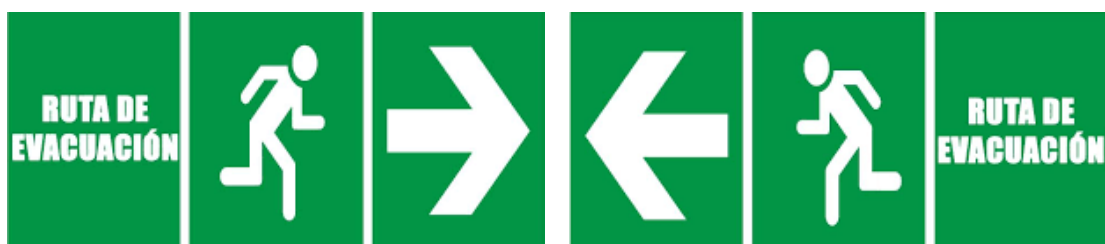


Figura 79: Combinación de Señales

V. Franjas de Seguridad

1. El color de las franjas de seguridad que indica la zona de peligro, tendrá que ser una combinación de amarillo y negro de contraste.



Figura 80: Franja de Seguridad - Zona de Peligro

2. El color de las franjas de seguridad que indica prohibición o ubicación de equipos de lucha contra incendio, tendrá que ser una combinación de rojo y blanco de contraste.



Figura 81: Franja de Seguridad - Prohibición o Ubicación de Equipos contra Incendios

3. El color de las franjas de seguridad que indica una instrucción obligatoria tendrá que ser una combinación de azul y blanco de contraste.



Figura 82: Franja de Seguridad - Instrucción Obligatoria

4. El color de las franjas de seguridad que indica una condición de emergencia tendrá que ser una combinación de verde y blanco de contraste.



Figura 83: Franja de Seguridad - Condición De Emergencia

4.3.2.8. Procedimiento de Trabajo Seguro en la Micro Empresa Ladrillos Camala

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

I. Procedimiento para el uso de Materiales Peligrosos

Objetivo

Establecer requisitos mínimos para el almacenamiento, uso y manipulación de productos químicos y sustancias peligrosas en grandes y pequeñas cantidades en condiciones seguras.

Alcance

El presente procedimiento se aplica a LADRILLOS CAMALA, el mismo deberá ser cumplido por todos los trabajadores dentro del ámbito de la Empresa.

Cada trabajador debe entender el estándar, familiarizarse y operar de acuerdo a este.

Responsabilidades

A. Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

1. Velar por que el personal de la Empresa que administra y manipula materiales peligrosos, conozca y cumpla el presente estándar.



2. Verificar que quienes administran y manipulen materiales peligrosos, cumplan con las recomendaciones de las Hojas de Seguridad del Material. Así como las normativas legales nacionales para almacenaje y transporte de productos químicos y sustancias peligrosas.
3. Llevar un registro de todos los productos químicos usados en LADRILLOS CAMALA y sus respectivas MSDS.
4. Realizar inspecciones periódicas para verificar que los materiales y químicos peligrosos sean transportados, almacenados, usados, y etiquetados debidamente en el lugar de trabajo.
5. Capacitar a todos sus trabajadores que usarán sustancias peligrosas, en los riesgos que tienen, la forma de uso seguro de las mismas y los equipos de protección que deben usar para su manipulación.

B. Trabajadores

1. Utilizar los productos químicos en forma segura y de acuerdo a lo indicado en las MSDS.
2. Hacer uso del equipo de protección personal adecuado.
3. Participar en las capacitaciones.

Definiciones

1. Hoja de Seguridad de Materiales Peligrosos: Conocida en inglés como "Material Safety Data Sheet (MSDS)". Es la información, legible, escrita o impresa de los peligros y demás información importante acerca del material peligroso.
2. Material Peligroso: Abarca a todos los materiales que representen un peligro físico o a la salud.



3. El número registrado CAS: Es una identificación numérica única para compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas, preparados y aleaciones. Chemical Abstracts Service (CAS).
4. Peligro a la salud: Producto del cual se tiene evidencia significativa de causar enfermedad aguda o crónica por exposición al mismo. Incluye: carcinógenos, tóxicos, irritantes, corrosivos, alergénicos y cualquier agente que produzca daño a cualquier parte del cuerpo humano.

Instrucciones

A. De los Trabajadores

1. No se comprará, almacenará y transportará dentro o fuera de las instalaciones de LADRILLOS CAMALA ningún material peligroso o desechos peligrosos sin la autorización del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. El personal que utiliza materiales y productos químicos peligrosos, debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) de acuerdo a las recomendaciones entregadas por el fabricante en la MSDS u Hoja de Seguridad del Producto.
3. El personal que trabaje con materiales y químicos peligrosos debe revisar las MSDS antes de manipular cualquier producto químico.
4. Deberán disponerse de cartillas para emergencias para los productos utilizados en los que se deberá consignar los teléfonos de emergencia y las primeras medidas a tomar en el caso de una emergencia relacionada ese producto.
5. Se deberán desarrollar planes para la atención y manejo de emergencias derivadas de accidentes causados por materiales y químicos peligrosos



6. Todo trabajador deberá asearse después de usar productos químicos. Para esta labor, no deberá usar productos químicos o solventes.

B. De las Hojas MSDS

1. Cada uno de los Productos Químicos que ingresen a LADRILLOS CAMALA deberá traer consigo la Hoja MSDS, la cual será entregada por el fabricante al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien procederá a evaluar el producto y decidirá si procede la autorización de uso.
2. En el lugar de almacenamiento o en el cual se manipulará el producto habrá una copia de la Hoja MSDS.

C. Del Etiquetado

1. Los productos químicos a utilizar deberán venir con etiquetas apropiadas.
2. Si se transfiere un producto químico a un envase secundario o diferente, también deben tener las etiquetas y/o placas adecuadas.
3. Las etiquetas deben: Identificar el material o químico peligroso y advertir cualquier peligro específico.
4. Se deberá proporcionar controles básicos los cuales tendrán que seguirse al manipular el material o químico peligroso.
5. Las etiquetas de los fabricantes no deben ser retiradas, ni moverse o cubrirse de los recipientes o contenedores.

D. Del Transporte

Para el transporte se deberá utilizar el etiquetado del DOT de Estados Unidos junto con el Número de las Naciones Unidas para materiales peligrosos (Número UN) como se indica en la NTP 399.015:2001. También, se hará uso del rombo de peligro de la norma NFPA 704.



