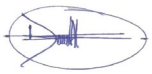
"MANUAL MASTER DE SSMA DE SEGURIDAD SALUD Y MEDIO AMBIENTE DENTRO DEL SGI"

CUADRO DE FIRMAS		
Elaboró:  René Gabriel Córdova Hernández	Revisó:  Diana Trinidad Pacheco Reyes	Autorizó:  Javier Escobar Salomé
Coordinador de SSMA	Coord. De Sistema de Gestión Integral	Gerente General

INDICE PAG.

0. CONTROL DE REVISIONES Y/O CAMBIOS 3
1.- POLÍTICA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 4
2.- OBJETIVO DE LA POLÍTICA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 4
3.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 4
3.1. ALCANCE DEL SGI 5
4.- ELEMENTOS DEL SGI 7
4.1. REQUISITOS LEGALES RELACIONADOS CON LA CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE EN EL TRABAJO 7
4.2. ANÁLISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL 9
4.3. CONTROL DEL RIESGO 10
4.4. PROCEDIMIENTOS 11
5.- RECOMENDACIONES PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Y CORTE 11
5.1. ACTIVIDADES DE PROCESO 11
5.2. APLICACIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO 12
5.3. REQUERIMIENTOS GENERALES 12
5.4. TRABAJOS DE CORTE Y SOLDADURA EN ESPACIOS CONFINADOS 13
5.5. INSTRUCCIONES PARA APLICACIÓN DE SOLDADURA Y CORTE 13
5.6. INSTRUCCIONES PARA USO DE LAS MAQUINAS DE SOLDAR 14
5.7. INSTRUCCIONES CONCRETAS PARA LA SOLDADURA OXIACETILÉNICA 15
5.9. UTILIZACIÓN DE CILINDROS 17
6.- EJECUCIÓN SEGURA DE TRABAJOS EN ALTURA 22
6.1. SISTEMA DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CAÍDAS 22
6.2. INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CAÍDAS 24
6.3. SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS COLECTIVO 24
6.4. SISTEMAS DE ACCESO 26
7.- REALIZACIÓN DE MOVIMIENTOS MANUALES Y MECÁNICO DE CARGAS 34
7.1. REQUISITOS GENERALES 34
7.2. INSPECCIONES Y CUIDADOS 34
7.3. LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS 41
8. DELIMITACION DE AREAS DE RIESGO 44
8.1. REQUISITOS GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO 44
8.2. IDENTIFICACIÓN DE LA CONDICIÓN INSEGURA 44
8.3. CRITERIOS PARA DELIMITAR ÁREAS DE RIESGOS 45
8.4. TIPOS DE BARRICADAS DE SEGURIDAD 47
9.- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL 51
9.1. MATRIZ DE PROTECCIÓN PERSONAL BÁSICO Y POR ESPECIALIDAD 51
9.2. CUIDADOS AL EPP (CONSIDERACIONES GENERALES) 56
9.3. CASCOS DE SEGURIDAD 56
9.4. PROTECCIÓN OCULAR Y FACIAL 57
9.5. PROTECCIÓN RESPIRATORIA 57
9.6. PROTECCIÓN AUDITIVA 60
9.7. PROTECCIÓN EN LAS MANOS 61
9.8. EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS 62
9.9. CAMBIO Y REMPLAZO 62
10.- PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN EN LA OBRA 63
10.1. ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN 63
11.- SEÑALIZACIÓN Y COLORES DE SEGURIDAD 65
11.1. TIPOS DE SEÑALES 65
11.2. COLORES DE SEGURIDAD 66
12.- GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES Y PROGRAMA DE INSPECCIONES 66
12.1. PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS 66
12.1.2. PLAN DE ACCIÓN 74
13. PROGRAMA DE INSPECCIONES 74
13.1. INSPECCIONES DE SEGURIDAD 75
13.2. INSPECCIONES ESPECÍFICAS 77
13.3. PROGRAMA DE INSPECCIONES DE EQUIPOS, HERRAMIETAS Y EPP 77
13.4. ESTADÍSTICA DE INSPECCIONES 77
13.5. GUIA PARA INSPECCION DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS Y EPP 79
14.- REVISON DE OBJETIVOS Y METAS DE SSMA 84

15.- AUDITORIAS 86
15.1. ALCANCE 86
16.- INDICADORES DE DESEMPEÑO DEL SGI 86
17.- ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD COMO INDICADOR PRINCIPAL 87
18.- PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS JAESSA-R-01-PR-017 87
19.- GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRAS 88
19.1. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 88
19.2. LISTAS DE VERIFICACIÓN 89
19.3. IMPACTOS AMBIENTALES 89
19.4. CONTROLES MEDIOAMBIENTALES 89
19.5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACION Y/O CORRECCION 90
20.- REGLAMETO INTERNO 91
20.1. LA SEGURIDAD E HIGIENE Y RIESGOS DE TRABAJO 91
20.2. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES 93
20.3. PROHIBICION DE LOS TRABAJADORES 93
20.4. MEDIDAS DISCIPLINARIAS 94
20.5. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN 95
21. ANEXOS 96
22. LISTA DE DISTRIBUCIÓN 96

0. CONTROL DE REVISIONES Y/O CAMBIOS

CONTROL DE MODIFICACIONES			
Revisiones		Apartado de Modificación	Descripción de la Modificación
Número	Fecha		
00	30-09-2020	Todo	Emisión original del Documento
01	19-05-2021	7.3. Levantamiento y transporte manual de cargas	Formato
02	15-11-2022	Actualización de apartados 1, 2 y 3.	Revisión general del documento y actualización

1.- POLÍTICA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

ISO 9001:2015 Sistema de gestión de calidad
ISO 45001:2018 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
ISO 14001:2016 Sistema de gestión ambiental

En TUBERIA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ, S.A. DE C.V. buscamos satisfacer las necesidades de nuestros clientes brindando servicios de fabricación, montaje y mantenimiento de tuberías y estructuras de acero inoxidable, acero al carbón, soportería y láminas de acero, mediante la aplicación de soldadura, aislamiento térmico y protección anticorrosiva; así como servicios de comercialización, armado, desarmado y certificación de andamios.
En TUBERIA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ, S.A. DE C.V., hemos implementado un Sistema de Gestión Integral que opera mediante el cumplimiento de objetivos para cada proceso y que nos compromete a:

- Cumplir con los requisitos legales y reglamentarios de nuestros clientes y partes interesadas.
- Mejorar continuamente el sistema de gestión integral mediante el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la automatización de nuestros procesos.
- Prevenir el deterioro del medio ambiente identificando aspectos a impactos ambientales en nuestros procesos con acciones que disminuyan el agotamiento de los recursos naturales y la contaminación de los ecosistemas.
- Identificar los peligros y riesgos en nuestros procesos con la finalidad de aplicar controles que brinden condiciones de trabajo seguras y saludables para prevenir accidentes/incidentes y daños de la salud.
- Participar en consultas y actividades para cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión Integral.

La dirección de TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ, S.A. DE C.V asegura que esta política es difundida, entendida y aceptada por la Organización.

2.- OBJETIVO DE LA POLÍTICA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El presente Manual de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSMA) tiene como objetivo cumplir los estándares de ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad, Requisitos ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental., ISO 45001:2018 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Reglamento Interno de TUBERIA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ, S.A. DE C.V que implementa continuamente bajo la Ley Federal del trabajo y normatividad aplicable de Seguridad y Salud en el Trabajo

- ✓ Tender al "Cero Incidentes" como algo alcanzable, minimizando la ocurrencia de los accidentes e incidentes, tanto los personales como de daños a los equipos, maquinarias, instalaciones, medio ambiente y salud.
- ✓ Obtener y mantener ambientes de trabajo libres de contaminantes, identificando y controlando los riesgos que puedan causar daño a las personas, medio ambiente, instalaciones y proceso

3.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TUBERIA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ, S.A. DE C.V ha asumido el compromiso de ejecutar sus proyectos constructivos bajo la premisa de proteger la salud e integridad física de sus trabajadores, cumpliendo con los requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional establecidos en la Legislación Nacional Vigente y las disposiciones contraídas con sus Clientes, tomando como referencia la Normatividad vigente.

3.1. ALCANCE DEL SGI

El alcance de la empresa TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V. ubicada en 16 de septiembre 102 Col. Estero del pantano Cosoleacaque Veracruz CP 96343 incluye el cumplimiento a los requisitos de nuestros clientes, legislación y regulaciones aplicables.

UBICACIÓN FÍSICA
Calle 16 de septiembre no. 102. Col. Estero del pantano CP. 96343 Cosoleacaque Veracruz.

CONTEXTO
Industria química, petroquímica y alimentaria en la región sureste del país (México).

PARTES INTERESADAS
- Cliente, legales y reglamentarios aplicables a cada servicio.
- Incluye el cumplimiento de la legislación y regulaciones.

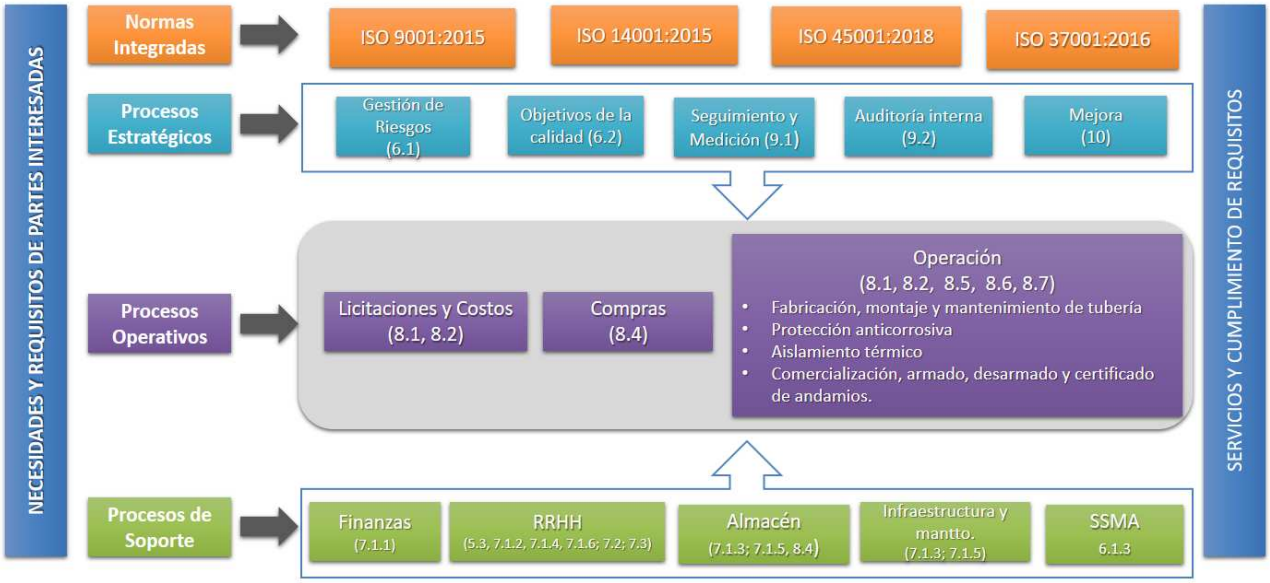
ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL
- Fabricación, montaje y mantenimiento de tuberías y estructuras de acero inoxidable, acero al carbón, soportería y láminas de acero mediante la aplicación de soldadura, aislamiento térmico y protección anticorrosiva. Comercialización, armado, desarmado y certificación de andamios.

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE:
- Servicios de fabricación y montaje de tubería y estructura: mediante la aplicación de soldadura en acero inoxidable, acero al carbón, soportería y lámina de acero (ASTM A 516 Gr. 70).
- Armado, desarmado y certificación de andamios.
- Comercialización: arrendamiento y/o venta de andamios
- Servicio de recubrimiento anticorrosivo a estructuras, tuberías y equipos
- Servicio de suministro e instalación de aislamiento térmico y frío para altas y bajas temperaturas a equipos y tuberías

APLICABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN
- ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisito 8.3.
- ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental.
- ISO 45001:2018 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ISO 37001:2016 Sistema de Gestión Antisoborno.

3.1.1. MAPA DE PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V.			
REVISIÓN	EDICIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
6	4/04/2022	JAESSA -R-04-SGI	1 de 1
MAPA DE PROCESOS			



Elaboró	Aprobó
Ing. Diana T. Pacheco Reyes	Ing. Javier Escobar Salomé

3.1.2. APLICABILIDAD DEL SGI

- ✓ ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad - Requisitos.
- ✓ ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental.
- ✓ ISO 45001:2018 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ ISO 37001:2016 Sistema de Gestión Antisoborno.

4.- ELEMENTOS DEL SGI

4.1. REQUISITOS LEGALES RELACIONADOS CON LA CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE EN EL TRABAJO

N.º	Normativa Legal vigente	Aplicación en Aplicación en TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V.
1	ISO 9001:2015 (Sistema de Gestión de la Calidad, Requisito 8.1).	- En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
2	ISO 14001:2015 (Sistema de Gestión Ambiental, Requisito 8.1).	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
3	ISO 45001:2018 (Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Requisito	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
4	ISO 37001:2016 (Sistema de Gestión Antisoborno, requisito 8.1)	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
5	ASME SECCIÓN IX (Calificación de Soldadores)	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
6	AWS D1.1 (Código de Soldadura Estructural)	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
7	ASME B31.3 (Líneas o Tuberías de Proceso)	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
8	Guía para el uso de andamios en la industria OSHA 3150	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
9	Norma 29CFR1926 Sub Parte L (OSHA)	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
10	Norma 237-PMEX-2009 Rev. 0	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
11	Manual de Scaffold Training Institute-Houston	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
12	NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales e instalaciones	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
13	NOM-002-STPS-2010 Prevención y protección contra incendios	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
14	NOM-004-STPS-1999 Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
15	NOM-005-STPS-1998 Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
16	NOM-006-STPS-2014 Manejo y almacenamiento de materiales	En aspectos de Seguridad y Salud en el

		trabajo (higiene industrial)
17	NOM-009-STPS-2011 Trabajos en altura	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
18	NOM-017-STPS-2008 Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
19	NOM-022-STPS-2015 Electricidad estática	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
20	NOM-027-STPS-2008 Soldadura y corte	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
21	NOM-029-STPS-2011 Mantenimiento de instalaciones eléctricas	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
22	NOM-033-STPS-2015 Trabajos en espacios confinados	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
23	NOM-010-STPS-1999 Contaminantes por sustancias químicas	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
24	NOM-011-STPS-2001 Ruido	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
25	NOM-017-STPS-2008 Equipo de protección personal	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
26	NOM-018-STPS-2000 Identificación de peligros y riesgos por sustancias químicas	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
27	NOM-019-STPS-2011 Comisiones de seguridad e higiene	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
28	NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
29	NOM-028-STPS-2012 Seguridad en procesos y equipos con sustancias químicas	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
30	NOM-030-STPS-2009 Servicios preventivos de seguridad y salud	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
31	NOM-031-STPS-2011 Construcción	En aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
32	LEY ESTATAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL 2011	En aspectos del medio ambiente
33	NOM-081-SEMARNAT-1994	En aspectos de medio ambiente y recursos naturales
34	LEY NÚMERO 62 ESTATAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	En aspectos de medio ambiente y recursos naturales
35	LEY Número 847 DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.	En aspectos de medio ambiente de Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
36	LEY NÚMERO 856 De Protección Civil y la Reducción del Riesgo de Desastres para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave	En aspectos de medio ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
37	Ley número 878 Estatal de Mitigación y Adaptación ante los Efectos del Cambio Climático.	En aspectos de medio ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)

38	LEY DE AGUAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.	En aspectos de medio ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
39	LEY ESTATAL DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	En aspectos de medio ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
40	REGLAMENTO MUNICIPAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	En aspectos de medio ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)
41	ANSI Z16.l-1973	En aspectos de medio ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo (higiene industrial)

4.2. ANÁLISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

La identificación de peligros y evaluación de riesgos constituye uno de los elementos de la planificación de la obra. Para ello antes TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V a través del Supervisor de SSMA establecen y mantiene procedimientos para identificar, evaluar y controlar los peligros relacionados a sus actividades y evaluar los riesgos antes del inicio de los trabajos. El documento aplicable: Análisis de Riesgos de la tarea

4.2.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

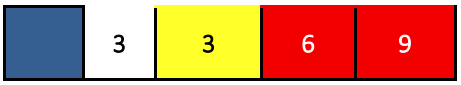
El Residente de Obra, supervisor de obra, supervisor de SSMA y trabajadores revisan y analizan todos los procedimientos de Obra y Mantenimiento para identificar los peligros de sus actividades y evaluar los riesgos. Documento aplicable: Matriz de Identificación (Procesos vs Riesgos).

4.2.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS

La evaluación del riesgo nos proporciona el grado de criticidad de los diferentes escenarios identificados, con el fin de reconocer cuales riesgos tendrán prioridad en el control. Para ello se toman en cuenta las variables:
Probabilidad de ocurrencia
Severidad (Gravedad o Magnitud de la consecuencia).
Considerando una Matriz de Aceptabilidad de Riesgos según se muestra:

MATRIZ DE NIVEL DE RIESGO

		SEVERIDAD		
		1	2	3
PROBABILIDAD	1	1	2	3
	2	2	4	6



MEDIDAS DE CONTROL GENERAL

NIVEL DE RIESGO		MEDIDAS DE CONTROL
RIESGO BAJO	1 - 2	Monitorear el cumplimiento de los controles existentes (inspecciones periódicas), Capacitación de charla cinco minutos y ATS. Requiere supervisión eventual
RIESGO MEDIO	3 - 4	La tarea será efectuada únicamente por personal capacitado, requiere la presencia regular del Supervisor SSMA. Capacitación de charla cinco minutos y ATS + listados de verificación.
RIESGO ALTO	6 - 9	Establecer e implementar un plan para reducir el riesgo y verificar la eficacia de los controles establecidos. Para eso contaran con Capacitación de charla cinco minutos + ATS **El trabajo no debe de ser realizado** hasta establecer medidas provisionales inmediatas para reducir el riesgo o hasta lograr implementar medidas correctivas finales para minimizar, eliminar o sustituir el riesgo. La tarea sólo será efectuada por personal con experiencia y conocimiento previo de la tarea, que cuente con los permisos de trabajo necesarios y que además deben de contar con la presencia permanente del Supervisor del Área y del Supervisor SSMA.

4.3. CONTROL DEL RIESGO

TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V a través del Responsable de Obra, el supervisor de Obra y el Supervisor de SSMA, establece controles de riesgos según su aceptabilidad, desarrollando una tabla de puntos críticos de seguridad indicando las medidas de control mínimas para cada proceso. Antes del inicio de una obra o un trabajo de mantenimiento se revisará y aprobará una Matriz de "Identificación de Peligros y Evaluación de Impactos" (IPER). Durante el desarrollo de cada actividad se actualizará esta matriz y se realizará un "Análisis de trabajo Seguro" (ATS).

Documento aplicable: (IPER)
Documento aplicable: (ATS)

4.4. PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos aplicables para las actividades en TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V son los siguientes:

JAESSA-PR-016	MANUAL MASTER SSMA
JAESSA-P-01-PR-016	PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE EPP
JAESSA-P-02-PR-016	PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD
JAESSA-P-03-PR-016	JAESSA-P-03-PR-016. Aplicación de soldadura y corte condiciones de seguridad
JAESSA-P-04-PR-016	JAESSA-P-04-PR-016. Trabajos en altura
JAESSA-P-05-PR-016	JAESSA-P-05-PR-016. Espacios confinados
JAESSA-P-06-PR-016	JAESSA-P-06-PR-016. Movimiento manual mecánico de cargas
JAESSA-P-07-PR-016	JAESSA-P-07-PR-016. Delimitación de áreas de riesgos
JAESSA-P-08-PR-016	JAESSA-P-08-PR-016. Protocolo retorno covid
JAESSA-P-09-PR-016	JAESSA-P-09-PR-016. Guía de desarrollo de análisis de riesgos

- ✓ Reglamento Interno de JAESSA

5.- RECOMENDACIONES PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Y CORTE

5.1. ACTIVIDADES DE PROCESO

- ➢ Se deberá Contar con un extintor tipo ABC que sea de la capacidad acorde al análisis de riesgos potenciales, en un radio no mayor a 7 metros, en el área donde se desarrollen las actividades de soldadura y corte.

- Contar con casetas de soldar o con mamparas para delimitar las áreas en donde se realicen actividades de soldadura o corte.
- Utilizar, al menos, el siguiente equipo de protección personal conforme al proceso de soldadura o corte que se emplee: caretas o lentes con sombra de soldador, protección facial, capuchas (monjas), respirador para humos, peto (mandil), guantes para soldador, polainas, mangas y zapatos de seguridad.
- Revisar que los equipos y elementos de seguridad acoplados a los cilindros que contengan gases combustibles estén en condiciones de funcionamiento. Registrar que presentan en lo que se refiere a su hermeticidad y limpieza (libre de grasa).
- Prohibir la utilización de reguladores de presión reconstruidos.
- Colocar señales, avisos, candados o etiquetas de seguridad, de acuerdo con lo establecido en la NOM-004-STPS-1999 y en la NOM-026-STPS-1998, en las instalaciones eléctricas que proporcionen energía a los equipos de soldadura y corte, y restringir el paso a las áreas en las que se realizan las actividades de soldadura y corte.
- Disponer de ventilación natural o artificial antes y durante las actividades de soldadura y corte en las áreas de trabajo.

5.2. APLICACIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO

Deberá tramitar la autorización de permisos de trabajo cuando realicen actividades de corte y soldadura para todas aquellas áreas de trabajo, espacios confinados, subterráneos, procesos (provisionales o en caso de mantenimiento) o recipientes donde existan polvos, gases o vapores inflamables o explosivos que representen peligro para los trabajadores. (ver anexo guía de llenado de aplicación de permisos de trabajo caliente).

5.3. REQUERIMIENTOS GENERALES

- Las conexiones de mangueras no presenten fugas, los conectores no presenten corrosión y estén acoplados herméticamente.
- Las conexiones eléctricas mantengan la continuidad, no presenten daños mecánicos en sus aislamientos y se encuentren en condiciones de uso.
- El equipo o maquinaria esté conectado al sistema de puesta a tierra general o a un sistema alterno que cumpla las especificaciones de la NOM-022-STPS-1999, y esté en condiciones de funcionamiento.
- El voltaje de la línea de alimentación corresponda al requerido por la máquina de soldar.
- El equipo que utiliza gases combustibles no debe presente fugas.
- Tener a la mano instructivo para el almacenamiento, uso y transporte de cilindros con gases combustibles en el interior y exterior de las instalaciones del centro de trabajo.
- Que se cuente con el instructivo para la revisión y reemplazo de piezas de consumo de los equipos utilizados en el proceso de soldadura y corte.
- El mantenimiento correctivo del equipo lo debe realizar el personal capacitado y autorizado por el patrón.
- Que se establezcan los procedimientos para el manejo y operación de cilindros, válvulas.
- Reguladores, mangueras y sus conexiones, fuentes de alimentación eléctrica y operaciones o actividades de soldadura y corte en espacios confinados.

- Seleccionar las herramientas y el equipo de protección personal según sea el proceso de soldadura y maquinaria a utilizar.
- Se deben realizar revisiones mensuales al equipo de soldadura y corte para determinar su funcionalidad y mantenimiento que corresponda.
- Se deberá elaborar las listas de verificación diarias de equipo y herramientas que se van a utilizar.

5.4. TRABAJOS DE CORTE Y SOLDADURA EN ESPACIOS CONFINADOS

- Se debe evaluar el interior del espacio confinado antes de entrar, durante y al terminar la actividad de soldadura y corte, para verificar que el contenido de oxígeno en el aire esté en el rango de 19.5% y 23.5%.
- Se deberá evaluar la presencia de atmósferas explosivas a través de equipos de lectura directa.
- Se debe determinen los tipos de sustancias químicas almacenadas y aplique el procedimiento de descontaminación del espacio confinado.
- El trabajador cuente con la autorización por escrito del patrón antes de ingresar al área.
- El trabajador coloque tarjetas de seguridad que indiquen el bloqueo de energía de alimentación, maquinaria y equipo que se relacione con el recipiente y espacio confinado donde se realizará la actividad de soldadura o corte.
- Se proceda a ventilar y efectuar los monitoreos con equipos de lectura directa para corroborar los niveles de concentración de oxígeno en aire y la ausencia de una atmósfera explosiva, en caso de no alcanzar los niveles de oxígeno establecidos en el inciso a), se podrá utilizar el equipo de protección respiratoria con suministro de aire respirable.
- Se utilicen equipos de extracción local para la eliminación de gases, vapores y humos peligrosos.
- El responsable del mantenimiento compruebe que el sistema de ventilación artificial se encuentre en condiciones de funcionamiento y opere bajo un programa de mantenimiento.
- Se coloquen fuera del espacio confinado los cilindros y las fuentes de poder.
- Se controle el tiempo de permanencia continua del trabajador dentro de un espacio confinado a una hora de trabajo continuo como máximo, con descansos mínimos de 15 minutos fuera del espacio confinado.
- Se eliminen o reduzcan al mínimo las atmósferas explosivas en los espacios confinados que hayan contenido líquidos inflamables u otro tipo de combustibles, antes de proceder a soldar o cortar.
- El supervisor vigile que se apliquen los procedimientos de seguridad establecidos, desde el ingreso del trabajador hasta el término de la operación.
- El soldador durante la operación utilice un arnés con una línea de vida. Las cuerdas de la línea de vida deben ser resistentes a las sustancias químicas presentes y con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área, y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario, y
- Se realice una limpieza e inspección para detectar y controlar los posibles riesgos, después de toda jornada de trabajo.

5.5. INSTRUCCIONES PARA APLICACIÓN DE SOLDADURA Y CORTE

- Se deberá inspeccionar el área y equipo de trabajo para conseguir un ambiente de trabajo seguro.
- Mantener en buenas condiciones los cables (sin uniones y de uso rudo), clavija de seguridad, porta-electrodo y zapatas, con que cuentan las máquinas de soldar.
- inspeccionar que el área de trabajo esté libre de materiales combustibles (papel, cartón, aceites, químicos, etc.). y libre de atmósferas explosivas.
- En caso de que el material combustible no pueda ser removido, es indispensable utilizar mantas de protección contra fuego para cubrir y aislar dichos productos.

- Tramitar permiso de trabajo y análisis de riesgo que evalúen las condiciones del área, así como aplicar las listas de verificación de equipos y maquinarias.
- Alejar los cilindros de gas (acetileno, oxígeno, argón, etc.) con extremo cuidado ya que son gases envasados a alta presión, lo cual significa que en caso de que los cilindros se dañen éstos pueden comportarse como un proyectil.
- No exponer los equipos de oxiacetileno al contacto con grasas o aceites, ya que esto puede producir fuego y/o explosión.
- Para la utilización de gas, es importante verificar que las conexiones (reguladores, mangueras y soplete) sean las adecuadas para el tipo de gas que se empleará y que estén en buenas condiciones.
- Utilizar un arresta flamas (bloqueador de retroceso de llama) en ambos cilindros (oxígeno y acetileno) para impedir que la flama llegue a los tanques en caso de que ésta sea absorbida por las mangueras, mismo que debe contar con lo siguiente:

  - Válvula (check) unidireccional,
  - Filtro corta llama,
  - Válvula de cierre automático termosensible, y
  - Válvula de cierre automático piezosensible. Se utiliza para cortar el suministro de gas si hay un retroceso o una sobrepresión en la manguera, con una presión de cierre igual a 0,7 Bar (10 PSI).

5.6. INSTRUCCIONES PARA USO DE LAS MAQUINAS DE SOLDAR

1.- Preparación de la soldadura de acuerdo con el procedimiento específico de soldadura a realizar.

- Limpiar las piezas que se van a soldar.
- Sujetar las piezas con mordazas para evitar que se muevan.
- Protegerse adecuadamente con guantes, ropa de trabajo y pantalla de protección, y
- Introducir el electrodo en la pinza.

2.- Enganchar la pinza de masa a una de las dos piezas a soldar.

- Conectar el equipo a un enchufe con toma de tierra asegurándose de que el electrodo no está en contacto con la masa.
- Regular la intensidad del equipo.
- Frotar el extremo del electrodo en el punto donde se va a soldar (acción de cebar). Este frotamiento ceba el equipo, es fácil identificar cuando ocurre porque aparecen chispas. A continuación, alejar el electrodo unos 4 o 5 mm para establecer el arco eléctrico. Posteriormente acercar el electrodo a 2 o 3 mm de la pieza y comenzar a soldar. La distancia entre el electrodo y la pieza que se va a soldar es equivalente al diámetro del electrodo y debe mantenerse constante a lo largo del proceso. Continuar soldando, manteniendo el electrodo inclinando 60.
- Avanzar a una velocidad regular, respetando la separación entre el electrodo y la pieza. Para conseguirlo es necesario acercar progresivamente el porta-electrodos hacia la pieza para compensar la pérdida de material derivada de la fusión del electrodo.
- Adaptar la velocidad de avance para obtener un ancho de cordón igual a 1,5 veces el diámetro del electrodo.
- Dejar enfriar la soldadura en proceso natural. No utilizar agua pues podría cristalizarse.

