PLAN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA OFICINAS DE ENI MEXICO EN VILLAHERMOSA TABASCO

PSISOPA-2021-MM-ENI

ENERO DE 2021

APRUEBA

ALCIBIADES ZURITA
GERENTE GENERAL METAL MATIKA S.A. DE C.V.

Tabla de contenido

1. RESUMEN EJECUTIVO ..... - 3 -
2. VALORES, MISIÓN, VISIÓN. POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE SISOPA ..... - 4 -
2.1. NUESTROS VALORES, ... - 4 -
2.2. NUESTRA MISIÓN ..... - 4 -
2.3. NUESTRA VISIÒN ..... - 4 -
2.4. NUESTRAS METAS EN SISOPA ..... - 4 -
2.5. NUESTROS OBJETIVOS EN MATERIA DE SISOPA ..... - 5 -
2.6. NUESTRAS POLÍTICAS ..... - 5 -
2.6.1. POLÍTICA DE CALIDAD ..... - 5 -
2.6.2. POLÍTICA DE SISOPA ..... - 6 -
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA ..... - 8 -
4. ALCANCE Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ..... - 9 -
4.1. ALCANCE ..... - 9 -
4.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ..... - 9 -
5. ORGANIZACIÒN Y RESPONSABILIDADES ..... - 10 -
5.1. ORGANIZACIÒN ..... - 10 -
5.2. RESPONSABILIDADES ..... - 11 -
6. GESTIÒN DE RIESGOS ..... - 15 -
6.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS POTENCIALES ASOCIADOS AL TRABAJO ..... - 15 -
6.2. DETERMINACIÒN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÒN PERSONAL) ..... - 19 -
6.3. CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS ENI PARA EPP (EQUIPO DE PROTECCIÒN PERSONAL) ..... - 21 -
6.4. DESCRIPCIÒN DE UNIDADES PROPUESTAS Y ESQUEMA DE MOVILIZACIÒN PARA EL SERVICIO ..... - 21 -
6.5. CONTROL PREVENTIVO DEL TRABAJO ..... - 22 -
6.6. ACCIONES CLAVES DE CADA ETAPA DE CONTROL PREVENTIVO DEL TRABAJO ..... - 23 -
6.7. CONSIDERACIONES PARA LA IDENTIFICACIÓN EFECTIVA DE PELIGROS. ..... - 24 -
6.8. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS DE SISOPA. ..... - 25 -
6.8.1. DETERMINACIÓN DEL MÉTODO ..... - 26 -
6.8.2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ..... - 27 -
6.8.3. CATÁLOGO DE CLASIFICACIÓN DE PELIGROS COMUNES EN LA INDUSTRIA ..... - 28 -
6.8.4. EVALUACIÓN DEL RIESGO ..... - 30 -
6.8.5. VALORACIÓN Y PONDERACIÓN DEL RIESGO PROPUESTA. ..... - 30 -
6.8.6. EVALUACIÓN DEL RIESGO INICIAL ..... - 30 -
6.8.7. EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL ..... - 31 -
6.8.8. CLASIFICACIÓN Y CRITERIOS PARA EVALUACIONES DE RIESGO. ..... - 32 -
6.8.9. JERARQUÍA DE CONTROLES EN LA INDUSTRIA. ..... - 33 -
7. CONTROL OPERACIONAL ..... - 34 -
8. PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS ..... - 34 -
9. REPORTES DE SISOPA, INCLUIDO EL PROCESO DE REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES. - 37 -
10. AUDITORÍA ..... - 37 -
11. ANEXOS ..... - 38 -

1. RESUMEN EJECUTIVO

El objeto del presente Plan de SISOPA, es establecer las previsiones y controles necesarios en la materia, para el desarrollo del "**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA OFICINAS EN VILLAHERMOSA TABASCO**", con la finalidad de mantener en óptimo estado las instalaciones de trabajo del cliente ENI México, teniendo en cuenta el cuidado del Medio Ambiente, la Seguridad y Salud del Trabajador y atendiendo el marco normativo aplicable en dicha materia que rige en el país.

La ubicación para la prestación del servicio es Av. Adolfo Ruíz Cortínez #1344, Col. Atasta de Cerra, Torre DG, Piso 4, Colonia Galaxia/Tabasco 2000, C.P. 86035, municipio de Centro Tabasco. Este Plan considera de igual forma el desarrollo de servicios en las oficinas corporativas ubicadas en Av. Paseo de las Palmas No. 420, Piso 12, Col. Lomas de Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11000, Ciudad de México, o en un radio no mayor a 15 kilómetros; bajo expresa y anticipada solicitud del personal de Servicios Generales de la Compañía.

Este plan considera actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en áreas administrativas englobadas en las siguientes 14 especialidades en general:

1. Pintura,
2. Fumigación.
3. Sistemas hidroneumáticos.
4. Carpintería.
5. Plomería.
6. Cerrajería.
7. Remodelaciones menores.
8. Señalizaciones de oficinas.
9. Impermeabilización.
10. Luminaria
11. Archivo móvil
12. Electricidad/Red de Subtableros Eléctricos.
13. Reparación y Mantenimiento de Equipos y Pequeños Electrodomésticos
14. Desmontaje y Montaje de Mobiliario / Estaciones de Trabajo

2. VALORES, MISIÓN, VISIÓN. POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE SISOPA

METAL MATIKA S A DE C V. es una empresa joven, 100 % Mexicana, formada por un grupo multidisciplinario de profesionales con amplia experiencia en el sector industrial. Nos enfocamos en ser aliados de nuestros clientes para ejecutar actividades complejas, demandantes y en cualquier tipo de ambiente. Nos motiva el proporcionar un valor superior a nuestros clientes para incrementar su competitividad.

2.1. NUESTROS VALORES,

Se soportan en la ética, en el cuidado del negocio, y en la disciplina operativa y administrativa. Somos responsables con el medio ambiente, cuidamos la seguridad y la salud de nuestros colaboradores y buscamos relaciones a largo plazo con nuestros clientes. Nos esforzamos en la rentabilidad de los proyectos, soportados en la capacidad de ejecución, en el recurso competente, y en la gestión profesional de todos nuestros activos.

2.2. NUESTRA MISIÓN

Proporcionar soluciones y servicios para proyectos y operaciones de ingeniería, procura, construcción, instalación, operación y mantenimiento para diversos sectores, garantizando el trabajo bien realizado, cumpliendo en tiempo y costo, cuidando de nuestros colaboradores y conservando nuestro ambiente, con el propósito de ayudar a nuestros clientes a alcanzar el éxito de sus operaciones.

2.3. NUESTRA VISIÒN

Ejecutaremos nuestras operaciones con gran calidad y responsabilidad que nuestros clientes se sentirán seguros y confiados de que juntos lograremos las metas propuestas.

2.4. NUESTRAS METAS EN SISOPA

Cero incidentes. Cero derrames. Cero daños al ambiente.

2.5. NUESTROS OBJETIVOS EN MATERIA DE SISOPA

Seguridad y Salud

Nada es más importante que cuidar la integridad de nuestros empleados y la de quienes nos rodean, nos aseguraremos que cada trabajo que realicemos se lleve a cabo con seguridad, mediante una actitud proactiva enfocada siempre a la prevención. El bienestar físico y emocional de nuestros colaboradores es base fundamental para el éxito de nuestras operaciones.

Ambiente

Ser siempre amigables con el medio que nos rodea. Somos responsables de nuestra huella en el mundo, por lo tanto, promovemos el cuidado de la naturaleza en nuestro día a día, haciéndolo extensivo a nuestro hogar como hábitos de corresponsabilidad.

Calidad

Hacer las cosas bien y a la primera. Documentar cada una de las experiencias adquiridas. Aprendemos de cada tarea realizada. Nos capacitamos con los mejores.