E. Del Almacenamiento

1. Los materiales y químicos peligrosos deben ser almacenados de acuerdo a lo indicado en sus respectivas Hojas de Seguridad MSDS con arreglo de la Legislación Nacional y las normas industriales.
2. Las áreas de almacenamiento de materiales y químicos peligrosos, incluyendo instalaciones de almacenamiento permanentes o provisionales en el emplazamiento de LADRILLOS CAMALA deberán ser inspeccionadas continuamente, El personal a cargo será responsable del mantenimiento de sus áreas de almacenamiento.
3. Todas las áreas de almacenamiento deben estar claramente delimitadas y señalizadas.
4. Todos los materiales y químicos peligrosos deben ser almacenados de acuerdo con sus características de compatibilidad y requisitos físicos (aislamiento, ventilación, condiciones climáticas, espaciado correcto, etc.). Aquellos materiales que son incompatibles deberán ser separados.
5. Cualquier recipiente dañado que comprometa la integridad del material, la seguridad de los trabajadores, y causen derrames, debe ser tratado de acuerdo al plan de emergencia. Para luego ser notificado al proveedor y transportista.
6. Las áreas de almacenamiento deben proteger a los materiales y químicos peligrosos del clima, de la exposición directa del sol o cualquier otro agente que pueda afectar su integridad.
7. Las áreas de almacenamiento deben ser accesibles para emergencia, estar ventiladas y estar marcadas con rombos de la NFPA.



8. Se deberá colocar rombos de la NFPA en dos paredes exteriores de las instalaciones de almacenamiento, el acceso principal y otras áreas visibles. El número y ubicaciones de las placas se basarán en las pautas de la norma NFPA 704 para respuesta a emergencias.
9. Todas las instalaciones de almacenamiento de materiales y químicos peligrosos deberán usarse exclusivamente para ese propósito. No se permitirá el almacenamiento de otros materiales.
10. Los recipientes vacíos para reciclaje deberían ser etiquetados como “vacíos”. Todos los recipientes usados deberían ser almacenados en áreas previamente designadas hasta su eliminación final o reciclaje. Sólo se reciclarán envases que hayan sido sometidos a un proceso de neutralización del producto que contenía. Se deberá tener cuidado de no mezclar materiales incompatibles aunque sean considerados “vacíos”.

F. Del Inventario de Materiales Peligrosos y Sustancias Químicas

1. Las áreas, que utilicen y/o almacenen materiales peligrosos deberán mantener un inventario actualizado de los mismos.
2. En el inventario se identificarán los materiales peligrosos a los cuales se exponen los empleados y las áreas de trabajo y almacenamiento donde éstos se encuentren. Dicho inventario incluirá como mínimo lo siguiente:
 - a. Nombre químico y comercial
 - b. Composición o principales componentes peligrosos con su número de ONU si el material no pudiera determinarse por el nombre químico.
 - c. Clasificación del material.
 - d. Cantidad y ubicación de los materiales y químicos peligrosos en las instalaciones de la Empresa.



El inventario de materiales peligrosos será archivado por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

II. Procedimiento para el uso de Herramientas Manuales

Objetivo

Garantizar que las herramientas empleadas para la ejecución de las diferentes labores sean apropiadas, estén en buen estado y se usen correctamente en el desarrollo del trabajo.

Alcance

El presente procedimiento se aplica a LADRILLOS CAMALA, el mismo deberá ser cumplido por todos los trabajadores dentro del ámbito de la Empresa.

Cada trabajador debe entender el estándar, familiarizarse y operar de acuerdo a este.

Responsabilidades

A. Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

1. Efectuar inspecciones para asegurar el cumplimiento del presente procedimiento en el proyecto.
2. Registrar las charlas mensuales de Inspección de herramientas manuales
3. Contemplar en el Programa de Inspecciones, la inspección de herramientas manuales.

B. Trabajadores

1. Cumplir con las especificaciones de uso del presente procedimiento.



Definiciones

1. Herramientas Manuales: Son aquellas utilizadas generalmente de forma individual y que funcionan sin motor, basándose principalmente en el accionamiento humano.
2. Herramientas "hechizas" o artesanales: Son aquellas que se han fabricado de forma artesanal tratando de cumplir las misma función que la herramienta original y que no cuentan con ninguna certificación del fabricante, marcas certificadas de acuerdo a las Normas Técnicas Peruanas (NTP) de INDECOPI o a falta de éstas, de acuerdo a Normas Internacionales, las cuales no están garantizadas por la supervisión.

Tratamiento de la Inspección

1. Solo se permitirá el uso de herramientas manuales de marcas certificadas de acuerdo a las Normas Técnicas Peruanas (NTP) de INDECOPI o a falta de éstas, de acuerdo a Normas Internacionales.
2. Antes de utilizar las herramientas manuales se verificará su buen estado, tomando en cuenta lo siguiente: Los mangos de las palas, lampas y demás herramientas que tengan mangos de madera incorporados, deben estar asegurados a la herramienta a través de cuñas o chavetas metálicas adecuadamente colocadas y que brinden la seguridad que la herramienta no saldrá disparada durante su uso. Los mangos de madera no deben estar rotos, rajados, o astillados, ni tener reparaciones caseras.
3. No están permitidas las herramientas manuales de fabricación artesanal (hechizas) ni aquellas que no cuenten con la certificación de calidad de fabricación.



4. Las herramientas manuales deben estar exentos de grasas o aceites antes de su uso o almacenaje y contar con las guardas protectoras.
5. Si las herramientas manuales o equipos portátiles se encuentran en mal estado, se les retendrán y se le marcara NO USAR y se internará en el almacén.

Herramientas Manuales

A. Lampas / Palas

1. El mango de las lampas no debe tener astillas, roturas o rajaduras.
2. La hoja debe estar afilada y no debe estar desgarrada o rajada en las orillas.
3. La lampa no debe usarse como palanca.

B. Carretillas

1. Las carretillas se deben escoger para el trabajo, el armazón debe ser fuerte y recto.
2. Las ruedas deben ser fuertes y estar bien aseguradas al armazón.
3. Para su uso se debe tener en cuenta el levantamiento y transporte manual de Cargas.

C. Martillo

1. La cara del martillo debe ser plana y no muy lisa.
2. Cuando se use el martillo para meter un clavo, se debe golpear suavemente para que empiece a entrar derecho, luego golpear según el tamaño del clavo y el tipo de madera.
3. Antes de tratar de sacar los clavos remachados, se debe doblar las puntas hacia arriba. Cuando se haya sacado parte del clavo, colocar un trozo de madera debajo de la cabeza del martillo para ayudar el efecto de palanca durante la operación.



D. Serrucho

1. Usar la sierra de forma y tamaño apropiado, con los dientes correctos para las dimensiones del corte y el material que se esté aserrando.
2. Conservar los dientes y las hojas debidamente, proteger los dientes cuando no estén en uso.
3. Empuñar la sierra con firmeza y empezar a cortar con cuidado y despacio para evitar que la hoja salte.
4. Revisar el material que se va a cortar en busca de clavos, nudos y otros objetos que puedan dañar la sierra o causar que se pandee.
5. Sujetar firmemente las piezas que se están cortando. Si se está cortando piezas largas, se debe tener un ayudante o una banca de apoyo para evitar que se desgarre en el corte.

