

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO EN INDUSTRIAS LOPEZ

Por:

IRALA CARDENAS JAIME

Modalidad de Graduación Proyecto de Grado, presentado a consideración de la
“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO”, como requisito
para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Industrial.

9 de diciembre de 2022

TARIJA-BOLIVIA

DEDICATORIA

Dedico este Proyecto en especial a ustedes Papá y Mamá, quienes siempre están ahí apoyándome incondicionalmente en cada etapa de mi vida, impulsándome siempre a seguir adelante, gracias por su amor, trabajo, sacrificios en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy “INGENIERO”. A mis hermanos, por apoyarme, por los consejos y porque siempre están ahí ante cualquier situación. Y finalmente a mí, por el esfuerzo que hice para conseguir este objetivo.

INDICE GENERAL

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. Antecedentes	2
1.1.1. Antecedentes Generales	2
1.1.2. Antecedentes Específicos.....	3
1.1.3. Antecedente Empresarial	4
1.2. Identificación del Problema.....	5
1.2.1. Descripción de la Situación.....	5
1.2.2. Árbol de Problemas.....	6
1.2.3. Formulación del Problema	7
1.2.4. Árbol de Soluciones	8
1.3. Objetivo General y Específicos	9
1.3.1. Objetivo General	9
1.3.2. Objetivos Específicos.....	9
1.4. Justificación del Proyecto.....	9
1.4.1. Justificación Legal	9
1.4.2. Justificación Empresarial	10
1.4.3. Justificación Económica.....	10
1.4.4. Justificación Personal.....	11
1.5. Identificación de la Empresa	12
1.5.1. Datos de la Empresa.....	12
1.5.2. Misión y Visión de la Empresa	12

1.5.3.	Áreas de la Empresa.....	13
1.5.4.	Estructura Organizacional.....	14
1.5.5.	Lay Out.....	15
1.6.	Metodología para el Desarrollo del Trabajo.....	16
1.6.1.	Tipo de la Investigación.....	16
1.6.1.1.	Nivel de la investigación.....	16
1.6.1.2.	Enfoque de la Investigación.....	17
1.6.1.3.	Método de la Investigación.....	17
1.6.2.	Materiales, Herramientas y Equipos Complementarios al Estudio.....	18
1.6.3.	Población.....	19
1.6.4.	Tipo de Muestreo.....	19
1.6.5.	Técnicas e Instrumentos de la Recolección de Datos.....	20
1.6.5.1.	Técnicas.....	20
1.6.5.2.	Recolección de Datos.....	20

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.	MARCO TEÓRICO.....	23
2.1.	Marco de Fundamentos Conceptual y Normativo.....	23
2.1.1.	Conceptos Empleados en el Desarrollo de la Matriz IPER.....	23
2.1.1.1.	Conceptos.....	23
2.1.1.2.	Consideraciones en el Desarrollo de la Matriz IPER.....	23
2.1.2.	Conceptos y Consideraciones en el Desarrollo de los Monitoreo.....	30
2.1.2.1.	Conceptos.....	30
2.1.2.2.	Consideraciones en el Desarrollo del Monitoreo.....	30
2.1.2.2.1.	Monitoreo de Iluminación.....	30
2.1.2.2.2.	Monitoreo de Ruido.....	31

2.1.2.2.3. Estudio de Carga de Fuego.....	32
2.1.3. Conceptos y Consideraciones en las Actividades de Alto Riesgo	35
2.1.3.1. Conceptos.....	35
2.1.3.2. Consideraciones en el Desarrollo de las Actividades de Alto Riesgo. 36	
2.1.4. Orden y Limpieza.....	37
2.1.5. Infraestructura	37
2.1.6. Instalaciones Eléctricas	37
2.1.7. Servicios Higenicos.....	37
2.1.8. Vestuarios.....	38
2.1.9. Prevención Contra Incendios	38
2.1.10. Equipos Eléctricos.....	38
2.1.11. Maquinaria, Equipos y Herramientas	38
2.1.12. Almacén y Manipulación de Sustancias Peligrosas	39
2.1.13. Gestión de Residuos	39
2.1.14. Señalización de seguridad	39
2.1.15. Ergonomía	39
2.1.16. Conceptos y Consideraciones en el Desarrollo del Manual de Procedimiento de Investigación de Accidentes	39
2.1.16.1. Conceptos.....	39
2.1.16.2. Consideraciones en el Desarrollo del Manual de Procedimientos de Investigación de Incidentes.....	41
2.1.17. Conceptos y Consideraciones en la Dotación de Indumentaria y Equipos de Protección Personal (EPP)	42
2.1.17.1. Conceptos.....	42
Equipo de Protección Personal.....	42