2.6. NUESTRAS POLÍTICAS

En Metal Matika, nos hemos comprometido a ofrecer servicios oportunos y de la mejor calidad a nuestros clientes, para lograr un posicionamiento competitivo en la industria constructiva y de servicios en general, para ello, hemos establecido políticas específicas en tres ejes rectores que confiamos guiarán cada una de nuestras decisiones. Estas son las siguientes:

- Política de Calidad
- Política de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Protección Ambiental

2.6.1. POLÍTICA DE CALIDAD

Metal Matika, está comprometida a cumplir los requerimientos y expectativas de nuestros clientes, para lograr esto, nos enfocaremos en aplicar y mejorar continuamente la forma en que gestionamos los aspectos de calidad con base en las mejores prácticas de la industria y a las siguientes directrices:

- Conocimiento y entendimiento de los requisitos de nuestros Clientes para ofrecer soluciones eficaces con base en nuestras capacidades de cumplimiento.
- Efectuar ciclos de revisión de nuestros procesos internos que aseguren la construcción consistente de soluciones manteniendo el progreso en el servicio.
- Asegurar que nuestros empleados fortalezcan constantemente sus capacidades técnicas y mejoramiento continuo como parte de la responsabilidad de cada persona en el desarrollo de sus funciones y responsabilidades.
- Comunicación constante con nuestros clientes para enriquecer la toma de decisiones que beneficien la entrega oportuna y satisfacción total.
- Mejoramiento constante de la forma en la que brindamos los servicios, cohesionando nuestra confiabilidad y experiencia.

Para cumplir esta política, Metal Matika:

- Fortalecerá la gestión interna mediante una Planeación estratégica y Monitoreo del Desempeño, en todo el ciclo de vida de un producto o servicio desde el entendimiento de la necesidad de nuestros clientes hasta su entrega y puesta en operación con el alcance de la satisfacción global.
- Seleccionaremos eficaz y responsablemente a nuestros proveedores de materias primas y servicios de soporte, quienes deberán apegarse a esta política y directrices de acción con el mismo enfoque y sentido de responsabilidad.
- Atenderemos oportunamente todas las recomendaciones y áreas de oportunidad que emanen de las evaluaciones de satisfacción del servicio de parte de nuestros clientes y comunicaremos los resultados a nuestros equipos de trabajo, para mejorar nuestros métodos continuamente.

2.6.2. POLÍTICA DE SISOPA

Metal Matika, desarrollará todas sus servicios con un alto sentido de responsabilidad y compromiso conforme a las mejores prácticas de la industria nacional e internacional, protegiendo y salvaguardando siempre la seguridad y salud de las personas, el medio ambiente, las propiedades, los equipos e instalaciones donde operemos, así como mantener y proporcionar siempre un lugar de trabajo saludable, seguro y ambientalmente sustentable para todos nuestros empleados, clientes y visitantes, mediante el cumplimiento de las regulaciones y estándares aplicables al lugar en donde trabajemos. La Protección al ambiente es responsabilidad y compromiso de todos nuestros empleados.

En Metal Matika, creemos y promoveremos constantemente que:

- La Seguridad, la Salud y la Protección al Medio Ambiente tienen la misma prioridad que cualquier otra actividad o meta de la Empresa.
- Se puede trabajar siempre de manera segura y cumpliendo con las políticas, estándares y procedimientos con responsabilidad y compromiso humano. El trabajar con seguridad y protegiendo al medio ambiente, es una regla básica y nuestra forma de hacer negocios.
- La prevención siempre será la mejor inversión para consolidarnos como una empresa productiva y segura.
- Todos los incidentes se pueden evitar, siendo conscientes de los peligros y riesgos que enfrentamos y responsables en administrarlos eficazmente.
- Un transparente y eficiente Gerenciamiento de nuestro Sistema de Gestión de SISOPA contribuye a la calidad del servicio y a nuestro posicionamiento como prestador confiable de servicios para la industria.
- Se defina e implementen estrategias de monitoreo y control de la salud de los trabajadores, para reducir la posibilidad de enfermedades profesionales como producto de la exposición a factores de riesgo no controlados.
- Se cumplía con todas las regulaciones de Ley, Reglamentos y Normas, tanto municipales, estatales y federales que apliquen y regulen nuestros servicios.
- Se cuente con una matriz de aspectos e impactos ambientales constantemente actualizada que permita generar consciencia en los empleados de su ámbito de responsabilidad.
- Asegurar que los peligros potenciales para el Medio Ambiente, sean debidamente identificados y considerados en los procesos de planificación para poder minimizar los impactos y/o aplicar acciones correctivas y preventivas a tiempo.
- Informar constantemente a todos nuestros empleados de los requisitos legales y de nuestros Clientes y estrategias de cumplimiento aplicables dentro de su área de responsabilidad.

Para cumplir con esta política, Metal Matika se asegurará de que:

- Cada empleado de Metal Matika este facultado para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer barreras apropiadas y sea consciente de que la seguridad es personal y es responsable de transmitirlo con el ejemplo a sus colaboradores.
- Ningún trabajo puede realizarse sin que estemos claros de que podemos hacerlo en la forma más segura. No se admitirán atajos en ningún momento, servicios de excelencia solo se construyen siendo seguros.
- Cada empleado este empoderado en la toma de decisiones en materia preventiva y que puede detener o suspender algún trabajo o acción que observe o sienta insegura, sin dudar.

- Exista un entrenamiento constante de los empleados en aspectos de SISOPA, que permita fortalecer sus habilidades para detectar actos y condiciones inseguras y participar en las soluciones necesarias.
- Cada empleado este facultado para identificar aspectos e impactos ambientales, evaluar riesgos y establecer barreras apropiadas a tiempo.
- Todas las operaciones que sean llevadas a cabo cumplan con el propósito de evitar o minimizar los impactos ambientales donde laboremos.
- Revisar sus procesos constantemente de manera que sean amigables con el medio ambiente y realizar acciones de promoción para generar cambios de conducta en los empleados.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Para la elaboración de este plan se han consultado las siguientes fuentes y referencias:

- www.stps.com
- www.osha.gov/
- Norma ISO 45001
- Norma ISO 14001
- https://www.iogp.org/life-savingrules/
- Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley Federal del Trabajo
- https://inusual.com/es/blog/convierte-la-matriz-raci-en-una-herramienta-util
- NOM-029-STPS-2011 Mantenimiento de instalaciones eléctricas
- NOM-009-STPS-2011 Trabajos en altura
- NOM-006-STPS-2014 Manejo y almacenamiento de materiales
- NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática
- NOM-004-STPS-1999 Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria
- NOM-005-STPS-1998 Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas
- NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales e instalaciones
- NOM-030-STPS-2009 Servicios preventivos de seguridad y salud

4. ALCANCE Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

4.1. ALCANCE

El presente Plan ha sido elaborado con la premisa de administrar los peligros y riesgos propios de la naturaleza del servicio, sus actividades o especialidades contratadas, en el orden de la magnitud de los peligros potenciales asociados a los métodos, herramientas, equipos, sitios y posturas necesarios para realizarlas. Conforme al alcance del servicio, las actividades o especialidades asociadas son las siguientes:

- Pintura
- Fumigación
- Carpintería
- Plomería
- Cerrajería
- Remodelaciones menores
- Señalización de oficinas
- Impermeabilización
- Luminaria
- Electricidad / Subtableros eléctricos
- Pequeños electrodomésticos
- Desmontaje montaje de mobiliario / estaciones de trabajo

Este Plan aplica a cada una de las actividades que al amparo de una Orden de Compra u Contrato el Contratante ENI de México solicite a Metal Matika. Regirá la forma en que los empleados de Metal Matika gestionen y ejecuten los servicios en las instalaciones o sitios asignados por el Contratante, con la debida previsión y cuidado, en materia de Seguridad, Salud y Protección Ambiental.