Inspecciones de Herramientas

Estas inspecciones visuales deberán hacerse antes del inicio de la jornada laboral, y mientras el personal a su cargo ejecuta los diferentes trabajos.

Mantenimiento

El servicio de mantenimiento general de la empresa deberá reparar o poner a punto las herramientas manuales que le lleguen desechando las que no se puedan reparar.

III. Procedimiento de Orden y Limpieza

Objetivo

Definir los estándares de orden y limpieza que serán aplicados en las instalaciones de la Micro Empresa Ladrillos Camala.



Alcance

El presente documento es aplicable durante las actividades que se realicen dentro de las instalaciones de la Micro Empresa Ladrillos Camala.

Responsabilidades

1. **Supervisor de SST:** Auditar el estricto cumplimiento del presente documento del personal.
2. **Trabajadores:** Cumplir con el presente documento.

Definiciones

1. Orden y Limpieza: Es el estado óptimo en el cual deben encontrarse los lugares donde se efectúa las labores cotidianas.

Estándares Aplicables

2. Identificación de ambientes de trabajo
3. Todos los ambientes de trabajo deberán estar debidamente identificados con un cartel de fondo oscuro y letras grandes.
4. Los planos de rutas de evacuación e identificación de zonas seguras en casos de emergencia deberán estar colocados en un lugar visible.
5. Todos los ambientes de trabajo deberán contar con señalización, así como letreros donde se indique la ubicación de los equipos de respuesta ante emergencias.

Almacenamiento de productos químicos y materiales

Todos los productos químicos deberán estar correctamente almacenados en contenedores apropiados y rotulados para su identificación. También deberán contar con la Hoja de Datos de Seguridad del producto (MSDS).



Equipos en desuso

Todos los equipos que estén en desuso, reparación, ajuste u obsoletos deberán ser etiquetados para su identificación. Evitar colocar dichos equipos cerca a equipos operativos.

Consideraciones para el orden y limpieza en el trabajo.

1. El ambiente de trabajo deberá mantenerse siempre limpio y en orden. Deberá evitarse la acumulación de equipos y materiales en las áreas de trabajo.
2. Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenado durante la realización de los trabajos.
3. Está prohibido llevar alimentos y agua a al taller, almacén o depósito de materiales.

Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

Las inspecciones serán realizadas en el marco de las actividades programadas por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capacitación y Entrenamiento

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo será responsable que todo el personal reciba el entrenamiento respectivo referente a este Procedimiento de Orden y Limpieza.



IV. Procedimiento para Trabajos Eléctricos

Objetivo

Establecer los requerimientos y directivas necesarias de seguridad, aplicables a todas las actividades o trabajos que involucran sistemas que funcionan con energía eléctrica con el objeto que se lleven a cabo de manera segura.

Alcance

Todo el personal que realice trabajos en sistemas eléctricos dentro de las instalaciones de la Micro Empresa Ladrillos Camala

Desarrollo

1. Los trabajos con o sin tensión en instalaciones eléctricas sólo podrán ser ejecutados por el personal competente, quien realice el trabajo deberá contar previamente con el Permiso de Trabajo, Análisis de Riesgo debidamente llenado y autorizado.
2. Cualquier trabajo que involucre energía eléctrica deberá ser coordinado con el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo
3. Todo cable o sistema eléctrico se considerará energizado hasta que se verifique lo contrario con equipos apropiados. Verificar que no haya tensión, utilizando un revelador de tensión o un instrumento y/o equipo detector (como el voltímetro) con rango adecuado a la tensión de servicio. Siempre pruebe cada fase-a-fase, fase-a-tierra, fase-a-neutral, cableado de control-a-tierra, y entre circuitos antes de comenzar cualquier trabajo. Antes de realizar la verificación, asegúrese que el instrumento y/o equipo detector funciona en óptimas condiciones y tiene la calibración vigente.



4. Cualquier duda, anomalía o algún indicio de que las normas y/o procedimientos no sean respetados, se detendrá el trabajo y se dará aviso al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Condiciones Generales de Seguridad

Elementos conductores de energía, tales como joyas, reloj, brazaletes, anillos, collares, delantales metalizados, tela con hilo conductor, hebillas de cinturón o equipo metálico para la cabeza no serán usados donde presenten un peligro de contacto eléctrico con elementos energizados expuestos.

Si por razones de operación es inevitable trabajar con energía eléctrica en proximidades o en contacto con ella, se deberán usar obligatoriamente los implementos de protección complementarios apropiados, tales como guantes, herramientas y alfombras aislantes (acorde al voltaje involucrado), pértigas, caperuzas, etc., no autorizándose el uso de escaleras metálicas, cintas métricas, etc.

Toda extensión eléctrica temporal deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

1. Cables vulcanizados flexibles de calibre apropiado en toda su longitud. No se permite utilizar cables mellizos, tomacorrientes y enchufes de uso doméstico.
2. Si es inevitable empalmar cables se deberá verificar que sean del mismo calibre y utilizar conectores industriales adecuados o en su defecto cinta vulcanizante. Se acepta como máximo un empalme por extensión si ésta tiene más de 50 m de longitud.
3. Enchufes y tomacorrientes tipo industrial blindado y sellado en el empalme con el cable, con tapa abatible. La tensión siempre estará en la clavija “hembra”



(tomacorrientes), nunca en el “macho” (enchufe), para evitar los contactos eléctricos directos.

4. Los cables de las extensiones eléctricas temporales deberán tenderse por zonas no expuestas a bordes afilados, impactos, aprisionamientos, rozamientos mecánicos o paso de vehículos, así como a chispas o fuentes de calor que puedan dañar su aislamiento. Si hay exposición a estos riesgos se deberá proteger el cable con tablonés, tuberías o enterrarlos, indicándose mediante señalización el “paso de cable”. La profundidad de zanja mínima será de 40 cm.
5. Se evitará exponer los cables a tirones bruscos y a contacto con agua o humedad. Si no es posible esto último, se usarán cables y conexiones con aislamiento a prueba de agua.
6. No está permitido conectar el extremo pelado de un cable eléctrico a una llave de cuchilla o directamente a un tomacorriente, siempre se hará con el enchufe correspondiente.
7. No se deberá desenchufar tirando del cable, se debe desconectar tirando del enchufe mismo.
8. Sólo podrá conectarse un equipo o extensión eléctrica si el cable y el enchufe poseen conductor y borne de conexión para línea a tierra respectivamente y la toma de energía también se encuentra conectada a tierra.
9. En caso de encontrarse algún defecto en las instalaciones eléctricas, tales como conductores sueltos, sin o con aislamiento deficiente, chisporroteos o huellas de estos, motores eléctricos que emiten humo, etc., el trabajador deberá desconectar la alimentación de energía eléctrica del equipo, siempre y cuando tenga conocimiento de la ubicación de la fuente de alimentación eléctrica,



luego comunicar de inmediato a su superior, el cual informará al electricista responsable. Cuando se active un interruptor termomagnético o el interruptor diferencial, el trabajador procederá de igual forma para que se localice la causa de la falla y se proceda a la eliminación de la misma.