2.1.17.2.	Consideraciones en el Desarrollo de la Dotación de Indumentaria y Equipos de Protección Personal (EPP).	42
2.1.18.	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:	43
2.1.19.	Registros de Inspección.....	43
2.1.20.	Conceptos y Consideraciones en el Plan de emergencia y evacuación 43	
2.1.20.1.	Conceptos.....	43
2.1.20.2.	Consideraciones en el Desarrollo del Plan de Emergencia.....	44
2.1.21.	Conceptos y Consideraciones en el Desarrollo de la Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional.....	45
2.1.21.1.	Conceptos.....	45
2.1.21.2.	Consideraciones en el Desarrollo de la Medicina del Trabajo y la Salud Ocupacional.	46

CAPITULO III

DESARROLLO

3.	DESARROLLO	48
3.1.	Diagnóstico y Nivel de Cumplimiento actual de la empresa en temas de Seguridad Industrial	48
3.1.1.	Diagnóstico Actual en Tema de Seguridad Industrial.....	48
3.1.2.	Nivel de Cumplimiento en Seguridad Industrial.....	50
3.2.	Desarrollo de la Propuesta del PSST.....	51
3.2.1.	Objetivos y Políticas SYSO 	52
3.2.1.1.	Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.....	52
3.2.1.2.	Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional.	53
3.2.2.	Descripción del Proceso.....	55
3.2.2.1.	Etapas Principales del proceso Diseño.	56
3.2.2.2.	Maquinarias y Equipos.	56
3.2.2.3.	Herramientas.....	57

3.2.2.4.	Materia Prima e Insumos.	57
3.2.2.5.	Flujograma del Proceso de Fabricación de Semirremolque – Chasis 57	
3.2.3.	Gestión de Riesgos	63
3.2.3.1.	Estimación de la Probabilidad.	63
3.2.3.1.1.	Duración de la Frecuencia y Exposición.	63
3.2.3.1.2.	Cantidad de Trabajadores Expuestos.	63
3.2.3.1.3.	Condiciones Preventivas y Controles SYSO existentes.....	63
3.2.3.2.	Estimación de la Severidad de los daños.	64
3.2.3.3.	Modelo de Valoración de Riesgos.	64
3.2.3.3.1.	Determinación de los Riesgos No Aceptables y los Riesgos Aceptables. 64	
3.2.3.4.	Lista Referencial Maestra de Peligros y Riesgos.....	64
3.2.3.5.	Identificación y Evaluación de Riesgos.	64
3.2.3.6.	Conclusiones. De Resultado IPER.....	73
3.2.4.	Monitoreo.....	73
3.2.4.1.	Monitoreo de Iluminación.	73
3.2.4.1.1.	Descripción de las actividades y/o lugares de trabajo donde se realizará el monitoreo. 73	
3.2.4.1.2.	Equipo Utilizado – Luxómetro.....	74
3.2.4.1.3.	Nivel de Iluminación Establecido.	74
3.2.4.1.4.	Medición del Monitoreo de Iluminación.....	74
3.2.4.1.5.	Conclusiones del Monitoreo de Iluminación.....	74
3.2.4.1.6.	Calibración del Luxómetro.....	74
3.2.4.1.7.	Carnet del Profesional.	74
3.2.4.2.	Monitoreo de Ruido.	75