Elementos auxiliares:

- Los principales son los electrodos, la pinza porta-electrodos y la pinza de tierra.
- El electrodo es una varilla con un alma de carbón, hierro o metal de base para soldeo y de un revestimiento que lo rodea. Forma uno de los polos del arco que engendra el calor de fusión y que, en caso de ser metálico, suministra material de aporte.
- Existen diversos tipos, pero los más utilizados son los electrodos de revestimiento grueso en los que la relación entre el diámetro exterior del revestimiento y el del alma es superior a 1:3. El revestimiento está compuesto por diversos productos como pueden ser óxidos de hierro o manganeso, ferromanganeso, rutilo, etc. Como aglutinantes se suelen utilizar silicatos alcalinos solubles.
- La pinza porta-electrodos sirve para fijar el electrodo al cable de conducción de la corriente.
- La pinza de tierra se utiliza para sujetar el cable de tierra a la pieza a soldar facilitando un buen contacto entre ambos.

5.7. INSTRUCCIONES CONCRETAS PARA LA SOLDADURA OXIACETILÉNICA

Los gases en estado comprimido son en la actualidad prácticamente indispensables, para llevar a cabo la mayoría de los procesos de soldadura. Por su gran capacidad inflamable y calidad, el gas más utilizado es el acetileno que, combinado con el oxígeno, es la base de la soldadura oxiacetilénica y oxicorte.

En las instalaciones no fijas de soldadura oxiacetilénica, tanto el oxígeno como el gas combustible (acetileno, hidrógeno, etc.) que alimentan el soplete, proceden de los cilindros que los contienen a alta presión. Es conveniente resaltar, que la flama de un soplete de acetileno-oxígeno puede llegar alcanzar una temperatura por encima de los 3100 C, aumentando de esta forma la peligrosidad de este tipo de soldadura Además de los 2 cilindros móviles que contienen el combustible y el comburente, los elementos principales que intervienen en el proceso de soldadura oxiacetilénica son los reguladores de presión, el soplete, las válvulas antirretroceso y las mangueras.

5.7.1. SOPLETE

Es el elemento del sistema que efectúa la mezcla de gases. Pueden ser de alta presión en el que la presión de ambos gases es la misma, o de baja presión en el que el oxígeno (comburente) tiene una presión mayor que el acetileno (combustible).
Las partes principales del soplete son dos conexiones con las mangueras, dos llaves de regulación, el inyector, la cámara de mezcla y la boquilla. Se recomienda seguir las siguientes instrucciones en su operación:

1) El soplete debe manejarse con cuidado y en ningún caso se golpeará con él;
2) En la operación de encendido (de un soplete tipo mezclador) seguir la siguiente secuencia de operación:

a) Abrir lentamente la válvula del soplete correspondiente al oxígeno.
b) Abrir la válvula del soplete correspondiente al acetileno alrededor de 3/4 de vuelta.
c) Encender la mezcla con un encendedor de cazuela (chispa) o flama piloto.
d) Aumentar la entrada del combustible hasta que la flama no despida humo.
e) Acabar de abrir el oxígeno según necesidades.
f) Verificar que el regulador de presión tenga la presión adecuada.

3) En la operación de apagado debe cerrarse primero la válvula del acetileno y después la del oxígeno.
4) No colgar nunca el soplete en los cilindros, ni siquiera apagado.
5) No depositar los sopletes conectados en los cilindros en recipientes cerrados.
6) La reparación de los sopletes la deben hacer técnicos especializados.
7) Limpiar periódicamente las toberas del soplete pues la suciedad acumulada facilita el retorno de la flama. Para limpiar las toberas se pueden utilizar limpia boquillas.
8) Si el soplete tiene fugas se debe dejar de utilizar inmediatamente y proceder a su reparación. Hay que tener en cuenta que fugas de oxígeno en locales cerrados pueden ser muy peligrosas. Válvulas check; válvulas unidireccionales o antirretorno, son dispositivos de seguridad que se instalan en las entradas de gases al soplete y su función es bloquear eventuales reflujos de gases, evitando que los mismos se mezclen dentro de las mangueras creando condiciones propicias al retroceso de flama. Estas válvulas no son bloqueadoras de retroceso de flama.

5.7.2. VÁLVULAS DE ANTIRRETROCESO DE FLAMA; BLOQUEADOR DE RETROCESO DE FLAMA

Son dispositivos de seguridad instalados en el sistema de suministro del gas y que sólo permiten el paso de gas en un sentido, impidiendo, por tanto, que la llama pueda retroceder. Están formadas por una envolvente, un cuerpo metálico, una válvula de retención y una válvula de seguridad contra sobrepresiones.

5.7.8. RETORNO DE FLAMA

En caso de retorno de la flama se deben seguir los siguientes pasos:

a) Cerrar la llave de paso del oxígeno interrumpiendo la alimentación a la flama interna;
b) Cerrar la llave de paso del acetileno y después las llaves de alimentación de ambos cilindros;
c) Evitar doblar las mangueras para interrumpir el paso del gas;
d) Efectuar las comprobaciones pertinentes para averiguar las causas y proceder a solucionarlas.

5.7.9. MANGUERAS

a) Deberá mantener las mangueras en perfectas condiciones de uso y sólidamente fijadas a las tuercas de empalme.
b) Evitar que las mangueras entren en contacto con superficies calientes, bordes afilados, ángulos vivos o caigan sobre ellas chispas, procurando que no formen bucles.
c) Evitar que las mangueras atraviesen vías de circulación de vehículos o personas sin estar protegidas con apoyos de paso de suficiente resistencia a la compresión.
d) Antes de iniciar el proceso de soldadura, comprobar que no existen pérdidas en las conexiones de las mangueras utilizando una solución jabonosa, por ejemplo, nunca utilizar una flama para efectuar la comprobación.
e) No trabajar con las mangueras situadas sobre los hombros o entre las piernas.
f) Evitar que las mangueras se dejen enrolladas sobre las ojivas de los cilindros.
g) Después de un retorno accidental de flama, desmontar las mangueras y comprobar que no han sufrido daños. En caso afirmativo, sustituir por unas nuevas desechando las deterioradas.

5.7.10. RECOMENDACIONES GENERALES

- Se recomienda que los trabajos de soldadura y corte, en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles y donde exista riesgo de explosión, estén ventilados, además de establecer condiciones de seguridad.

- Antes de trabajar con recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, limpiarlos con agua caliente y desgasificarlos con vapor de agua. Además, de comprobar con la ayuda de un medidor de atmósferas peligrosas (explosímetro), la ausencia total de gases.
- Evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre los cilindros, mangueras o líquidos inflamables.
- No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio.
- Mantener limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo, las válvulas y los reguladores de presión de los cilindros de oxígeno. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno.
- Si se incendia la válvula de un cilindro de acetileno, se tratará de cerrarla, y si no se consigue, se apagará con un extintor de bióxido de carbono o de polvo químico seco.
- Después de un retroceso de flama o de un incendio de la válvula de un cilindro de acetileno, comprobar que el cilindro no se calienta solo.

5.9. UTILIZACIÓN DE CILINDROS

- Mantener los cilindros perfectamente identificados en todo momento, en caso contrario deben sacarse de servicio y devolverse al proveedor.
- Todos los equipos, tuberías, mangueras y accesorios serán los adecuados para la presión de gas a utilizar.
- Situar las válvulas de los cilindros de oxígeno y acetileno de forma que sus bocas de salida apunten en direcciones opuestas.
- Mantener libres de objetos que los curan total o parcialmente, los cilindros en servicio.
- Mantener los cilindros a una distancia entre 5 y 10 m de la zona de trabajo.
- Antes de usar el contenido de un cilindro comprobar que el manómetro marca "cero" con la válvula cerrada.
- Si el volante de la válvula de un cilindro se bloquea e impide continuar con el giro, evitar forzarlo. Devolver el cilindro al proveedor marcando la deficiencia detectada.
- Purgar la válvula del cilindro de oxígeno antes de colocar el regulador de presión, abriendo un cuarto de vuelta y cerrándola a la mayor brevedad.
- Colocar el regulador de presión con la mariposa totalmente abierta; después de colocarlo comprobar que no existen fugas utilizando solución jabonosa, pero nunca con flama. Si se detectan fugas, proceder a su reparación inmediatamente.
- Abrir la válvula del cilindro de oxígeno lentamente; en caso contrario el cuerpo del regulador de presión podría quemarse.
- No consumir completamente los cilindros pues podría entrar aire y conservar siempre una ligera sobrepresión en su interior.
- Cerrar las válvulas de los cilindros después de cada sesión de trabajo y purgar el regulador de presión, las mangueras y el soplete.
- Sujetar la llave de cierre de la válvula del cilindro de acetileno a cada cilindro en servicio, para cerrarlo en caso de emergencia o término del proceso de soldadura y corte. Un buen sistema es atarla al regulador de presión.
- El proveedor debe solucionar las averías en las válvulas de los cilindros, no trate de repararlas; o) No sustituir los empaques de fibra por otros de goma o cuero.
- Si como consecuencia de estar sometido a bajas temperaturas el regulador de presión de algún cilindro presenta hielo, se debe utilizar agua proveniente de una manguera para descongelarlo.

5.9.1. FACTORES DE RIESGO

a) Incendio, explosión;
b) Exposiciones a radiaciones en las bandas de ultravioleta, visible e infrarroja;
c) Salpicaduras de metal incandescente y contactos con los objetos calientes que se están soldando;
d) Proyecciones de partículas, y
e) Exposición a humos y gases de soldadura.

5.9.2. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

a) Utilizar solamente soldadores entrenados en operaciones de soldadura, corte, calentamiento o enderezado;
b) Cerciorarse de que son personas conscientes de los riesgos, y que estén siempre preparadas para actuar en situaciones de emergencia;
c) Destinar áreas propias para soldadura, corte y procesos similares;
d) Definir procedimientos de autorización para trabajos en áreas que presenten riesgos de incendio (productos inflamables o transmisión de calor) y espacios cerrados o confinados;
e) Suministrar equipos de protección personal y supervisar su utilización, y
f) No rebasar las presiones de oxígeno establecidas en los procedimientos de seguridad para realiza actividades de corte con soldadura autógena (demasiada presión de oxígeno puede hacer saltar las chispas al doble de la distancia de lo normal.

5.9.3. INSPECCIONES

Todo equipo deberá ser inspeccionado previo a la actividad de acuerdo con el apartado 13.5 de este manual siguiendo las recomendaciones y a aplicando los formatos anexos en el presente documento

- Anexo formato de inspecciones diarias para equipos rotativos:

LISTA DE VERIFICACION DE EQUIPO ROTATIVO

EQUIPO A VERIFICAR								Fecha:		CODIGO	SGI F- SSMA 001
Roto Martillo		Pulidora Gde.		Minipulidor		Rotomartillo		Periodo del:		Al:	
Rectificador		Taladro base mag.		Taladro Manual		Sierra Circular		Tag del equipo:			
Caladora		Taladro Recargable		Esmeril de banco		Otro:		Area:			
Responsable del Trabajo		Nombre Firma				Usuario		Nombre Firma			

PUNTOS A VERIFICAR	LUNES			MARTES			MIÉRCOLES			JUEVES			VIERNES			SÁBADO		
	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A
¿Clavija en buen estado físico, externa, patas, tornillos, protecciones?																		
¿Cable de alimentación en buen estado físico externo, conexiones firmes?																		
¿Cuenta con etiqueta de especificaciones?																		
¿Maneral, manigueta porta gatillo o palanca volante en buen estado?																		
¿Carcaza principal en buen estado?																		
¿Gatillo de encendido en buen estado?																		
¿Botón de encendido en buen estado?																		
¿Tornillo sujeta carbones en buen estado?																		
¿El disco es adecuado para la actividad (en condiciones y las RPM mayor a las RPM de la maquina)?																		
¿Guarda de protección en buen estado?																		
¿Plato porta disco en buen estado?																		
¿Tuerca de acoplamiento de disco en buen estado?																		
¿Chuck en buen estado?																		
¿Llave para maquina en buen estado?																		

- Anexo formato de inspecciones diarias para máquinas de soldar:

LISTA DE VERIFICACION DE MAQUINA DE SOLDAR

EQUIPO A VERIFICAR				Fecha:		CODIGO	SGI F- SSMA 002
MAQUINA DE SOLDAR ELECTRICA 		MAQUINA DE SOLDAR DE COMBUSTION 		Periodo del:		Al:	
				Tag del equipo:			
NUM CERTIFICADO		NUM CERTIFICADO		Area:			
Responsable del Trabajo	Nombre Firma		Usuario	Nombre Firma			




PUNTOS A VERIFICAR	LUNES			MARTES			MIÉRCOLES			JUEVES			VIERNES			SÁBADO		
	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A
¿Cuenta con la inspección actualizada?																		
CONECTORES Y CLAVIJAS																		
¿El conector o clavija se encuentra en buen estado?																		
CABLES Y MANGUERAS																		
¿Los cables eléctricos (alimentación, porta electrodo,de tierra física) se encuentran en buen estado?																		
¿Cuenta con cable de tierra física conectada?																		
¿Mangueras de equipo tig torch en buen estado conectores?																		
BORNES Y CONEXIONES																		
¿Se cuenta con los bornes de los cables bien sujetos a la maquina de soldar?																		
¿Se cuenta con Zapata en las terminales de los cables?																		
¿Ajuste de presion de conectores rapidos hembra ?																		
PINZAS																		
¿Cuenta con Pinzas del porta electrodos en buen?																		
¿Cuenta con pinzas de tierra física en buen estado?																		
¿TIG Torch boquillas, aislante boton regulador en buen estado?																		
PERILLA DE CONTROL O MANERAL																		

- Anexo formato de inspecciones diarias para equipo de oxicorte y gas argón

.

LISTA DE VERIFICACION DE EQUIPO OXICORTE Y GAS ARGON

EQUIPO A VERIFICAR				Fecha:		CODIGO	SGI F- SSMA 003
EQUIPO OXICORTE 		GAS ARGON 		Periodo del:		Al:	
				Tag del equipo:			
				Area:			
Responsable del Trabajo	Nombre Firma		Usuario	Nombre Firma			



PUNTOS A VERIFICAR	LUNES			MARTES			MIÉRCOLES			JUEVES			VIERNES			SÁBADO		
	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A
CARRETILLA DE CARGA																		
ESTRUCTURA EN BUEN ESTADO																		
PINTURA EN BUEN ESTADO																		
RUEDAS EN BUEN ESTADO																		
CADENA O SUJETADOR DE CILINDROS EN BUEN ESTADO																		
***CILINDRO DE ACETILENO/OXIGENO/ ARGON**																		
SUJETO CORRECTAMENTE																		
CAPUCHON INSTALADO																		
VÁLVULA EN BUEN ESTADO Y SIN FUGAS																		
MANOMETROS Y REGULADOR EN BUEN ESTADO Y SIN FUGAS																		
INDETIFCACION DE PELIGROS SGA																		
CILINDRO DE OXIGENO ITEM*																		
LIBRE DE GRASA																		
MANGUERAS																		
ROJA : ACETILENO / VERDE: OXIGENO																		
CONECTORES EN BUEN ESTADO Y SIN FUGAS																		
MANGUERAS PONCHADAS (SIN EMPATES NI ABRAZADERAS).																		
LIBRE DE CONTACTO CON SUPERFICIE FILOSO, CALIENTE.																		
SIN DAÑO AL RECUBRIMIENTO.																		

- Anexo formato de inspecciones diarias para extensiones eléctricas

LISTA DE VERIFICACION DE EXTENCIONES ELECTRICAS

	EQUIPO A VERIFICAR		Fecha:	CODIGO	SGI F- SSMA 004
	EXTENCIONES ELECTRICAS		Periodo del:	Al:	
			Tag del equipo:		
			Area:		
	Responsable del Trabajo	Nombre Firma	Usuario	Nombre Firma	

PUNTOS A VERIFICAR	LUNES			MARTES			MIÉRCOLES			JUEVES			VIERNES			SÁBADO		
	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A
CABLE EN BUENAS CONDICIONES																		
¿El calibre del cable es el adecuado para la extensión? 3x12AWG																		
Cable libre de Quemaduras																		
Cable libre de Desgaste por fricción																		
Cable libre de Cortaduras																		
Cable libre de Grietas																		
¿El Cable esta sin empates o empalmes?																		
CLAVIJA EN BUENAS CONDICIONES																		
¿La carcaza de la clavija esta en buen estado?																		
¿Los pines de la clavija están en buenas condiciones?																		
¿La abrazadera opresor del cable está en buenas condiciones?																		
¿Los tornillos de la clavija están completos y en buenas condiciones?																		
CAJAS EN BUENAS CONDICIONES																		
¿Tiene tapa completa sin daños físicos?																		
¿Se encuentra la caja sin golpes?																		
Caja sin modificaciones																		
Caja sin Perforaciones																		

6.- EJECUCIÓN SEGURA DE TRABAJOS EN ALTURA

Los trabajos en altura se realizan exclusivamente controlando el riesgo de caída por medio de un sistema de protección contra caída personal (arnés tipo paracaidista con doble cable de vida) y/o de un sistema de protección contra caída colectivo (barandales, línea estática).

Para realizar trabajos en altura igual o mayor a 1.8 m, que implique el uso de escaleras fijas o portátiles (recta, extensión o tijera), andamios y plataformas elevables. Se debe utilizar arnés contra caídas tipo paracaidista con doble cable de vida y acompañado mínimo por otra persona para en casos de emergencia active la alarma y/o solicite inmediatamente el auxilio requerido.

Se deben emplear sistemas de restricción (límite de distancia de acercamiento a la zona de riesgo de caída (bordes) a no menos de 1.20 m.), esto es únicamente para limitar la distancia de desplazamiento del trabajador hacia cualquier borde peligroso donde pueda ocurrir una caída. Este tipo de sistemas no deberán emplearse para detención de caídas.

Se tiene que acordonar y señalizar el área de trabajos en altura, en todos los niveles inferiores, donde las personas y/u objetos que participan en el trabajo en altura puedan presentar riesgos por caída de objetos.
Los trabajos en altura en condiciones meteorológicas desfavorables (lluvia, descargas atmosféricas y/o vientos fuertes), se deben de suspender.

6.1. SISTEMA DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CAÍDAS

6.1.1. ARNÉS

El arnés de cuerpo completo está compuesto de correas, cintas tejidas de nylon, poliéster o de otro tipo que se aseguran alrededor de cuerpo de una persona, de tal manera que, en caso de sufrir una caída libre, las fuerzas de la carga de impacto que se generan al frenar una caída se distribuyan a través de las piernas, caderas, el pecho y los

hombros dirigiendo las presiones hacia arriba y hacia afuera. Esta condición contribuye a reducir la posibilidad de que el usuario sufra lesiones al ser detenida su caída. El arnés debe estar diseñado y certificado por la normatividad ANSI Z359.1 y OSHA 29 CFR 1910.66 para resistir como mínimo a una fuerza de arresto de 5000 Lbs (2267.9 Kg).

6.1.2. ANILLO TIPO "D"

El arnés contiene, además, los elementos de acople necesarios para permitir la conexión con el sistema de detención de caídas (anillos tipo "D'') a una línea de sujeción o estrobo, a una línea de vida o a un dispositivo amortiguador de impactos, o dispositivo de desaceleración o absorción de impacto este elemento de acople (anillo tipo "D") deberá tener una resistencia como mínimo de 3597 lb (1632 kg).

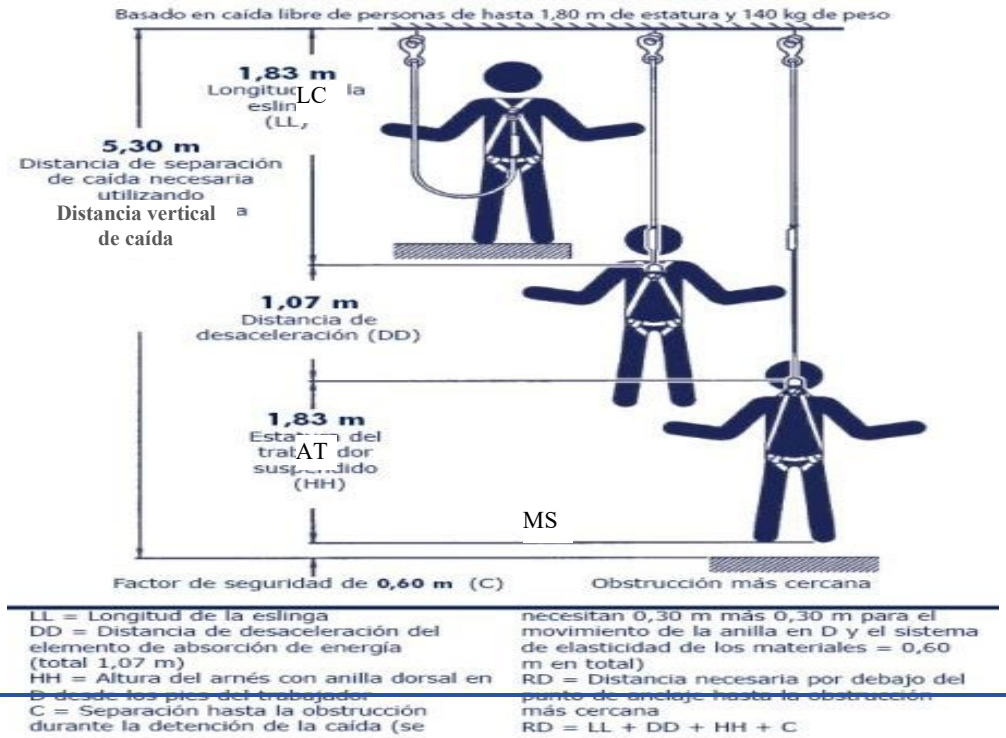
6.1.3. LÍNEA DE VIDA CON AMORTIGUADOR TIPO "Y"

La línea de vida debe ser de 1.80mts. (6 pies). Y contiene: Conector para el arnés y dos bandas ajustables que se conectan al punto de anclaje. El sistema amortiguador reduce el impacto sobre un trabajador durante la detención de una caída al extenderse hasta 1.0 m para absorber la fuerza de detención.

Cuando se realicen trabajos en altura y se utilicen cuerdas de vida con sistema con amortiguador se debe determinar la distancia vertical que debe tener entre el anclaje que está por encima del trabajador hasta el nivel inferior, se debe considerar los siguientes parámetros ver Fig. 1.

- (LC) Longitud de la cuerda = 1.83 mts.
- (DD) Distancia de desaceleración =1.07 mts.
- (AT) Altura del trabajador = 1.83 mts.
- (MS) Margen de seguridad = 0.61 mts.

Distancia vertical para cuerdas de vida con amortiguador = LC+DD+AT+MS
Distancia vertical con amortiguador = 1.83 + 1.07 + 1.83 + 0.61 = ± 5.3 mts.
Fig. 1 Caída libre de personas de hasta 1.80 mts de estatura y de 140 kg de peso



6.1.4. SISTEMA AUTO-RETRACTIL

Es un dispositivo anticaída con función de bloqueo y sistema automáticos de tensión y de retroceso para el elemento de amarre retráctil. En caso de producirse una caída, el sistema de freno automático bloquea el dispositivo, limitando la misma a los valores normalizados y manteniendo a la persona suspendida hasta ser rescatada y asistida.

La línea de vida auto retráctil debe ser usada solo en estructuras capaces de soportar cargas estáticas aplicadas en todas las direcciones permitidas por el sistema de detención de caídas mayor o igual a 2998 Lbs (1360 Kg) por trabajador conectado o tener un factor de seguridad mínimo de 2 por persona cuando este calculado por una persona competente. No se deben seleccionar sitios de anclaje en donde se requiera que el usuario trabaje por encima del punto de anclaje, ya que esto incrementa la distancia total de caída y la distancia de caída libre. La línea de vida auto retráctil debe tener una distancia de desaceleración de 60 cm como máximo.

6.2. INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CAÍDAS

Cada componente del sistema o equipo de protección personal contra caídas deberá ser inspeccionado por el usuario antes de cada uso para detectar componentes dañados, averiados, daños en las conexiones o acoples, desgaste, roturas, señales de deterioro que involucren riesgo para el usuario al usar el sistema o equipo. En caso de evidencia de cualquier deterioro o defecto, deberá ser reportada e informada debidamente por el usuario a al departamento de seguridad.

La inspección completa de los sistemas o equipos de protección personal contra caídas deberá ser realizada mensualmente por personas responsables y competentes, con conocimientos y experiencia necesarias para revisar correctamente el equipo/sistema con apoyo del Lista de verificación de inspección mensual de arneses de seguridad y línea de vida (bandolas) tipo "Y".

El resultado de la inspección y/o cualquier deficiencia que no cumpla con las especificaciones y requisitos definidos y establecidos en esta instrucción, deberá quedar debidamente anotado dejando constancia escrita de la fecha de cada inspección de los equipos y las observaciones que se efectúen, con la firma y nombre de la persona que efectuó la inspección en la Lista de Verificación de inspección mensual de arneses de seguridad y línea de vida (bandolas) tipo "Y".

Los sistemas o equipos que hayan sido sometidos a impactos accidentales, debido a una caída libre, a una prueba de ensayo o que presenten cualquier alteración o anomalía, deberán ser retirados y eliminados del servicio de inmediato.

6.3. SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS COLECTIVO

Los sistemas de protección contra caídas colectivos son sistemas que eliminan o reducen el riesgo de caída de grupos de trabajadores expuestos. Estos sistemas se deben de instalar siempre cuando uno o más trabajadores hacen

actividades en alturas prolongadas en el tiempo y repetitivas. Los sistemas de protección contra caídas colectivos que se utilizan son: Barandales, líneas de vida, andamios, redes de seguridad.

6.3.1. BARANDALES

Los sistemas de barandales son el principal sistema de prevención de caídas colectivas. Las áreas de trabajo fijas, que tienen abierto los pisos de los lados, aperturas de pisos, plataformas, o corredores que presenten un riesgo de caída a un nivel inferior de 1.2 m (4 pies) o más, serán protegidos por un sistema de barandales.

El barandal debe:

- Tener una resistencia de al menos de 200 Lbs (91 Kg) aplicados dentro de 5.1 cm (2 pulgadas) en cualquier dirección externa o hacia abajo en cualquier punto a lo largo del barandal.
- Estar a una altura de 0.90 m (±10 cm)
- Contar con un barandal intermedio el cual debe estar a una altura de 0.45 m (±10 cm), bien fijada y diseñada para tener una resistencia de al menos 150 Lbs. (81 kg) aplicado en cualquier dirección hacia abajo o externa en cualquier punto a lo largo de la baranda.

6.3.2. LÍNEA DE VIDA

Cuando no existe un punto de fijación para el anclaje del arnés de seguridad, se tiene que implementar el uso de líneas de vida. Para el diseño de una línea de vida hay dos factores que se deben tener en cuenta:

Los esfuerzos generados en la estructura y en el trabajador al producirse una caída y la distancia de caída.

Los esfuerzos y las distancias de caída serán mayores o menores dependiendo de varios factores:

- Tipo de sistema: horizontal, aéreo, vertical.
- Distancia a la que se coloca el sistema respecto del nivel de trabajo.
- Longitud de la línea.
- Tipo de absorbedor de impacto utilizado.
- Número de personas que van a trabajar simultáneamente en la línea.
- Esfuerzo al que se somete la estructura de soporte.
- Tensión a la que va a ser sometida el sistema.
- Distancia de caída libre.

6.3.3. CRITERIOS PARA LA COLOCACIÓN DE UNA LÍNEA DE VIDA

- Debe existir una ingeniería hecha por una persona competente y calificada en cálculo estructural y control de caídas.
- El proyecto para la línea de vida debe considerar la resistencia de los puntos de anclaje como por lo menos 2 veces la fuerza máxima de caída de las personas en la línea.
- El cable para utilizar es de acero con diámetro mínimo de 1 / 2"
- Deben ser utilizados por lo mínimo 3 perros de sujeción y colocados de forma correcta en el cable de acero.
- La distancia libre total abajo el piso temporal de trabajo debe ser establecida bajo la fuerza máxima de caída de la(s) persona(s).
- Debe estar señalizado cuantas personas pueden anclarse en la línea al mismo momento.
- Los soportes cuenten son la resistencia requerida y el cable horizontal con la correcta tensión.
- Los puntos de anclaje deben estar fijados a una altura mínima de 1 metro del piso temporal.