10. El personal involucrado debe conocer la ubicación, el tipo correcto de extintor y saber usarlo cuando ocurra un incendio. Nunca se deberá usar agua para apagar un incendio del tipo eléctrico.
11. Se deberán emplear instalaciones y accesorios eléctricos a prueba de explosión en áreas peligrosas como son aquellas que contienen vapores, líquidos o gases inflamables, polvos combustibles y fibra que puedan causar fuegos o explosiones si se someten a una fuente de ignición.
12. Nunca se debe operar herramientas, equipos o conexiones eléctricas energizadas con las manos húmedas o pisando superficies mojadas.
13. La abertura de cajas eléctricas energizadas debe ser realizada solamente por personal calificado. Si la persona calificada debe salir del área, la caja debe ser cerrada con los seguros activados, o el área debe ser asegurada para impedir la entrada de personas no autorizadas y las etiquetas de peligro, cintas de seguridad y los letreros apropiados deben ser colocados para prevenir a todo el personal (Calificado o no calificado) de los riesgos de seguridad presentes.

Equipos de Protección Personal

1. Casco de seguridad. Todo el personal electricista deberá de usar casco de protección tipo I, clase E, de concordancia a la norma ANSI Z89.1.
2. Zapatos Dieléctricos. Todo el personal electricista deberá contar con zapatos dieléctricos, de concordancia a la norma ANSI Z41.



3. Ropa de trabajo: Para protección del cuerpo, los trabajadores deben vestir de acuerdo al análisis de riesgo ropa resistente a la llama (RLL).
4. Lentes de seguridad: es necesario colocarse lentes de seguridad para protegerse contra impactos y también si se requiere de acuerdo al análisis de riesgo colocarse protección térmica y contra la luz intensa, producida por el relámpago de arco, siempre se deberá usar protección ocular debajo de los protectores faciales o capuchas de los trajes de arco.
5. Protector Facial: Con un nivel de protección al arco adecuado para la exposición de relámpago de arco.
6. Guantes dieléctricos: Los guantes de electricistas a ser usados acorde al voltaje involucrado

Capacitación

Los empleados que están calificados para efectuar trabajos eléctricos deberán estar entrenados y familiarizados con los procedimientos y las prácticas de trabajo relacionados con la seguridad que pertenezcan a sus respectivos trabajos.

Una persona considerada como "Calificada" o "Competente" debe tener una capacitación teórica y práctica de acuerdo con los riesgos de su trabajo.

Los Empleados considerados como "Calificados" o "Competentes" deberán tener capacitación documentada en los siguientes procedimientos y áreas:

1. Permisos de trabajo.
2. Bloqueo y etiquetado.
3. Administración de cambios.
4. Riesgos Eléctricos.



5. Técnica de rescate con pértigas y Técnicas de Resucitación Cardio Pulmonar (RCP).
6. Distancias de Espacio Libre.
7. Instalaciones eléctricas en Zonas Clasificadas.

4.3.2.9. Instructivo para la Atención de Primeros Auxilios en Caso de Emergencia en la Micro Empresa Ladrillos Camala

ATENCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE EMERGENCIA

Objetivo

Dar la atención de primeros auxilios al personal que labora en las instalaciones de la Empresa (propia o terceros) que haya sufrido un accidente, bajo un esquema de seguridad establecido.

Alcance

Esta instrucción aplica a todo el personal que este en presencia de un accidente o posible accidente (ocurrencia de un incidente), independientemente de que está realizando o no actividades de mantenimiento.

Instrucciones

1. Solo el personal con conocimientos de primeros auxilios y conocimientos de las instalaciones es el indicado para el apoyo en caso de accidentes o incidentes.
2. Determinar si el accidente es producto de contacto con energía eléctrica, de ser así lo primero es eliminar el contacto con la corriente, para lo cual deberá cortarse la corriente si es posible. Si no es posible, se intentará desprender al accidentado, para lo cual habrá que actuar con las debidas precauciones y aislarse debidamente (calzado y guantes aislantes, uso de pértiga aislante para intentar separarlo, subirse



- a una tabla o banqueta aislante...). Tener presente que el electrocutado es un conductor eléctrico, mientras que a través de él pase la corriente.
3. Verificar de una distancia segura si el afectado está consciente o inconsciente y de inmediato comunicarse con el centro de salud más cercano.
 4. En caso de que no se trate de una electrocución, verificar que la zona no presente otra clase de riesgos que puede involucrarlo como un accidentado más.
 5. Sí existen riesgos en la zona para actuar en el apoyo al accidentado se debe controlar el peligro antes de proseguir.
 6. Para proporcionar los Primeros Auxilios debe:
 - a. Compórtese tranquilo y sereno; actuando con calma ordenaremos mucho mejor nuestras ideas y actuaremos mejor.
 - b. Dar prioridad a las lesiones que pongan en peligro la vida: hemorragias, ausencia de pulso y/o respiración, envenenamiento y conmoción o shock.
 - c. Examinar al lesionado; revisar si tiene pulso, si respira y cómo lo hace, si el conducto respiratorio (nariz o boca) no está obstruido por secreciones, la lengua u objetos extraños; observa si sangra, si tienen movimientos convulsivos, entre otros. Si está consciente, interrogarlo sobre las molestias que pueda tener.
 - d. Colocar al paciente en posición cómoda; mantenerlo abrigado, no le de café, ni alcohol, ni permita que fume.
 - e. No levantar a la persona a menos que sea estrictamente necesario o si se sospecha de alguna fractura.
 - f. No poner alcohol en ninguna parte del cuerpo
 - g. No darle líquidos.



- h. Prevenir el shock, controlar la hemorragia si la hay, mantener la respiración del herido, evitar el pánico e inspirar confianza.
 - i. No hacer más de lo que sea necesario, hasta que llegue la ayuda profesional.
 - j. Alejar a los curiosos; además de viciar al ambiente con sus comentarios pueden inquietar más al lesionado.
7. En las siguientes situaciones se debe esperar la asistencia médica:
- a. Cuando la hemorragia es copiosa (ésta es una situación de emergencia).
 - b. Cuando la hemorragia es lenta pero dura más de 4 a 10 minutos.
 - c. En el caso de cuerpo extraño en la herida que no se desprende fácilmente con el lavado.
 - d. Si la herida es puntiforme y profunda.
 - e. Si la herida es ancha y larga y necesita ser suturada.
 - f. Si se han cortado tendones o nervios (particularmente heridas de la mano).
 - g. En caso de fracturas.
 - h. Si la herida es en la cara o partes fácilmente visibles donde se vería fea una cicatriz.
 - i. Si la herida es tal, que no puede limpiarse completamente.
 - j. Si la herida ha sido contaminada con polvo, tierra, etc.
 - k. Si la herida es de mordedura (animal)
 - l. Al primer signo de infección (dolor, enrojecimiento, hinchazón - sensación de pulsación).
 - m. Cualquier lesión en los ojos.
8. Si es un accidente de trabajo, deberá ser atendido en el centro de médico y de acuerdo al médico se determinara la evacuación del afectado a otro centro de médico afiliado al Seguro Integral de Salud.