4.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Previo al inicio de los servicios Metal Matika realizará las siguientes fases a su interior, para asegurar al Contratante, un inicio en tiempo y forma conforme a los requerimientos del cliente. Esta etapa es imprescindible y será el mecanismo de control que nos asegure que ofreceremos mano de obra calificada así como métodos de trabajo, confiables, seguros y adaptables a las condiciones y circunstancias de los sitios, en cualquier momento, con estricto apego al cuidado de la seguridad, la salud y la protección ambiental.

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Valoración y mantenimiento de la Competencia	**Fortalecer la consciencia segura**	**Equipar para el trabajo**	**Fomentar métodos seguros**	**Evaluar y mejorar constantemente**
• Captación de candidatos potenciales • Evaluaciones exploratorias • Selección y contratación • Incorporación al trabajo (Función y Responsabilidad) • Validación del cliente • Desarrollar matriz de capacitación y fomento de la competencia. • Elaborar programa de capacitación anual Técnica y en materia de SISOPA.	• Evaluación exploratoria • Inducción de SISOPA Metal Matika • Curso Básico de Seguridad y protección Ambiental. • Equipamiento (EPP) • Inducción SISOPA ENI	• Revisión de métodos de trabajo. • Evaluar nuevos métodos, equipos y herramientas. • Equipamiento y resguardo. • Validación del cliente	• Actualizar instructivos de trabajo acordes a nuevos métodos y prácticas. • Difusión de funciones y responsabilidades. • Difusión Reglas de Oro de la Seguridad o Reglas que Salvan Vidas	• Curso de Orden y Limpieza en el trabajo • Curso de Comunicación Efectiva. • Análisis mensual de experiencias y mejoras.

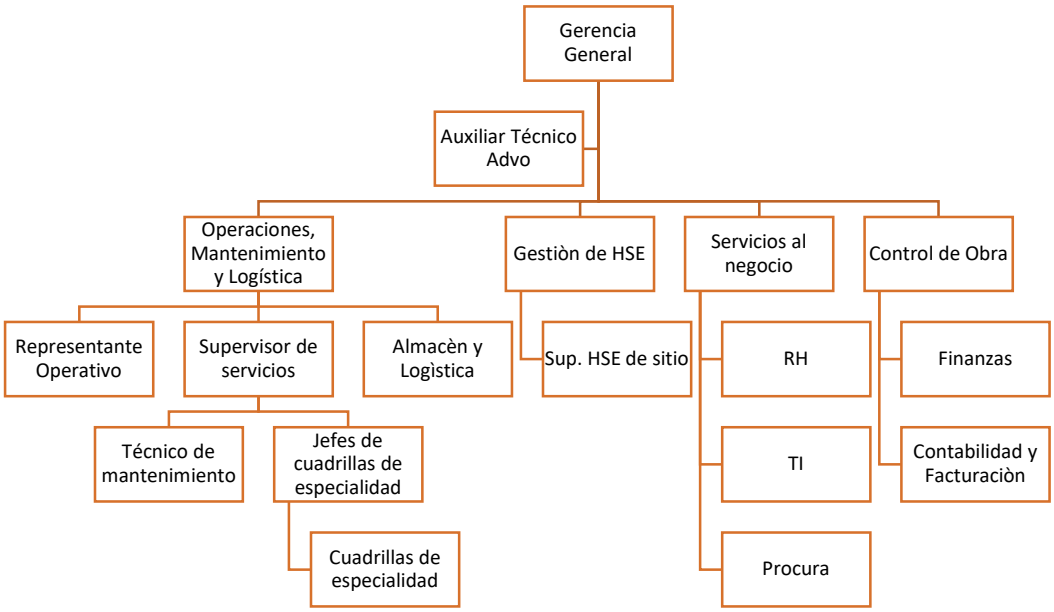
Durante la vigencia de los servicios, prevalecerá el proceso mostrado anteriormente. Las sugerencias de mejora que sean requeridas o sugeridas por el cliente, serán evaluadas y consideradas para su incorporación, buscando siempre una ejecución segura y la satisfacción total.

5. ORGANIZACIÒN Y RESPONSABILIDADES

5.1. ORGANIZACIÒN

Metal Matika consciente de que una adecuada organización permitirá que las necesidades del cliente se atiendan oportunamente y se beneficie siempre la agilidad en la toma de decisiones y el actuar justo a tiempo, mantendrá la siguiente estructura organizacional durante la vigencia de los servicios.

En el siguiente diagrama se puede apreciar las cadenas de mando a nivel jerárquico y líneas de comunicación que existirán entre las áreas que la conforman.



5.2. RESPONSABILIDADES

En la matriz RASCI se muestran las responsabilidades asignadas para la correcta puesta en operación y seguimiento de este plan, el cumplimiento de las tareas asignadas está definida conforme a los siguientes roles:

Responsable (R), quien realiza el trabajo para cumplir con la tarea o completar el entregable, asegurando que se realice de acuerdo con las expectativas del Encargado (Accountable). Debe existir un solo Responsable para cada tarea, aunque el Responsable puede delegar actividades a otros para que lo asistan en el cumplimiento de la tarea encomendada, ver rol de Soporte.

Encargado, Accountable (A), aprobador o autoridad final de aprobación.cEs el responsable final de la correcta y rigurosa terminación del entregable o tarea asignada, y es quien delega la realización de la tarea a la persona designada como Responsable. En otras palabras, el Encargado debe aprobar el trabajo que la persona designada como Responsable entregue. Debe existir un solo Encargado para cada tarea asignada.

Soporte (S), recursos asignados a la persona Responsable, a diferencia del Consultado, quien solo proporciona información para la realización de la tarea, la persona designada como Soporte debe asistir al Responsable en completar la tarea asignada.

Consultado (C), aquellos cuyas opiniones se buscan, por lo general expertos en la materia; y con el que existe una comunicación de dos vías.

Informado (I), aquellos a quienes se les mantiene al día sobre los avances o a menudo solo se les informa en la finalización de la tarea o entrega del producto final, y con los cuales solo se tiene comunicación unidireccional.

Responsable (R) **Encargado / Accountable (A)** **Soporte (S)** **Consultado (C)** **Informado (I)** **TAREA**	Gerencia General	Gestión de SISOPA	Servicios al Negocio	Operaciones, Mantenimiento y Logística	Supervisor de Servicios	Control de Obra	Supervisor de cuadrilla
Elaborar, actualizar y aprobar este plan	**A**	**R**	**I**	**C**	**S**	**S**	**C**
Asignar recursos adecuados y suficientes para la implementación y cumplimiento de este plan	**R**	**S**	**S**	**C**	**S**	**S**	**S**
Asegurar el entendimiento e implementación de este plan en el personal interno, incluyendo contratistas, subcontratistas y proveedores	I	**S**	**I**	**R**	**S**	**I**	**C**
Monitoreo de cumplimiento de este plan por su personal a cargo.	**I**	**S**	**I**	**A**	**C**	**I**	**R**
Efectuar reuniones regulares con el Representante del cliente para elaborar el programa de trabajo mensual en base a las necesidades por especialidad y monitorear progreso	I	**C**	**I**	**S**	**R**	**S**	**S**
Elaborar y mantener actualizada la Matriz de Requisitos Legales y monitorear su cumplimiento mediante el acopio de los registros derivados	I	**R**	**I**	**C**	**S**	**S**	**S**
Evaluar cada 3 meses el cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables en las reuniones de revisión de desempeño	**A**	**S**	**S**	**R**	**S**	**S**	**I**
Gestionar las órdenes de compra o solicitudes de servicio con el Representante del cliente oportunamente	**A**	**S**	**S**	**S**	**R**	**S**	**I**
Elaborar el plan de atención de los servicios en base al programa de trabajo y disponibilidad de recursos materiales y humanos	**A**	**S**	**S**	**C**	**R**	**S**	**I**
Poner a disposición de los responsables de servicio los recursos materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del servicio,	**A**	**S**	**R**	**S**	**C**	**S**	**I**
Entregar al área de Control de Obra, los documentos de cierre de servicios o de progreso para las estimaciones de pago correspondientes	**A**	**S**	**S**	**S**	**R**	**S**	**S**
Gestionar el proceso de facturación e ingreso para pago de los servicios ejecutados con la frecuencia y formas que se acuerden con el cliente	**A**	**I**	**S**	**C**	**I**	**R**	**I**
Proveer de personal calificado de acuerdo a las especialidades requeridas por el área de operaciones, conforme a los programas de trabajo acordados con el cliente, incluyendo los casos de situaciones emergentes	**A**	**S**	**R**	**C**	**S**	**S**	**I**
Asegurar el fortalecimiento de la competencia, detección de necesidades de entrenamiento, incorporación de nuevos metodologías. Etc.	**A**	**S**	**R**	**C**	**S**	**S**	**I**