3.2.4.2.1.	Descripción de las actividades y/o lugares de trabajo donde se realizará el monitoreo.	75
3.2.4.2.2.	Equipo Utilizado – Sonómetro.	75
3.2.4.2.3.	Tiempo Maximo Permisible de Exposición.	75
3.2.4.2.4.	Medición del Monitoreo de Ruido.	75
3.2.4.2.5.	Conclusiones del Monitoreo de Ruido.	75
3.2.4.2.6.	Calibración de Sonómetro.	76
3.2.4.2.7.	Carnet del Profesional.	76
3.2.4.3.	Carga de Fuego.	76
3.2.4.3.1.	Carga de Fuego por Área.	76
3.2.4.3.2.	Croquis de Nivel de Riesgo Metalmecánica López.	76
3.2.4.3.3.	Dotación de Extintores Conforme NFPA 10.	76
3.2.4.3.4.	Conclusiones del Cálculo de la Carga de Fuego.	77
3.2.5.	Actividades de Alto Riesgo.	77
3.2.5.1.	Responsabilidades.	77
3.2.5.2.	Requisitos de Contratistas.	78
3.2.5.3.	Descripción de Procedimiento de APR y PT.	78
3.2.5.4.	Registros de APR y/o PT.	78
3.2.6.	Descripción de las Condiciones Actuales	79
3.2.6.1.	Orden y Limpieza.	79
3.2.6.2.	Infraestructura.	80
3.2.6.3.	Instalaciones eléctricas.	82
3.2.6.4.	Servicios Higiénicos.	83
3.2.6.5.	Vestuario.	84
3.2.6.6.	Prevención contra incendios.	85
3.2.6.7.	Equipos eléctricos.	86
3.2.6.8.	Maquinaria, Equipos y Herramientas.	86

3.2.6.9.	Almacén y Manipulación de Sustancias Peligrosas.....	88
3.2.6.10.	Gestión de Residuos.....	89
3.2.6.11.	Señalización.....	89
3.2.6.11.1.	Señalizaciones de Industrias López.....	90
3.2.6.12.	Ergonomía.....	90
3.2.7.	Manual de Procedimiento de Investigación de Accidentes.....	90
3.2.7.1.	Responsabilidades Investigación de Accidentes.....	90
3.2.7.2.	Manual de Procedimiento de Investigación de Accidentes.	91
3.2.7.3.	Registro TOPI; Informe de Investigación de Accidentes y Registro de Estadísticas de Accidentes e Incidentes.	93
3.2.8.	Dotación de Indumentaria y Equipos de Protección Personal	94
3.2.8.1.	Matriz de Dotación de Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal. 95	
3.2.8.2.	Registro de Dotación de Ropa de Trabajo y Equipos de Protección Personal. 97	
3.2.8.3.	Manual de Uso, Mantenimiento y almacenamiento de Equipos de Protección Personal.....	97
3.2.8.4.	Frecuencia de Dotación de EPP`s e Indumentaria.....	97
3.2.9.	Capacitaciones.....	98
3.2.9.1.	Cronograma de Capacitaciones.	99
3.2.10.	Comité Mixto	102
3.2.10.1.	Cantidad de Representantes.....	102
3.2.10.2.	Acta de Posesión del Comité Mixto.	102
3.2.10.3.	Cronograma de Reuniones y Presentación de Informes del Comité Mixto. 102	
3.2.10.4.	Formato de Informes Mensuales.....	103
3.2.10.5.	Capacitación a los representantes del Comité Mixto.....	103
3.2.10.6.	Contenido de Reuniones del Comité Mixto.....	103
3.2.11.	Inspecciones	104
3.2.11.1.	Registros de Inspecciones.....	106

3.2.11.2.	Conclusiones de Inspección.....	106
3.2.12.	Plan de Emergencias	106
3.2.12.1.	Responsabilidades Previas a Una Emergencia en Industrias López. 106	
3.2.12.2.	Plan de Control de Emergencias – Evacuación y Primeros Auxilios. 107	
3.2.12.3.	Equipo de Manejo de Emergencias.	107
3.2.12.4.	Tipos y Niveles de Emergencia Considerados en Industrias López. 108	
3.2.12.5.	Responsabilidad Durante la Emergencia.	108
3.2.12.6.	Capacitación del personal – Adiestramiento.	108
3.2.12.7.	Cronograma de Simulacros.....	108
3.2.12.7.1.	Planeación del Simulacro.	109
3.2.12.7.2.	Valoración del Simulacro.....	109
3.2.12.7.3.	Informe de Simulacro.....	109
3.2.12.8.	Revisión y Acciones Correctivas del Plan de Emergencias.	110
3.2.12.9.	Lay Out de Plan de Emergencia.	111
3.2.13.	Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional	112
3.2.13.1.	Procedimiento de Afiliación a la Caja Nacional de Salud.....	112