- Un ingeniero calificado, deberá supervisar el diseño, instalación y uso de las líneas de vida verticales y horizontales manteniendo un factor de seguridad de al menos de 2 del equipo completo del SPPCC.
- Una opción puede ser hecha sin aprobación de cálculo por profesional competente y calificado en cálculo estructural de la siguiente manera:

  - Instalado bajo la orientación de un profesional competente en control de caída;
  - Puntos de anclaje resistentes a 5000 lb (2267.9 Kg).
  - Limitado a máximo dos personas en la línea.
  - Soporte intermedio a 9 metros.
  - Flecha inicial del cable como máximo 2 % de la distancia entre soportes.
  - Distancia máxima entre puntos de anclaje de 18 metros.
  - Distancia total libre disponible abajo del nivel de piso temporal de trabajo de 6 metros.
  - Altura mínima de los puntos de anclaje de 1 metro.
  - Puntos de anclaje y soporte intermedio deben tener palanca(s) adicional(es) en las direcciones de los esfuerzos, si no están sujetos en todas las direcciones.
  - Utilizar Cable de acero de 3 / 8" para una persona y cable de acero de 1/ 2" para dos personas.
  - Existir Señalización de cuantas personas pueden estar en la línea al mismo momento.
  - Utilizar 3 perros de sujeción colocados de forma correcta en el cable de acero.

6.3.4. PUNTOS DE ANCLAJE

El punto de anclaje para fijación del sistema deberá ser independiente de cualquier anclaje que este siendo utilizado para soportar o suspender plataformas y debe ser capaz de soportar al menos 5000 Lbs (2267.9 kg) por empleado anclado, excepto para líneas de vida retráctil donde deben soportar 2998 Lbs (1360 Kg) por persona. Los puntos de anclaje cuando estén calculados por personas calificadas deben tener por lo menos un factor de seguridad de 2.

6.3.5. RODAPIÉ

Los rodapiés son también un elemento de protección colectiva, que fundamentalmente tratan de evitar la caída de objetos a niveles inferiores o que al resbalarse un pie el trabajador caiga al vacío. Estará formado por un elemento plano y resistente (una tabla de madera puede ser utilizada) de una altura de 15 cm al ras de la plataforma.

6.3.6. REDES DE SEGURIDAD

- Deben de extenderse por lo menos 2.5 m hacia afuera del borde de la superficie de trabajo y se deben instalar lo más cerca posible bajo la superficie que se requiere proteger, pero en ningún caso a más de 6 m por debajo de ésta.
- Se complementa la red de seguridad con redes de cubierta ligera para proteger al personal que trabaje en niveles inferiores de la caída de materiales y escombros.
- Se instalan de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Están provistas de una cuerda perimetral de alta resistencia y cuerdas de sujeción en orillas y extremos para el anclaje a estructuras fijas, y Están sujetas a control y mantenimiento.

6.4. SISTEMAS DE ACCESO

6.4.1. ANDAMIOS

6.4.1.1. PROCESO DE ARMADO DEL ANDAMIO

- FIJACION DE ROSETA BASE: Fijar los tornillos con las rosetas y presentarlos en posición con sus largueros correspondientes. El equipo deberá colocarse sobre una superficie plana y compactada. Cuando es terreno natural y con desnivel se deberá colocar una rastra de polín y utilizar tornillos inferiores (NO UTILICE OBJETOS O MATERIALES INESTABLES COMO RASTRAS). Escoger el nivel más alto para su levantamiento, ayudara si tenemos el tornillo cerrado lo mínimo e ir abriendo el tornillo según el nivel del terreno lo pida.
- ENSAMBLE DE LARGUEROS A ROSETA BASE: Ensamble los largueros a la roseta base. No apriete las cuñas en esta fase
- NIVELACION Y AJUSTE DE LARGUEROS INICIALES: Usando un nivel de burbuja, ajuste las bases hasta que los largueros estén horizontales. La exactitud de su nivelación en esta fase elimina la necesidad de una nivelación y plomeo cuando el andamiaje este ya levantado.
- Coloque una plataforma y deslícela en toda la longitud del larguero para encuadrar la torre, cuando este cuadrado y nivelado, apriete las cuñas.
- SE COLOCAN LOS PRIMEROS VERTICALES: Cuando la base del andamio este completo, los primeros postes verticales son puestos dentro de la roseta base.
- SE COLOCAN LARGUEROS Y DIAGONALES: Los largueros pueden ser ahora puestos en los niveles requeridos, normalmente a 2 metros.
- Ajuste las diagonales de contra venteo a través de la cara de los tramos y ajuste con martillo de cuña. En este punto se coloca la etiqueta roja que indica que el andamio está en proceso de armado.
- SE COLOCAN PLATAFORMAS Y BARANDALES: Las plataformas se colocan al primer nivel, cubriéndolo completamente, para sobreponer los siguientes postes y largueros.
- El barandal es automáticamente puesto para evitar caídas del primer nivel de plataformas para maniobra. NOTA: El montador a más de 1.80 metros deberá permanecer anclado.
- PROCESO TERMINADO: El andamiaje quedara terminado cuando se coloquen los rodapiés. En caso de ser necesario otro nivel de plataformas se podrá repetir los pasos del primer nivel de plataforma.

6.4.1.2. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y USO DE UN ANDAMIO

- El nombre del trabajador autorizado.
- El tipo de trabajo a desarrollar y el área o lugar donde se llevará a cabo la actividad.
- Las medidas de seguridad que se deberá aplicar conforme al trabajo en alturas por realizar y los factores de riesgos identificados en el análisis de las condiciones prevalecientes del área donde se desarrollará este.
- La fecha y hora de inicio de actividades, y el tiempo de estimado de duración.
- El nombre y firma del patrón o de la persona que designe para otorgar la autorización.
- Revisar el sistema o equipo antes de ser utilizado, conforme a las instrucciones del fabricante, respecto a posibles desgastes, daños, deterioros, mal funcionamiento u otras anomalías.
- Los componentes defectuosos deberán ser removidos del servicio e identificados para evitar su uso, si su resistencia o funcionamiento se ven afectados. Cualquier componente que deba reemplazarse, deberá sustituirse únicamente por otro original o que esté autorizado por el fabricante en el manual de mantenimiento que este provea con el sistema.
- Supervisar que los trabajos en altura se ejecuten de acuerdo con las medidas generales de seguridad y condiciones de seguridad establecidas en los capítulos del 7 al 13 de la presente norma.
- Usar para trabajos en alturas un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura.

- Constatar que en ningún caso se rebase la capacidad de carga nominal del sistema o equipo en uso, de acuerdo con el instructivo o manual de operación, conforme a las indicaciones del fabricante.
- Considerar que los riesgos adicionales generados por la presencia de fuentes de calor como operaciones de soldadura y corte, humedad, ácidos, aceites, grasas, polvo, ambientes corrosivos o con temperaturas extremas, entre otros; evaluar su efecto en el sistema en uso, al igual que adoptar medidas preventivas para el personal que realizara trabajos en alturas en presencia de altas temperaturas ambientales, tales como hidratación, protección a la piel y/o pausas de trabajo.
- Prohibir el uso de cables metálicos donde exista riesgo eléctrico.
- Des energizar o reubicar las líneas eléctricas que se encuentren en el lugar donde se realizaran los trabajos en alturas y que representen riesgo para los trabajadores, conforme a los dispuesto en la NOM-029-STPS-2005.
- Evitar o interrumpir las actividades en altura cuando se detecten condiciones climáticas que impliquen el riesgo para los trabajadores, tales como la lluvia intensa, tormentas eléctricas, nevado y vientos fuertes sostenidos, conforme a las características del sistema o equipo utilizados y las especificaciones del fabricante.
- Someter el sistema o quipo utilizado a una revisión anual o con la periodicidad indicada por el fabricante, la que resulte menor, a fin de asegurarse que se encuentren en óptimas condiciones de seguridad y funcionamiento. Dicha revisión deberá ser realizada por el personal capacitado y adiestrado para tal fin.
- En el caso de los sistemas utilizados en ambientes con condiciones extremas o perjudiciales para estos, las revisiones deberán programarse con mayor frecuencia.
- Llevar el registro de las revisiones y mantenimiento realizados a los sistemas o equipos, en el que al menos se deberá consignar lo siguiente:

  - Los datos generales del sistema o equipo como marca, modelo y número de serie u otra identificación individual de este.
  - Las fechas de revisiones y acciones de mantenimiento
  - Las observaciones que resulten de las revisiones afectadas al sistema o equipo.
  - Las acciones preventivas y correctivas realizadas, como reparaciones, reemplazos, retiro del servicio, destrucción, entre otras.
  - La identificación del trabajador o trabajadores responsables de la operación.

6.4.1.3. ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS

- Actos inseguros

  - Actuaciones relacionadas con el factor humano.
  - Todo comportamiento imprudente de los trabajadores que los expone aun riesgo o sufrir un accidente.

- Riesgos específicos detectados

  - Caídas a nivel por tropiezos con obstáculos en el propio andamio.
  - Golpes con objetos y herramientas.
  - Atrapamientos durante el montaje.
  - Sobreesfuerzo al izar las secciones de andamios
  - Desplome o colapso del andamio.

- EQUIPO BASICO

- Casco protector. / barboquejo
- Guantes.
- Zapato industrial con casquillo de acero.
- Lentes protectores.
- Arnés de seguridad contra caídas.
- Cuerda de vida con doble gancho y amortiguador de caídas.

6.4.1.4. ETIQUETADO DE ANDAMIOS

Se deberá contar con un plan de gestión de andamios como se pretende organizar en el sistema de inspección para asegurar que todos los andamios son construidos según especificaciones y normas pertinentes, con el material adecuado, mantener en buen estado y seguro de usar. Es de suma importancia realizar inspecciones iniciales y periódicas.

El inspector de andamios deberá preparar y actualizar un registro de campo de andamios y una lista de verificación de andamio, con el fin de mantener bajo control el estado de todos los andamios existentes en sitio. También trabajara en conjunto con personal de seguridad para determinar si libera o no un andamio para su uso.

- INSPECCION INICIAL: Esta inspección se llevará a cabo en cuanto se termine de montar el andamio, se deberá registrar cualquier anomalía en el armado con la finalidad de identificar y corregir los montajes.
- Se asignará un número al andamio para identificarlo, una vez inspeccionado y que cumpla con las condiciones técnicas. El responsable de trabajo en conjunto con seguridad libera el andamio cuando la inspección sea satisfactoria y en conformidad con los requisitos de las instrucciones generales del manual del fabricante y plan de andamios.
- En cuanto el andamio se termina de montar se deberá terminar si es o no operable y para esto se asignará un tipo de tarjeta según sea el caso.

- ETIQUETA ROJA: Solo el soporte de plástico con ROJO escrito: Solo uso de montador de andamios, trabajar siempre anclado.

- ETIQUETA VERDE.

1. NI (Número de Identificación que será soportado en la lista de verificación y en el registro de andamios)
2. Tipo de sistema de andamio
3. Ubicación
4. Fecha de construcción
5. Fecha de inspección (Que debe ser reportada en la lista de verificación y en el registro de andamios)
6. Altura del andamio
7. Firma de la certificación del ingeniero/inspector (Nombre, Numero de Certificación, Numero de contacto)
8. Advertencia de restricción (Mas de 1.80 metros arnés de cuerpo completo es obligatorio.

La ETIQUETA VERDE es válida solo una semana de la fecha de inspección (Después de una semana tiene que ser re-inspeccionados). Alteraciones no autorizadas de un andamio marcado de verde inválida esta etiqueta y la persona que lo haya alterado será sometido a una acción disciplinaria.
El supervisor competente (Nombre y número de contacto).

6.4.1.5. INSPECCION PERIODICA

- Todos los andamios deberán ser inspeccionados por lo menos una vez por semanas, por un inspector de andamio en coordinación con personal de seguridad con el fin de mantenerlos en buen estado y seguro.
- Si los andamios están expuestos a condiciones meteorológicas adversas (Por ejemplo, tormentas de viento, tormenta de lluvia, etc.…), todos los andamios deberán etiquetarse con tarjeta ROJA. Solo después de la inspección minuciosa, hecha por un inspector de andamio en conjunto con personal de seguridad, el andamio puedo ser utilizado. El inspector de andamio deberá registrar y presentar pruebas de la inspección realizada, llenará la lista de verificación de andamios, lo cual indica la fecha de inspección, la firma de las listas de inspección en la etiqueta del andamio y la actualización del registro de campo de andamios.

6.4.1.6. MODIFICACION AL ANDAMIO

Ninguna modificación podrá realizarse si no se notifica al inspector y/o a SSMA, la modificación la llevará a cabo personal especializado en el montaje de andamios y en ninguna circunstancia se pondrá en riesgo el armado principal del andamio para poder realizar tal modificación.

Se deberá modificar la tarjeta (TARJETA ROJA) durante la modificación y no se podrá usar el andamio hasta que las personas involucradas responsables de la liberación determinen que ya es apto para su uso.

6.4.1.7. REQUISITOS GENERALES DEL ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIOS

Todos los andamios armados cumplirán con los estándares de andamios de OSHA y de la NOM-009-STPS-2011. Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.

- Todo armado, desarmado y modificación de andamios será realizado por personal competente, Toda plataforma de trabajo abierta por un lado deberá tener barandales (Medio y superior) y rodapiés estándares instalados cuando esta se encuentre a una altura de 4 pies (1.20 metros) o más sobre el nivel del suelo u otra plataforma adyacente.
- Los andamios y sus componentes serán capaces de soportar sin falla por lo menos 4 veces la carga máxima prevista.
- Cualquier andamio o accesorio incluyendo tubos, abrazaderas, tuercas, tornillos, bases, conectores, escaleras entre otros, si se presenta daño o deterioro deberán ser retirados de servicio, identificándolos con una etiqueta colocada en ellos que diga "DAÑADO, NO USAR" o palabras equivalentes, hasta que sea reparado por el fabricante o destruido.
- Todos los andamios deberán contar con una escalera portátil de acceso que sobresalga por lo menos 36 pulg (91.4 cm) sobre la plataforma, o un acceso seguro equivalente.
- Las escaleras deberán estar sujetas a los soportes verticales por medio de una abrazadera metálica.
- Los peldaños de la escalera se deberán mantener a una distancia mínima de 7 pulg (17.7 cm) de la estructura del andamio para asegurar que el zapato del usuario descanse normalmente sobre el peldaño de la escalera y no haya obstrucción por la estructura del andamio.
- En el trayecto del usuario a través de la escalera no deberá existir ninguna obstrucción como tubos de este u otro andamio que puedan generar un riesgo. El primer peldaño inferior de la escalera no deberá estar amas de 12 pulg (30.5 cm) de altura del suelo.
- Si se requiere que el personal trabaje o pase por debajo de un andamio sobre el cual herramientas y material están siendo manejados, entonces el andamio debe tener una pantalla o red (Malla de plástico reforzado o equivalente) entre rodapié y barandal superior, alrededor del perímetro entero de la plataforma.
- Las plataformas deberán estar firmemente en charoladas (Metal) a todo lo ancho del andamio, con una separación máxima entre charolas de 1 pulg (2.54 cm).

- Al usar plataformas metálicas, las charolas deberán tener ganchos que se inserten correctamente en el tubo soporte.
- Todo andamio será armado a plomo y nivel.
- Está prohibido mover andamios armados.
- Una vez que la primera sección del andamio ha sido instalada, el responsable de trabajo instalara una ETIQUETA ROJA. Sera colocada en una posición visible, preferentemente en los puntos de acceso. La etiqueta de andamio en construcción será quitada una vez que la construcción ha sido terminada. La ETIQUETA ROJA será reinstalada durante el desarmado de andamio.
- Cuando se haya terminado de armar el andamio y retirado la ETIQUETA ROJA, un inspector de andamios realizará una inspección del andamio y colocara un ETIQUETA VERDE y lista de verificación de inspección del andamio en el punto de acceso del andamio que indica que el andamio es seguro y está listo para usarse. Está prohibido usar un andamio sin inspección.
- El departamento de SSMA debe aprobar andamios de 25 pies (7.6 metros) de altura sobre el nivel del suelo. Un ingeniero debe diseñar cualquier andamio que excede 125 pies (38 metros) en altura. NOTA: Todo armado de andamio requiere un PT.
- Las piernas del andamio serán soportadas por placas de base colocadas sobre almohadillas de madera de al menos 2 pulg (5 cm) de espesor, que son adecuadas para apoyar la carga prevista máxima. Está prohibido usar ladrillos, bloques, accesorios huecos.
- Un andamio no deberá ser construido en un área sucia, lodosa, fangosa, con hierba, grava, u otras superficies desiguales. Si es necesario armar un andamio en estas condiciones, entonces durmientes o tablones de madera o un tipo de base firme se debe de poner debajo del andamio.
- Los tornillos de ajuste de nivel serán instalados solamente entre la placa base y la sección vertical de marco. Está prohibido extender el tornillo de ajuste de nivel más allá de 12 pulg (30.4 cm) o 50% de la longitud del tornillo, lo que sea as estricto.
- Los andamios se deben de apoyar correctamente con los apoyos cruzados y/o los apoyos diagonales para asegurar lateralmente a miembros verticales. La longitud de los apoyos cruzados debe de ajustar y alinear automáticamente a miembros verticales así que los andamios construidos son siempre a plomo y nivel, cuadrados y rígidos. Está prohibido usar apoyos cruzados y/o diagonales como barandales.
- Cuando la altura de un andamio excede 4 veces la anchura más pequeña de la base, esta deberá ser asegurado al equipo o estructura más cercana y así sucesivamente, cada 30 pies (9.1 metros) horizontalmente. Soportes extendidos al andamio a nivel de piso serán utilizados cuando es impráctico asegurar el andamio a la estructura.
- Puertas serán instaladas en lo posible en los puntos de acceso de la escalera.
- Los componentes de andamio fabricados por diversos fabricantes no serán mezclados.
- Los andamios no deben ser construidos a menos de 10 pies (3 metros) de distancia de cables eléctricos, incluyendo herramienta que pueda ser usada sobre ellos.

6.4.1.8. REQUISITOS GENERALES DEL USO DEL ANDAMIO

- Los usuarios de un andamio deben limpiar este al final del trabajo.
- Un rodapié nunca debe ser usado para ayudar al acceso a la plataforma de trabajo.
- Está prohibido trabajar sobre andamios durante tormentas eléctricas, lluvia o altas velocidades de vientos.
- El personal que usa el andamio se asegurara que las herramientas, materiales y basura no se acumulen en cantidades que pueda crear un peligro.
- Las modificaciones o alteraciones del andamio deben ser realizadas por personal competente en andamios.
- Antes de usarse, el responsable de trabajo debe inspeccionar visualmente los andamios.
- Las herramientas o los materiales no se pueden lanzar hacia arriba o hacia debajo de cualquier andamio.
- Las herramientas o materiales se deben transportar hacia arriba o abajo por medio de una bolsa de herramientas, cinturón de herramientas u otro dispositivo aprobado por SSMA.

- El área debajo de un andamio será barricada para restringir el acceso y una etiqueta que diga "PELIGRO" deberá ser colocada en puntos visibles.
- Las escaleras u otros medios aceptables de acceso/salida serán proporcionados en todo andamio.
- Donde los andamios excedan 20 pies (6 metros) de altura, las plataformas de descanso serán proporcionados de modo que la subida máxima en cada sección de la escalera sea 20 pies (6 metros). Las secciones de escaleras adyacentes deberán estar lo suficientemente separadas un de otra para no permitir que el usuario trate de continuar el ascenso o descenso pasando de una escalera a otra. NOTA: Está prohibido y es inaceptable subir o descender a través del apoyo diagonal del andamio.
- Los andamios y sus componentes deben ser capaces de apoyo sin falla por lo menos 4 veces la varga máxima prevista. Los materiales se deben distribuir uniformemente en las plataformas y no concentrarse en un área.

6.4.2. ESCALERAS

Al trabajar con escaleras de madera (para uso en excavaciones):

- Todas las partes de madera deben estar libres de bordes afilados y astillas de madera de baja densidad no tiene que ser utilizada.
- El cumplimiento de la escalera portátil simple no tiene que superar los 6m.
- El espacio entre los peldaños debe ser uniforme y no debe ser mayor a 30,5 cm.
- La anchura mínima interna de la escalera de la parte superior tiene que ser mayor que 29 cm.
- Tiene que mantener el estado original de diseño por el fabricante de la escalera o por el área de ingeniería en caso de fabricación en sitio para actividades específicas en excavaciones.
- Deben tener una indicación de la capacidad de carga.
- No se deberá de aplicar pintura a escaleras de madera porque puede cubrir defectos que necesitan ser vistos al ser inspeccionadas, en su caso se podría aplicar una capa protectora de barniz para que la madera no se reseque o se parta.

6.4.2.1. PARA USO DE ESCALERAS DE METAL

- No debe tener defectos estructurales o riesgos de accidentes tales como los bordes afilados, rebabas.
- El metal seleccionado debe tener la resistencia suficiente para cumplir con los requisitos de pruebas y estar protegido contra la corrosión o inherentemente resistentes a la misma.
- La separación entre los peldaños tiene que ser 30,5 cm.
- Los espacios tienen que ser diseñados para minimizar la posibilidad de un accidente.
- La anchura entre peldaños en el interior de la escalera tiene que ser 30,5 cm.
- La longitud de la escalera simple o extensible portátil no debe exceder de 7 m.
- Las escaleras tipo "tijeras" deben tener el dispositivo con el tamaño y la fuerza que soporten el límite de los espacios entre las partes.
- Tiene que mantener el estado original del diseño del fabricante de la escalera.
- Las escaleras de tijera deben tener un dispositivo con el tamaño y resistencia adecuados para limitar y soportar la abertura entre sus partes (abierta completamente).
- Deben tener una indicación de la capacidad de carga y escalones con cintas antiderrapante.
- Para actividades que estén relacionadas con partes eléctricas energizadas deberán emplearse escaleras de fibra de vidrio.

6.4.2.2. PARA USO DE ESCALERAS DE FIBRA DE VIDRIO

- No debe tener defectos estructurales o riesgos de accidentes tales como grietas o que presenten deterioro por estas expuestas a la luz ultravioleta (UV).
- La separación entre los peldaños tiene que ser 30,5 cm.
- Los espacios tienen que ser diseñados para minimizar la posibilidad de un accidente.
- La anchura entre peldaños en el interior de la escalera interior tiene que ser 30,5 cm.
- La longitud de la escalera simple o extensible portátil no debe exceder de 7 m.
- Las escaleras tipo "tijeras" deben tener el dispositivo con el tamaño y la fuerza que soporten el límite de los espacios entre las partes.
- Tiene que mantener el estado original del diseño del fabricante de la escalera.
- Las escaleras de tijera deben tener un dispositivo con el tamaño y resistencia adecuados para limitar y soportar la abertura entre sus partes (abierta completamente).
- Deben tener una indicación de la capacidad de carga y escalones con cintas antiderrapante.

6.4.2.3. TIPO DE ESCALERA DE ACUERDO CON EL SERVICIO

La capacidad que puede soportar la escalera (peso), va de acuerdo con la suma del peso del trabajador más el peso de todas las herramientas y los materiales que serán acarreados en la escalera al mismo tiempo.

Carga de trabajo = A + B + C

A = peso del trabajador (incluyendo ropa, zapatos, y PPE)
B = peso de todas las herramientas acarreadas en la escalera
C = peso de todos los materiales acarreados en la escalera

Clasificación de servicio	Tipo de escalera	Carga de trabajo
Servicio ligero	Tipo I	114 kg. (250 Lbs.)
Servicio mediano	Tipo IA	136 kg. (300 Lbs.)
Servicio pesado	Tipo IAA	170 Kg. (375 Lbs.)

6.4.2.4. USO Y COLOCACIÓN DE LAS ESCALERAS

- Antes de utilizar una escalera portátil deberá verificar su correcto funcionamiento mediante el formato de lista de verificación de escaleras portátiles.
- Es posible ascender y descender por las escaleras fijas con protección estructural sin necesidad de anclarse o tener una línea de vida vertical.
- Está PROHIBIDO el uso de escaleras y otros medios en los andamios para alcanzar lugares más altos de tal forma que el trabajador quede ubicado encima de la baranda con peligro de caerse.
- Las escaleras portátiles (de extensión, de escalones, rectas) deberán extenderse al menos 1 m por arriba de la plataforma a la cual se va a acceder y debe ser asegurada en la parte inferior y superior contra un posible desplazamiento. La colocación apropiada de las escaleras rectas y de extensión debe ser colocadas a 25 cm de separación por cada metro de altura (esto es relación 1 a 4)
- Las escaleras de tijera no deben ser utilizadas en lugar de una escalera recta. Las zapatas de las escaleras deben ser puestas sobre una superficie firme. Las escaleras deben de colocarse sobre superficies sólidas y no deben de ser colocadas sobre cajas, tambos, andamios o equipos similares con la finalidad de ganar mayor altura. Las escaleras no deben de ser utilizadas en posición horizontal a manera de plataforma, pasillo o andamios.

6.4.2.5. ASCENDIENDO Y DESCENDIENDO A TRAVÉS DE LAS ESCALERAS

- No se debe subir una escalera mientras otro empleado está encima o abajo de la misma escalera.
- El personal debe de mantener tres puntos de contacto con la escalera. Los materiales y herramientas no deben ser cargados con las manos mientras se está ascendiendo o descendiendo de una escalera. En esos casos se deben de utilizar bolsas o cinturones para herramienta.
- La persona que este subiendo por una escalera que no esté amarrada en la parte superior, debe de estar otra persona abajo, ayudándole a sujetar la escalera hasta que ésta pueda ser amarrada. Esto aplica también cuando se haga el último movimiento de bajar por la escalera después de ser desamarrada.
- No se deben utilizar los últimos tres peldaños de la escalera, una vez que se haya subido al lugar donde se va a realizar la tarea, la persona que está sobre la escalera se debe de asegurar con la línea de vida (bandola) en un punto de fijación adecuado antes de hacer cualquier tipo de trabajo (a partir de 1.80 mts.). Después se debe de amarrar la escalera. Cuando el trabajo o tarea haya sido concluido, se debe de desamarrar la escalera y en el momento que se vaya a descender, el trabajador debe quitar la línea (bandola).

7.- REALIZACIÓN DE MOVIMIENTOS MANUALES Y MECÁNICO DE CARGAS

7.1. REQUISITOS GENERALES

- Evaluar los riesgos del área donde se realizarán movimientos de cargas, en conjunto con el responsable del trabajo, se cuente con los medios de prevención y protección, administrando y asegurando la disponibilidad de todos los recursos necesarios para su realización.
- Autorizar mediante su firma en los permisos y documentación requerida (AST, APPS y PT en caso de requerirse) el inicio de los trabajos.
- Grúas con certificación vigente, emitido por una entidad externa (tercera parte). Póliza de seguro vigente (con comprobante de pago) con cobertura amplia que ampare maniobras de carga y descarga, traslado de materiales, daños ocasionados por el equipo. Y bitácora de mantenimiento.
- Operadores competentes y certificados, con el perfil y desarrollo profesional debidamente soportado con los documentos que lo acrediten, con la capacidad de ejecutar todas las funciones de la máquina específica que va a operar, con formación específica (teórica-practica) con reentrenamiento (al menos cada dos años). Además, debe contar con certificado médico que indique que es apto para el trabajo.
- Maniobristas calificados con conocimiento en señales manuales usadas y comprendidas por el operador de grúa.
- Para movimiento de cargas próxima o sobre equipos en operación, principalmente cuando involucra materiales peligrosos (inflamables, tóxicos y / o corrosivos) deben ser precedida por un estudio de riesgo específico.

7.2. INSPECCIONES Y CUIDADOS

Todos los equipos, elementos y accesorios para movimiento de carga serán inspeccionados conforme se define a continuación.

7.2.1. CABLES O ESLINGAS DE ACERO (ESTROBOS)

7.2.1.1. HILOS PARTIDOS

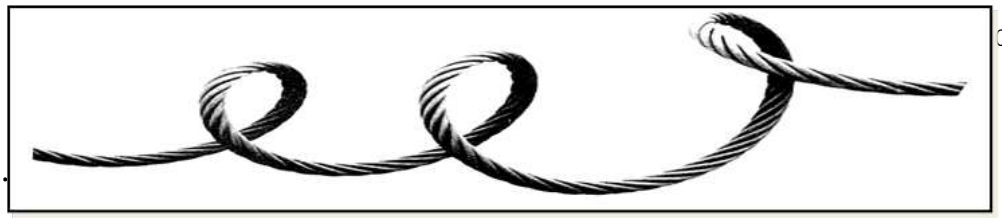
- Debe ser sustituido un cable o eslinga de acero (estrobos) en servicio cuando el número visible de hilos partidos en el tramo más dañado estuviera arriba de los límites permitidos (Cuando estuviera uno o más hilos partidos en una distancia 5 veces el diámetro externo del cable o de una eslinga de



- able o de sibles; se s.