9. De ser necesaria la evacuación del lesionado se dispondrá de los medios de transporte adecuados para la evacuación rápida y segura del mismo.
10. Considerando la gravedad del accidente, informar por la vía más rápida al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien dispondrá que el accidente sea comunicado dentro de los plazos establecidos a las autoridades y entidades que correspondan.

4.3.2.10. Instructivo para la Gestión de EPP en la Micro Empresa Ladrillos Camala

GESTIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Objetivo

Contar y mantener con los equipos de protección personal en los puestos de trabajo de la Empresa, tanto para trabajadores locales como para visitantes.

Alcance

Es aplicable a todo trabajador y visitante que ingresa a las instalaciones donde se realizan actividades de operación o mantenimiento las cuales conllevan un riesgo para la persona.

Definiciones

1. EPP.- Es el equipo de protección personal el cual está diseñado para proteger a las personas en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con los distintos tipos de riesgo.

Instrucciones

Anualmente el Empresario adquirirá los Equipos de Protección Personal, que sean necesarios, para lo cual deberá hacer conocer las especificaciones técnicas siguientes:



1. Protección craneal: Es obligatorio el uso de casco anti-choque para todo trabajador que ejecute trabajos en las instalaciones aéreas o a nivel del suelo.
2. Protección auditiva: En zonas de trabajo donde los equipos generen ruidos por encima de 85 dB (ochenta y cinco decibeles) es obligatorio el uso de equipo de protección auditiva, el cual se empleará durante todo el tiempo de exposición al ruido o cuando la exposición sea continua por ocho horas o más y el ruido exceda los 80 dB (ochenta decibeles), los trabajadores deberán usar protección auditiva.
3. Protección facial: Cuando el riesgo por proyección de partículas, líquidos, gases o por emisión de energía radiante de alta intensidad involucrando no sólo la vista, si no también otras partes del rostro del trabajador, será obligatorio el uso de equipo de protección facial (escudos o caretas, máscaras y capuchas antiácidas, entre otros).
4. Protección visual: Los equipos de protección visual, como gafas, son necesarios en trabajos donde existen riesgos para la vista por impacto de partículas volantes, salpicadura de líquidos o polvos, o por energía radiante (por ejemplo: en soldadura, esmerilado, trabajo con máquinas herramientas, etc).
5. Protección de las vías respiratorias: Todo trabajador será protegido contra los riesgos de atmósferas peligrosas originados por polvos, humos, nieblas, gases o vapores tóxicos.
6. Protección de las extremidades superiores: Para los trabajos de acarreo de materiales diversos, de mecánica pesada, de manejo de piezas o materiales punzo cortantes, abrasivos y otros, se empleará guantes de cuero resistente y reforzado.
 - a. En los trabajos en líneas o equipos eléctricos o para las maniobras con electricidad se empleará guantes dieléctricos en buen estado que lleven



- marcados en forma indeleble la tensión máxima para el que han sido fabricados.
- b. En los trabajos de soldadura eléctrica o autógena, se empleará guantes de mangas de cuero al cromo o equivalente.
 - c. Para la manipulación de materiales o piezas calientes, se empleará guantes de cuero.
7. Los Equipos de Protección Personal EPPs deben almacenarse cuidándose en condiciones ambientales, para que no se deterioren
 8. Todos los trabajadores y visitantes deben recibir la inducción del uso de EPPs.
 9. Todo el personal debe hacer uso adecuado de los EPPs, según corresponda.
 10. El equipo de protección personal debe ser durable y de ser posible realizar el cambio cuando este deteriorado.
 11. El equipo de protección personal debe ser usado para las actividades para las que fueron creadas.
 12. Debe darse el mantenimiento a los EPP's según lo especificado por el fabricante, para cada caso.
 13. Es responsabilidad de todo trabajador cuidar adecuadamente los EPP's que hayan recibido.
 14. Toda persona que vaya a usar un EPP debe revisarlo verificando que no exista deterioros que no cumpla su función protectora, en caso que el EPP este inservible se deberá cambiar su EPP al almacén o en su defecto.
 15. Es responsabilidad de la persona que suministra el EPP verificar que este sea el adecuado y este en buen estado, caso contrario dotar un nuevo EPP.



16. El Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional en forma semestral, deberá efectuar la revisión de la calidad y operatividad de los EPP's, debiendo disponer los cambios de ser necesarios.

17. Las desviaciones y debilidades de Incidentes y Accidentes, deben ser registrados.

4.3.2.11. Instructivo para la Inspecciones a Equipos contra Incendios de la Micro Empresa Ladrillos Camala

INSPECCIONES A EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

Objetivo

Realizar inspección de los equipos contra incendio con que cuenta la Empresa, con la finalidad de garantizar su correcto desempeño en el caso de emergencia.

Alcance

Esta instrucción aplica a todos los equipos extintores, gabinetes contra incendio y gabinetes porta manguera.

Definiciones

1. Extintor.- Es todo aparato destinado a apagar fuegos por medio de un agente extinguidor contenido en el mismo.
2. Manómetro o indicador de presión.- Es el accesorio que mide la presión interior en los extintores presurizados.
3. Percutor.- Es el dispositivo que perfora el sello del cartucho impulsor, liberando su contenido.
4. Agente extinguidor.- Es la sustancia ignífuga, incombustible e incomburente, destinada a apagar el fuego.



5. Precinto o seguro.- Es el dispositivo que impide el funcionamiento accidental del extintor.
6. Gabinete contra incendios.- Dispositivo donde se encuentran las mangueras contra incendio conectadas a la red del sistema de abastecimiento de agua contra incendio.
7. Gabinete porta manguera.- Dispositivo donde se encuentran las mangueras contra incendio para ser empleadas empalmadas con otras.
8. Válvula de manguera.- Accesorio utilizado para controlar el flujo de agua del sistema contra incendio hacia las mangueras.
9. Pitón.- Dispositivo enroscado en el extremo de la manguera utilizado para seleccionar el tipo de chorro a aplicar.