Responsable (R) **Encargado / Accountable (A)** **Soporte (S)** **Consultado (C)** **Informado (I)** **TAREA**	Gerencia General	Gestión de SISOPA	Servicios al Negocio	Operaciones, Mantenimiento y Logística	Supervisor de Servicios	Control de Obra	Supervisor de cuadrilla
Monitorear la gestión de la salud de los trabajadores constantemente y promover planes de vigilancia y control a través de las instituciones de Seguridad Social	**A**	**R**	**S**	**S**	**S**	**S**	**I**
Evaluar constantemente el desempeño seguro del personal en apego a los estándares del cliente y de este Plan	**I**	**R**	**I**	**A**	**S**	**I**	**S**
Evaluar el desempeño de los grupos de trabajo, productividad eficacia y sobretodo cumplimiento de aspectos de SISOPA, implementando mecanismos de reconocimiento y motivación.	**A**	**S**	**S**	**R**	**S**	**S**	**S**
Gestionar contratistas y proveedores confiables con entrega justo a tiempo, para garantizar progreso en el trabajo	**A**	**S**	**R**	**C**	**S**	**S**	**I**
Verificar que en cada inicio de trabajo se tramiten con anticipación los AST y/o PT con riesgo, previendo siempre una identificación y evaluación temprana de riesgos asociados a las tareas.	I	**S**	**I**	**A**	**R**	**I**	**C**
Al recibir la indicación para realizar un servicio, evaluara el sitio de trabajo para establecer la mejor estrategia de ejecución, identificar peligros y riesgos propios del trabajo y aportados por el entorno, elaborará el plan de atención considerando los recursos humanos, materiales, herramientas y equipos necesarios y se asegurará de reportar el progreso constantemente.	I	**S**	**I**	**A**	**R**	**I**	**C**
Ejecutar la tarea asignada cumpliendo las medidas de seguridad y protección ambiental establecida en el método de trabajo, AST y/o PTR, evaluara si existen cambios y los comunicará a su Supervisor para toma de acciones requeridas.	I	**S**	**I**	**C**	**A**	**I**	**R**
Intervenir en caso de ser necesario y detener cualquier actividad que se esté realizando, cuando no se cumplan los controles establecidos o exista personal expuesto al peligro. Obtener un compromiso personal de mejora, registrar y comunicar a su supervisor inmediato. Fortalecer la condición de alerta que todos deben mantener en el trabajo.	**R**	**R**	**R**	**R**	**R**	**R**	**R**

5.3. RESPONSABILIDADES ESPECIFICAS EN MATERIA DE SISOPA

DIRECTOR GENERAL

- Definir, revisar y validar los objetivos e indicadores de SISOPA, en los tiempos y formas establecidos en este procedimiento.
- Definir las métricas de cumplimiento de los indicadores proactivos y reactivos definidos y su periodicidad de monitoreo y reporte de resultados.
- Monitorear con regularidad recabando registros acordes, el cumplimiento de los objetivos e indicadores proactivos y reactivos de SISOPA.
- Asegurarse de una adecuada comunicación de los objetivos e indicadores de SISOPA al personal, contratistas, subcontratistas y proveedores.
- Planear los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos e indicadores de SISOPA dentro de los procesos de la organización, para someterlos a aprobación de la alta dirección.
- Adoptar con sentido de propiedad los objetivos e indicadores de SISOPA de la organización y aportar su compromiso personal en su cumplimiento.

GESTIÓN DE SISOPA

- Brindar soporte al equipo de liderazgo en la definición de los objetivos e indicadores de SISOPA anuales, siguiendo las directrices y formas establecidas en este procedimiento.
- Comunicar los objetivos e indicadores a todos los niveles de la organización, incluyendo contratistas, subcontratistas, proveedores y clientes.
- Preparar reportes trimestrales de evaluación de cumplimiento de los objetivos e indicadores proactivos y reactivos establecidos, para ser presentados en las reuniones mensuales del equipo de liderazgo y las reuniones trimestrales de revisión de la dirección.
- Documentar y resolver los temas de incumplimiento de los objetivos y brindar soporte en la gestión de indicadores a las áreas de la organización que así lo requieran.
- Adoptar con sentido de propiedad los objetivos e indicadores de SISOPA de la organización y aportar su compromiso personal en su cumplimiento.

EMPLEADOS, CONTRATISTAS Y PROVEEDORES

- Comprender y cumplir los objetivos e indicadores reactivos y proactivos que la organización establezca.
- Cumplir en el desempeño de su trabajo los objetivos e indicadores de SISOPA establecidos dentro de su ámbito de competencia y responsabilidad.
- Adoptar con sentido de propiedad los objetivos e indicadores de la organización y aportar su compromiso personal en su cumplimiento.

6. GESTIÒN DE RIESGOS

6.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS POTENCIALES ASOCIADOS AL TRABAJO

De los peligros potenciales identificados conforme la Tabla 1 siguiente, y en concordancia con su nivel de riesgo asociado, este Plan se enfocará en establecer y desarrollar mecanismos preventivos que permitan asegurar que la exposición a dichos peligros o riesgos asociados al trabajo, se dé en un margen de control razonablemente aceptable para la seguridad y salud de los empleados.

Tabla 1. Identificación de Peligros r Riesgos Potenciales conforme las especialidades de servicios involucradas:

Actividad crítica	Peligros potenciales	Riesgos asociados	Consecuencia posible por exposición no controlada	Controles estándar
Pintura	• Sustancias peligrosas • Vapores combustibles (solventes) • Electricidad • Altura (si aplica) • Salpicaduras • Polvos, humos, vapores dañinos • Superficies filosas (herramienta de mano) • Equipo presurizado • Proyección de partículas • Elementos rotativos • Puntos de ignición • Superficies lisas	• Intoxicaciones por tracto respiratorio o absorción por la piel. • Caídas al mismo o diferente nivel • Cortaduras • Golpeado por • Atrapado por • Fuego incipiente • Contacto con energía eléctrica • Resbalar con pèrdida del equilibrio	• Lesiones en extremidades • Heridas cortantes • Pérdida de la consciencia • Quemaduras • Daño a los activos, herramienta o equipo. • Choque eléctrico, quemaduras en la piel. • Caidas al mismo o diferente nivel	• Instructivo de trabajo. • PTR y AST • EPP • Barreras de seguridad (delimitación) • Señalización de seguridad • Control de sustancias peligrosas • Inspección preturno de equipos de pintura presurizados. • Uso de equipo de protección contracaìdas (si aplica) • Charla de seguridad previo inicio.
Fumigación	• Sustancias peligrosas • Salpicaduras	• Intoxicaciones por tracto respiratorio o	• Intoxicación, reacciones alérgicas	• Instructivo de trabajo. • PTR y AST • EPP