7.2.1.2. REDUCCIÓN EN EL DIÁMETRO DEL CABLE O DE UNA ESLINGA DE ACERO (ESTROBO)

- 0% en el alma de

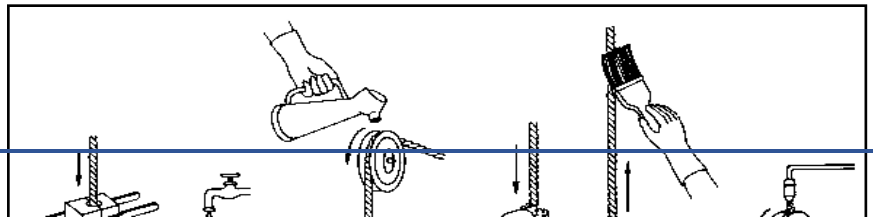


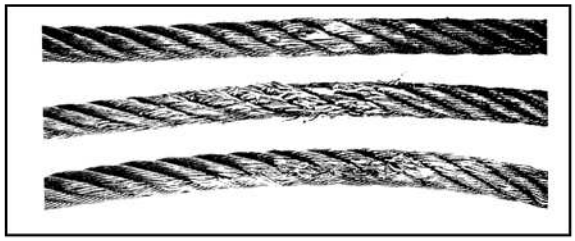
7.2.1.3.

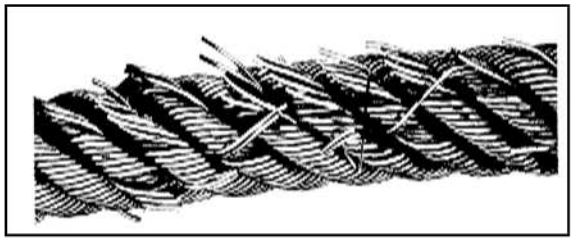
- En la deformación el eje del cable asume una forma helicoidal, a pesar de no implicar en perdida de resistencia del cable o eslinga de acero, esta deformación severa puede transmitir una oscilación severa durante el movimiento del cable o eslinga de acero. Después de un largo tiempo de servicio este defecto puede implicar en un aumento de desgate y rotura de los hilos.

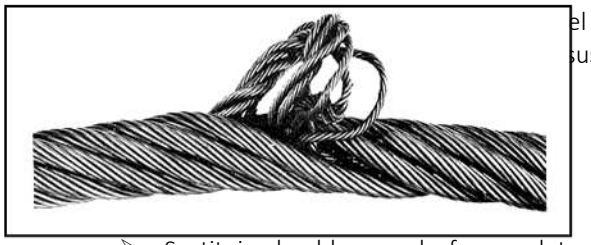
7.2.1.4. LUBRICACIONES

- Antes de ser efectuada la lubricación en los cables, deberá ser realizada una correcta limpieza en la superficie del cable, evitando el uso de productos que contengan azufre; verificar el estatus de lubricación del cable, en caso de que la lubricación no esté uniforme, deberá realizar una nueva lubricación siempre con productos indicados por el fabricante.

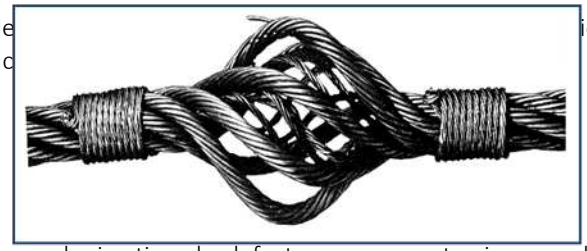




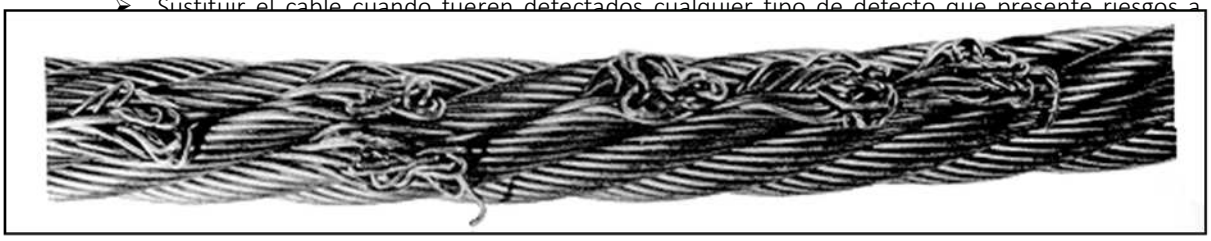




el cable ión
sustituc



➢ Sustituir el cable cuando fueren detectados cualquier tipo de defecto que presente riesgos a los



7.2.2. ESLINGAS SINTÉTICAS

Todas las eslingas deberán estar en buenas condiciones, identificadas por su tamaño y capacidad, con una identificación permanente (sello / marca). Todas las eslingas deberán tener un certificado de prueba que demuestre que han sido sometidos a una prueba de 200 por ciento de la carga de trabajo e indicando la carga máxima de seguridad, tamaño, y la identificación. Después, cada capa de la eslinga debe ser re-inspeccionada por el usuario y deberá mantener registros de todas las eslingas utilizadas en el trabajo, cuando se utilizan, y cuando regresan, volviendo a inspeccionar. En cualquier caso,

EL USO DE ESLINGAS REPARADAS ESTÁ PROHIBIDO.

7.2.3. ESLINGAS DE FIBRA SINTÉTICA O NATURALES

a) Cada eslinga, de cuerda de fibra sintética y naturales, deberá estar permanentemente marcada para mostrar:

- Nombre o marca comercial del fabricante;
- Código o número de stock del fabricante
- Cargas clasificadas para los tipos de enganches utilizados;
- Tipo de material natural o sintético;
- Fecha de fabricación;
- Sistema de código de color del sitio,
- Condiciones de seguridad para eslingas de fibra sintética o naturales.
- No utilizar eslingas sintéticas dañadas, con inicio de rotura, cortes;
- Costura dañada.
- No posicionar eslingas sintéticas en superficies cortantes;
- Al bajar una carga, poner madera para evitar el contacto de la eslinga con el piso y facilitar la retirada o colocación de las eslingas;
- Evitar poner más de un par de eslingas sintéticas en el mismo gancho;
- La operación de movimiento de carga debe ser suave y balanceada para evitar accidentes, optimizar el trabajo y preservar los equipos;
- Al hacer el movimiento de una carga con más de una eslinga, verificar si el total de peso está bien distribuido en relación con los vértices de la eslinga;
- La inspección previa de los equipos es fundamental para la seguridad de los trabajos;
- Las eslingas deben ser examinadas a cada operación;
- Las eslingas deben contener etiquetas de identificación;
- Las eslingas deben traer las etiquetas con colores que identifican su capacidad de carga con factor de seguridad de 7:1 para eslingas sintéticas
- Todo el mecanismo del aparejo debe ser igual o exceder la capacidad de carga de trabajo segura de la eslinga.

b) Las eslingas deben ser removidas de servicio y destruidas cuando:

- Las fibras estén cortadas, desgastadas seriamente;
- La superficie muestra considerable filamento o rotura de fibras;
- Existen partículas del filamento roto o fibras dentro de la cuerda entre las cadenas;
- Hay otros daños visibles, como la fusión o carbonización, torceduras, nudos o accesorios dañados.

c) Anillos y perros.

- Deberán ser inspeccionados para verificar su estado en cuanto a desgaste, verificando que el desgaste no sea superior a 10% del diámetro del perno o de la región de la curvatura, si existiera irregularidades deberá realizarse una inspección con liquido penetrante y si presentara fallas se deberán sustituir;
  - Ganchos y poleas de grúas.
  - Dispositivos de izaje de bajo del gancho (UNDER THE HOOK).

Todos estos dispositivos deben tener una certificación, mostrando que han sido probados por una carga 125 por ciento mayor a la marcada como máxima, de acuerdo con lo especificado en ASME/ANSI B30.20.

Si el certificado de la prueba de carga descrita no está disponible, se puede sustituir con la aceptación del Ingeniero o Técnico de maniobras de izaje, mostrando cálculos, indicando que el dispositivo ha sido diseñado para cumplir con los requerimientos diseñados de ASME/ANSI B30.20.

Para todos los ganchos hasta 250 toneladas de capacidad, se deberá proporcionar la certificación o documentación que indique que, cada gancho ha sido completamente desmontado del bloque de carga o bola y revisado e inspeccionado completamente y reparado siempre y cuando que sea necesario, para tenerlo en condiciones de uso siempre. Una inspección visual y control dimensional se llevará a cabo en todos los ganchos de grúa antes de que inicialmente se pongan en uso. La hoja del fabricante que muestra la carga de trabajo, la inspección y comprobación dimensional completa debe incluir:

- Comprobación de que se ha eliminado la pintura desde el interior de la garganta y de cada lado del gancho (área a ser inspeccionada y probada);
- Comprobación de cualquier distorsión del gancho, como la flexión, torsión o mayor abertura de la garganta;
- Comprobación de desgaste - incluye una revisión completa-dimensional;
- Comprobación de grietas, muescas o estrías graves;
- Comprobación que el pestillo cierre correctamente;
- Comprobación que el medio para fijar el gancho para el bloque es seguro.
- Los ganchos que tengan cualquiera de las siguientes deficiencias deberán ser retirados de servicio:
- Uso superior a diez (10) por ciento de la dimensión original;
- Un doblez o torsión superior a diez (10) grados respecto al plano del gancho sin doblar;
- Aumento de la abertura de la garganta superior a quince (15) por ciento del original;
- La integridad estructural de la conexión entre el gancho y la bola de bloque o revisión es cuestionable.
- Todos los ganchos de la grúa deberán someterse a pruebas de partículas magnéticas o de penetración inmediatamente antes de que sean puestos en uso en el complejo.
- Verificar si las poleas giran libremente y si no presentan desgaste en la parte de apoyo de los cables;

7.2.4. GRILLETES PARA IZAR Y ADITAMENTOS

Los grilletes para izar deben ser inspeccionados antes del izaje. La inspección debe incluir lo siguiente:

- El tamaño y la cantidad de todos los componentes deben ser revisados, asegurándose de que todas las partes, tales como placas de refuerzo han sido instalados de acuerdo con los planos.

- La ubicación y orientación de los accesorios de elevación se comprobará de conformidad a los planos y especificaciones.

- Anexo listas de verificación de equipo de izaje:

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL OPERADOR DE GRUA DIARIA PREVIO AL USO

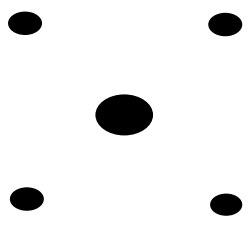
Equipo:		Empresa:	
Marca:	Modelo:	Ubicación:	
Serie:	Capacidad:	Mes de:	
Nombre del operador:			

ITEM	DESCRIPCIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	CAMINATA ALREDEDOR DE LA GRUA																															
1	Área delimitada adecuadamente																															
2	Superficies entre brazos en la plataforma de carga																															
3	Llantas delanteras y traseras en buen estado																															
4	Sistema de luces																															
5	Cristales en general (No fracturados, astillados o pcoralizados)																															
6	Torreta de movimiento																															
7	Matachispa																															
8	Limpieza interna de la cabina																															
9	Embalaje de cables, cuerdas y ganchos plataforma segura																															
10	Niveles de combustible, aceite, lubricante, agua																															
11	Plataforma doble y otros dispositivos externos de seguridad en su lugar																															
12	Pluma debidamente instalada SIN daños estructurales																															
13	Foque debidamente instalado o suspendido con todos los pins colocados y sin daños estructurales																															
14	Eslingas y cuerdas de maniobras correctas y con su código de color																															
15	Escaleras, barandales, accesos cuentan con tres puntos de apoyo																															
	CABINA Y CHEQUEO OPERATIVO																															
16	Visibilidad total en cabina																															
17	Cinturón de Seguridad																															
18	Extinguidor de al menos 6 Kg.																															
19	Instrucción de la Grúa y cuadro de evaluación de carga en ESPAÑOL																															
20	Calibradores funcionando																															
21	Sistema de alarme de Reversa																															
22	Claxon																															
23	Alarma reversera																															
24	Controles y frenos funcionando																															
25	Dispositivos de indicador de carga																															
26	Prueba de dispositivos de seguridad- Doble antibloqueo,																															

- Anexo listas de verificación de maniobras:

LISTA DE VERIFICACIÓN DE MANIOBRAS

Empresa:				**Fecha:**	
Tipo de Grúa	Sobre oruga ☐	Sobre camion ☐		Todo terreno ☐	
Tipo de pluma	Estructural ☐	Telescopica ☐		Otros:	
Número economico:		**Capacidad Nominal:**			
Tipo de carga:					
Planta:		**Área:**			
Cuadrante de operación:	**Frente** ☐	**Lado** ☐	**Atrás** ☐	**360°** ☐	

Calculo de cargas total			**Factor utilizado (%):** Si el factor utilizado excede del 80% de la capacidad nominal del equipo es obligatorio realizar un plan de izaje. Factor = (peso total / capacidad en tabla) = ☐	
1) Peso de carga:		☐ Kg ☐ Lbs	**Dibujo de la configuracion del equipo y forma de estrobar**	**Posicion inicial y final del giro**
2) Peso de gancho + Cable de izar:		☐ Kg ☐ Lbs		
3) Peso de aparejos:		☐ Kg ☐ Lbs		
4) Peso total (1+2+3):		☐ Kg ☐ Lbs		
5) Radio máximo de operación:		☐ Mts ☐ Ft		
6) Longitud de pluma:		☐ Mts ☐ Ft		
7) Capacidad tabulada en tabla:		☐ Kg ☐ Lbs		

Acordonamiento / barricada de área:		Cumple ☐	No cumple ☐	
Condiciones del suelo:		Cumple ☐	No cumple ☐	
Condiciones de estabilizadores de grúa:		Cumple ☐	No cumple ☐	
Se completo la lista de verificación para los accesorios y equipos de manipulación de carga:		Si ☐	No ☐	¿Por qué?:_____
Esta definido tipo de carga, centro de gravedad y amarre sistemático:		Si ☐	No ☐	¿Por qué?:_____
Posicionamiento definido y el desplazamiento de los equipos:		Si ☐	No ☐	¿Por qué?:_____
Se comprobó la velocidad del viento:	Si ☐	No ☐	Velocidad:_____km/h	
Comunicación vía radio:	Si ☐	No ☐	Otros:	
Distancia mínima de la red eléctrica (6 Mts):	Aplica ☐	No aplica: ☐	Distancia:_____Mts	
Distancia mínima de taludes (2 Mts):	Aplica ☐	No aplica: ☐	Distancia:_____Mts	

7.3. LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

7.3.1. PLANEACIÓN DEL LEVANTAMIENTO

Para el movimiento de cargas se debe hacer una planificación del levantamiento, para decidir si puede realizar de forma manual o con la ayuda de maquinaria, se debe conocer: peso, forma, dimensiones, contenido e identificar el camino y hacia donde será transportado.

Al ejecutar movimiento de cargas de forma manual o con maquinaria, no debe haber ningún tipo de distractor.

Al transportar una carga de manera mecánica se debe considerar las características del equipo o maquinaria con que será levantada y transportada la carga. El uso de equipo se hará de conformidad con las especificaciones del fabricante. En ningún caso dicho equipo deberá ser utilizado más allá de los límites de seguridad ni ser modificado o alterado.

7.3.2. PARA POLIPASTOS Y MALACATE

Antes de utilizar polipastos y malacates, se les debe realizar una revisión con el fin de detectar signos de ruptura, fatiga, deformación u otra condición que pudiera generar riesgos a los trabajadores o a las instalaciones. Y se deben de tomar las siguientes recomendaciones:

- Evitar que la ubicación y puntos de anclaje constituyan un factor de riesgo.
- No rozar los cables que estén sujetos a tensión contra superficies que lo puedan cortar o dañar.
- En la instalación, se consideren al menos y, según sea el caso, los puntos siguientes:

    a. fijación en el carro.
    b. ensamble y desensamble.
    c. montaje y suspensión del cable o cadena.
    d. fijación de la caja receptora.
    e. alimentación de energía, incluyendo los diagramas eléctricos.

- No exceder la carga máxima marcada en el polipasto.
- Al montar un polipasto sobre un carro monorriel, verificar que estén instalados los topes en los límites del área de operación.
- Verificar que todo polipasto eléctrico esté conectado a tierra.
- En los polipastos eléctricos, la tensión eléctrica está indicada en la placa de datos.
- Los polipastos eléctricos, tienen que poseer un sistema de movimiento de elevación con un dispositivo de frenado en el caso de interrupción de la alimentación eléctrica.
- En los polipastos neumáticos usar la presión de aire indicada en la placa de datos.
- Realizar de manera coordinada cuando se utilice simultáneamente dos o más polipastos manuales para levantar una misma carga.
- Evitar que la eslinga se instale en la nariz o punta de los ganchos de anclaje y carga.
- El amarre sea de tal forma que la carga quede equilibrada.
- Cuando el esfuerzo manual sea excesivo para operar la cadena de maniobra, manivelas o palancas de tracción, se debe suspender el levantamiento de inmediato y se debe revisar el equipo y verificar la carga que no rebase la carga máxima.
- Los malacates de tambor deben de cumplir con lo siguiente: el número de vueltas del cable alrededor del tambor sea al menos de dos al estar totalmente desenrollado; la diferencia del diámetro exterior del lateral al diámetro máximo de enrollamiento del cable sea cuando menos cuatro veces; la bajada de la carga sea asegurada accionando el freno, previniendo toda falsa maniobra.
- En los malacates de tambor de accionamiento manual, se debe contar con un responsable a cargo de accionar el trinquete de retención.
- Inspeccionar los cables, bielas, bloques de las mordazas y ganchos de apoyo de los malacates de accionamiento manual y motorizado.
- Reemplazar los CABLES DE ACERO cuando se presente cualquiera de las siguientes condiciones: doce alambres rotos de manera aleatoria en un mismo torón por cada caída del cable; desgaste de más de un tercio del diámetro original de los alambres individuales exteriores en cualquier sección del cable; cuando se presente: retorcimiento, cocas, bucles, aplastamiento, evidencia de daño por calor, quemaduras por flama o corrosión; cuando se formen ondas o se produzca una torsión no balanceada del cable.
- Reemplazar las CADENAS de carga si existen uno o más eslabones aplastados, torcidos, alargados, rotos, desgastados o fisurados; sea medida en secciones de no más de 11 eslabones y, cuando se detecte que ha sufrido un alargamiento superior al 5% en cualquier sección, o que el espesor de cualquier eslabón se haya reducido en más de 10%, sea sustituida; no se añadan eslabones soldados; todo gancho deformado, torcido, abierto, con desgastes o fisuras, sea reemplazado por otro nuevo de la misma capacidad de carga.

- Anexo listas de verificación de maniobras:

LISTA DE VERIFICACIÓN DE MANIOBRAS MANUALES				
Empresa: JAESSA			**Fecha:**	
Capacidad nominal	DIFERENCIAL ☐ ton	TECLE ☐ ton	ESLIGAS ☐ ton	
	TIRFOR ☐ ton	MALACATE ☐ ton	GRILLETES ☐ ton	
Tipo de carga(especifique):				
Planta:			**Área:**	
Calculo de cargas totales			**Factor utilizado (%):** Si el factor utilizado excede del 80% de la capacidad nominal del equipo es obligatorio realizar un plan de izaje. **Factor = (peso total / capacidad de equipo(s)**)	
1) Peso de carga:		**Kg.**		
2) Peso total de equipo de izaje		**Kg.**	**Dibujo de la configuracion del la maniobra**	**%factor:**
3) Peso de aparejos:		**Kg.**		
4) Peso total (1+2+3):		**Kg.**		
ESPECIFIQUE LA CANTIDAD DE APAREJOS A UTILIZAR				
Eslingas 		**Diferencial** 		
Grilletes 		**Tirfor** 		
Estrobo 		**tecle** 		
Barricada de área/ tarjeta roja:	Cumple ☐	No cumple ☐		
Puntos de anclaje seguros:	Cumple ☐	No cumple ☐		
Elingas protegidas de bordes filosos	Cumple ☐	No cumple ☐		
Eslingas estrobos en buen estado	Cumple ☐	No cumple ☐		
Estado de aparejos:	Cumple ☐	No cumple ☐		
Se completo la lista de verificación para los accesorios y equipos de manipulación de carga:	Si ☐	No ☐	¿Por qué?:_____	
Esta definido tipo de carga, centro de gravedad y amarre sistemático:	Si ☐	No ☐	¿Por qué?:_____	
Se comprobó la velocidad del viento:	Si ☐	No ☐	Velocidad:_____km/h	
Comunicación vía radio:	Si ☐	No ☐	Otros:_____	
Distancia mínima de la red eléctrica (6 Mts):	Aplica ☐	No aplica: ☐	Distancia:_____Mts	
Identificar equipos criticos de operación	Aplica ☐	No aplica: ☐	Describa :	
Observaciones:				
☐ **Actividad liberada con todos los requerimientos**		☐ **Actividad no liberada**		

8. DELIMITACION DE AREAS DE RIESGO

8.1. REQUISITOS GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO

- Evaluar los riesgos del área donde se realizarán los trabajos, en conjunto con el responsable del área, se cuente con los medios de prevención y protección, administrando y asegurando la disponibilidad de todos los recursos necesarios para su realización.
- Autorizar mediante su firma en los permisos y documentación requerida (AST, APPS y PT en caso de requerirse) el inicio de los trabajos.
- Cualquier persona que reconozca un riesgo deberá aplicar el control basado en la delimitación el área.

8.2. IDENTIFICACIÓN DE LA CONDICIÓN INSEGURA

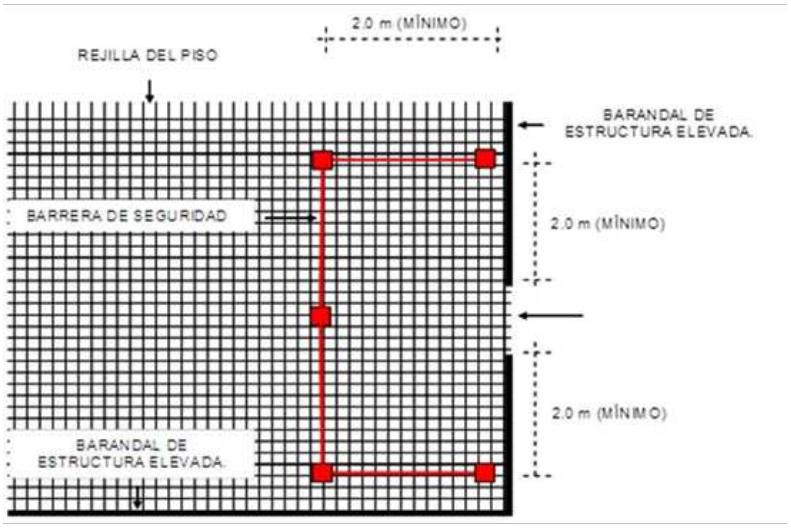
- Todo trabajador deberá poner atención y estar informado de lo que sucede alrededor de su área, una vez que se ha identificado la condición insegura, el trabajador procede de acuerdo con lo descrito en este documento.
- Evaluar el o los riesgos con la finalidad de asegurar una delimitación efectiva. En ninguna circunstancia deberá permitirse el acceso sí el riesgo puede dar como resultado una lesión o daño inminente al personal.
- Se deberá confinar (Cerrar completamente) el área, en la cual una situación de peligro puede estar presente no permitiendo el acceso de otras personas.
- El responsable de la ejecución de los trabajos debe utilizar las señales de seguridad y de barreras de seguridad como único medio para prevenir accidentes, de manera que su efectividad no se vea disminuida por la concurrencia de otras señales o barreras de otros grupos de trabajo que dificulten su percepción.
- Siempre que se retire una tapa de registro eléctrico, de drenaje, de válvulas, pozo, cisterna o fosa, entre otras; que se retire un equipo, accesorio o dispositivo; que se ejecute una excavación; o, que por cualquier motivo o actividad se forme un orificio o cavidad a nivel de piso terminado que represente una condición insegura por caída potencial de un trabajador, deben colocarse barreras de seguridad observando lo dispuesto en el presente procedimiento.
- Siempre que se ejecuten tareas críticas o maniobras que representen riesgos potenciales por la liberación de sustancias químicas peligrosas, energías; por golpes o por caída de materiales, entre otros, deben colocarse barreras de seguridad observando lo dispuesto en el presente procedimiento.
- Las áreas en las que se realicen actividades de construcción de instalaciones nuevas, las instalaciones que se encuentren en mantenimiento, desmantelamiento o modificación, deben delimitarse con barreras de seguridad observando los criterios del presente procedimiento.

- El uso de cinta es una medida preventiva temporal para proteger al personal de riesgos. Una vez que el riesgo no exista quitar la cinta inmediatamente.

8.3. CRITERIOS PARA DELIMITAR ÁREAS DE RIESGOS

- Las barreras de seguridad deben estar formadas por elementos horizontales, soportados sobre elementos verticales de altura mínima de 0.90 m y máxima de 1.10 m sobre el nivel de piso terminado y de longitud mínima de 1.00 m y máxima de 3.00 m.
- Para determinar la extensión del área que debe acordonar se tomara en cuenta el tipo de trabajo a desarrollarse y/o las características de los materiales o sustancias que generen el riesgo, pero siempre se asegurará que fuera del área acordonada el riesgo potencial o real ya no exista. Para tomar esta decisión se tomará en cuenta la opinión del responsable del área y el responsable del departamento de SSMA.
- Se debe evaluar la delimitación para que cuando coloquen cintas se prevenga la obstrucción completa cuando no sea necesario. Se debe considerar el efecto de bloqueó: flujo vehicular/ tráfico del peatón, equipo de seguridad, regaderas-lavaojos, mangueras contra incendio, monitores-hidrantes y extinguidores. En ninguna circunstancia deberá permitirse el acceso sí el riesgo puede dar como resultado una lesión o daño al personal.
- Si una calle requiere ser delimitada se deberá pedir autorización al responsable del área y se evaluará si por las condiciones del área requiere ser acordonada totalmente, para esto se deberá elaborar formato de autorización de bloqueo de accesos y avenidas. (ver anexo I)
- Al efectuarse trabajos en altura y se presenten riesgos con rebaba caliente (soldadura) o por escurrimiento de químicos (apertura de líneas), en áreas donde los niveles tengan piso de rejilla Irving, es obligatoria la instalación de barricada en los niveles inferiores, incluyendo el nivel de riesgo.
- Maniobras con Grúas, brazos articulados, winches: El equipo y el área de la maniobra deberá barricarse cuando se esté utilizando o cuando por requerimientos del trabajo deba permanecer en sitio para dar continuidad al trabajo. Es necesario cercar 2 metros. más allá del radio de oscilación de la extensión del brazo de las grúas giratorias siempre que ésta gire. Esto incluye las funciones de elevación y nivelación de la grúa. También se debe colocar una barricada alrededor de la grúa o Hiab para evitar que las extensiones de los soportes (patas) puedan aplastar el pie de una persona, dañar tuberías, guarniciones, etc., mínimo 2 metros después de estas extensiones.
- Al instalar una barricada deberá evitarse obstruir el acceso a rutas de escape, equipos contraincendios, equipos autónomos de respiración o pasillos.
- No está permitido usar los hidrantes como soporte provisional, y bloquear el acceso a estos por barricadas.
- En los casos donde se requiera el acceso de personal involucrado y/o materiales al sitio de trabajo, la barricada deberá contemplar una sección de acceso, que deberá volverse a cerrar cada vez que se ingrese, salga del sitio, o se suspenda la actividad.
- Únicamente el personal propietario de la barricada (responsable de la actividad), podrá permitir el acceso a otros, previa autorización e información de los riesgos existentes.
- No se deberá utilizar una barricada como sustituto de un barandal en los casos en que éste se requiera.
- Se debe delimitar espacios menores de 2.00 metros desde el borde de un lugar abierto de un paso elevado o superficie de trabajo, borde del techo, pozo o piso abiertos que presenten un potencial riesgo de caída como se muestra en figura 1.

Figura 1



- Cuando se ejecute una excavación, debe colocarse una barrera de seguridad a una distancia no menor de 2.0 mts., medidos a partir del inicio de la excavación o de 1.0 m de la zona destinada al almacenamiento temporal del material producto de la excavación, como se muestra en la figura 2.