CAPITULO IV

COSTOS

4.	COSTOS	114
4.1.	Introducción.....	114
4.2.	Inversión que Resultaría Implementar la Propuesta del Programa de Seguridad Y Salud en el Trabajo.....	114
4.2.1.	Equipos de Protección Personal	114
4.2.2.	Señalización	115
4.2.3.	Extintores	115

4.2.4.	Capacitaciones.....	116
4.2.5.	Consultor SYSO-MA.....	116
4.2.6.	Botiquín.....	116
4.2.7.	Afiliación a la Caja Nacional de Salud	117
4.2.8.	Aprobación de la Propuesta del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	117
4.2.9.	Otros.....	117
4.2.10.	Costos en Seguridad y Salud Ocupacional.....	118
4.2.11.	Costos Por Incumplimiento De La Normativa Legal Ley 16998....	118
4.2.11.1.	Criterios de Aplicación de Multas.	118
4.3.	Costos de Posibles Accidentes	119
4.3.1.	Tipos De Costos	119
4.3.1.1.	Costos Directos.....	119
4.3.1.1.1.	Costo Promedio Por Accidente.	120
4.3.1.2.	Cotos Indirectos.	122
4.3.1.2.1.	Costos que Conlleva el no contar con PSST.	122
4.3.2.	Determinación De La Relación Beneficio Costo	123

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	125
5.1.	Conclusiones	125
5.2.	Recomendaciones.....	126
6.	REFERENCIAS.....	127
7.	ANEXOS	131

INDICE DE CUADROS

Cuadro I-1 Datos de la Empresa	12
Cuadro I-2 Áreas de la Empresa	13
Cuadro I-3 Materiales, Herramientas, Equipos e Información Complementaria.....	18
Cuadro II-1 Rangos de la Probabilidad.....	26
Cuadro II-2 Nivel de Probabilidad y Severidad.....	28
Cuadro II-3 Matriz de Nivel de Riesgo.....	28
Cuadro II-4 Matriz de Rangos Ponderados.....	29
Cuadro II-5 Rangos de Riesgos Aceptables y No Aceptables	29
Cuadro III-1 Etapas del Proceso de Fabricación.....	59
Cuadro III-2 Matriz IPER Gerencia.....	65
Cuadro III-3 Matriz IPER Almacén.....	66
Cuadro III-4 Matriz IPER Plegado – Corte.....	67
Cuadro III-5 Matriz IPER Limpieza –Arenado	68
Cuadro III-6 Matriz IPER Armado – Soldado	69
Cuadro III-7 Matriz IPER Pintado	70
Cuadro III-8 Matriz IPER Montaje Accesorios Eléctricos	71
Cuadro III-9 Matriz IPER Montaje parte Mecánica (Sistema de Frenos y Amortiguación).....	72
Cuadro III-10 Responsabilidades APR y PT	77
Cuadro III-11 Servicios Higiénicos que exige la Ley16698.....	83
Cuadro III-12 Responsabilidades Investigación de Accidentes.....	90
Cuadro III-13 Manual de Procedimientos de Investigación de Accidentes	91
Cuadro III-14 Matriz de Dotación de Indumentaria y EPP – Plegado y Corte.....	96