Flor de la canela 115 Col. Villa Floresta, Centro Tabasco C.P. 86284
www.metalmatika.com

Metal Matika S.A de C.V.
RFC: MMA 190620 BM7

	• Polvos, humos, vapores dañinos • Equipo presurizado • Línea de fuego • Superficies lisas	absorción por la piel. • Caídas al mismo o diferente nivel • Resbalar con pérdida del equilibrio	• Pérdida de la consciencia • Caídas al mismo o diferente nivel	• Barreras de seguridad (delimitación) • Señalización de seguridad • Control de sustancias peligrosas • Inspección preturno de áreas libres y ventiladas • Charla de seguridad previo inicio. • Calzado antiderrapante
Carpintería	• Sustancias peligrosas • Vapores combustibles (solventes) • Electricidad • Altura (si aplica) • Salpicaduras • Polvos, humos, vapores dañinos • Superficies filosas (herramienta de mano) • Proyección de partículas • Elementos rotativos • Puntos de ignición • Puntos de atrapamiento o pellizco. • Superficies lisas	• Intoxicaciones por tracto respiratorio o absorción por la piel. • Caídas al mismo o diferente nivel • Cortaduras • Golpeado por • Fuego incipiente • Contacto con energía eléctrica • Atrapamiento de falanges • Resbalar con pérdida del equilibrio	• Lesiones en extremidades • Heridas cortantes • Pérdida de la consciencia • Quemaduras • Daño a los activos, herramienta o equipo. • Caídas al mismo o diferente nivel	• Instructivo de trabajo. • PTR y AST • EPP • Barreras de seguridad (delimitación) • Señalización de seguridad • Control de sustancias peligrosas • Inspección preturno de equipos y herramientas. • Uso de equipo de protección contracaìdas (si aplica) • Charla de seguridad previo inicio. • Calzado antiderrapante
Plomería	• Electricidad • Altura (si aplica) • Superficies filosas	• Caídas al mismo o diferente nivel • Cortaduras • Golpeado por • Fuego incipiente	• Lesiones en extremidades • Heridas cortantes • Daño a los activos,	• Instructivo de trabajo. • PTR y AST • EPP

Flor de la canela 115 Col. Villa Floresta, Centro Tabasco C.P. 86284
www.metalmatika.com

Metal Matika S.A de C.V.
RFC: MMA 190620 BM7

	(herramienta de mano) • Proyección de partículas • Elementos rotativos • Puntos de atrapamiento o pellizco Superficies lisas	• Contacto con energía eléctrica • Atrapamiento de falanges • Resbalar con pérdida del equilibrio	herramienta o equipo.. • Caídas al mismo o diferente nivel	• Barreras de seguridad (delimitación) • Señalización de seguridad • Inspección preturno de equipos y herramientas. • Uso de equipo de protección contracaìdas (si aplica) • Charla de seguridad previo inicio. • Calzado antiderrapante
Cerrajería / Señalización de oficinas	• Electricidad • Superficies filosas (herramienta de mano) • Puntos de atrapamiento o pellizco Superficies lisas	• Cortaduras • Contacto con energía eléctrica • Atrapamiento de falanges • Resbalar con pérdida del equilibrio	• Lesiones en extremidades • Heridas cortantes • Caídas al mismo o diferente nivel	• Instructivo de trabajo. • AST • EPP • Barreras de seguridad (delimitación) • Señalización de seguridad • Charla de seguridad previo inicio. • Calzado antiderrapante
Remodelaciones menores / Impermeabilización	• Sustancias peligrosas • Vapores combustibles (solventes) • Electricidad • Altura (si aplica) • Salpicaduras • Polvos, humos, vapores dañinos • Superficies filosas (herramienta de mano)	• Intoxicaciones por tracto respiratorio o absorción por la piel. • Caídas al mismo o diferente nivel • Cortaduras • Golpeado por • Atrapado por • Fuego incipiente • Contacto con energía eléctrica • Sobreesfuerzo	• Lesiones en extremidades • Lesiones musculares • Heridas cortantes • Pérdida de la consciencia • Quemaduras • Daño a los activos, herramienta o equipo. • Choque eléctrico, quemaduras en la piel.	• Instructivo de trabajo. • PTR y AST • EPP • Barreras de seguridad (delimitación) • Señalización de seguridad • Control de sustancias peligrosas • Inspección preturno de equipos de

Flor de la canela 115 Col. Villa Floresta, Centro Tabasco C.P. 86284
www.metalmatika.com

Metal Matika S.A de C.V.
RFC: MMA 190620 BM7

	• Equipo presurizado • Proyección de partículas • Elementos rotativos • Puntos de ignición • Cargas manuales • Línea de fuego • Superficies lisas	• Resbalar con pérdida del equilibrio	• Caídas al mismo o diferente nivel	pintura presurizados. • Uso de equipo de protección contracaìdas (si aplica) • Charla de seguridad previo inicio. Calzado antiderrapante
Luminaria / Electricidad / Subtableros eléctricos	• Electricidad • Altura (si aplica) • Superficies filosas (herramienta de mano) • Proyección de partículas • Elementos rotativos • Cargas manuales • Línea de fuego	• Caídas al mismo o diferente nivel • Cortaduras • Golpeado por • Atrapado por • Contacto con energía eléctrica • Sobreesfuerzo	• Lesiones en extremidades • Lesiones musculares • Heridas cortantes • Pérdida de la consciencia • Quemaduras • Daño a los activos, herramienta o equipo. • Choque eléctrico, quemaduras en la piel.	• Instructivo de trabajo. • PTR y AST • EPP • Barreras de seguridad (delimitación) • Señalización de seguridad • Control de sustancias peligrosas • Inspección preturno de equipos de pintura presurizados. • Uso de equipo de protección contracaìdas (si aplica) • Charla de seguridad previo inicio. • EPP Dielèctrico
Pequeños electrodomésticos / Desmontaje montaje de mobiliario / estaciones de trabajo	• Electricidad • Superficies filosas (herramienta de mano) • Elementos rotativos • Cargas manuales • Línea de fuego	• Caídas al mismo o diferente nivel • Cortaduras • Golpeado por • Atrapado por • Contacto con energía eléctrica • Sobreesfuerzo	• Lesiones en extremidades • Lesiones musculares • Heridas cortantes • Pérdida de la consciencia • Quemaduras • Daño a los activos,	• Instructivo de trabajo. • PTR y AST • EPP • Barreras de seguridad (delimitación) • Señalización de seguridad

			herramienta o equipo. • Choque eléctrico, quemaduras en la piel.	• Inspección preturno de equipos de pintura presurizados. • Charla de seguridad previo inicio.

6.2. DETERMINACIÒN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÒN PERSONAL)

Dado que ya hemos expuesto la identificación de los peligros y riesgos potenciales, en la siguiente tabla con base en ello, se determinara el EPP apropiado para mitigar dichos riesgos tomando como base el criterio de la Tabla A1 de la NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

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) Capuchas	A) Golpeado por algo, que sea un posibilidad de riesgo continuo inherente a su actividad. B) Riesgo a una descarga eléctrica (considerar alto o bajo voltaje, los cascos son diferentes). C) 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 al máximo especificado en el producto o por el fabricante. B) Mismo caso del inciso A
4) Aparato respiratorio	A) Respirador contra partículas B) Respirador contra gases y vapores C) Mascarilla desechable D) Equipo de respiración autónomo	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 respiradores, incluyendo para gases o vapores tóxicos. C) Mascarilla sencillas de protección contra polvos. D) Se utiliza cuando el trabajador entra a espacios confinados o cuando un respirador no 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 cuerpo, 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 ocupacional B) Calzado contra impactos C) Calzado conductivo D) Calzado dieléctrico E) Calzado contra sustancias químicas F) Polainas G) 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 permanente 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.