Figura 2

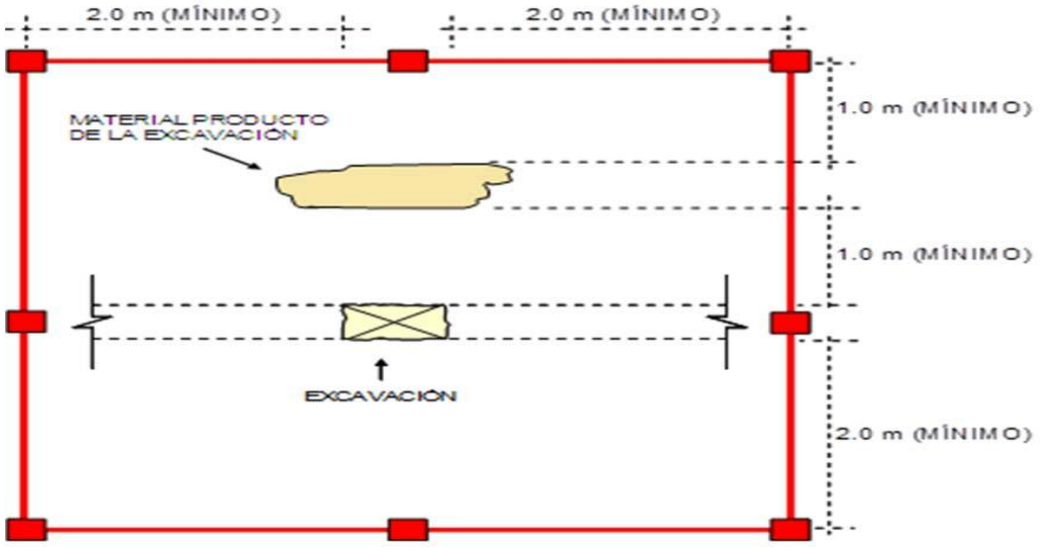
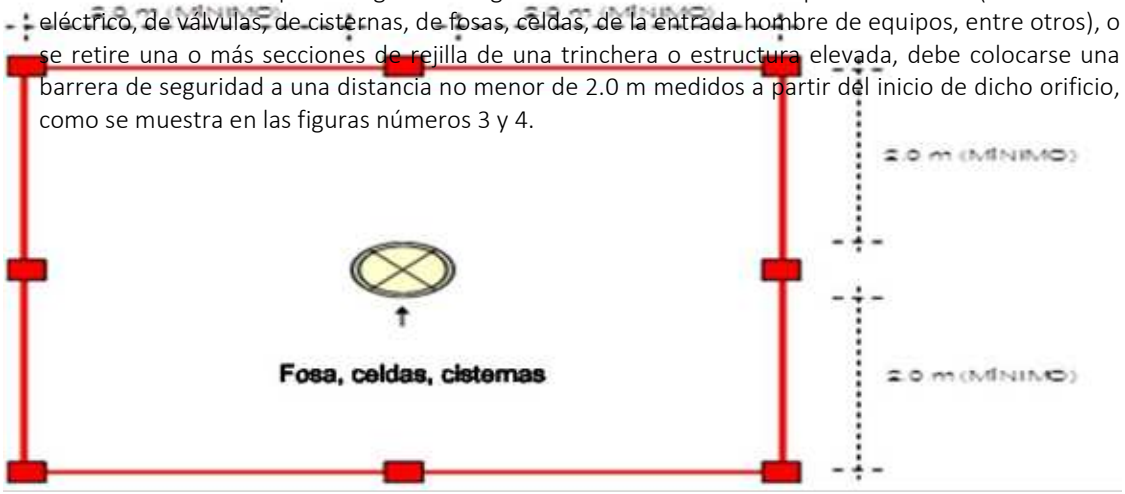


Figura 3

- Cuando se retire la tapa de registros en general ubicados a nivel de piso terminado (de cableado eléctrico, de válvulas, de cisternas, de fosas, celdas, de la entrada hombre de equipos, entre otros), o se retire una o más secciones de rejilla de una trinchera o estructura elevada, debe colocarse una barrera de seguridad a una distancia no menor de 2.0 m medidos a partir del inicio de dicho orificio, como se muestra en las figuras números 3 y 4.



8.4. TIPOS DE BARRICADAS DE SEGURIDAD

Barrera de seguridad Tipo Cinta: Dispositivo de plástico en forma de cinta enrollada que se utiliza para delimitar áreas de riesgo.

- Personal que realice la barricada deben usar la cinta que corresponde al tipo y el grado de riesgo para delimitar. La cinta se debe colocar a una altura no menor de 0.90 m y no mayor de 1.10 m, y atar sólo a objetos fijos, tales como columnas u objetos que pueden sostener la cinta. Evite atar la cinta a objetos calientes, sensibles o a equipos que están sujetos a moverse.
- Las delimitaciones deben colocarse a una distancia mínima de 2 m del radio de la condición que genera el riesgo; esta distancia, puede ser mayor en función de los riesgos presentes.
- Los postes que se utilizaran deben ser elementos verticales de madera, acero o aluminio estructural que soporten el peso de los elementos horizontales y estos deben ser de color rojo y deben estar separados los postes de uno a tres metros.
- El acordonamiento podrá ser de "Precaución" o de "Peligro" de acuerdo con los siguientes criterios:

a) La Cinta color Rojo de Peligro: Se usa para delimitar un área con un riesgo inmediato a alguien que entre. Sólo al personal autorizado se le permitirá entrar, Nadie puede quitar una barricada si el peligro no ha sido eliminado. Ejemplo: Trabajos en alturas sobre las personas, maniobras con grúas, excavaciones, trabajos con fuego donde se genere chispas, un derrame que es peligroso, tóxico, o inflamable, etc. (Figura 5).

b) La Cinta color amarillo de Precaución: Se usa para delimitar un área a la que puede entrar el personal que está informado específicamente del riesgo y con permiso del responsable del área. Estas áreas delimitadas no se consideran amenazante a la vida o incapacitante. (Figura 5).

Figura 5





- Cuando la ubicación del orificio o cavidad a delimitar respecto de las estructuras, equipos, tuberías, accesorios, entre otros elementos, no permita la colocación de la barrera de seguridad a las distancias establecidas en el presente procedimiento, éstas deben ubicarse a la máxima distancia posible conservando en todo momento sus principios fundamentales:

  a) Atraer la atención de los trabajadores a los que está destinado.
  b) Conducir a una sola interpretación.
  c) Ser claras para facilitar su interpretación.

- Barreras de seguridad Tipo Caballetes:

Dispositivo metálico, madera o plástico, resistente a

Figura 6

gura 6).



- Las barreras r de la barrera tipo cinta, siempre qu
- Para delimi ılación vehicular, pueden utilizarse ba

- Barrera de Seguridad Tipo Cono:

  - Dispositivo fabricado a base de PVC utilizado para delimitar tránsito vehicular. (Figura 7).

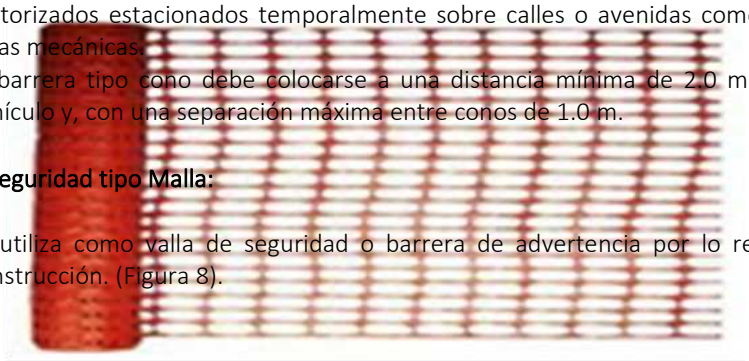
Figura 7



  - Las barreras de seguridad tipo cono deben ser de PVC en color rojo reflejante.
  - Este tipo de barrera se utiliza para dirigir la circulación vehicular o para aislar equipos motorizados estacionados temporalmente sobre calles o avenidas como consecuencia de fallas mecánicas.
  - La barrera tipo cono debe colocarse a una distancia mínima de 2.0 m del perímetro del vehículo y, con una separación máxima entre conos de 1.0 m.

- Barrera de seguridad tipo Malla:

  - Se utiliza como valla de seguridad o barrera de advertencia por lo regular en sitios de construcción. (Figura 8).



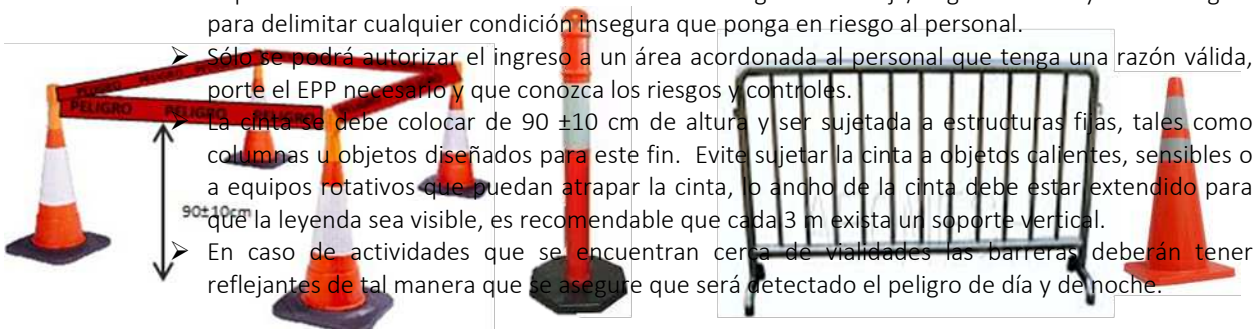
8.4.1. ENTENDER LOS RIESGOS DENTRO DE LAS DELIMITACIONES

Antes de entrar a cualquier área delimitada el personal debe:

- Estar informado de los riesgos y las precauciones requeridas para la protección personal dentro del área delimitada.
- Usar el equipo necesario de protección personal antes de entrar. El personal debe estar apto médicamente y entrenado para usar el equipo requerido.

8.4.2. COLOCAR CINTAS Y TARJETAS DE BARRICADAS

- El personal debe usar la cinta delimitación de riesgo: Cinta Roja/Negro con la leyenda "Peligro" para delimitar cualquier condición insegura que ponga en riesgo al personal.
- Sólo se podrá autorizar el ingreso a un área acordonada al personal que tenga una razón válida, porte el EPP necesario y que conozca los riesgos y controles.
- La cinta se debe colocar de 90 ±10 cm de altura y ser sujetada a estructuras fijas, tales como columnas u objetos diseñados para este fin. Evite sujetar la cinta a objetos calientes, sensibles o a equipos rotativos que puedan atrapar la cinta, lo ancho de la cinta debe estar extendido para que la leyenda sea visible, es recomendable que cada 3 m exista un soporte vertical.
- En caso de actividades que se encuentran cerca de vialidades las barreras deberán tener reflejantes de tal manera que se asegure que será detectado el peligro de día y de noche.



- La distancia de delimitación se determinará en el análisis de seguridad que se realice, de acuerdo con las condiciones específicas del riesgo.
- En algunos casos será necesario utilizar una cantidad mayor de tarjetas de barricadas considerando:

a) Tamaño de la Delimitación:

• Número de accesos al área delimitada
• Cantidad de del área delimitada equipos alrededor.

b) Tarjetas deberán detallar:

• La persona que coloca la delimitación
• Fecha que se colocó la delimitación
• Razón de la existencia de la delimitación (Identificación de riesgo)

- Se debe considerar las consecuencias de bloqueó en flujo vehicular, equipo de seguridad, regaderas-lavaojos, mangueras contra incendio, monitores-hidrantes y extinguidores.
- Si lo anterior ocurre, notificar al grupo de SSMA y personal involucrado.
- El área donde se realicen trabajos en alturas deberá ser delimitada en el mismo nivel y niveles inferiores, mediante acordonamiento y señalización, para evitar que permanezca o transite personal en esa zona.
- Para evitar riesgo de caída del personal en aperturas en el suelo deberá acordonarse por lo menos un metro antes de la orilla de este con barandas o colocar cubiertas que resistan dos veces el peso proyectado. Las cubiertas deberán ser aseguradas para evitar su desplazamiento y deben de ser identificadas.
- El suministro de cintas, tarjetas y barreras será en almacén general de JAESSA.





9.- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

9.1. MATRIZ DE PROTECCIÓN PERSONAL BÁSICO Y POR ESPECIALIDAD

- Cada uno de los trabajadores que participen en la ejecución del proyecto tendrá especificada la dotación básica de elementos de protección personal a utilizar y los adicionales o específicos de la actividad
- El detalle de especialidades con los correspondientes elementos de protección personal asignado, se encuentran establecidos en el procedimiento específico permitiendo de esta manera controlar la provisión adecuada y el registro de esta para cada una de las tareas en cuestión. El equipo mínimo de protección personal de uso obligatorio por cada trabajador será:

Ropa de trabajo	Cuerpo	
Casco de seguridad	Cabeza	
Calzado de seguridad	Extremidades	
Guates de protección	manos	
Protectores auditivos	Oídos	
Protección ocular	ojos	

TABLA A1

DETERMINACION DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

CLAVE Y REGION ANATOMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR
1) Cabeza	**A)** Casco contra impacto **B)** Casco dieléctrico **C)** Cofia **D)** Capuchas	**A)** Golpeado por algo, que sea una posibilidad de riesgo continuo inherente a su actividad. **B)** Riesgo a una descarga eléctrica (considerar alto o bajo voltaje, los cascos son diferentes). **C)** Se elimina, la cofia es protección sanitaria de productos, regulado en otros instrumentos jurídicos aplicables. **D)** Exposición a temperaturas bajas o exposición a partículas. Protección con una capucha que puede ir abajo del casco de protección personal.
2) Ojos y cara	**A)** Anteojos de protección **B)** Goggles **C)** Pantalla facial **D)** Careta para soldador **E)** Gafas para soldador	**A)** Riesgo de proyección de partículas o líquidos. En caso de estar expuesto a radiaciones, se utilizan anteojos de protección contra la radiación. **B)** Riesgo de exposición a vapores o humos que pudieran irritar los ojos o partículas mayores o a alta velocidad. **C)** Se utiliza también cuando se expone a la proyección de partículas en procesos tales como esmerilado o procesos similares; para proteger ojos y cara. **D)** Específico para procesos de soldadura eléctrica. **E)** Específico para procesos con soldadura autógena.
3) Oídos	**A)** Tapones auditivos **B)** Conchas acústicas	**A)** Protección contra riesgo de ruido; de acuerdo con el máximo especificado en el producto o por el fabricante.

CLAVE Y REGION ANATOMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR
		B) Mismo caso del inciso A.
4) Aparato respiratorio	**A)** Mascarilla contra partículas **B)** Mascarilla contra gases y vapores **C)** Mascarilla desechable **D)**	En este tipo de productos es importante verificar las recomendaciones o especificaciones de protección del equipo, hecha por el fabricante del producto. **A)** Protección contra polvos o partículas en el medio ambiente laboral y que representan un riesgo a la salud del trabajador. **B)** Protección contra gases y vapores. Considerar que hay diferentes tipos de gases y vapores para los cuales aplican también diferentes tipos de mascarillas, incluyendo para gases o vapores tóxicos. **C)** Mascarilla sencilla de protección contra polvos. Se utiliza cuando el trabajador entra a espacios confinados o cuando una mascarilla no te proporciona la protección requerida.
5) Extremidades superiores	**A)** Guantes contra sustancias químicas **B)** Guantes dieléctricos **C)** Guantes contra temperaturas extremas **D)** Guantes **E)** Mangas	En este tipo de productos es importante verificar las recomendaciones o especificaciones de los diferentes guantes existentes en el mercado, hecha por el fabricante del producto. Su uso depende de los materiales o actividad a desarrollar. **A)** Riesgo por exposición o contacto con sustancias químicas corrosivas. **B)** Protección contra descargas eléctricas. Considerar que son diferentes guantes dependiendo de protección contra alta o baja tensión. **C)** Riesgo por exposición a temperaturas bajas o altas. **D)** Hay una gran variedad de guantes: tela, carnaza, piel, pvc, látex, entre otros. Dependiendo del tipo de protección que se requiere, actividades expuestas a corte, vidrio, etc. **E)** Se utilizan cuando es necesario extender la protección de los guantes hasta los brazos.
6) Tronco	**A)** Mandil contra altas temperaturas **B)** Mandil contra sustancias químicas **C)** Overol **D)** Bata **E)** Ropa contra sustancias peligrosas	**A)** Riesgo por exposición a altas temperaturas; cuando se puede tener contacto del cuerpo con algo que esté a alta temperatura. **B)** Riesgo por exposición a sustancias químicas corrosivas; cuando se puede tener contacto del cuerpo con este tipo de sustancias. **C)** Extensión de la protección en todo el cuerpo por posible exposición a sustancias o temperaturas. Considerar la facilidad de quitarse la ropa lo más pronto posible, cuando se trata de sustancias corrosivas. **D)** Protección generalmente usada en laboratorios u hospitales. **E)** Es un equipo de protección personal que protege cuero, cabeza, brazos, piernas pies, cubre y protege completamente el cuerpo humano ante la exposición a sustancias altamente tóxicas o corrosivas.
7) Extremidades inferiores	**A)** Calzado de seguridad **B)** Calzado contra impactos **C)** Calzado eléctrico **D)** Calzado dieléctrico **E)** Calzado contra sustancias químicas **F)** Polainas Botas impermeables	**A)** Proteger a la persona contra golpes, machacamientos, resbalones, etc. **B)** Protección mayor que la del inciso anterior contra golpes, que pueden representar un riesgo continuo en función de la actividad desarrollada. **C)** Protección del trabajador cuando es necesario que se elimine la electricidad estática del trabajador; generalmente usadas en áreas de trabajo con manejo de sustancias explosivas. **D)** Protección contra descargas eléctricas. **E)** Protección de los pies cuando hay posibilidad de tener contacto con algunas sustancias químicas. Considerar especificación del fabricante. **F)** Extensión de la protección que pudiera tenerse con los zapatos exclusivamente. Generalmente utilizadas cuando se trabaja en áreas húmedas.
8) Otros	**A)** Arnés de seguridad Equipo para brigadista contra incendio	**A)** Específico para proteger a trabajadores que desarrollen sus actividades en alturas y entrada a espacios confinados. Específico para proteger a los brigadistas contra altas temperaturas y fuego. Hay equipo adicional en función de las actividades rescate a realizar.

Al relacionar en una Tabla A1, los puestos de trabajo con sus correspondientes regiones anatómicas y el equipo de protección personal requerido, se puede ingresar a la Tabla A2.

La Tabla A2 relaciona las regiones anatómicas y los EPP con las claves enunciadas en la Tabla A1

TABLA A2

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL POR PUESTO DE TRABAJO

PUESTO	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL																																		
	1				2					3		4				5					6					7							8			
	A	B	C	D	A	B	C	D	E	A	B	A	B	C	D	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	A	B	

		EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL																																				
Region anatomica		1)Cabeza			2) Ojos y cara					3) Oidos		4) Aparato Respiratorio				5) Extremidades superiores					6) Tronco					7) Extremidades									8) otros	
Codigo		a) casco contra impacto	b) casco dielectrico	c) capuchas	a) anteojos de proteccion	b) goggles	c) careta facial	d) careta para soldador	e) gafas para soldador	a) tapones auditivos	b) conchas acusticas	a) respirador contra particulas	b) respirador contra gases y vapores	c) mascarilla desechable	d) equipo de respiracion autonomo	a) guantes contra sustancias quimicas	b) guantes dielectricos	c) guantes contra temperatura	d) guantes	e) mangas	a) mandil contra altas temperaturas	b) mandil contra sustancias quimicas	c) overol	d) bata	e) ropa contra sustancias peligrosas (tiveck)	a) calzado opcupacional	b) calzado contra impactos	c) calzado conductivo	d) calzado dielectrico	e) calzado contra sustancias quimicas	f) polainas	g) botas impermeables	a) equipo proteccion contra caidas	b) equipo para brigadista contra incendio
PUESTO	ACTIVIDADES																																					
SUPERVISOR DE OBRA	1) Supervisar sitio de trabajo	•				•	•		•	•		•						•	•	•	•		•			•											
TUBERO ESPECIALISTA	1) Corte de tuberia, placas para soporte.	•				•	•		•	•		•						•	•	•	•		•			•								•			
	2) Conformacion de tuberia,biceles.	•				•	•			•		•							•	•	•		•			•								•			
	3) Maniobras de alineamiento,ajuste.	•				•				•		•							•				•			•								•			
SOLDADOR	1) Aplicación de soldadura en tuberias	•		•		•		•		•		•	•					•		•	•		•			•								•			
AYUDANTE GENERAL	1) Manipulacion manual de materiales	•				•				•																												
	2) Instalacion cableado, equipos.	•				•				•																												
	3)Asistencia a personal soldador,tubero.	•				•	•			•		•	•						•				•			•								•			
OFICIAL ANDAMIERO	1) Manipulacion de materiales de andamios	•				•				•									•				•			•								•			
	2) Armado de andamios	•				•				•									•				•			•								•			
	3) Desarmar adamios.	•				•				•									•				•			•								•			
OFICIAL ELECTRICO	1) Manupulacion de materiales, herramientas		•			•				•							•		•				•						•								
	2) Instalacion de cableado electrico.		•			•				•							•		•				•						•								
	3) Conexionado de cables a circuitos.		•			•				•							•		•				•						•								
OFICIAL ALBAÑIL	1) Manipulacion de materiales, herramientas	•				•				•									•				•			•											
	2) Colocacion armado de acero, cimbra aplicación de concreto	•				•				•		•							•				•			•											
OFICIAL LAMINERO	1) Manipulacion de materiales, herramientas	•				•				•		•							•				•			•											
	3) Colocacion de lamina de aislamiento	•				•				•		•							•				•			•											
SANBLASTERO	1) Instalacion y conexión de equipos, herramientas	•				•				•		•							•				•			•											
	2) Manipulacion de material abrasivo.	•				•				•		•							•				•			•											
	3) Aplicación de abrasivo a presion y lavado.	•		•		•	•			•		•			•				•	•			•			•										•	
PINTOR	1) Instalacion de equipo y mangueras	•				•				•		•							•				•			•											
	2) Manipulacion de pintura y solvetes.	•				•				•		•	•			•			•				•		•	•											
	3) Aplicación de pintura y solvetes.	•		•		•	•			•		•	•			•									•								•		•	
AYUDANTE DE SANDBLAST	1) Instalacion y conexión de equipos, herramientas	•				•				•		•							•				•			•											
	2) Manipulacion de material abrasivo.	•				•				•		•							•				•			•											
	3) Limpieza de area de trabajo	•		•		•				•		•			•				•	•			•			•										•	
AYUDANTE DE PINTOR	1) Instalacion de equipo y mangueras	•				•				•		•							•				•			•											
	2) Manipulacion de pintura y solvetes.	•				•				•		•	•			•			•				•		•	•											
	3) Limpieza de equipos	•				•	•			•		•	•			•									•								•		•	

9.2. CUIDADOS AL EPP (CONSIDERACIONES GENERALES)

9.2.1. USO DEL EPP

Para que el EPP pueda cumplir con la función de resguardar la integridad del personal, debe encontrarse en buenas condiciones. Un equipo sucio o dañado representa en sí mismo un riesgo, ya que tiene el potencial de fallar o de provocar la exposición hacia algún agente físico, químico o biológico, de forma aleatoria y semanal el Médico del proyecto realizara inspecciones al EPP para verificar sus condiciones de higiene y uso a través de la lista de verificación de EPP y en caso de requerir cambio se sujetan a lo establecido en la tabla A3 proceso para cambio y/o manejo de equipo de protección personal.

Para mantener el EPP en óptimas condiciones deben proporcionarse los siguientes cuidados:

- Revisarlo diariamente antes de usarlo para asegurar que las partes que están en contacto con la piel se encuentran perfectamente limpias y libres de materiales peligrosos.
- Al terminar de usarlo o al terminar el turno deberá limpiarse, desinfectarse y almacenarse adecuadamente.
- Si durante el uso se contaminan las partes que están en contacto con la piel con algún agente físico, químico o biológico, deberá suspenderse la operación, trasladarse a una zona segura, limpiar el EPP o cambiarlo en caso necesario.
- Darle el uso para el cual fue diseñado, evitar maltrato y darle el necesario.
- Considerar, cuando mínimo, una inspección visual del EPP haciendo la reparación o cambio necesarios, limpieza de las piezas con inmersión en solución de detergente neutro y agua, enjuague con agua corriente y secado en un lugar protegido por el sol.

9.2.2. ALMACENAMIENTO DEL EPP

Al terminar la jornada de trabajo deben seguirse los lineamientos que se exponen a continuación para evitar deterioro y contaminación del EPP durante su almacenamiento:

- El lugar donde se almacene el EPP debe estar situado de tal manera que no exista exposición a agentes físicos (golpes, temperatura, humedad, entre otros.) o químicos (solventes, pinturas, aceites, grasas).
- El EPP debe almacenarse por separado de herramienta, reactivos, material de construcción (tornillos, consumibles, entre otros.).
- Mascarillas, cartuchos deben almacenarse por separado dentro de una bolsa de plástico que cierre herméticamente.

9.3. CASCOS DE SEGURIDAD

9.3.1. USO

Un casco es un dispositivo rígido utilizado para brindar protección a la cabeza o cualquier parte de ella, contra el impacto, las partículas voladoras, descargas eléctricas, o cualquier combinación de estos y que sea sujetado en su lugar mediante una suspensión adecuada, también protegen la parte superior de la cabeza y la columna vertebral contra golpes ligeros. Los elementos que lo integran son:

- Casquete: Elemento de material duro y de terminación lisa que constituye la forma externa general del casco.
- Visera: Es una prolongación del casquete por encima de los ojos.

- **Ala:** Es el borde que circunda el casquete.
- **Arnés:** Es el conjunto completo de elementos que constituyen un medio de mantener el casco en posición sobre la cabeza y de absorber energía cinética durante un impacto. Banda de cabeza: Es la parte del arnés que rodea total o parcialmente la cabeza por encima de los ojos Banda de nuca: Es una banda regulable que se ajusta detrás de la cabeza.
- **Barbiquejo:** Es una banda elástica que se acopla bajo la barbilla para ayudar a sujetar el casco sobre la cabeza. Todo el personal del proyecto deberá utilizar barbiquejo.

9.3.2. CUIDADO

Para tener una adecuada protección, se deben realizar las siguientes acciones:

- Proteja su casco de flamas abiertas.
- Inspeccione su casco buscando signos de daños, golpes o grietas, se debe revisar el arnés buscando grietas o correas rotas, bandas de plástico sueltas o cualquier otro daño, será motivo suficiente para cambiar su equipo.
- Los equipos de protección de la cabeza deberán lavarse con agua y jabón regularmente para eliminar grasas, sustancias químicas y sudor.

9.4. PROTECCIÓN OCULAR Y FACIAL

9.4.1. USO

Es muy importante el uso de lentes de seguridad para la protección ocular, por la exposición a riesgos diversos por las actividades que se realizan a diario dentro del proyecto. Las caretas sólo deben usarse por encima de la protección primaria para los ojos (lentes de seguridad). El uso de una careta no es un elemento que remplace el uso de los lentes de seguridad.

9.4.2. CUIDADO

Para contar con una protección eficaz contra los riesgos, los protectores oculares y faciales deben mantenerse útiles, duraderos y resistentes frente a numerosas acciones e influencias de modo que su función protectora quede garantizada durante toda su vida útil. Además, para las personas que requieran el uso de lentes de prescripción médica deben:

- Usar dispositivos de protección equipados con lentes de prescripción o dispositivos de protecciones diseñadas para usarse encima de los lentes de prescripción normales. Los usuarios de lentes de contacto, no deben usarlos con dispositivos de protección química en los ambientes nocivos o polvosos, exposición a la radiación de operaciones de soldar y cortar.

9.5. PROTECCIÓN RESPIRATORIA

9.5.1. RESPIRADOR LIBRE DE MANTENIMIENTO USO Y CUIDADO

Este tipo de respiradores contra partículas es libre de mantenimiento, por lo que se recomienda utilizarlos una sola vez. Para un uso adecuado se deben realizar las siguientes acciones:

- Coloque el respirador sobre su nariz y boca, asegúrese que la grapa metálica ajuste en la nariz, estire las bandas elásticas antes de colocarse el respirador para asegurase que están en buen estado.
- Estire la banda elástica superior hasta que repose en la corona de su cabeza, y por arriba de sus orejas.
- Estire la banda inferior sobre su cabeza hasta que repose por debajo de sus orejas.
- utilice ambas manos para moldear la grapa metálica alrededor de su nariz para conseguir un sello seguro sobre la superficie de su cara.
- Al finalizar su actividad deséchelo.