Instrucciones

1. Las inspecciones a los equipos de extinción deberán hacerse por lo menos en forma trimestral y es de responsabilidad de la brigada contra incendios o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Las verificaciones que se hacen a los equipos extintores son:
 - a. Ubicación.
 - b. Acceso obstruido
 - c. Zona y/o Extintor no numerados
 - d. Pictograma de clase de fuego (NTP 350.021): Carece / Ilegible.
 - e. Pictograma de forma de uso: Carece / Ilegible.
 - f. Etiqueta de recarga: Carece / Ilegible.
 - g. Tipo de carga / # parte / concentración del agente ignífugo activo: NO IDENTIFICA.
 - h. Colgador: Ausente / Inadecuado.
 - i. Sin pasador y/o precinto de seguridad.



- j. Manómetro: Con presión inadecuada / dañada.
 - k. Manija de acarreo / palanca de activación de cabeza / pistola: Dañada / Ausente.
 - l. Manguera: Dañada / Ausente.
 - m. Tobera, pitón o pistola: Dañada / Ausente.
 - n. Abrazadera o sujetador de manguera: Inadecuado / Dañada / Ausente.
 - o. Cilindro / Botella / cartucho impulsador en mal estado.
 - p. Pintura deteriorada en: Cilindro / Botella / Cartucho impulsor.
 - q. Otros (indicar).
3. Todo lo verificado se deberá anotar en las tarjetas de inspección de extintores que se encuentran colocados con cada equipo extintor.
 4. En caso que el equipo extintor este descargado por uso o por fuga del agente extintor, se deberá de inmediato gestionar la recarga del equipo extintor, esta gestión se debe realizar en coordinación con el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 5. En extintores de PQS, la carga se verifica mediante la indicación de la aguja del manómetro. Dentro de la zona verde está en condiciones aceptable. En la zona roja derecha, nos indica que el extintor tiene sobre presión y puede considerarse operativo. La zona crítica es la roja izquierda donde nos indica que la presión es baja y por lo tanto no está del todo operativo, en caso de duda se deberá consultar con el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo
 6. En extintores de Alta presión (Extintores de CO₂), se controla mediante el peso, si hay dudas consultar la especificación técnica del equipo, en caso no se cuente con dicha especificación se debe consultar con el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo



7. Comprobar que el extintor tenga indicado en el rotulo la capacidad de extinción aprobado.
8. Todos los extintores deben estar ubicados en sus respectivos porta extintores, ganchos, gabinetes, etc., de tal forma que no presenten dificultad al tratar de ser retirados
9. El verificador comprobará que el servicio de mantenimiento y recarga del extintor tenga la cartilla de información de acuerdo a las Normas Técnicas Peruanas.
10. Al inspeccionar los gabinetes contra incendio se debe verificar lo siguiente:
 - a. Estado del gabinete, facilidad para abrirlo, libre acceso y letrero de identificación.
 - b. Manguera en buen estado con pitón enroscado.
 - c. Válvula de control en buen estado.
11. Al inspeccionar los gabinetes porta manguera se debe verificar lo siguiente:
 - a. Estado del gabinete, facilidad para abrirlo, libre acceso y letrero de identificación.
 - b. Manguera en buen estado.
12. Las desviaciones detectadas deben ser registradas en el Registro de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales.

4.4. Presupuesto para la Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se estima el costo para la implementación del Plan Seguridad y Salud en el Trabajo considerando los siguientes: Señalización, Equipos de Respuesta ante Emergencias, Equipo de Protección Personal

La siguiente tabla contiene el presupuesto para una posible implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el cual se obtuvo un costo total de S/. 8918.90. Presupuesto calculado para un año.

**Tabla 54:** Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

PRESUPUESTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
DESCRIPCION	CANTIDAD	UND	P.U (S/.)	PARCIAL (S/.)
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD				
Señalización de salvamento, obligación, prohibición y advertencia	20	Und.	8.90	178.00
EQUIPOS DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA				
Botequín de Primeros Auxilios (con contenido)	1	Und.	200.00	200.00
Extintores PQS ABC 6Kg	3	Und.	67.90	203.70
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL				
Taponos Auditivos reutilizables	26	Und.	6.00	156.00
Lentes de Seguridad luna clara	20	Und.	26.90	538.00
Guantes de cuero para soldar	4	Und.	19.90	79.60
Mascara fija de soldar 3M	2	Und.	99.00	198.00
Guantes de cuero anti-cortes	22	Und.	16.90	317.80
Guantes de látex	22	Und.	4.5	99.00
Zapatos de seguridad antideslizantes	15	Und.	289.00	4335.00
Casco de Seguridad	15	Und.	45.00	675.00
Respiradores con 2 filtros	10	Und.	69.90	699.00
Respiradores desechables	10	Und.	11.90	119.00
Delantal de soldadura de cuero	1	Und.	227.00	227.00
Faja Lumbar	15	Und.	40.00	600.00
Bloqueador Solar 1L.	2	Und.	119.90	239.80
			TOTAL	8918.90

Fuente: Elaboración Propia



CAPÍTULO V

DISCUSION DE RESULTADOS

5.1. Contratación de resultados con los antecedentes

Habiendo obtenido los resultados en la presente investigación se procede la comparación con los antecedentes y las teorías utilizadas en el Capítulo II; los resultados aportados por Cardona (2010), Morches y Vintimilla (2014), Bendezu y Paliza (2017), Becerra y Contreras (2017), Valverde (2011) y Lázaro (2014) concuerdan con los obtenidos en esta, indicando que un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo forma parte de la estrategia de gestión de la empresa, ya que fomenta entornos de trabajo seguros y saludables al permitir a la empresa identificar peligros, evaluar y controlar los riesgos de seguridad y salud con la finalidad de reducir el potencial de incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales, crear cultura preventiva dentro de la empresa, cumplir con la normativa y mejorar el rendimiento en general.

5.1.1 Contratación de resultados respecto al cumplimiento de la Ley N° 29783

Los objetivos específicos de la presente investigación es el de identificar los peligros, determinar los riesgos y establecer las medidas de control de seguridad y salud en el trabajo de la Micro Empresa Ladrillos Camala para lo cual se desarrolló una Matriz IPER-C por puesto de trabajo con la finalidad de evitar poner en riesgo la salud e integridad de los trabajadores para lo cual se realizó un RISST, un PASST, un Plan de Contingencias, el Mapa de Riesgos así como procedimientos e instructivos tal y como indica la Ley N° 29783 y su reglamento.

La metodología para el desarrollo de la Matriz IPER-C de la presente tesis fue desarrollada con la metodología usada en la tesis presentada por Lázaro (2014).



5.1.2 Contrastación de resultados respecto al diagnóstico en materia de seguridad y salud en el trabajo en la Micro Empresa Ladrillos Camala

Para el diagnóstico en la Micro Empresa Ladrillos Camala se ha hecho uso de dos técnicas, la observación y la encuesta.