		G) Generalmente utilizadas cuando se trabaja en áreas húmedas.
8) Otros	A) Equipo de protección contra caídas de altura B) Equipo para brigadista contra incendio	A) Específico para proteger a trabajadores que desarrollen sus actividades en alturas y entrada a espacios confinados. B) Específico para proteger a los brigadistas contra altas temperaturas y fuego. Hay equipo adicional en función de las actividades rescate a realizar

6.3. CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS ENI PARA EPP (EQUIPO DE PROTECCIÒN PERSONAL)

Considerando la Tabla B Estándares Internacionales para EPP de ENI de México, Metal Matika se compromete a proveer EPP a su personal en base a los peligros y riesgos de su actividad conforme los siguientes criterios:

Tipo de EPP	**Estándar regulatorio Norteamérica y Sudamérica**
Casco de Seguridad	ANSI/SEA Z89. CSA Z94.1 05 CSA Z94.1 92
Overol	100% ALGODÓN
Calzado de seguridad	ANSI Z41 PT 91
Guantes de seguridad	ACORDES AL RIESGO A PROTEGER
Protección respiratoria, mascara contra polvos (cuando aplique)	ANSI Z87.1A , ANSI Z88.2
Protección respiratoria, mascara de cartuchos (cuando aplique)	ANSI Z88.2
Protección respiratoria, equipos de suministro (cuando aplique)	EN 137 7 EC COUNCIL DIRECTIVE 89/986/EEC, 97/23/EC, BSEN133
Lentes de seguridad	ANZI Z87.1ª
Protección al oído	ACORDES AL RIESGO A PROTEGER
Arneses de seguridad	ACORDES AL RIESGO A PROTEGER

6.4. DESCRIPCIÒN DE UNIDADES PROPUESTAS Y ESQUEMA DE MOVILIZACIÒN PARA EL SERVICIO

Para la prestación del servicio, Metal Matika propone la siguiente estrategia de movilidad y las unidades propuestas para tal fin en apartados siguientes.

Al servicio Utilitario de	**Uso especifico**	**Cantidad de unidades**	**Descripción general de la unidad**	**Fotografía**
Supervisor de cuadrilla y Supervisor de HSE	Traslado a los puntos de trabajo del supervisor de cuadrilla y Supervisor HSE, incluye en transporte de materiales, herramientas y	2	Unidad Nissan NP300 estacas TM AC cabina sencilla Capacidad de carga 1,141 kg, Desplazamiento 2.5L a gasolina, sistema ABS, aire acondicionado.	

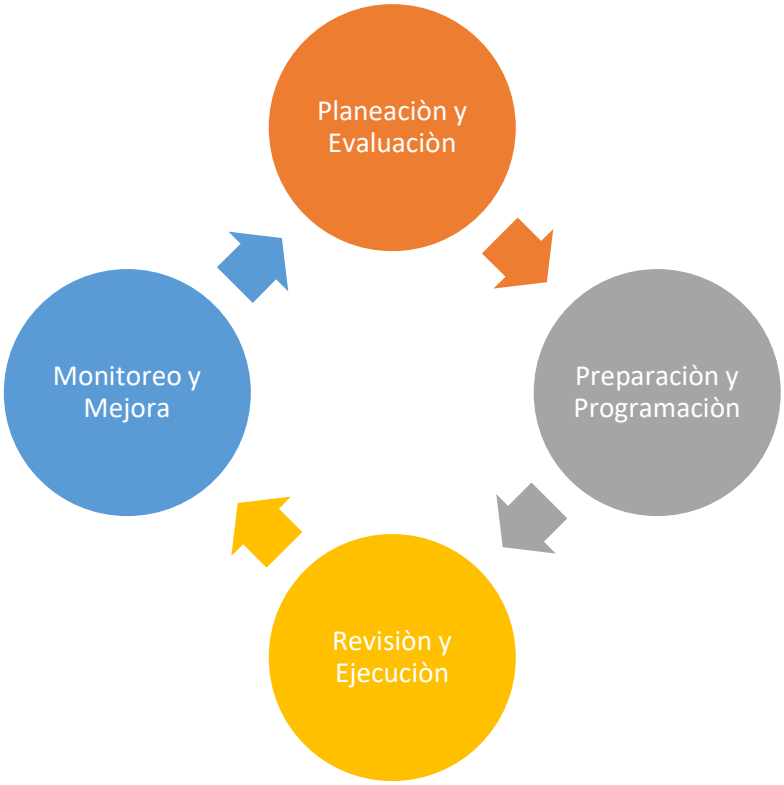
	equipos menores para realización de los trabajos solicitados			
Cuadrillas de trabajo	Traslado de la o las cuadrillas de trabajo de la base de Metal Matika a los sitios de trabajo que se asignen.	2	Nissan NV350 URVAN ® PASAJEROS Motor 2.5 L, Tanque de combustible 65 L, Gasolina versión 12 pasajeros 9.6 KM/L	
Supervisor de trabajo	Trslado del Supervisor de Trabajo para suervisar los frentes de trabajo y reuniones con el cliente	1	Motor HR16DE Desplazamiento (L) 1.6, Número y disposición de cilindros 4 L, Número de válvulas 4 por cilindro, Potencia neta (hp @ rpm) 106 @ 5,600, Torque neto (lb-pie @ rpm) 105 @ 4,000, Relación de compresión 9.8:1, Pistón, diámetro y carrera (mm) 78 x 83.6, Sistema de alimentación de combustible Inyección Secuencial Multipunto, Transmisión Tipo Manual 5 vel.	

6.5. CONTROL PREVENTIVO DEL TRABAJO

Para asegurarnos de que dichos peligros anteriormente descritos, sean adecuadamente manejados y sus riesgos llevados a un margen razonablemente manejable, la estrategia de CONTROL PREVENTIVO DEL TRABAJO se enfoca en las siguientes fases que deberán cumplirse para dada uno de los servicios que se requiera realizar:

A. Planeaciòn y Evaluaciòn
B. Preparaciòn y Programaciòn
C. Revisiòn y ejecución
D. Monitoreo y Mejora

En el siguiente diagrama se muestra la interacción de estos elementos:



Esta forma de gestionará la atención de un servicio solicitado con base al proceso antes descrito, nos asegurará que cada actividad sea realizada en estricto apego a las mejores prácticas, normas, estándares y demás requerimientos aplicables en tal sentido tanto de Metal Matika como del cliente.

Se exceptúan de esta estrategia aquellos servicios que el cliente solicite de manera urgente o extraordinaria o sin anticipación, para dichos casos, el Supervisor de Servicios de Metal Matika, en conjunto con el Representante del cliente acordarán las pautas a seguir en materia preventiva, asegurando que la ejecución sea segura, contando con el soporte en materia de SISOPA del Coordinador de Gestión de SISOPA de Metal Matika.

6.6. ACCIONES CLAVES DE CADA ETAPA DE CONTROL PREVENTIVO DEL TRABAJO

6.6.1. PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN

- Recibir orden de servicio
- Efectuar inspección previa en el sitio de trabajo con apoyo de personal representante del cliente.
- Elaborar plan de trabajo acorde a las necesidades del servicio y ubicación de este.

- Detectar necesidades de personal, equipos, herramientas y materiales
- Identificar peligros y riesgos asociados, incluso los aportados por el entorno o zonas circundantes, especial atención donde existan zonas de trabajo del personal, maquinaria o equipo crítico, etc.