9.5.2. MASCARILLA DE CARTUCHO / USO ADECUADO

- Inspeccione completamente la mascarilla antes de colocársela y asegúrese de que esté bien armada y que el filtro y/o cartucho estén fijos en el cuerpo de la mascarilla, de manera que se logre un sello positivo a prueba de aire.
- Coloque la mascarilla en la cara con la parte angosta sobre la nariz y sujete la banda alrededor de la cabeza, ajuste luego el otro tirante sobre el cuello, acomódela bien en la barbilla y en la nariz para que no moleste.
- Pruebe el ajuste de la mascarilla usando el método de presión positiva y negativa.
- La prueba de presión positiva se realiza de la siguiente forma: Tape la válvula de exhalación de la mascarilla, ya sea con los dedos o con la palma de la mano y exhale por la nariz suavemente con ligeros soplos.
- La mascarilla está correctamente ajustada si se siente una ligera presión interna en el cojín facial y no se detecta ninguna fuga de aire en el sello, entre la mascarilla y la cara. Si hubiera fuga, reacomode la mascarilla o la tensión de la banda de la cabeza y del cuello y vuelva a probar hasta que el ajuste sea cómodo y sin fugas.
- La prueba de presión negativa consiste en lo siguiente: Tapar con las palmas de las manos las entradas de los cartuchos para evitar la entrada de aire y aspirar (inhalar) normalmente para hacer que la mascarilla se colapse (se pegue contra la piel de la cara) ligeramente y sostener la respiración durante 10 segundos, si esto se lleva a cabo, se considera que la prueba es correcta; de lo contrario, será necesario acomodarse la mascarilla y ajustarse los tirantes.
- Volver a hacer la prueba y tener cuidado que el sello no se rompa, hasta entonces se debe decir que la mascarilla sella bien y ese ajuste de tirantes es el adecuado.
- Si después de efectuadas estas pruebas, no sella bien la mascarilla, vuelva a inspeccionarla completamente para detectar alguna falla en el armado, pieza faltante o deformación en la pieza facial debido al uso. Si no encuentra la falla, hable con su Supervisor de SSMA para que le ayude a inspeccionarla.
- Si la falla se debe a una deformación en la pieza facial, lo más conveniente es cambiar la mascarilla y hacer las pruebas en la nueva.
- Filtros de cartuchos desechables, frecuencia de cambios. Para determinar cuándo es necesario cambiar los cartuchos de carbón activado y/o los filtros de fieltro, se realizará una revisión periódica donde se identificará si los trabajadores indican que la respiración a través de los cartuchos se torna difícil o si estos presentan olor a vapores, en ambos casos el cambio será inmediato.

9.5.3. CUIDADO

- Por razones de higiene, todas las mascarillas deben ser lavadas y desinfectadas regularmente después de su uso con agua limpia y jabón desinfectante.
- Cada persona será la responsable de lavar su propia mascarilla de acuerdo con el procedimiento siguiente:

- Desarme la mascarilla completamente.
- Separe los cartuchos y filtros. Estos no se lavan.
- Sumerja las partes de la mascarilla en una solución de agua con cualquier marca de detergente. Todas las piezas se pueden frotar suavemente con y un cepillo blando.
- Enjuagarla completamente.
- Para desinfectarla, se sumerge en una solución de benzal (solicitarlo al responsable de almacén), 9 partes de agua por 1 parte de benzal durante tres minutos.
- Después de lavada y desinfectada, enjuáguela en agua limpia.
- Seque todas las partes perfectamente antes de volverla a armar o guardarla.
- Es importante inspeccionar su mascarilla antes y después de cada uso. La mascarilla deberá ser inspeccionada por el propietario antes y después de cada uso para asegurar que su funcionamiento es el apropiado. Examine cada parte de la mascarilla en busca de defectos y
- reemplace las partes defectuosas. Se deberá dar atención especial a las válvulas de exhalación, en caso de estar dañadas, se deberán cambiar.
- Almacenamiento. Cuando la mascarilla no está en uso, deberá colocarse en una bolsa de plástico limpia, con cierre, la cual deberá almacenarse. Antes de guardar la mascarilla, hay que asegurarse que esté limpia y completamente seca, además de separar los cartuchos y guardarlos en otra bolsa.

9.5.4. EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTO CONTENIDO (ERA) / USO ADECUADO

- Factores de duración del aparato

- La mayor o menor actividad física del usuario.
- Las condiciones físicas del usuario.
- La medida en la cual el usuario incrementa su respiración por excitación, miedo o factores de orden emocional.
- El grado de entrenamiento o experiencia que el usuario haya tenido con un ERA (presurizar el equipo mucho antes de realizar actividad alguna).
- El hecho de que el Cilindro esté o no cargado completamente al empezar el período de trabajo.
- La posible presencia de dióxido de carbono en el aire comprimido, superior al 0,4 % que normalmente se encuentra en la atmósfera.
- La presión atmosférica. Si es usada en el túnel o cajón presurizado a dos atmósferas (15 psi en el marcador de presión), la duración será la mitad respecto a cuando es usado con presión de atmósfera.

- Las personas que tengan vello excesivo, barba cerrada, barba poco crecida (aunque sólo sean las puntas) bigotes y/o patillas grandes que interfieran con el sello de la mascarilla, No podrán usarla hasta haberse rasurado.

9.5.5. CUIDADO

- Después de cada uso la unidad deber ser limpiada, sanitizada e inspeccionada para verificar los siguientes aspectos:
  - Presión del cilindro
  - Máscara y tubo de respiración: uso y desgaste
  - Operación de la válvula de exhalación
  - Deterioro del diafragma (Speaking)
  - Deterioro de las mangueras
  - Deterioro de cinturones y estructuras

- La limpieza externa del equipo se realizará con jabón neutro, en forma cuidadosa con el uso de paños o esponjas, enjuagando con agua y dejando secar al aire (nunca a pleno sol o cerca de estufas o fuentes calóricas).
- La máscara se limpiará externamente con jabón neutro y agua, pero en forma interna se limpiará y desinfectará en forma cuidadosa con alcohol al 70 % o cloro al 5 % (una cucharada de té con cloro por litro de agua). No usar ningún otro tipo de solvente para limpiar parte alguna de la máscara o resto del equipo (bencina, acetona, parafina o similares). Una vez limpia y seca, la máscara debe guardarse dentro de un envoltorio desechable en ambiente
- fresco y seco.
- Cualquier parte que se encuentre deteriorada durante la inspección debe ser reparada o reemplazada por el personal autorizado.

9.6. PROTECCIÓN AUDITIVA

9.6.1. USO ADECUADO

- Tapones de Espuma
  - Un requisito indispensable para una buena atenuación es que el tapón debe ajustar correctamente.
  - Los tapones desechables de espuma son blandos y después de ser comprimidos con los dedos e insertados en los oídos, se expanden lentamente hasta efectuar un "sello". Proveen de un alto grado de atenuación con relativo confort y son reusables.
- Orejeras
  - Este tipo de protector cubre la oreja completamente y reduce el ruido en el canal auditivo; consiste en un par de copas auditivas plásticas sostenidas por una banda ajustable sobre la cabeza, están recubiertas por dentro con una banda de material sintético como sello y plástico tipo esponja. Proveen de una buena atenuación y contrario a lo que se cree, ésta es similar a la obtenida con los tapones de espuma.
  - Las orejeras tienen un promedio de atenuación hasta de 29 decibeles. Si las orejeras tienen un tamaño pequeño la atenuación puede ser más baja que la de algunos tapones para los oídos.
- Combinación de Tapones y Orejeras
  - Es posible combinar tapones y orejeras, pero su atenuación no es la suma de ambas, sino que esta nueva atenuación aumentada debe considerarse entre 5-6 decibeles.
  - Si el nivel del ruido excede los 120 decibeles, éste puede ser transmitido por la estructura ósea del cráneo, por lo que sería necesaria la utilización de armadura o casco protector del ruido.

9.6.2. CUIDADOS NECESARIOS

- Es necesario que las personas que vayan a usar equipo auditivo sean monitoreadas por el Médico para determinar si su canal auditivo es normal y pueden usar tapones y de que tipo.
- Es necesario un adecuado entrenamiento sobre el procedimiento de inserción; el tapón desechable de espuma debe ser comprimido haciéndolo rollito poco a poco hasta lograr su reducción de tamaño que permita instalarlo sin dificultad en el canal auditivo; para colocar el tapón aditivo derecho debe jalarse el pabellón auricular con la mano izquierda mientras la derecha lo introduce. Posteriormente se hará con la mano derecha la operación contra lateral. Para remover ambos tapones bastará con jalarlos lentamente hacia afuera.

- Los tapones deben usarse limpios y aplicarse con las manos limpias para evitar el riesgo de una infección; deben ser lavados regularmente, empleando agua de preferencia tibia y jabón, secándolos perfectamente. No deben usarse húmedos.
- Su uso debe ser personal y deben guardarse cuidadosamente en su estuche o cajita.
- Si el usuario de tapones sufre molestias, debe ser enviado al servicio Médico. Nunca usarlos si existe alguna molestia o infección en el oído.
- Su inspección es sencilla: Los tapones de espuma dejan de ser útiles cuando después de ser comprimidos no recuperan su forma original después de pasado un minuto.
- En algunos casos deben ser usadas las orejas, por ejemplo:
- Alguna enfermedad del canal auditivo. Se recomienda el uso de orejeras ya que pueden ser colocadas sobre los oídos ajustando la banda de manera que se obtenga una presión adecuada. La excesiva presión puede causar molestias; la falta de presión ocasiona poca protección.
- No maltratar, doblar o deformar la banda de ajuste para reducir la presión sobre el oído.
- No usar la banda de ajuste atrás del cuello o abajo de la barbilla, a menos que las orejeras sean de un diseño que permita varias posiciones.
- No efectuar cualquier tipo de modificaciones a las orejeras.
- Debe inspeccionarse regularmente la banda de material sintético o anillo que sirve como sello, debido a que se deteriora con el cabello y los aceites de la piel si está dañado requiere ser reemplazado.
- Una buena higiene es requerida y deben limpiarse las orejeras sobre todo la banda de hule para sello.

9.7. PROTECCIÓN EN LAS MANOS

9.7.1. USO Y CUIDADOS

- Si se introduce polvo, solvente o cualquier otro producto químico dentro del guante, éste deberá quitarse y limpiarse inmediatamente. Si no se puede lograr una limpieza total, deberá ser cambiado.
- En guantes que no son impermeables evitar el contacto con productos químicos líquidos como pinturas, solventes.
- Antes de usar los guantes, el operador debe inspeccionarlos para asegurase que no existen: rasguños, roturas o desgaste principalmente entre y en las puntas de los dedos, ya que son las áreas más susceptibles a la ruptura.
- Después de cada turno de trabajo es importante limpiar sus guantes, retirando los restos de materiales a los que haya estado expuesto si es necesario después del manejo de productos, el usuario deberá lavar los guantes de material sintético.
- Los guantes de material sintético deberán lavarse con agua y detergente, teniendo cuidado de primero enjuagarlos perfectamente para eliminar cualquier residuo de material en ellos, una vez limpios, secarlos con un trapo.
- Los guantes de cuero y/o carnaza que hayan estado en contacto con materiales peligrosos, deberán ser examinados cuidadosamente después de cada uso, para detectar partículas de material impregnadas o absorbidas en ellos, en cuyo caso deberán ser desechados como residuos peligrosos, de acuerdo con el procedimiento para manejo integral de residuos peligrosos.
- Una vez limpios y secos, los guantes sintéticos, deberán guardarse en una bolsa de plástico.
- Para probar fugas o rupturas en guantes sintéticos hacer lo siguiente:
    - Selle el extremo del brazo con la mano
    - Apriete hasta producir presión
    - Observe si el guante pierde presión identifique el sitio de la fuga, si existe fuga deseche el guante.

9.8. EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS

9.8.9. USO Y CUIDADO

Para mantener el arnés en buen estado es importante que el usuario antes de colocarse un arnés, revisar que no esté roto, dañado, quemado, revisar la fecha de caducidad si ya está vencida deséchelo inmediatamente, revise que cuenta con su etiqueta de inspección actualizada.

- La revisión de las líneas de vida es importante que no estén dañadas, rotas, quemadas, llenas de materiales peligrosos (aceites, pintura)
- El Coordinador de SSMA preparará un programa el cual se tendrá que completar en la primera semana del mes de revisión de arnés de seguridad y accesorios colocando una inspección mensual, de tal manera que el equipo ha sido inspeccionado durante el periodo en que se encuentre el trabajador y que esté en condiciones adecuadas para su uso.

9.9. CAMBIO Y REMPLAZO

- Todo el EPP que se proporciona podrá ser reemplazado ENTREGÁNDOLO A CAMBIO en el almacén general, a través de la entrega del vale de consumo que el almacén tenga establecido. Dicho vale deberá presentar la firma de autorización del coordinador de SSMA y supervisor de Obra.
- El cambio del EPP contaminado y clasificado como un residuo peligroso será dispuesto en los contenedores identificados en las diferentes áreas del proyecto.
- Una vez desechado el EPP SE CONSIDERARÁ COMO UN RESIDUO que, de acuerdo con las regulaciones ambientales establecidas en el Procedimiento para el manejo integral de residuos peligrosos en un proyecto, se determinará si es o no peligroso y se le debe dar la disposición adecuada.
- "Residuos Peligrosos (EPP Contaminado)" tambo color negro: si el EPP se encuentra contaminado o impregnado con las siguientes sustancias:
    - Solventes
    - Pinturas, resinas
    - Grasas o aceites
- 8.11.5. "Residuos No Peligrosos (EPP No Contaminado)" tambo color negro: el EPP no presenta ninguna de las sustancias anteriores.
- 8.11.6. Disposición final del equipo de protección personal una vez que el tambo de color negro de "Residuos Peligrosos (EPP Contaminado)", se encuentre lleno, deberá cerrase con la tapa y será enviado al almacén temporal de residuos peligrosos en sitio para su disposición final.
- 8.11.7. El EPP clasificado como Residuo No Peligroso se enviará a los contenedores de basura de la Planta para ser enviado al basurero Municipal.

10.- PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN EN LA OBRA

Muchas veces vemos que las personas realizan actos inseguros en el trabajo, es decir, tienen una baja percepción de riesgo. Es importante cambiar la cultura a nivel de la organización o empresa. Esto se conseguirá a través de la aplicación de un programa de capacitación y se verá reflejado en el comportamiento de sus miembros o participantes del proyecto.

El primer paso para dar es que la empresa, tal como se ha definido en la descripción de las responsabilidades (Elemento fundamental de este Plan) tenga el firme liderazgo y compromiso en seguridad y todas las iniciativas que se definan señalen y guíen las normas de comportamiento deseables a los trabajadores.

Finalmente, este proceso de cambio de cultura toma tiempo, lo que significa que para lograr los efectos deseados sobre el mejoramiento del desempeño hay que planificarlo y para conseguir los resultados deseados se deberá cumplir de manera estricta el mismo y para ello se plantea un programa de capacitación que se describe a continuación:

El "Programa de Capacitación y Sensibilización" de la obra es un programa de actividades periódicas que cada miembro de la empresa debe realizar con el fin de mostrar su compromiso con el control del riesgo operacional.

Los objetivos del programa de capacitación son:

- Explicar y dar a conocer las responsabilidades del personal en relación con el cumplimiento de los elementos del SGI
- Proporcionar conocimientos que permita enriquecer la formación requerida para asegurar la competencia del personal al ejecutar las actividades y tareas que puedan tener impacto con relación a la seguridad y salud ocupacional en el lugar de trabajo.
- Capacitar a la línea de mando (gerentes, coordinadores, supervisores, sobrestante, cabos, oficiales, etc.) en el uso y aplicación adecuados de las herramientas del SGI para su implementación y su cumplimiento.
- Crear conciencia en el personal (sensibilizarlo) de la importancia que tiene el cumplir con el SGI, los procedimientos, estándares y todo requisito que se ha establecido en este plan para obtener como resultado la seguridad y salud ocupacional, así como de las consecuencias de su incumplimiento.

10.1. ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

1. Reunión mensual del Análisis de Seguridad
2. Capacitaciones diarias de cinco minutos
3. Inducción al Personal Nuevo
4. Capacitaciones Específicas por especialidad

10.1.1. REUNIÓN MENSUAL DE ANÁLISIS DE SEGURIDAD

Esta reunión pretende analizar mes a mes el desarrollo y el avance del programa para poder corregir y controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y/o correctivas, así como recordar las necesidades de la capacitación.

- El responsable de la reunión es el gerente general o quien lo reemplace.
- Participantes:
    - Gerente general
    - Jefe de Operaciones.
    - Jefe de SSMA

- -Coordinador SSMA
- -Supervisores de SSMA

10.1.2. CAPACITACIONES DIARIAS DE CINCO MINUTOS

REUNIÓN DE SEGURIDAD DE INICIO DE JORNADA.

- Metodología: Todos los días antes de iniciar las labores los trabajadores de la obra realizarán una reunión de inicio de jornada **(RIJ)**. En esta reunión el supervisor de obra reúne al personal para analizar rápidamente las tareas del día, sus riesgos y determinar las medidas preventivas, los implementos de seguridad que se usarán y cualquier aspecto importante del día.
- El responsable de la reunión es el jefe de operaciones y el Supervisor de SSMA
- Participantes: Trabajadores según las cuadrillas conformadas para la ejecución de la obra.
- Duración: De diez a quince minutos

10.1.3. INDUCCIÓN AL PERSONAL NUEVO

Está dirigida a los trabajadores que ingresan a la obra por primera vez, en la cual se les informa la importancia que tiene la seguridad en la empresa, los procedimientos aplicables que integran el SGI.

- El responsable de la charla es el Supervisor de SSMA /coordinador de SGI
- Participantes:
- Los trabajadores que ingresan
- Duración: 3 horas como mínimo

10.1.4. CAPACITACIONES ESPECÍFICAS POR ESPECIALIDAD

Está dirigida a los trabajadores que realizan los procedimientos de trabajo seguro para un trabajo de alto riesgo o en casos especiales.

- Metodología: Se realizará una descripción breve del trabajo, analizando el procedimiento de trabajo que se aplicará asimismo el personal a cargo de la operación elaborará el ATS en el lugar donde se realizará el trabajo.
- El responsable de la charla es el especialista en el tema específico y/o Supervisor de SSMA
- Participantes:
- Jefe de operaciones.
- Supervisor de Obra
- Trabajadores que realizarán la operación.
- Duración: De dos a tres horas, según el grado de complejidad de la operación.

- El Registro de capacitación se muestra en el formato JAESSA-R-01-PR-005

TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V.			
REVISIÓN	EDICIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
0	04/12/2018	JAESSA-R-06-PR-001	1 de 1
CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN			

HOJA _____ DE _____

FECHA _____

EVENTO:

OBJETIVO:

	ASISTENTES			
	NOMBRE	CATEGORIA	AREA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	INSTRUCTORES
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA

Este documento es propiedad de TUBERIA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V. y no puede ser reproducido o distribuido sin consentimiento escrito de la empresa.

11.- SEÑALIZACIÓN Y COLORES DE SEGURIDAD

Las señales de prevención deben ubicarse con la debida anticipación, de tal manera que los trabajadores tengan el tiempo adecuado para percibir, identificar, tomar la decisión y ejecutar con seguridad la maniobra que la situación requiere.

11.1. TIPOS DE SEÑALES

- ✓ A Señales de prohibición
- ✓ B Señales de obligación
- ✓ C Señales de precaución
- ✓ D Señales de información
- ✓ E Señales de seguridad e higiene relativas a radiaciones ionizantes

11.2. COLORES DE SEGURIDAD

Color	Significado	Usos
	PARE PROHIBICIÓN	Señales de Pare Prohibido Señales de Prohibición
	ACCION DE MANDO	Uso de EPP Ubicación de sitios o elementos
	PRECAUCIÓN RIEGO PELIGRO	Indicaciones de peligro (electricidad,..) Guardas de maquinaria Demarcación de áreas de trabajo
	CONDICION DE SEGURIDAD	Salidas de emergencia, escaleras, etc., Control de marcha de máquinas y equipos

12.- GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES Y PROGRAMA DE INSPECCIONES

12.1. PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Para el control de los accidentes/ incidentes y las No Conformidades que puedan presentarse durante la ejecución de la obra se ha establecido un "Procedimiento para el Control de No Conformidades" (en el cual se definen las responsabilidades para su investigación, indicando las acciones que se tomarán para poder controlar el impacto producido.

12.1.2. TÉCNICAS A APLICADAS A IDENTIFICACIÓN DE CAUSA RAÍZ

Técnica: Lluvia de Ideas
Técnica de grupo utilizada para la obtención de un gran número de ideas sobre un determinado tema de estudio, en un ambiente relajado. **Beneficios:** Permite plantear los problemas existentes, permite plantear posibles causas, permite plantear soluciones alternativas.
Metodología

1. Preparar la reunión.

Tener en cuenta los aspectos materiales como los funcionales para lograr que la reunión sea útil. Estos aspectos se pueden dividir en 4 pasos:

- ✓ Definición de objetivo.
- ✓ Elección de los participantes.
- ✓ Planificación del desarrollo de la reunión.
- ✓ Organización del material de la reunión.

2. Presentar claramente el tema o el problema que se quiere resolver y exponer los criterios que se deben cumplir.

3. Nombrar a un conductor del ejercicio.

4. Explicar las reglas, antes de comenzar la "lluvia de ideas".

5. Emitir ideas libremente sin extraer conclusiones en esta etapa.

Nota 1: Las ideas no se deben repetir, no se deben criticar.
Nota 2: El ejercicio termina cuando ya no existen nuevas ideas.

6. Listar las ideas.
7. Analizar, evaluar y organizar las ideas, para valorar su utilidad en función del objetivo que pretendía lograr con el empleo de esta técnica.

Técnica: 5 porqués

Técnica sistemática de preguntas utilizada durante la etapa de análisis de problemas para encontrar las causas posibles de un problema separando los síntomas de las causas.

Beneficio: Permite hallar causas raíz, evitando intentar la solución de un problema sin un correcto análisis.

Metodología

- Determinar los responsables del análisis.
- Determinar el problema a solucionar y el área involucrada.
- Preguntar sucesivamente ¿Por qué?, hasta llegar a la causa raíz y así encontrar la solución.

Nota 1: Cuando no se puede contestar una de las preguntas significa que se ha llegado a la causa raíz del problema.
Nota 2: El número 5 no es fijo, se debe realizar la pregunta sin importar el número de veces, el objetivo es encontrar la solución.

- Determinar un método que ayude mantener el control o eliminar la situación.
- Establecer mejoras donde se haya detectado el problema.

Ejemplo

Problema: Una maquina se ha averiado.

¿Por qué se ha parado la máquina? Saltó el fusible debido a una sobrecarga.

¿Por qué hubo una sobrecarga? Por una lubricación inadecuada de los cojinetes.

¿Por qué la lubricación era inadecuada? La bomba de lubricación no funcionaba bien.

¿Por qué no funcionaba bien la bomba de lubricación? El eje de la bomba estaba gastado.

¿Por qué el eje de la bomba estaba desgastado? Había entrado suciedad dentro.

Causa raíz: Suciedad en el eje de la bomba.

Técnica: Diagrama de Ishikawa

Representación gráfica que pretende mostrar la relación causal e hipotética de los diversos factores que pueden contribuir a un efecto o fenómeno determinado.

Beneficio: Permite resolver problemas complicados, permite descubrir cuellos de botella en procesos o identificar dónde y por qué un proceso no está funcionando como debería.

Metodología

- **Definir sencilla y claramente el problema, es decir el efecto.**

- **Dibujar el diagrama de pescado, en el cual se definen las distintas categorías para poder agrupar las cusas.**

Estas categorías son conocidas como las 5 M:

- ✓ Máquina.
- ✓ Método.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Material.
- ✓ Medio ambiente laboral.

- **Identificar las distintas causas posibles que contribuyen al problema en estudio, según las distintas categorías (puede ser a través de lluvia de ideas).**

- **Seleccionar las cusas que consideramos más probables.**

Nota: Escribir las causas en un rectángulo y conectarlas con la línea central del diagrama.

- **Añadir las cusas secundarias para cada rama principal.**

- **Añadir causas subsidiarias para las subáreas anotadas.**

Nota: El proceso continúa hasta que se llaga en cada rama a la causa raíz.

- **Analizar las cusas.**

Tomamos cada cusa según el orden establecido y se analiza su posible influencia en el problema.

Causa raíz es aquella que:

- ✓ Es causa del efecto que estamos analizando.
- ✓ Es controlable directamente.

- **Comprobar la validez lógica de cada cadena causal.**

Puede pasar que:

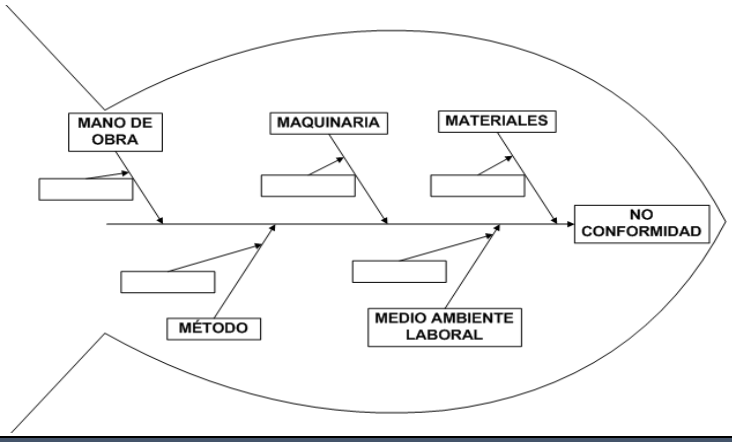
- ✓ El problema desaparezca.
- ✓ El problema disminuya (en este caso se deben atacar las cusas restantes).
- ✓ El problema siga igual (la cusas uno, fue mal seleccionada, se debe reanalizar las cusas).

- **Conclusión.**

El resultado es un diagrama ordenado de posibles causas que contribuyen a un efecto.

- Determinar la causa raíz del problema y generar conclusiones.

Diagrama de pescado



Técnica: Análisis causa raíz

Método reactivo de detección y solución de problemas, dirigido a identificar sus causas o acontecimientos.

Beneficio: Es capaz de prever la posibilidad de un evento, incluso antes de que pueda ocurrir.

Metodología

- Identificar el problema en conjunto con los participantes.

Nota: Se deben incluir atributos cuantitativos y cualitativos de la consecuencia. Esto es especificar la naturaleza, la magnitud, la ubicación y el momento del hecho.

- Recolectar datos y evidencia, ordenarla en una línea de tiempo hasta el momento de la falla/crisis.

Para cada comportamiento, condición, acción e inacción aclarar en la línea de tiempo qué debería haberse hecho cuando difiera de lo que se hizo.

- Identificar los factores causantes del problema.
- Clasificar las causas en factores causales que llevan al problema y aquellos que si fueran eliminados lograrían interrumpir los pasos hacia el problema.
- Identificar los demás factores perjudiciales que puedan también ser consideradas cusas raíces.

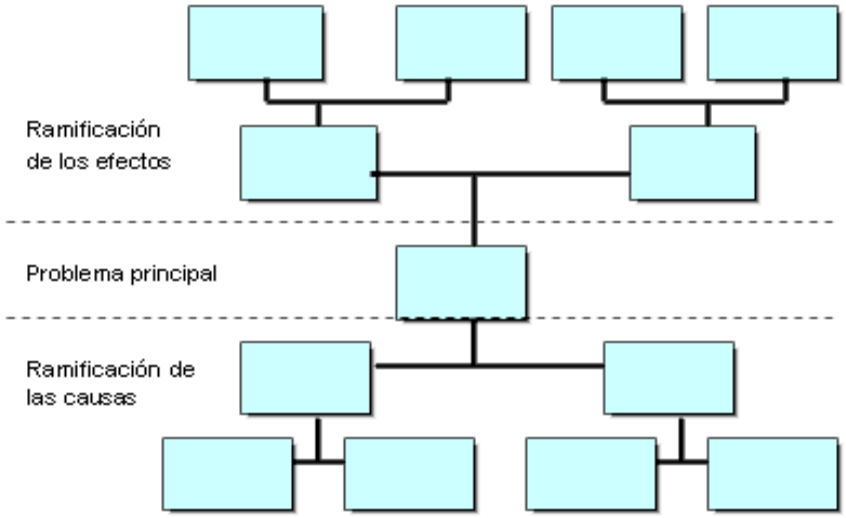
Si existen múltiples causas, que es lo que suele suceder, detectarlas para accionar sobre ellas en el futuro.