Como instrumentos se usó la guía de observación, para la cual se tomó como referencia la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo dando como resultado el nivel de cumplimiento de la Ley N° 29783. El cuestionario recopiló los datos de la percepción de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, y el registro de observación el cual se realizó en base a la matriz G.E.M.A la cual sirvió para identificar los peligros y luego por medio de la Matriz IPER-C evaluar los riesgos y establecer las medidas de control.

Las tesis presentadas por Bendezú y Paliza (2017), y Becerra y Contreras (2017) han hecho uso de la técnica de observación y encuesta las cuales dieron como resultado el logro de los objetivos propuestos en ambas tesis.

5.1.3 Contrastación de resultados respecto a los peligros existentes en la Micro Empresa Ladrillos Camala.

Los peligros existentes en la Micro Empresa Ladrillos Camala han sido identificados por medio del registro de observación; identificándose 134 peligros, los cuales tienen como fuente o situación de peligro la exposición al polvo por la localización de la empresa, la infraestructura deteriorada, la ausencia de orden y limpieza, la exposición al ruido por las máquinas encendidas, la ausencia de iluminación artificial, la inadecuada manipulación de herramientas, la exposición a condiciones deficientes de las instalaciones eléctricas, el desplazamiento por suelo irregular, las posturas forzadas o incorrectas al realizar sus tareas.



Los peligros identificados en las tesis presentadas por Cardona (2010) y Morales y Vintimilla (2014) tienen gran similitud debido a que presentan un escenario parecido al de la presente tesis. Las investigaciones presentan gran número de peligros debido a que las empresas se centran principalmente en aspectos básicos de la empresa, como la producción y las ventas, descuidando aspectos como la seguridad en el desarrollo de sus actividades, contaminación ambiental que afecta a los trabajadores, entre otros.

5.1.4 Contrastación de resultados respecto al diseño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Para que el diseño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la Micro Empresa Ladrillos Camala se tomó en cuenta el Manual de Seguridad y Salud desarrollado por Valverde (2011).

Para que el Plan diseñado en la presente investigación sea funcional es necesario el compromiso del Gerente General y de todos los trabajadores con la finalidad de que participen en la toma de decisiones en materia de seguridad y salud y se logre conseguir la mejora continua.

5.2. Contrastación de resultados con los referentes bibliográficos de las bases teóricas

Respecto al diseño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se tomó en cuenta el diseño de los puestos de trabajo de la Empresa, las condiciones de ambiente y los actos de los trabajadores al momento de desarrollar sus tareas con la finalidad de capacitar y entrenar a los trabajadores, cumplir con la normativa y crear procedimientos e instructivos como indica Chiavenato (1999) sobre los requisitos para un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los resultados respecto a los objetivos específicos de la presente investigación se consideró el Modelo de Gestión de Riesgo según Cortés (2002), el cual comprende la identificación de peligros, estimación de los riesgos y la etapa de valoración de riesgos,



permitiendo enjuiciar si los riesgos detectados son tolerables, en caso no ser aceptables se implementa os controles correspondientes.

5.3. Limitaciones del Estudio

Al momento de ejecutar el proceso de investigación se tuvo diferentes limitaciones. En primer lugar la empresa no es formal, por lo que no se pudo obtener antecedentes de forma documentaria, ni por parte de la empresa ni por parte de los entes fiscalizadores. Por otro lado, los trabajadores no tenían conocimiento sobre los términos usados en materia de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual se hizo una capacitación previa para explicarles lo que implica el diseño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.4. Aporte Científico de la Investigación

Luego de haber realizado la presente investigación se encuentra válido el resultado. Tiene un aporte científico por encontrar de suma importancia el diseño del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Micro Empresa Ladrillos Camala, puesto que se identificó en ella 134 peligros existentes, se determinó 134 riesgos y se estableció 75 medidas de control los cuales hacen a que los trabajadores desarrollen sus tareas dentro de sus puestos de trabajo en condiciones ambientales adecuadas, se encuentren capacitados y entrenados en caso emergencias, sepan cuáles son sus atribuciones y obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, y cumplan con los procedimientos e instructivos establecidos.

Por otro lado, los resultados son enriquecedores por haberse desarrollado en una empresa que forma parte de una asociación, siendo estos referentes para empresas del sector con un escenario similar.



CONCLUSIONES

Primera.- Se diseñó el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Micro Empresa Ladrillos Camala en cumplimiento a la Ley N° 29783; Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el objetivo de identificar, determinar y controlar los riesgos laborales existentes en los puestos de trabajo de la empresa. Así mismo, dar a conocer a los trabajadores y al empleador la existencia de dichos riesgos para promover el trabajo sano y seguro, y así prevenir incidentes, accidentes y/o enfermedades ocupacionales y contribuir en la mejora continua del plan.

Segunda.- Se realizó la identificación de los peligros dentro de la Micro Empresa Ladrillos Camala teniendo en cuenta la información obtenida por medio de los instrumentos de recolección de datos utilizados, Tras lo obtenido; se identificó 134 peligros, tal y como muestra la Tabla N° 43.

Tabla 55: Resultados respecto al Objetivo Específico N° 1

Peligro	Número de Peligro
Físico	33
Químico	18
Mecánico	12
Biológico	1
Psicosocial	2
Ergonómico	14
Eléctrico	6
Locativo	48

Fuente: Elaboración Propia

El 17.16% del total de peligros identificados corresponde a los encargados de moldeado y el 15.67% corresponde al encargado de producción, siendo ellos los trabajadores más vulnerables a sufrir un incidente, accidente o enfermedad ocupacional.



Tercera.- A través de la Matriz IPER-C se realizó la evaluación de los riesgos, siendo este el producto de la probabilidad por la severidad. Dentro de la Micro Empresa Ladrillos Camala se determinó la existencia de 134 riesgos, como se muestra la Tabla N° 44.

Tabla 56: Resultados respecto al Objetivo Específico N° 2

Riesgo	Número de Riesgo
Trivial	-
Tolerable	2
Moderado	54
Importante	71
Intolerable	7

Fuente: Elaboración Propia

Los trabajadores encargados de moldeado están expuestos a 23 riesgos, de los cuales 9 son calificados como MODERADOS, 12 son calificados como IMPORTANTES, y 2 son calificados como INTOLERABLES. El trabajador encargado de la producción está expuesto a 21 riesgos, de los cuales 1 es calificado como TOLERABLE, 7 son calificados como MODERADOS, 12 son calificados como IMPORTANTES y 1 es calificado como INTOLERABLE.

Cuarta.- Se establecieron 75 medidas de control para los riesgos encontrados, detallados en la Matriz IPER-C, como se muestra en la Tabla N° 45.

Tabla 57: Resultado respecto al Objetivo Específico N° 3

Medidas de Control	Número de Controles
Eliminación	-
Sustitución	1
Control de Ingeniería	11
Señales, Alertas, Controles Administrativos	46
Uso de Equipos de Protección Personal	17

Fuente: Elaboración Propia



Los controles establecidos harán a que los riesgos existentes sean tolerables, priorizando a los trabajadores encargados del moldeado y al trabajador encargado de la producción, quienes se encuentran con mayor vulnerabilidad.