6.6.2. PREPARACIÓN Y PROGRAMACIÓN

- Verificar disponibilidad de insumos: materiales, herramienta, equipos, personal especialista y de soporte.
- Elaborar programa de trabajo para aprobación del cliente. Discutirlo para mejora.
- Gestión del PTR, AST.
- Solicitar y disponer de todo el insumo requerido para el servicio con suficiente anticipación.
- Confirmar fecha y hora de inicio al cliente.

6.6.3. REVISIÓN Y EJECUCIÓN

- Registrar ingreso a la instalación y recibir las indicaciones de seguridad aplicables
- Solicitar autorización del trabajo y PTR en sitio
- Delimitar áreas de trabajo, señalizar lo necesario.
- Inspeccionar equipo de seguridad especial (Mascarillas, arneses, conectores, etc.)
- Inspeccionar herramienta y equipo crítico (Escaleras, andamios, compresores. Herramienta manual. Herramientas eléctricas, conexiones. Etc.)
- Comunicar la actividad a las áreas aledañas, solicitar libranzas de ser necesario.
- Efectuar charla breve de seguridad previo inicio
- Verificar controles preventivos y su funcionalidad
- Iniciar los trabajos y mantenerse alerta a cambios imprevistos.
- Contar con un plan de manejo en caso de emergencia médica.

6.6.4. MONITOREO Y MEJORA

- Verificar cumplimiento de métodos de trabajo y aspectos de SISOPA asociados.
- Evaluar el desempeño conforme al programa de trabajo.
- Verificar orden y limpieza.
- Recabar lecciones aprendidas
- Comunicar o divulgar lecciones aprendidas o àreas de mejora.

6.7. CONSIDERACIONES PARA LA IDENTIFICACIÓN EFECTIVA DE PELIGROS.

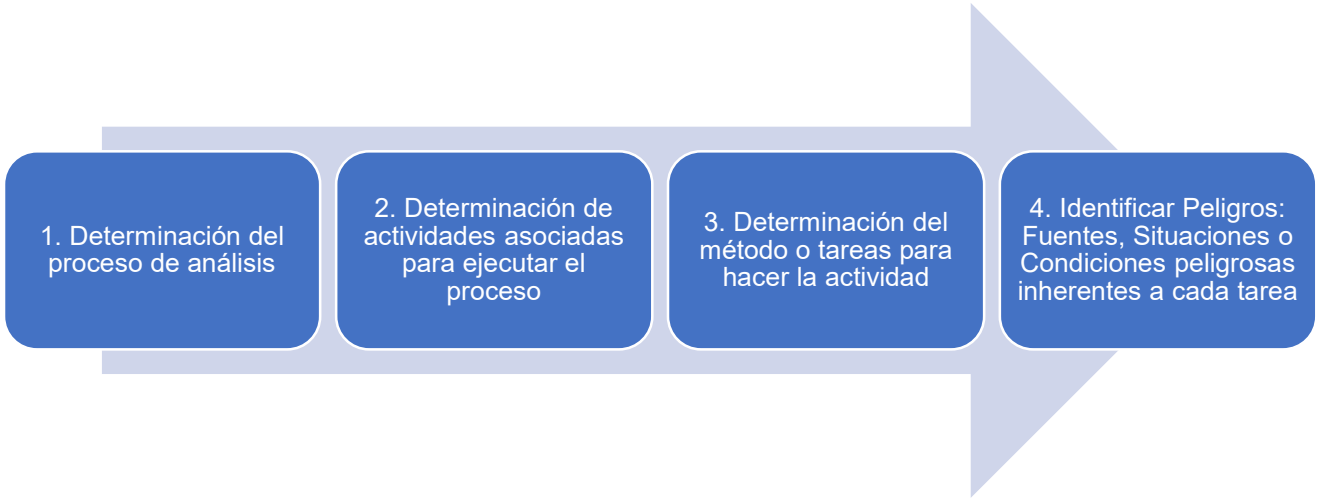
Para la identificación de los peligros de las actividades se deben tener en cuenta los siguientes aspectos a evaluar:

- Actividades rutinarias y no rutinarias;
- Actividades de todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo incluyendo contratistas y visitas;
- Comportamiento, aptitudes y otros factores humanos;
- Los peligros identificados que se originan fuera del lugar de trabajo con capacidad de afectar adversamente la salud y la seguridad de las personas que están bajo el control de la organización en el lugar de trabajo;
- Los peligros generados en la vecindad del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo controladas por la organización;
- Peligros aportados por la propia infraestructura, equipo y materiales en el lugar de trabajo, ya sean suministrados por la organización o por otros;
- Cambios realizados o propuestos en la organización, sus actividades, procesos, equipos, personal o sus materiales o materias primas, incluidos los cambios temporales y sus impactos sobre las operaciones, procesos y actividades;
- Cualquier obligación legal aplicable relacionada con la valoración del riesgo y la implementación de los controles necesarios;
- El diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria/equipos, procedimientos de operación y organización del trabajo, incluida su adaptación a las aptitudes humanas;
- Causales de incidentes de Seguridad y Salud en el Trabajo o ambientales;
- Derivados de No conformidades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- Resultantes de las auditorias de la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- Peligros nuevos resultado de acciones correctivas/preventivas propuestas.
- Nuevos procesos o servicios agregados a la cadena productiva de la empresa.

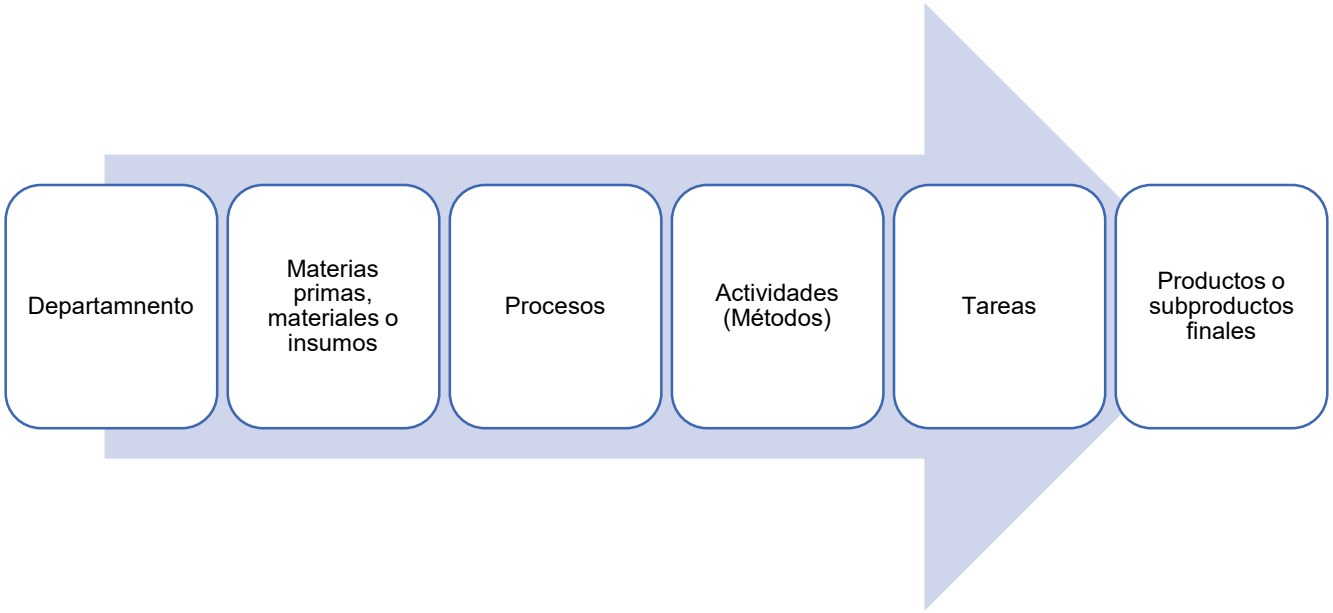
6.8. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS DE SISOPA.