- Elaborar el árbol de problemas.
- Identificar acciones que puedan prevenir la reiteración del problema, incluyendo las consecuencias y factores, así como, soluciones que prevengan la reiteración de este.

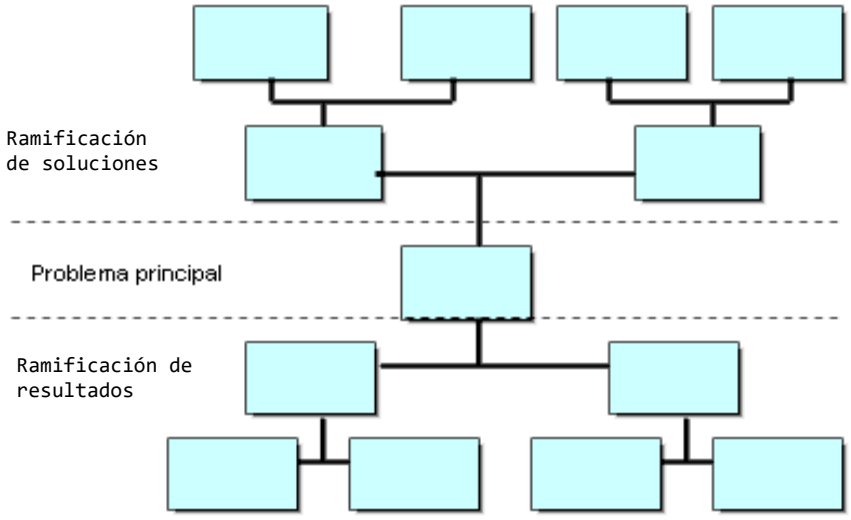
- Elaborar el árbol de soluciones.

Diagrama

Árbol de problemas



Árbol de soluciones



TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V.		
REVISION	EDICIÓN	CODIGO
2	07/10/2019	JAESSA-R-01-PR-006

REPORTE DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

CLAVE:	AREA	FECHA APERTURA

FUENTE DE LA NC:	APLICABLE:	DOCUMENTO AFECTADO:
☐ Auditoria Interna	☐ ISO 9001	
☐ Auditoria Externa		
☐ Auditoria de Tercera Parte	☐ ISO 14001	
☐ Proceso, Análisis de Datos		
☐ Queja de partes interesadas	☐ ISO 45001	
☐ Revisión de la dirección		
☐ Impacto Ambiental	☐ ISO 37001	
☐ Consecuencias de SST		

PERTURA DE LA NO CONFORMIDAD (Nombre y Firm	RESPONSABLE DE

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD (falla, evidencia y requisito):

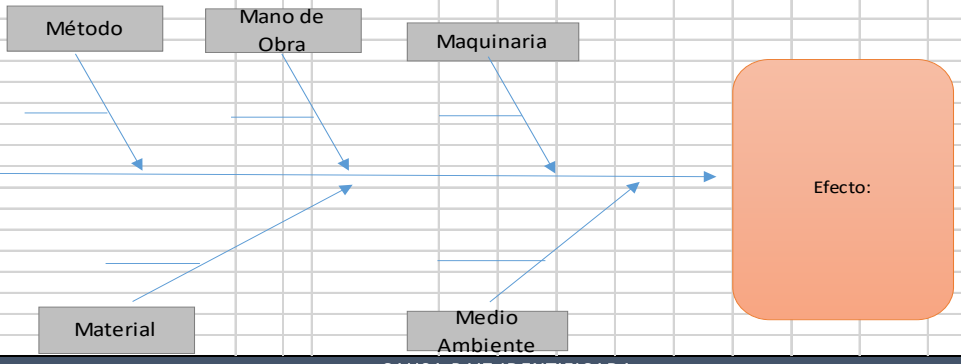
Falla:

Evidencia:

Requisito de la Norma:

	PLAN DE ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO
1			
2			
3			
4			

ANALISIS



	CAUSA RAIZ IDENTIFICADA
1	
2	
3	

RESULTADOS DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS	
Las acciones fueron las apropiadas a la magnitud y riesgo del problema:	
El seguimiento requiere la realización de auditorías:	
La no conformidad ha sido cerrada:	Fecha real de cierre:

12.1.3. ESTADÍSTICA DE REPORTE DE NO CONFORMIDADES

Se realizará mensualmente la estadística, comparando los registros realizados en los formatos que se muestran en el reporte de JAESSA-R-02-PR-006, para el Reporte de No Conformidades, la Estadística de No Conformidades y el Reporte de Inspecciones.

Estos registros nos permitirán evaluar la efectividad del procedimiento para el control de No conformidades establecido en este plan, y tomar medidas o acciones para la mejora y toma de decisiones inmediatas.

Además, permitirá observar las áreas de trabajo en las cuales se requieren mayor atención y sobre todo cuáles presentan mayor riesgo o seguridad.

12.1.4. REPORTE DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES / INCIDENTES

El Reporte de Investigación de accidentes / incidentes tiene por objetivo determinar las causas que ocasionaron el accidente o incidente y aplicar las medidas correctivas, planes de acción para evitar que vuelva a repetirse, los accidentes y/o incidentes deben registrarse en el formato.

La investigación deberá realizarse dentro de las 48 horas de ocurrido el incidente / accidente de no ser así podría perderse información importante por efecto del tiempo.

Los responsables de la investigación de accidentes / incidentes son:

- Jefe de operaciones.
- Supervisor de obra
- Responsable de SSMA
- El trabajador que se ha lesionado (en caso de que no pueda ser entrevistado al momento de la investigación se le entrevistará después).
- Trabajadores "testigos" del hecho ocurrido, quiénes se encontraban en el lugar de trabajo.

Comisión de Investigación:

- Jefe del área (escenario del accidente)
- Jefe inmediato del trabajador accidentado
- Representante de los trabajadores
- Supervisor de SSMA.

Motivos por los cuales los trabajadores no reportan los accidentes

- Miedo a las consecuencias
- Preocupación por su récord de seguridad.
- Falta de comprensión de la importancia de tener que informar absolutamente todo.

Las formas básicas para lograr una mejor información son:

1.- Comunicar
2.- Educar
3.- Capacitar a los trabajadores en la necesidad de informar y en las razones de importancia vital.
4.- Relacionar positivamente frente al informe oportuno.

- Anexo formato de registro de reporte de incidentes

TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V.			
REVISIÓN	EDICIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
0	03/06/2019	JAESSA-R-03-PR-017.	1 de 1

REPORTE DE INCIDENTES

Título del incidente/Accidente: _____

_____ Día/ Mes/ Año _____ Fecha del Reporte:

Tipo de Incidente: Fecha/Hora del Incidente:

Centro de Trabajo: Área/Planta:

Localización:

Persona que Reporta: Firma:

¿Qué Pasó? (Descripción)

Acciones Tomadas Inmediatamente:

Acciones Recomendadas (¿Que ha de hacerse para evitar que vuelva a ocurrir esto?)

NOTA: ***Un Incidente o (Casi Incidente) Nos ayuda a tomar acción para eliminar el riesgo antes de que ocurra un Accidente Mayor. REPORTALOS !!!!!!!!***

Este documento es propiedad de TUBERIA Y SOLDADURA "JAESSA" y no puede ser reproducido o distribuido sin consentimiento escrito de la empresa.

12.1.2. PLAN DE ACCIÓN

Un plan de acción es un tipo de plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas. De esta manera, un plan de acción se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto.

Dentro de una empresa, un plan de acción puede involucrar a distintos departamentos y áreas. El plan establece quiénes serán los responsables que se encargarán de su cumplimiento en tiempo y forma. Por lo general, también incluye algún mecanismo o método de seguimiento y control, para que estos responsables puedan analizar si las acciones siguen el camino correcto.

Para lograr alcanzar unos resultados concretos se hace necesario no sólo organizar unos planes de acción generales sino también otros muchos más específicos que se establezcan por departamentos.

El plan de acción propone una forma de alcanzar los objetivos estratégicos que ya fueron establecidos con anterioridad. Supone el paso previo a la ejecución efectiva de una idea o propuesta.

Todo plan de acción debe conformarse por los siguientes apartados, de cara a lograr alcanzar los objetivos o fines establecidos:

- Estrategias que seguir
- Los programas que se pueden emplear
- Las acciones inmediatas que se pueden llevar a cabo
- Los recursos necesarios para cometer las mismas
- La fecha de inicio y finalización y quién se encargará de ejercer como responsable

Estos planes no sólo deben incluir qué cosas quieren hacerse y cómo; también deben considerar las posibles restricciones, las consecuencias de las acciones y las futuras revisiones que puedan ser necesarias.

No menos importante es determinar el hecho de que una vez que se ha configurado el citado plan es determinante el implementar el mismo. Y para ello hay que tener en cuenta una serie de criterios o elementos que serán fundamentales a la hora de que aquel sea realmente efectivo y consiga satisfacer las necesidades marcadas. Así, más concretamente, entre aquellos se encontraría la motivación, los procesos de control, la evaluación directiva y la compensación.

Cuando se decide poner en marcha uno de estos mencionados planes de acción es vital revisarlo con cierta frecuencia. Más exactamente determinan que lo ideal para ir viendo los resultados y la efectividad es ir revisándolo semanalmente o como mucho cada quince días.

El control del plan de acción tiene que realizarse tanto durante su desarrollo como al final. Al realizar un control en medio del plan, el responsable tiene la oportunidad de corregir las cuestiones que no están saliendo de acuerdo con lo esperado. En cuanto al control tras su finalización, el objetivo es establecer un balance y confirmar si los objetivos planeados han sido cumplidos.

13. PROGRAMA DE INSPECCIONES

Las inspecciones constituyen la principal herramienta de seguimiento, medición y control para el desarrollo eficaz y eficiente de la prevención de riesgos laborales ya que nos permite:

- Identificar las desviaciones (actos y condiciones) respecto a lo establecido en los estándares y procedimientos de seguridad y salud ocupacional, documentos que forman parte de este plan.
- Asegurar que los equipos, maquinarias, herramientas, instalaciones, implementos y estructuras provisionales utilizados en obra se mantengan en condiciones operacionales y seguras.
- Identificar peligros y riesgos que no fueron considerados al momento de aplicar el procedimiento (en el análisis de riesgos) y las medidas preventivas correspondientes.
- Verificar la correcta y oportuna implementación de medidas preventivas y correctivas, así como también la eficacia de estas.
- Verificar el orden y limpieza, considerado uno de los estándares básicos de este plan.
- Verificar las condiciones de almacenamiento y manipulación de objetos y sustancias.
- Evidenciar el compromiso de la línea de mando con la seguridad y salud ocupacional.
- Programar Auditorías internas con el objetivo de determinar si el plan ha sido adecuadamente implementado y mantenido según los objetivos y metas propuestos.

13.1. INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Se realizarán Inspecciones mensuales con el fin de evaluar de manera continua las condiciones de seguridad y salud en la obra y tomar acciones inmediatas para corregir las deficiencias detectadas, se deberán registrar la información en el formato de recorrido de inspección SSMA estas inspecciones son parte del indicador como objetivos del SGI y SSMA. Anexo formato de recorridos de inspección. Y programa de inspecciones.

TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V.			
REVISIÓN	EDICIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
0	04/04/2019	JAESSA	1 de 1

RECORRIDOS DE INSPECCION

AREA :_____ FECHA _____				HORA DE INICIO		___:___		
				HORA DE FIN		___:___		
Nº	HALLAZGOS /RECOMENDACIONES	RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	ACCIONES TOMADAS	PROG.	REAL	AVANCES VEN	PROC	CERR
1	HALLAZGO: / RECOMENDACIONES:							
2	HALLAZGO: / RECOMENDACIONES:							
3	HALLAZGO: / RECOMENDACIONES:							
4	HALLAZGO: / RECOMENDACIONES:							
5	HALLAZGO: / RECOMENDACIONES:							

	NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES	FIRMA
1		
2		
3		
4		
5		

TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V.			
REVISIÓN	EDICIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
0	04/04/2019	JAESSA	1 de 1

PROGRAMA MENSUAL DE RECORRIDOS DE LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE INSPECCION 2020

N°-	AREA	STATUS	HRS	ENERO 2020																													
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				15														
1	BI/ TALLER	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

N°-	AREA	STATUS	HRS	FEBRERO 2020																														
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				19														
2	PLATA	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

N°-	AREA	STATUS	HRS	MARZO 2020																														
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				18														
3	PLATA	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

N°-	AREA	STATUS	HRS	ABRIL 2020																														
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				15														
4	PLATA	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

N°-	AREA	STATUS	HRS	MAYO 2020																														
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				20														
5	PLATA	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

N°-	AREA	STATUS	HRS	JUNIO 2020																														
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				17														
6	PLATA	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

N°-	AREA	STATUS	HRS	JULIO 2020																														
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				15														
7	PLATA	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

N°-	AREA	STATUS	HRS	AGOSTO 2020																														
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				19														
8	PLATA	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

N°-	AREA	STATUS	HRS	SEPTIEMBRE 2020																														
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				16														
9	BI/ TALLER	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

N°-	AREA	STATUS	HRS	OCTUBRE 2020																														
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				21														
10	PLATA	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

N°-	AREA	STATUS	HRS	NOVIEMBRE 2020																														
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				18														
11	BI/ TALLER	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

N°-	AREA	STATUS	HRS	DICIEMBRE 2020																														
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
																				16														
12	PLATA	PROGRAMADO	10:00																															
		REALIZADO																																

13.2. INSPECCIONES ESPECÍFICAS

Estas inspecciones se realizarán a las actividades de alto riesgo como son:

Inspecciones de Andamios, Trabajos en Altura, Trabajos en caliente, Trabajos en espacios confinados, Trabajos de limpieza abrasiva, Trabajos de maniobras e izajes, los resultados obtenidos se deberán registrar en la Lista de verificación de seguridad.

Formato adherido em cuadro de anexos JAESSA-PR-05-PR-001 de este documento.

13.3. PROGRAMA DE INSPECCIONES DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y EPP

Dentro del sistema de Gestión de SSMA es importante generar un programa de inspecciones mensuales de los equipos, herramientas y EPP a fin de identificar daños de estos, para gestionar su cambio ates de que ser usado; este programa deberá ser ajustado a as necesidades de los proyectos despedido de sus aplicaciones. Estas inspecciones formarán parte de indicador mensual que deberá ser auditado para obtener una calificación ponderada, el cumplimiento de estas inspecciones es de carácter obligatorio en áreas de los clientes y propias. Por lo que si aplicación es fundamental para los objetivos del SGI y SSMA.

Los formatos de inspección están en el apartado de anexo de este documento para su aplicación

13.4. ESTADÍSTICA DE INSPECCIONES

Se realizará mensualmente la estadística, comparando las inspecciones programadas con las que se han realizado de manera efectiva en el mes. Para poder evaluar la efectividad del programa de inspecciones en comparación con los demás meses. Además, permitirá observar las acciones y las áreas de trabajo que requieren mayor atención y sobre todo cuáles presentan mayor riesgo o seguridad las cuales deberán registrarse en la base de datos de Estadística de inspecciones. Ya que estas inspecciones son de Carter obligatoria y forma parte componente de los indicadores como objetivos de seguridad, es importe mantener los registros de estos de forma adecuada en carpetas asignadas a cada proyecto u obra de los clientes y a la vista de cualquier revisión o auditoria .

PROGRAMA DE INSPECCIONES 2020

No.	NOM STPS	ACTIVIDADES	FREC.	FREC.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	10,017	Revisión de equipo de protección personal	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
2	9	Lista de verificación de equipo de Protección personal Contra Caidas	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
3	116	Inspección de respirador purificador de aire de media cara	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
4	116	Inspección de respirador purificador/suministro de aire cara completa	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
5	2,102,104	Verificacion de extintores	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
6	17	Revisión de Trajes de neopreno Splah-Guard (Primer Apertura)	Trimestral	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
7	1	Revision de escalera de extension y de tijeras	mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
8	31	Revisión de herramientas de operación	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
9	27	Revisión de equipo de oxicorte	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
10	27	Revisión de Máquinas de soldar.	Trimestral	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
11	006,023, 004	Revision de Gruas	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
12	006,023, 004	Revisión de Diferencial	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
13	006,023, 004	Revisión de Polipastos	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
14	4	Revisión de Minipulidoras	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
15	4	Revisión de Pulidoras eléctricas	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
16	4	Revisión de Taladros portátiles	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
17	4	Revisión de Taladros Electromagnéticos	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
18	22	Revisión extensiones eléctricas	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
19	31	Revisión de radios portátiles	Bimestral	PROG	●			●			●			●	●	
				REAL												
20	SSMA	Inspeccion de vehiculos	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
21	SSMA	Inspeccion de vehiculos	Mensual	PROG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				REAL												
22	6	Listado de eslingas y estrobos	Bimestral	PROG	●			●			●			●		
				REAL												
23	6	Inspeccion de eslingas y estrobos	Bimestral	PROG				●			●			●		
				REAL												
24	31	Verificación y calibración de los multigases	Semestral	PROG						●						●
				REAL												
TOTAL DE ACTIVIDADES														24		

OBSERVACIONES

13.5. GUIA PARA INSPECCION DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS Y EPP

13.5.1. PERSONAL USUARIO DE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

- Realizar la lista de verificación para asegurarse de las condiciones mecánicas y operativas de las herramientas manuales y equipos portátiles, al inicio del trabajo.
- Revisar que las herramientas, equipos y accesorios a utilizar sean del tamaño y características adecuadas para uso.
- Dar uso a las herramientas manuales y equipos portátiles en forma segura para lo que fueron diseñados.
- Mantener el lugar de trabajo con buena iluminación, limpio, ordenado y sin riesgos, durante y al término del trabajo.
- Reportar de inmediato las anomalías que observe en el equipo durante la operación, que puedan ser síntoma de falla o desperfecto.
- Suspender su uso en caso de que se ponga en riesgo al personal, instalaciones y al medio ambiente.

13.5.1. ACCESORIOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS (USO E INSPECCIÓN)

- El personal que haga uso de herramientas manuales y equipos portátiles deberá de portar el equipo de protección personal básico (casco con barbiquejo, goggles, ropa de algodón, zapatos industriales) y el adicional que de acuerdo con el equipo, herramienta y área que por sus características lo requiera., describir estos en análisis de riesgos, permisos de trabajo.
- No se permiten herramientas hechizas, solo aquellas que cumplan de acuerdo con los estándares y normas aceptados y reconocidos por organismos competentes, así como mantenidos y utilizados dentro de los estándares de seguridad preestablecida por el fabricante y de acuerdo con los requerimientos de seguridad de los diferentes centros de trabajo.
- Todas las herramientas, equipos, elementos y accesorios tienen que revisarse antes de su uso para verificar que se encuentren en condiciones con la lista de verificación correspondiente.
- Las herramientas manuales y equipos rotativos portátiles o fijos para la ejecución de actividades deberán ser verificados antes de usarse. (aplicar lista de verificación diaria).
- Los equipos y herramientas en buenas condiciones serán identificados con cinta de color del mes correspondiente, Ver fig. 1. y/o etiqueta permanente ver fig. 2 etiqueta autoadherible fig. 3
- En caso de presentarse condiciones anormales deberán ser retiradas del área inmediatamente reportar con seguridad quien deberá colocar etiqueta auto adherible de (PELIGRO PROHIBIDO USAR). Fig. 4.

13.5.1. DESARROLLO DEL PROCESO

- Herramientas manuales:

  - Verificar que sea la herramienta sea adecuada a la actividad, de patente (no hechiza).
  - Herramientas con filos deben de contener funda de protección para evitar lesiones al transportarlas, por ejemplo: (machetes, serruchos, cuchillos, arco con seguetas, etc.)

- Verificar que los mangos de las herramientas se encuentren en óptimas condiciones sin grietas, fisuras o rupturas y de patente (no hechizos) sean duros y de tamaño adecuado. No deberán ser resbaladizos.
- Comprobar que la unión de los mangos con el resto de la herramienta sea firme, para impedir que por su rotura se produzca peligro para el trabajador.
- No operar las herramientas sin sus guardas de protección (guardas por diseño del fabricante).

- Equipos portátiles y fijos

a) Considerar antes de usar equipos portátiles y fijos:

- Estar capacitado y autorizado para la utilización de equipos.
- Estar apto física y mentalmente con conocimiento de los riesgos.
- Elegir el equipo y los accesorios de acuerdo con la actividad a realizar: esmerilar, lijar, pulir, remover con cepillo de alambre, o para operaciones de corte.
- Realizar un análisis de riesgo de la tarea (ART).
- Utilizar el equipo de protección personal básico y apropiado al tipo de trabajo a realizar o a la herramienta a utilizar: guantes, careta, tapones auditivos, otros.
- No transportar los equipos por el cable ni jalarlos para desconectar el enchufe.
- Asegurar que el suministro eléctrico es conforme a las necesidades del equipo.
- No utilizar ropas o joyas que puedan engancharse fácilmente con las partes rotativas del equipo, el cabello largo debe estar recogido.
- Antes de utilizar el equipo, inspeccionar si hay partes dañadas, incluyendo los accesorios como brocas o discos, que no presenten desgaste excesivo, grietas ni cuarteaduras, y si lo están, sustituirlos inmediatamente.
- Realizar la prueba de resonancia a los discos de corte para verificar que se encuentre en condiciones de seguridad y operación. Esto se realiza dando un golpe ligeramente al disco o piedra abrasiva, con un elemento sólido no metálico, como el mango de un destornillador manual, si este produce un ruido sonoro, está en buena condición, si produce un ruido muy bajo y seco, reemplace el disco.
- El diámetro exterior y el espesor de los accesorios deben de estar dentro de la capacidad del equipo. Accesorios sobredimensionados no son cubiertos adecuadamente por la guarda ni pueden ser controlados. Por ej.: No usar discos de 9" en esmeriladoras para discos hasta 7".
- Se debe mantener desconectado el equipo antes de instalar o inspeccionar un accesorio y retirar la llave de ajuste.
- Asegurar que el equipo tiene el interruptor en posición de apagado (off) antes de conectarlo para evitar arranques imprevistos y que tiene colocados su guarda de protección y manerales de agarre.
- Conectar y encender el equipo para hacer una prueba a máxima velocidad durante un minuto, para verificar que está funcionando correctamente.
- Usar únicamente los discos abrasivos para los trabajos a los que fueron diseñados y se recomendaron (p.e. No esmerilar con un disco de corte, porque se destrozará).
- Asegurar que las piezas de trabajo están sobre una superficie nivelada y sujetada firmemente, utilizando mordazas o prensas.
- Retirar los materiales inflamables y combustibles cuando se realicen trabajos con herramienta eléctrica

b) Durante el uso de equipos portátiles y fijos:

- Inspeccionar antes de realizar cortes detrás de muros existentes o en áreas ciegas donde puede haber redes eléctricas, líneas de agua o gas. Y que no existan atmosferas explosivas, por las chispas que producen y que pueden originar la ignición de líquidos, gases o polvos inflamables.
- Estar atento en la actividad que se está realizando, al utilizar equipos con partes móviles.
- Evitar el contacto directo con superficies conductoras como tuberías para evitar una descarga.
- No utilizar una herramienta que no ha sido diseñada para eso o forzar una herramienta ligera para hacer un trabajo de alto rendimiento.
- Utilizar el equipo al nivel para el que fue diseñado, no realizando una presión excesiva.
- Mantenerse bien equilibrado y en una superficie estable.
- Utilizar las agarraderas laterales con firmeza, para mantener el control de la herramienta en todo momento.
- Desconectar el equipo cuando no se utilice, se interrumpa o finalice la actividad.
- Apagar el interruptor antes de enchufar el equipo para evitar puesta en marcha accidental.
- Asegurarse que el disco se ha detenido completamente antes de colocar la herramienta sobre una superficie.

c) Después del uso de equipos portátiles y fijos.

- Inspeccionar las herramientas y equipos al término de las actividades para verificar el estado de los cables eléctricos y accesorios.
- Almacenar correctamente las herramientas manuales y equipos portátiles no dejándolos en pasillos, escaleras y áreas de paso peatonal.
- Guardar las herramientas cuando no se utilicen, almacenándolas en un lugar seco y seguro.

d) Equipos fijos con piezas móviles

- Las piezas móviles de equipos pueden causar daños personales con resultado incluso de muerte si el operario queda atrapado, enganchado o es golpeado por la puesta en marcha imprevista del equipo o un movimiento no esperado durante su funcionamiento.
- Las medidas de prevención recomendadas para estos riesgos es la siguiente:
- Utilizar guardas de seguridad diseñadas por el fabricante de los equipos, para prevenir que cualquier parte del cuerpo tenga contacto directo o inadvertido con partes de equipos en movimiento.
- Se deben de identificar los equipos fijos con piezas móviles, identificando y enlistando su ubicación para informar al personal del área, que tales equipos al estar en operación deben de permanecer siempre protegidos por guardas de seguridad, "protegidos por ubicación".

FIG 1. CODIFICACION DE COLORES DE PROGRAMA DE INSPECCION MENSUAL



FIG 2. ETIQUETAS DE INSPECCION MENSUAL PERMANENTE

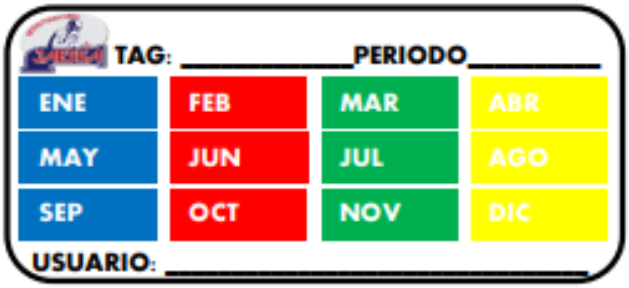


FIG 2. ETIQUETAS DE INSPECCION MENSUAL DE EQUIPOS.



FIG. 4 ETIQUETA DE IDENTIFICAICON DE HERRAMIENTA DAÑADA (PELIGRO, NO USAR HERRAMIENTA CON DAÑO.)



14.- REVISON DE OBJETIVOS Y METAS DE SSMA

Este elemento del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente permitirá establecer y mantener procedimientos a través de las inspecciones, revisiones y auditorias con el objetivo de medir o monitorear el desempeño del SGI en forma regular. Para cumplir con este propósito se establecen objetivos y metas para tener una referencia y proceder dicha evaluación a través de indicadores que nos permitirán comparar y medir cumplimientos.

La alta dirección asigna la autoridad a todos los niveles de la organización la funciones pertinentes del cumplimiento dentro de la SST y de los objetivos para su cumplimiento , asi como la normatividad en el 3.1.2 , 4.1 y cada uno de los puntos del apartado 5 , Que deberán de cumplir cada uno de los objetivos de JAESSA y serán indicadores preventivos (KPI).

- Anexo tabla de objetivos meta de SSMA.

No.	OBJETIVOS META	CANTIDAD	FREC.	OPERACIONES BRASKEM IDESA	OPERACIONES TEMEX	OPERACIONES PAJARITOS	OPERACIONES TALLER JAESSA	OPERACIONES PMV	OPERACIONES KTN
1	RECORRIDOS DE SEGURIDAD	1	Mensual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	SISTEMA DE INSPECCIONES MENSUALES	1	Mensual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	REUNIONES DE SEGURIDAD	1	Mensual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	APLICACIÓN DE AGENTE DE CAMBIO / TARJETAS TIPS	20	Mensual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5	REPORTE DE INCIDENTES	4	Mensual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
6	CIERRE DE PLANES DE ACCION	N. PA /100	Mensual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7	AUDITORIAS AL SISTEMA SGI	100%	Mensual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
8	AUDITORIA EXTERNA CLIENTE	100%	Mensual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
9	PROGRAMA CAPACITACION CLIENTE	100%	Mensual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
10	AUDITORIA AMBIENTAL SGI	100%	Trimestral	100%	100%	100%	100%	100%	100%
11	PROGRAMA DE INCENTIVOS	100%	Bimestral	100%	100%	100%	100%	100%	100%
12	PROGRAMA MENSUAL DE PLATICAS	4	Mensual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
13	APTITUDES MEDICAS	100%	Mensual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
14	INCIDENTES /ACCIDENTES	0	Mensual	-10%					
15	IMPACTO AMBIENTAL	0	Mensual	-5%					
16	REPORTES GENERADOS POR EL CLIENTE	0	Mensual	-3%					
			TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	REPONSABLE OPERATIVO DEL CUMPLIMIENTO			ABLE OPERATIVO	ABLE OPERATIVO	ABLE OPERATIVO	ABLE OPERATIVO	ABLE OPERATIVO	ABLE OPERATIVO

	SOPORTE SSMA	RESPONSABLE DE SSMA	RESPONSABLE DE SSMA	RESPONSABLE DE SSMA	RESPONSABLE DE SSMA	RESPONSABLE DE SSMA	RESPONSABLE DE SSMA

Este programa esta diseñado para cumplir los obejtivos de seguridad de JAESSA en cada una de las plantas de nuestros clientes, el resposable operativo de cada una de ellas estara siendo evaluado cada mes para medir el grado de cumplimiento de las mismas por lo que se estara generando una calificacion de acuerdo al grado de cumplimiento de cada periodo, y es auditable al SISTEMA DE GESTION INTEGRAL

15.- AUDITORIAS

Evaluar la conformidad y el grado de implementación del Sistema de Gestión Integral con los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 e ISO 37001:2016 de los criterios de control definidos en el SGI de la organización por medio de un levantamiento de evidencias documentadas.