RECOMENDACIONES

Primera.- La Micro Empresa LADRILLOS CAMALA debería destinar un porcentaje del presupuesto anual para la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo con el diseño propuesto en el presente trabajo de investigación a fin de mitigar los riesgos existentes y mejorar la productividad, la competitividad y el clima organizacional.

Segunda.- Para cumplir con el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo propuesto en la presente investigación, la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA debería apelar a instituciones del Estado con la finalidad de promover una cultura de prevención de riesgos y evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.

Tercera.- Según el Art. 49°, el empleador debe realizar los exámenes médicos comprendidos en el inciso d) de la Ley N° 29783. La Micro Empresa LADRILLOS CAMALA debería tomar en cuenta que para cumplir con esta disposición esta tarea debe ser tercerizara. Para ello se debe considerar el “Listado de Servicio de Apoyo al Médico Ocupacional Acreditadas, Región Cusco” proporcionado por la Dirección Regional de Salud, el cual se menciona en el Plan de Contingencias propuesto en el presente trabajo de investigación.

Cuarta.- La Micro Empresa LADRILLOS CAMALA deberá mejorar las condiciones del ambiente, el orden y limpieza en las áreas, así como dotar de señalización, equipos contra incendios y equipos de protección personal necesarios para que los trabajadores realicen sus tareas de una forma más segura.

Quinta.- El empresario deberá considerar como Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo al trabajador que haya estado involucrado en la mayoría; si no son todas, las



actividades que se realiza dentro de la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA para la producción de los distintos tipos de ladrillos.

Sexta.- El presente trabajo de investigación puede servir como modelo para las micro empresas del sector ladrillero Escuchaca Huayco de la C.C de Suclo Aucaylle en el distrito de San Jerónimo quienes presenten un escenario parecido al de la Micro Empresa LADRILLOS CAMALA.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Arbulú, J., & Otoya, J. J. (2006). *La PYME en el Perú*. PAD - Escuela de Dirección de la Universidad de Piura.
- Asfahl, Ray & Rieske David (2010). *Seguridad Industrial y Administración de la Salud*. Sexta Edición. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación.
- Becerra Paredes, M. y Contreras Paira, L. (2017). "*Diseño de un Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo bajo la Norma OHSAS 18001 en la Empresa Cerámicas Kantu S.A.C -2017*". Perú. Obtenido De <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/975>
- Bendezu Farfán, D. y Paliza Rozas, C. (2017). "*Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa metalmecánica HOLUZMETAL E.I.R.L. Cusco, 2017*". Perú. Obtenido de <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/1341>
- British Standard Institution (BSI). (2007). *OHSAS 18001:2007 - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Reino Unido.
- Bunge, M. (1975). *La Investigacion Cientifica*. Barcelona: Ariel.
- Cardona Rosas, R. (2010). "*Diseño del Programa de Salud Ocupacional para la empresa ladrillera SANTALUCIA*". Colombia. Obtenido de <https://docplayer.es/1625322-Disenio-del-programa-de-salud-ocupacional-para-la-empresa-ladrillera-santalucia-ricardo-mario-cardona-rosas.html>
- Carnero Torres, H. J. (2012). *La Historia de la Prevencion de Riesgos Laborales en el Perú*. *Obolog*.
- Carrillo Hidalgo, N. (1996). *Seguridad e Higiene Industrial*. Lima.
- Chamochumbi Barrueto, Carlos. M. (2014) *Seguridad e Higiene Industrial*. Lima, Perú: Fondo Editorial Universidad Inca Garcilaso de la Vega.



- Chiavenato, I. (1999). *Administración de Recursos Humanos - 8va Edición*. México: Mc Graw Hill.
- Congreso de la Republica del Perú. (2014). *Ley que modifica la Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima.
- Congreso de la Republica del Perú. (2011). *Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima.
- Congreso de la Republica del Perú. (2006). *Ley N° 28806: Ley General de INSpección del Trabajo*. Lima.
- Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional, & Dirección General de Salud Ambiental, D. (2005). *Manual de Salud Ocupacional*. Lima: PERUGRAF IMPRESORES.
- Gallego Morales, A. (2006). *Manual para la formación en prevención de riesgos laborales 4ta edición*. Edictorial Lex Nova.
- Grimaldi, John & Simonds Rollin (1991) *Manual de Seguridad Industrial y Métodos de Trabajo*. Quinta edición. Mexico D. F., Mexico: Ediciones Alfaomega.
- Henao Robledo, F. (2010). *Salud Ocupacional ; Conceptos Basicos 2da Edicion*. Colombia: Ecoe Ediciones.
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collano, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación (6ta Edicion)*. México D.F.: Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Hernández Zúñiga, A. (2005). *Seguridad e Higiene Industrial*. México: Limusa.
- Herrick, Robert F. (2012). *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Madrid.
- Lázaro Haro, D. (2014). “*Propuesta de un diseño de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa EXPORT VALLE VERDE según Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo para el año 2013*”. Perú. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/4426>



- Llaneza Álvarez, Francisco. J. *Ergonomía y Psicosociología Aplicada: Manual para la información del especialista*. 15° Edición. Valladolid, España: Lex Nova.
- Mateo Floria, Pedro 2007 *Gestión de la Higiene Industrial en la Empresa*. Séptima edición. Madrid, España: Fundación Confemetal.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2013). *Guía básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) D.S 005-2012-TR (2012). *Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima: El Peruano
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) D.S 055-2010-EM. (2010). *Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería*. Lima: El Peruano.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (MTPE) (2008) *Resolución Ministerial N° 375-2008-TR*. 28 de Noviembre.
- Morales Campoverde, J. y Vintimilla Urgilés, M. (2014). “*Propuesta de un diseño de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la fábrica LADRILLOSA S.A. en la ciudad de Azogues – Vía Biblián sector Panamericana*”. Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6997/1/UPS-CT003660.pdf>
- Pradera, Javier; Pinto Pablo; Serrano Raquel y Cuzquen Jaime. (2015). *Guía para implementar la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú*. Primera Edición. Lima, Perú: Asociación Peruana de Prevencionistas de Riesgos.
- Ramirez Cavassa, César 2008 *Seguridad Industrial: Un enfoque integral*. Tercera edición. México D. F., México: Editorial Limusa.



OIT. (4 de Setiembre de 2017). *Organizacion Internacional del Trabajo*. Obtenido de http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_573126/lang-es/index.htm

Valverde Montero,L. (2011). “*Propuesta de un diseño de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara*”. Perú. Obtenido de https://issuu.com/bartnian/docs/tesis_-_implementacion_de_un_sistem

Zelayaran Durand, M. (2002). *Metodología de Investigación Jurídica*. Lima: Ediciones Jurídicas.