Cuadro III-15 Cronograma de Capacitaciones Mensual - 1ra Parte	99
Cuadro III-16 Cronograma de Capacitación Mensual – 2da Parte	100
Cuadro III-17 Cronograma de Capacitación para los Brigadistas	101
Cuadro III-18 Cronograma de Reuniones Comité Mixto	103
Cuadro III-19 Cronograma de Entrega de Informes al Ministerio de Trabajo	103
Cuadro III-20 Cronograma de Inspecciones Industrias López	105
Cuadro III-21 Cronograma de Simulacros en Industrias López	109
Cuadro IV-1 Equipos de Protección Personal.....	114
Cuadro IV-2 Señalización.....	115
Cuadro IV-3 Extintores.....	115
Cuadro IV-4 Capacitaciones de Brigadistas	116
Cuadro IV-5 Monitoreo.....	116
Cuadro IV-6 Sueldo Mensual del Consultor SYSO-MA.....	116
Cuadro IV-7 Botiquín	116
Cuadro IV-8 Afiliación a la Caja Nacional de Salud.....	117
Cuadro IV-9 Aprobación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	117
Cuadro IV-10 Costos Adicionales en Implementación de equipos para una mejor Seguridad y Bienestar de los Trabajadores	117
Cuadro IV-11 Costos en Seguridad y Salud Ocupacional	118
Cuadro IV-12 Criterio de Multas por Incumplimiento Legal	118
Cuadro IV-13 Costos de Algunos Accidentes Generados desde agosto a octubre del año 2022 en Industrias López	121
Cuadro IV-14 Costos que Conlleva el no contar con PSST	122

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 Árbol de Problemas Industrias López	6
Figura 1-2 Árbol de Soluciones Industrias López	8
Figura 1-3 Estructura Organizacional de Industrias López	14
Figura 1-4 Lay Out de Industrias López	15
Figura 2-1 Estimación de Riesgos	25
Figura 2-2 Determinación de la Probabilidad.....	26
Figura 2-3 Cantidad de Servicios Higienicos	38
Figura 3-1 Flujograma de Fabricación de Semirremolque - Chasis	57
Figura 3-2 Industrias López.....	81
Figura 3-3 Parqueo Industrias López.....	81
Figura 3-4 Altura del suelo al Techo Industrias López	81
Figura 3-5 Instalaciones Eléctricas Industrias López	82
Figura 3-6 Servicios higiénicos en Industrias López.....	84
Figura 3-7 Vestuario – Casilleros Industrias López	84
Figura 3-8 Estante de Herramientas.....	87
Figura 3-9 Caja de Herramientas	87
Figura 3-10 Almacén Industrias López	88
Figura 3-11 Basureros Industrias López.....	89
Figura 3-12 Comité de Emergencias	107
Figura 3-13 Lay Out de Plan de Emergencia Industrias López.....	111

INDICE DE ANEXO

Anexo 1: Consideraciones en el Desarrollo de la Matriz IPER

Anexo 2: Monitoreo de Iluminación y Ruido - Niveles de Exposición Luminaria y Ruido, determinados por la NTS.

Anexo 3: Estudio de Carga de Fuego -Clasificación de los Riesgos según el Material de Combustión

Anexo 4: Estudio de Carga de Fuego - Resistencia al Fuego

Anexo 5: Estudio de Carga de Fuego - Procedimiento de Estudio de Carga De Fuego

Anexo 6: Estudio de Carga de Fuego – Determinación del peso y Determinación del Grado de Peligrosidad

Anexo 7: Estudio de Carga de Fuego - Riesgo de Activación según el tipo de Industria

Anexo 8: Estudio de Carga de Fuego - Escala de Carga de Fuego y Riesgo Intrínseco (Conforme Nb 58005)

Anexo 9: Estudio de Carga de Fuego – Norma para Extintores Portátiles Contra Incendios según la NFPA 10

Anexo 10: Medicina del Trabajo - Procedimiento para la Afiliación en la Caja Nacional de Salud

Anexo 11: Desarrollo del Trabajo - Diagnóstico Actual en Tema de Seguridad Industrial

Anexo 12: Desarrollo del Trabajo - Nivel de Cumplimiento en Materia de Seguridad Industrial

Anexo 13: Descripción del Procedimiento - Maquinarias y Equipos de Industrias López

Anexo 14: Descripción del Procedimiento - Herramientas de Industrias López

Anexo 15: Descripción del Procedimiento - Materia Prima e Insumos de Industrias López

Anexo 16: Descripción del Proceso - Flujogramas del Proceso, por Área de Trabajo

Anexo 17: Identificación y Evaluación de Riesgos (Matriz IPER) - Puntajes Asignados para el Cálculo de la Probabilidad y Severidad