15.1. ALCANCE

Todo el Sistema de Gestión Integral, los resultados obtenidos deberán registrarse en el formato de plan de auditoría JAESSA-R-03-PR-004.

Las auditorias que realizan nuestros clientes no queda exentas de criterio de evaluación de objetivos meta, como parte integral de los indicadores de SSMA. Por lo que la calificación que se obtenga a partir de los clientes será la misma reflejada en cada periodo en cada mes.

16.- INDICADORES DE DESEMPEÑO DEL SGI

Los indicadores de desempeño son instrumentos que proporcionan información cuantitativa sobre el desenvolvimiento y logros de una institución, programa, actividad o proyecto a favor de la población u objeto de su intervención, en el marco de sus objetivos estratégicos y su Misión.

Los indicadores de seguridad y salud en el trabajo constituyen el marco para evaluar hasta qué punto se protege a los trabajadores de los peligros y riesgos relacionados con el trabajo. Estos indicadores son utilizados por empresas, gobiernos y otras partes interesadas para formular políticas y programas destinados a prevenir lesiones, enfermedades y muertes profesionales, así como para supervisar la aplicación de estos programas y para indicar áreas particulares de mayor riesgo, tales como ocupaciones, industrias o lugares específicos.

Las partes componentes de los indicadores de SSMA esta clarificados en la búsqueda de los objetivos y metas de SSMA; por lo que o es importante mantener claro el desempeño del SSMA atreves del SGI. por lo tanto, los indicadores principales son:

Anexo tabla de indicadores mensuales índice preventivo

META MENSUAL	PESO	TOTAL	META
IP OBJETIVOS	Peso	PROG.	OBJETIVO META
Diálogos Comp / Agentes de cambio	10%	15	100%
Investigación de Incidentes (planes de accion cerradas)	15%	100%	100%
Reunion de seguridad semanal con usuario	10%	1	100%
Entrenamientos	10%	1	100%
Recorridos de Seguridad	15%	1	100%
inspecciones de seguridad	10%	100%	100%
Auditoria	15%	1	100%
Reporte de incidentes	15%	2	100%
	100%		

17.- ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD COMO INDICADOR PRINCIPAL

- **Indicadores de resultados**: número de lesiones y enfermedades profesionales, número de trabajadores afectados y número de días de trabajo perdidos.
- **Indicadores de capacidad y competencia:** número de inspectores o profesionales de la salud que se ocupan de la seguridad y la salud en el trabajo.
- **Indicadores reactivos:** Entre los indicadores de resultado más utilizados tenemos a los índices de accidentalidad. Mediante los índices estadísticos que a continuación se relacionan se permite expresar en cifras relativas las características de accidentalidad de una empresa, o de las secciones, centros, etc., de la misma, facilitándonos unos valores útiles que nos permiten compararnos con otras empresas, con nosotros mismos o con el sector.
- **Índice de Frecuencia (I.F):** En este índice debe tenerse en cuenta que no deben incluirse los accidentes initínere (ida y retorno al centro de trabajo) ya que se han producido fuera de las horas de trabajo. Deben computarse las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia en el trabajo por permiso, vacaciones, baja por enfermedad, accidentes, etc. Dado que el personal de administración, comercial, oficina técnica, etc., no está expuesto a los mismos riesgos que el personal de producción, se recomienda calcular los índices para cada una de las distintas unidades de trabajo.
  (N.º de accidentes incapacitantes en el mes X 1,000,000) / Horas hombre trabajadas al mes

- **Índice de Gravedad (I.G**): Este índice representa el número de jornadas pérdidas por cada millón de horas trabajadas. Las jornadas pérdidas o no trabajadas son las correspondientes a incapacidades temporales, más las que se fijan en el baremo para la valoración del IG de los accidentes de trabajo según la pérdida de tiempo inherente a la incapacidad causada. En las jornadas de pérdida deben contabilizarse exclusivamente los días laborales. Los días cargados se pueden extraerse de la norma ANSI Z16.l-1973.
  (N.º de días perdidos por accidentes incapacitantes en el mes X 1,000,000) / Horas hombre trabajadas al mes

- **Índice de Incidencia (I.I):** Este asimismo puede expresarse en % (10 al cuadrado); en este caso representa el número de accidentes ocurridos por cada 100 trabajadores. Este índice es un parámetro claro e intuitivo para la dirección y trabajadores de una empresa, sin embargo, no permite comparación directa con periodos diferentes (mes, trimestre, año), por ello si el periodo a analizar es inferior a un año, se debe emplear la siguiente expresión: En las jornadas de pérdida deben contabilizarse exclusivamente los días laborales. Los días cargados se pueden extraerse de la norma ANSIZ16.l-1973.
  Donde N.º = (número de siniestros al mes N x 12) / número de meses.
  (IF X IG) / 1000

18.- PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS JAESSA-R-01-PR-017

Para definir la respuesta necesaria ante una situación de emergencia o contingencia en la obra se ha desarrollado un "Plan de Respuesta ante Emergencias" con el fin de prevenir y mitigar lesiones, enfermedades y pérdidas asociadas a la situación identificada.

Los objetivos para la elaboración de un Plan de respuesta ante emergencias en la obra son:

- Minimizar las lesiones y daños a la salud que puedan ocasionarse a las personas, sean estas personal de la empresa, subcontratistas, visitantes o terceros.
- Minimizar las pérdidas materiales que pudieran producirse.
- Minimizar los posibles impactos al medio ambiente.
- Brindar confianza al personal y a su entorno.
- Satisfacer requisitos legales.

Esto se muestra en el PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS JAESSA-R-13-SGI

19.- GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRAS

- El Plan se ha diseñado de acuerdo con las especificaciones de las ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental, ISO 45001:2018 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo un concepto integrado de ambas normas.

Todo proceso constructivo, modificación o demolición genera problemas ambientales severos, desde la explotación de recursos naturales, como son la extracción de arena, piedra, grava, arcilla, entre otros recursos; así como los altos niveles de ruidos generados al interior de las obras de construcción, tanto por el trabajo desarrollado por el personal, así como por la acción de las maquinarias y equipos utilizados. Asimismo, se utilizan materiales de construcción de alta peligrosidad, que en eventuales circunstancias perjudica la salud del personal que trabaja en las obras y que a su vez contaminan el ambiente, como es el caso de material inflamable y explosivo. Se han identificado los aspectos e impactos ambientales (ICG-PA-01) que se presentan en obra y se determinan las medidas de control para eliminarlos o minimizarlos.

Adicionalmente a ello se generan problemas por un inadecuado manejo de los residuos y más aún por la mala disposición final de los mismos, que es ocasionada por la falta de regulación y control de las autoridades competentes a las empresas constructoras.

Por lo explicado anteriormente se definen formas de tener un mejor control en temas ambientales durante el desarrollo de un proyecto de construcción que a continuación se describen:

19.1. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En las diferentes fases del proyecto se debe realizar un estudio de impacto ambiental, de esa manera se estará tomando medidas de control para la protección del medio ambiente.

La identificación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción resultante entre los componentes del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante.

En este proceso, se van estableciendo las modificaciones del medio natural que pueden ser generados por la realización del proyecto, ya que ello permite ir seleccionando aquellos impactos que por su magnitud e importancia requieren ser evaluados con mayor detalle.

19.2. LISTAS DE VERIFICACIÓN

Consiste en elaborar una lista de impactos potenciales, agrupándolos para aspectos ambientales, componentes del proyecto que los causan.

Los impactos así identificados deben ser descritos en forma concreta pero precisa, con la definición de los campos de acción respectivos.

Una vez preparada la lista se analiza cada uno de los impactos en cuanto a su probabilidad de ocurrencia, importancia y magnitud, con el fin de seleccionar aquellos que deben ser analizados con mayor detalle como parte de la evaluación global de impactos ambientales.

19.3. IMPACTOS AMBIENTALES

I.- Impactos a Suelos

Referido a los impactos que se generarán por las excavaciones y perforaciones hechas en el estudio de campo los cuales producirán la acumulación de pequeños desmontes. Así como derrames accidentales de combustibles, aceites y grasas durante la construcción de vías de acceso, operación; así como por el arrojo de desperdicios, líquidos y sólidos en las áreas destinadas para los campamentos temporales.

II.- Residuos Sólidos y Líquidos

Las actividades en una obra de construcción, al inicio, durante el mantenimiento y la operación generarán desechos sólidos y líquidos.

III.- Componente Aire

Este componente ambiental podría verse afectado por las emisiones de material particulado, gases y ruido durante las operaciones del proceso constructivo de la obra.
La emisión de gases tales como dióxido de azufre (SO_2), hidrocarburos, monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2) y óxidos de nitrógeno (NOx), estará asociada al funcionamiento de la maquinaria principalmente durante las operaciones de construcción de accesos hacia la obra. La calidad del aire también podría verse afectada por el incremento de los niveles de ruido que será ocasionado durante el desarrollo de las operaciones.

IV.- Componente Agua

Durante las actividades en la construcción es posible que se produzca contaminación del agua por el arrojo de líquidos y sólidos en los campamentos a instalar, por el mantenimiento de los equipos los que llegarían a los cursos y cuerpos de agua (ríos), contaminándolos y disminuyendo su calidad.

19.4. CONTROLES MEDIOAMBIENTALES

Se define como las medidas preventivas y correctivas frente a los impactos generados en obra. Para ello es recomendable revisar las siguientes definiciones y abreviaturas:

I) Medio Ambiente: Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

II) Aspecto Ambiental (Causa): Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el ambiente.

III) Impacto Ambiental (Efecto): Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante de manera total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización.

IV) MSDS: Hoja de seguridad de los materiales peligrosos.

V) Generación de polvo: Se produce mayormente en las etapas de ejecución y desmovilización, afectando la salud, la contaminación del aire, molestias al vecindario y el deterioro de construcciones vecinas.

VI) Generación de ruido: Consisten en molestias al personal y a las poblaciones vecinas.

VII) Disposición de residuos: La mala disposición de residuos químicos, industriales, materiales tóxicos y materiales radioactivos genera contaminación al suelo y cuerpos de agua, así como riesgos a la salud humana.

19.5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACION Y/O CORRECCION

19.5.1. EN LA GENERACIÓN DE PARTÍCULAS (POLVOS)

19.5.1.1. RIEGO

- ✓ Utilización de agua mediante el sistema de aspersión en la remoción de tierra.
- ✓ Control de velocidad de los vehículos.
- ✓ Los trabajadores usarán permanente los equipos de protección personal (respiradores, mascarillas).

19.5.2. EN LA GENERACIÓN DE RUIDOS

- ✓ Mantenimiento permanente de los vehículos y maquinarias.
- ✓ Los trabajadores usarán permanente los equipos de protección personal (tapón de oídos, orejeras) según aplique

19.5.3. EN LA GENERACIÓN DE GASES

Mantenimiento permanente de los vehículos y maquinarias. Los trabajadores usarán permanente los equipos de protección personal (mascarillas, respiradores) según aplique.

19.5.4. EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos serán recopilados y confinados en contenedores especiales para el tipo de residuo debidamente identificado. Asimismo, se utilizará bolsas de polietileno para la recolección de los residuos, los mismos que serán clasificados de acuerdo con los estándares de la Empresa, deberán registrarse en la bitácora de residuos.

19.5.5. EN EL CASO DE DERRAMES DE ACEITES Y/O COMBUSTIBLES

El almacenamiento y/o manipulación de estas sustancias se efectuará en lugares especialmente designados y equipados para tal función (trampas de aceites y lubricantes).

Los tanques de combustibles serán revisados periódicamente. Inspección periódica de todos los vehículos que operen en la zona de trabajo. El almacenamiento de estas sustancias se realizará sólo en el área designada para este fin, debidamente identificada.

Es importante resaltar que estas medidas de prevención y/o mitigación y/o corrección estarán sujetas a cambios constantes de acuerdo con el desarrollo de las actividades y a medida que el caso lo amerite, a fin de garantizar el cumplimiento de nuestro objetivo.

20.- REGLAMETO INTERNO

20.1. LA SEGURIDAD E HIGIENE Y RIESGOS DE TRABAJO

Ambas partes se comprometen a integrar una Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, compuesta por igual número de Representantes de los Trabajadores y de la Empresa, para investigar las causas de los Accidentes y Enfermedades, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumpla, conforme al artículo 509 de la Ley Federal del Trabajo.

- La Empresa, por su parte, se obliga a observar las medidas adecuadas para prevenir accidentes y a cumplir las indicaciones que le haga dicha comisión. De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 509 de la Ley Federal del Trabajo y la NOM-019-STPS-2004 Constitución, Integración, y funcionamiento de la Comisiones de Seguridad e Higiene, y los numerales 123 al 126 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

- La Empresa deberá adoptar las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo en el uso de maquinaria, Instrumentos y material de Trabajo, así como para evitar que los contaminantes excedan los máximos permitidos en los reglamentos e instructivos que expidan las autoridades respectivas; la empresa cuenta con un botiquín con los medicamentos y material de curación indispensables para los primeros auxilios para el personal.

Nota: ver Articulo 504 de la Ley Federal del Trabajo.

- Teniendo en cuenta las actividades de la Empresa, así como la maquinaria, instrumentos, material de trabajo para la limpieza, medios de transporte, los empleados observarán las siguientes normas que le aplique a la empresa para prevenir los riesgos de trabajo y para prestar los primeros auxilios (señalar las normas de seguridad e higiene relativas a las instalaciones y ambiente de trabajo, de acuerdo con las características de la empresa; así como la dotación del equipo de protección personal, ejemplo, guantes, cubre bocas, gorras, mascarillas contra gases, casco, lentes, protectores auditivos, zapatos de seguridad con casquillo de acero, etc., y la forma de utilizarlos). También los trabajadores dentro de estas normas mencionadas deberán traer puesto su uniforme en el Centro de Trabajo, y no utilizar celulares, tabletas, así como receptores de radio comercial. Los trabajadores y la Empresa deberán cumplir las normas anteriores, asumiendo para tal efecto las obligaciones respectivas.

- Los trabajadores deberán someterse a los exámenes médicos previos A su ingreso al servicio, y periódicos, debiendo efectuarse estos últimos cada vez que lo determine la empresa (la periodicidad se establecerá en función de la peligrosidad de las labores que realicen); los médicos que los practiquen serán designados y retribuidos por la Empresa, conforme a lo dispuesto en el Artículo 505 de la Ley Federal del Trabajo. El examen contendrá la historia clínica completa, con especificaciones de los antecedentes laborales, y será completado con los exámenes de laboratorio y gabinete necesarios, siempre y cuando el trabajador haya cumplido un año de laborar.

- En caso de accidente de trabajo los trabajadores lo reportarán de inmediato al Patrón, le deberán prestar los primeros auxilios que sean necesarios de acuerdo a sus entrenamientos y llamarán a la Unidades de Emergencia para su traslado al Instituto Mexicano del Seguro Social y la empresa dará aviso por escrito del mismo, dentro de las setenta y dos horas siguientes a la Secretaria del Trabajos y Previsión Social, al Inspector del Trabajo y a la Junta de Conciliación y Arbitraje, de conformidad con el Artículo 504 de la Ley Federal del Trabajo, Fracción V, proporcionando los siguientes datos y elementos:

  a). -Nombre y domicilio de la empresa.
  b). –Nombre y domicilio del trabajador; así como su puesto o categoría y el monto de su salario;
  c). - Lugar y hora del accidente, con expresión sucinta de los hechos;
  d). - Nombre y domicilio de las personas que presenciaron el accidente; y
  e). - Lugar en que se presta o se haya prestado atención medica al accidentado.

En caso de que el trabajador no reportase inmediatamente el accidente, este no contara como Accidente de trabajo.

- Por ningún motivo, los trabajadores durante los períodos de incapacidades temporales médicas, ni las trabajadoras durante las incapacidades PRE y postnatales, deberán presentarse en el Centro de Trabajo, salvo para la entrega de los certificados correspondientes o para una aclaración u orientación laboral y de prestación de servicios médicos en el área de Recursos Humanos.

- Otras Normas específicas de la empresa para prevenir riesgos de trabajo:

I.- El Trabajador deberá de utilizar los instrumentos de trabajo, maquinaria, unidades y equipo de protección para prevenir accidente, cuando su actividad así lo requiera. En caso de sorprender al trabajador no haciendo uso de ello, se le sancionará mandándolo a descansar durante el resto de ese día y se le descontarán las horas que deje de laborar por la aplicación de la sanción, elaborándose para dejar constancia de la situación la correspondiente Acta Administrativa.

II.- Los encargados de cada Departamento deberán supervisar que se mantengan libres los pasillos de tráfico de cualquier objeto que pudiera ocasionar un accidente de trabajo.

III.-Los Choferes y Auxiliares de Choferes, deberán utilizar el cinturón de seguridad siempre que hagan uso de sus unidades asignadas, también deberán de reportar a tiempo cualquier anomalía que detecten en las mismas y no permitirán que sus ayudantes se encuentren en los estribos de las Unidades cuando estén en movimiento.

IV.- En cuanto a estas Normas para Prevenir Riesgos de Trabajo, todo trabajador deberá de respetar las indicaciones escritas, así como los señalamientos colocados dentro de las instalaciones de la empresa por instrucciones de las Comisiones de Seguridad e Higiene, y en caso de incumplimiento se sancionará con Acta Administrativa Correspondiente

20.2. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

20.2.1. LOS TRABAJADORES, SIN PERJUICIO DE LAS OBLIGACIONES GENERALES QUE SE ESTABLECEN Y LA LEY, ASÍ COMO EL PRESENTE REGLAMENTO, SE OBLIGAN A:

I. Presentarse a sus labores con puntualidad.
II. Presentarse todo el personal debidamente uniformado para todas las áreas. Para el caso del personal operativo debe presentarse debidamente afeitado en planta, cubriendo con esto las medidas de seguridad e higiene establecidas por la Empresa.
III. Mantener limpio sus áreas de trabajo.
IV. Observar buenas costumbres en el desempeño de sus labores y no estorbar ociosamente el trabajo de los demás.
V. Guardar las debidas y consideraciones a sus jefes y compañeros de trabajo, manteniendo el buen nombre y disciplina en el desempeño de los servicios.
VI. Rendir cuenta exacta de los materiales, herramientas y útiles que reciban para desempeñar sus labores y en el caso del área de la empresa que fue asignado para dar el servicio, el personal debe guardar el material utilizado y no desperdiciar materiales de trabajo, así como reportar al Patrón o sus representantes las faltas que advierten en las Unidades, Maquinaria y Equipo Diario de Trabajo.
VII. Participar en las diversas Comisiones Mixtas tanto laborales como de Seguridad e Higiene en el Centro de Trabajo.
VIII. Poner en conocimiento del representante de la Empresa las Enfermedades contagiosas que padezcan, tan pronto como tengan conocimiento de estas.
IX. Comunicar al representante de la empresa las deficiencias que adviertan, a fin de evitar daños y perjuicios a los intereses y vidas de sus compañeros de trabajo, o de la empresa.
X. Guardar escrupulosamente los secretos técnicos, comerciales y de los servicios que presta la empresa de los cuales tenga conocimiento por razón del trabajo que desempeñen; así como de los asuntos administrativos reservados, con cuya divulgación puedan causar perjuicios a la empresa.
XI. Prestar auxilio en cualquier tiempo que se necesite, cuando por siniestro o riesgo inminente peligren las personas o los intereses de la Empresa, o de sus compañeros de trabajo.
XII. Comunicar a la empresa por escrito sus cambios de domicilio.
XIII. Los trabajadores a quienes se imparta capacitación o adiestramiento están obligados a:

a) Asistir puntualmente a los cursos, sesiones de grupo y demás actividades que formen parte del proceso de capacitación o adiestramiento;
b) Atender las indicaciones de las personas que impartan la capacitación o adiestramiento y cumplir con los programas respectivos; y
c) Presentar los Exámenes de Evaluación de conocimientos y de aptitud que sean requerido

20.3. PROHIBICION DE LOS TRABAJADORES

20.3.1. QUEDA PROHIBIDO A LOS TRABAJADORES

I. Ejecutar cualquier acto que pueda poner en peligro a su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de terceras personas, así como la del lugar donde trabajen;
II. Faltar al trabajo sin causa justificada o sin permiso de la Empresa;
III. Salir del área de responsabilidad en horas de trabajo sin permiso expreso de su jefe inmediato, por escrito.
IV. Sacar de las oficinas o de las instalaciones de la empresa documentación, archivos electrónicos, información confidencial, útiles, papelería, maquinaria u objetos que pertenezcan a la Empresa sin la autorización por escrito de su jefe Superior. Así como también revelar asuntos de carácter confidencial de esta empresa.

V. Presentarse al trabajo en Estado de Embriaguez o bajo el efecto de alguna droga enervante, salvo que exista prescripción Médica, en cuyo caso deberá presentarla a la empresa antes de iniciar sus labores, conforme a la fracción V del artículo 135 de la Ley Federal del Trabajo.
VI. Portar armas de cualquier clase durante las horas de trabajo, exceptuándose las punzantes y punzocortantes que formen parte de las herramientas o útiles propios del trabajo, y las que porten los veladores.
VII. Suspender o interrumpir el trabajo propio de los compañeros de labores, por motivos ajenos al trabajo mismo, aun cuando permanezcan en sus puestos, salvo que se tenga para ello autorización expresa del representante de la empresa.
VIII. Entablar conversaciones, durante las horas de trabajo, que no sean relacionadas con el mismo y que entorpezcan las labores.
IX. Recibir visitas en el trabajo y tratar asuntos particulares durante las labores.
X. Usar los útiles, medios de transporte y herramientas suministrado por la Empresa, para objeto distinto de aquel a que están destinados.
XI. Ingerir o introducir al Trabajo bebidas Embriagantes, Drogas, Enervantes y Objetos que puedan considerarse peligrosos. En el caso de usar drogas por prescripción médica el Trabajador deberá informar a la empresa con antelación y llevar firmado por el médico del Instituto Mexicano del Seguro Social su autorización por escrito.
XII. Fumar en el lugar del trabajo.
XIII. Salir del área de trabajo en las horas de trabajo, sin previa autorización de la Empresa.
XIV. Queda estrictamente prohibido reñir o provocar un pleito dentro de las instalaciones de la empresa o en cualquiera de sus unidades de transporte, así como amenazar, intimidar o interferir con las actividades de sus compañeros, o de su supervisor en cualquier tiempo, evitando el cumplimiento de sus obligaciones o provocando actos de indisciplina.
XV. Acosar sexualmente a cualquier persona o realizar actos inmorales en los lugares de trabajo.
XVI. Aprovechar los servicios de sus subalternos en asuntos particulares.
XVII. Tomar alimentos durante el horario y área de Trabajo establecido de acuerdo con las necesidades de la empresa.
XVIII. Falsificar cualquier dato o Informe en perjuicio de la empresa. Algunas prohibiciones a que se refiere este Artículo podrán considerarse como faltas de probidad y honradez, y, por lo tanto, susceptibles de ser causal de rescisión laboral entre el trabajador y la empresa.
XIX. Jugar en el Área de Trabajo.
XX. Queda prohibido el uso del celular tanto en la planta como en oficina, (Para el personal Administrativo y operativo que labore en oficina y taller 1 el celular debe de colocarse en la repisa). De igual manera se prohíbe el uso de redes sociales en los equipos de cómputo, los cuales provocan el avance negativo de las oportunidades en la Empresa.
XXI. Se prohíbe el uso de Audífonos, cuando sea la primera vez, se realizará una llamada de atención con el personal, si existe reincidencia se levantará el reporte y en su caso el acta administrativa al trabajador.

20.4. MEDIDAS DISCIPLINARIAS

a) La persona que sea sorprendida alterando o destruyendo o modificando las notas de venta o sustrayendo algún objeto o artículo de la empresa, será motivo sin consideración alguna de cese inmediato de las relaciones de trabajo, así mismo la Empresa se reserva el derecho de acudir ante las instancias judiciales en el caso de que una o varias personas incurran en un delito para que se proceda conforme a la ley en contra de quienes resulten responsables.

b) En caso de los bienes y/o valores que maneja la empresa y que a cualquiera de los empleados que se desempeñan portando valores les resulten faltantes de valores en cortes de caja y de pertenencias en los resguardos, bajo la responsabilidad de los trabajadores, se procederá al descuento del monto total del faltante, y en el caso de que esto le suceda en más de dos ocasiones a una misma persona, la Empresa estará en aptitud de rescindirle el contrato.

c) Todas las faltas que impliquen incumplimiento de este Reglamento, a la Ley Federal del Trabajo, que no amerite la rescisión del contrato, serán sancionados por la Empresa con suspensión de labores hasta por ocho días, esta medida disciplinaria se encuentra prevista por La Ley Federal del Trabajo en el Artículo 423, fracción X.

d) La Empresa en cada caso hará las investigaciones correspondientes, escuchando siempre al trabajador y como regla general notificará por escrito las normas disciplinarias.

Sanciones por faltas injustificadas en periodos de 30 días;

a. Cuatro faltas. - Rescisión de contrato (Art. 47, fracción X de la Ley Federal del Trabajo).

Los trabajadores que abandonen injustificadamente su trabajo con anticipación a la hora de salida se realizara la notificación ante la Junta de Conciliación y Arbitraje, dependiendo de las consecuencias de su abandono en las actividades, las que además podría dar como resultado una causal de rescisión, en caso de causar grave daño a la Empresa.

El trabajador que no acate las disposiciones en materia de Seguridad e Higiene podrá ser sancionado con una amonestación e incluso rescisión de contrato de acuerdo con la gravedad de la falta a juicio de la Empresa. Ejemplos:

a). - No usar el equipo de protección personal.
b). - No usar el equipo de protección especial.
c). - No cumplir con el procedimiento de trabajo y/o de seguridad.
d). - Mal uso de herramienta y/o equipo.
e). - Dejar su área de trabajo sucia o en desorden.
f). – El uso del celular en lugares prohibidos.

20.5. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

TUBERÍA Y SOLDADURA ESCOBAR SALOMÉ S.A. DE C.V. revisa y evalúa el Plan de SSMA cada 6 meses con el fin de asegurar la mejora continua y la efectividad del SGI.

Etapas:

- Recopilación de datos
- Evaluación de cuadros de Indicadores y resultados de Auditoría.
- Nuevos procesos por controlar.
- Actualización o reafirmación de la política, objetivos y metas.
- Previsión de cambios frente a factores externos e internos.

21. ANEXOS

CÓDIGO	TITULO	RESPONSABLE	RETENCIÓN
JAESSA-PR-008	PROCEDIMIENTO DE OPERACION (FABRICACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍA Y ESTRUCTURAS)	OPERACIÓN	OPERACIÓN
JAESSA-PR-009	PROCEDIMIENTO DE OPERACION (ARMADO, DESARMADO, MODIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE ANDAMIOS)	OPERACIÓN	OPERACIÓN
TABLA A1	TABLA A1 DETERMINACION DE EPP	OPERACIÓN / SSMA	SSMA
TABLA A2	TABLA A2 DETERMINACION DE EPP POR PUESTO	OPERACIÓN / SSMA	SSMA
JAESSA R-01-P02-PR-016 Al JAESSA R-52-P02-PR-016	FORMATOS DEL PROGRAMA DE VERIFICACIONES	OPERACIÓN /SSMA	SSMA|

22. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

NUM. DE COPIA	RESPONSABLE	CARGO	FECHA DE DISTRIBUCIÓN
Original	Javier Escobar Salomé	Gerente General	Nov. 2022
Copia Controlada 1	Juan Miguel Juarez Castillo	Coordinador de operación	Nov. 2022
Copia Controlada 2	Nélida Esther Zapata Zeferino	Coordinador de Calidad	Nov. 2022
Copia Controlada 3	Rene Gabriel Cordova Hernández	Coordinador de SSMA	Nov. 2022