Anexo 18: Lista Referencial Maestra de Peligros y Riesgos

Anexo 19: Monitoreo – Equipos Empleados

Anexo: 20 Monitoreo de Iluminación

Anexo 21: Monitoreo – Croquis del Monitoreo de Iluminación

Anexo 22: Calibración del Equipo de Monitoreo de Iluminación “Luxómetro

Anexo 23: Carnet del profesional SYSO Categoría A

Anexo 24: Monitoreo de Ruido

Anexo 25: Monitoreo - Croquis del Monitoreo de Ruido

Anexo 26: Calibración del Equipo de Monitoreo de Ruido “Sonómetro”

Anexo 27: Cálculo de Carga de Fuego de las diferentes +Áreas de Industrias López

Anexo 28: Croquis del Nivel de Riesgo de Carga de Fuego en Industrias López

Anexo 29: Carga de Fuego – Dotación de Extintores Conforme a la NFPA 10 de Industrias López

Anexo 30: Actividades de Alto Riesgo - Procedimiento para la Validación de Análisis Preliminar de Riesgos “APR” y Permisos de Trabajo “PT”

Anexo 31: Actividades de Alto Riesgo – Registro de Análisis Preliminar de Riesgos y Permisos de Trabajo

Anexo 32: Descripción de las Condiciones Actuales - Señalización

Anexo 33: Investigación de Accidentes - Reporte Mediante Tarjeta TOPI “TARJETA DE OBSERVACIÓN DE PELIGROS E INCIDENTES”

Anexo 34: Investigación de Accidentes - Informe de Investigación de Accidentes

Anexo 35: Investigación de Accidentes Registro de Estadísticas de Incidentes y Accidentes

Anexo 36: Matriz de Dotación de Indumentaria y Equipos de Protección Personal

Anexo 37: Registro de Dotación de Ropa de Trabajo y Equipos de Protección Personal

Anexo 38: Dotación de Indumentaria Y Epp's - Manual De Uso, Mantenimiento Y Almacenamiento de Equipos de Protección Personal - Protector Auditivo

Anexo 39: Dotación de Indumentaria Y Epp's - Manual De Uso, Mantenimiento Y Almacenamiento de Equipos de Protección Personal - Protector Craneal

Anexo 40: Dotación de Indumentaria Y Epp's - Manual De Uso, Mantenimiento Y Almacenamiento de Equipos de Protección Personal - Protección De Manos

Anexo 41: Dotación de Indumentaria Y Epp's - Manual De Uso, Mantenimiento Y Almacenamiento de Equipos de Protección Personal - Protección De Pies

Anexo 42: Dotación de Indumentaria Y Epp's - Manual De Uso, Mantenimiento Y Almacenamiento de Equipos de Protección Personal - Protector Facial

Anexo 43: Dotación de Indumentaria Y Epp's - Manual De Uso, Mantenimiento Y Almacenamiento de Equipos de Protección Personal - Protector Respiratorio

Anexo 44: Dotación de Indumentaria Y Epp's - Manual De Uso, Mantenimiento Y Almacenamiento de Equipos de Protección Personal – Overol; Camisa Y Pantalón Jean; Traje Especial; Coletto

Anexo 45: Dotación de Indumentaria Y Epp's - Manual De Uso, Mantenimiento Y Almacenamiento de Equipos de Protección Personal - Faja Lumbral

Anexo 46: Dotación de Indumentaria Y Epp's – Frecuencia de Dotación de Indumentaria y Equipos de Protección Personal

Anexo 47: Registro de Capacitaciones

Anexo 48: Comité Mixto – Acta de Posesión

Anexo 49: Registro de Inspecciones

Anexo 50: Plan de Emergencia – Equipo de Manejo de Emergencias

Anexo 51: Plan De Emergencia - Tipos y Niveles de Emergencia Considerados en Industrias López

Anexo 52: Plan De Emergencia - Responsabilidades en Emergencia de Incendio – Explosión

Anexo 53: Plan De Emergencia - Responsabilidades en Emergencia de Primeros Auxilios – Evacuación

Anexo 54: Plan De Emergencia - Responsabilidades en Emergencia de Derrame de Sustancias Peligrosas

Anexo 55: Plan De Emergencia - Planeación del Simulacro

Anexo 56: Plan De Emergencia - Valorización del Simulacro

Anexo 57: Plan De Emergencia - Informe de Simulacro