Una adecuada identificación de peligros es la base de una efectiva evaluación de riesgos y por ende una adecuada administración de los mismos. Para identificar peligros es indispensable que la actividad a realizar sea detallada eficazmente en tareas, de tal forma que sean más perceptibles los peligros inherentes a cada tarea, a esto le llamaremos **Desarrollo del Método** para hacer el trabajo.

En la siguiente figura se muestran en forma genérica, las fases que se deberán considerar para una efectiva identificación de peligros.



No se pretende en este plan explicar cómo analizar procesos, sin embargo, es muy necesario que cada área de Metal Matika, sea consistente en identificar sus propios procesos, definir la forma o actividades con las que ejecuta cada uno de ellos y las tareas que integran esas actividades, para poder hacer más sencilla la identificación de los peligros inherentes que cada tarea tiene en sus diferentes tipos. La siguiente figura describe en forma sencilla la cadena de valor de un área o departamento de una organización en forma secuencial dentro de dicho ciclo de vida.



6.8.1. DETERMINACIÓN DEL MÉTODO

Desarrollar el método para hacer una actividad significa detallarla en tareas básicas principales, con esta precisión es mucho más sencillo identificar los peligros intrínsecos de cada tarea, considerando las siguientes premisas:

- Que se hace (**Secuencia lógica**)
- Como se hace (**Forma**)
- Con que se hace (**Equipo y herramientas**)
- Quien lo hace (**Factor humano, competencia**)
- Cuando se hace (**Horario, duración**)
- Donde se hace (**Ubicación, posición**)

6.8.2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

Para cada tarea o fase de la actividad, es necesario identificar los peligros asociados que pueden ser, fuentes, situaciones o condiciones con la posibilidad de causar daño al personal, equipo, ambiente o instalaciones, la consistencia de esta identificación abona a una adecuada evaluación de riesgos evitando que durante la ejecución de la tarea surja algún peligro inadvertido que ponga en riesgo una ejecución segura.

Los Peligros pueden ser:

- **Fuentes de energía** o manifestaciones de la energía. (Energías y sus transformaciones).
- **Condiciones peligrosas** (Fuentes de energía o manifestaciones de la energía operando fuera de su condición o naturaleza de diseño, alteraciones de la condición normal generadas consciente o inconscientemente).
- **Situaciones peligrosas** (exposición de las personas a condiciones peligrosas en forma consciente o inconsciente).

El siguiente orden lógico expresa una forma descriptiva de como profundizar en este análisis:



Flor de la canela 115 Col. Villa Floresta, Centro Tabasco C.P. 86284
www.metalmatika.com

Metal Matika S.A de C.V.
RFC: MMA 190620 BM7

6.8.3. CATÁLOGO DE CLASIFICACIÓN DE PELIGROS COMUNES EN LA INDUSTRIA

En orden siguiente como referencia se agrega una tabla representativa de la clasificación de peligros según la OIT:

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (Basado en clasificación OIT)

1. Mecánico

- Caídas de personas en el mismo nivel
- Caídas de personas desde distinto nivel
- Caída de herramientas, materiales desde altura (derrumbes)
- Pisadas sobre objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra objetos móviles
- Golpes por o contra
- Golpes con partes de máquinas (en movimiento o estáticas)
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzo
- Cortes con objetos
- Contactos térmicos
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
- Atropello por vehículos

2. Eléctrico

- Contacto eléctrico directo
- Contacto eléctrico indirecto
- Electricidad estática

3. Fuego y Explosión

- Fuego y explosión de gases
- Fuego y explosión de líquidos
- Fuego y explosión de sólidos
- Fuego y explosión combinados
- Incendios
- Incendios eléctricos
- Incendios – Medios de lucha
- Incendios Evacuación

4. Químicos

- Polvos (Sílice, granos, otros)
- Metales (Soldaduras, Fundición y otros)
- Solventes orgánicos (Pinturas, barnices, desengrasantes, otros)
- Ácidos
- Álcalis (soda cáustica, otros)
- Gases y Vapores
- Plaguicidas

5. Físicos

- Ruido
- Carga térmica
- Radiaciones no ionizantes
- Radiaciones ionizantes
- Vibraciones

6. Biológicos

- Infecto Contagioso
- Picaduras Insectos
- Vegetales

7. Fisiológicos

- Gasto energético excesivo

8. Biomecánicos

- Movimiento repetitivo
- Sobrecarga postural
- Uso de fuerza excesiva en extremidades superiores
- Manejo manual de carga de forma inadecuada

9. Mentales y/o Psicosociales

- Elevadas exigencias cognitivas (atención sostenida o simultaneidad de tareas que exigen manejo de información)
- Elevada probabilidad de error con consecuencias importantes
- Tareas muy poco variadas que se repitan a lo largo de la jornada
- Trabajó con turnos

10. Otros

- Asaltos
- Hurtos
- Altura Geográfica

- Hiperbárismo (ej. Buzos)
- Trabajo en espacios confinados

6.8.4. EVALUACIÓN DEL RIESGO

Una vez identificados los peligros, se procede a evaluarlos para determinar la magnitud del riesgo, en función de la Probabilidad de ocurrencia por la(s) Consecuencia(s). La magnitud del Riesgo (MR) se determinará de acuerdo a la siguiente relación:

MR = Probabilidad x Consecuencia

Para determinar la magnitud del riesgo (MR), una vez que hemos identificado los peligros de cada tarea, evaluaremos el riesgo asociado a dichos peligros. Para ello, primeramente, tomaremos el valor de Consecuencia, asociado al peligro que se ha identificado, considerando la mayor consecuencia estimada por exposición ha dicho peligro.

Nota de interés: Para el desarrollo de esta metodología Metal Matika adoptará la Matriz de Severidad y de Probabilidad y de Evaluación de Riesgos de ENI México a fin de generar congruencia en las evaluaciones que se realicen acorde a nuestra actividad en sus instalaciones.

6.8.5. VALORACIÓN Y PONDERACIÓN DEL RIESGO PROPUESTA.

Para la valoración y ponderación de la magnitud del riesgo calculada mediante la expresión MR=Probabilidad x Consecuencia, se usará la tabla siguiente:

Tabla de Valoración y Ponderación del Riesgo

Código de color	Rojo	Amarillo	Verde
Ponderación	Riesgo Alto	Riesgo Medio	Riesgo Bajo
Jerarquía	Inaceptable	ALARP	Tolerable

6.8.6. EVALUACIÓN DEL RIESGO INICIAL

Para calcular el nivel de riesgo inicial, el grupo evaluador debe aplicar la siguiente expresión matemática, y considerar las premisas indicadas.

Nivel de riesgo inicial (**NRI**) = Mayor Consecuencia (Considerando el mayor daño a las Personas, Ambiente, Operación, Reputación) x Probabilidad (Considerando la causa que origina la consecuencia).

Premisas:

- Esta evaluación se hará considerando su ejecución con los métodos y estándares que forman parte de la cultura de la empresa y con recursos confiables, disponibles y verificables, considerando el nivel de protección que aportan.
- Deben identificarse las barreras pasivas y activas existentes. Las barreras pasivas son aquellas que no forman parte de la condición de diseño, requieren la implementación humana y se ponen funcionales solo para la tarea. Las barreras activas son aquellas que forman parte del diseño, operan constantemente y no están ligadas a una intervención humana directa para operar.
- Deben definirse las posibles causas de las consecuencias estimadas que rebasen la protección de las barreras existentes, ya sean pasivas o activas.
- EL NRI debe calcularse considerando la particularidad de cada causa.
- Si el NRI es Medio o Bajo, no es indispensable calcular el Nivel de Riesgo Residual (NRR).
- Para ponderar y valorar el riesgo use, la tabla indicada anteriormente.
- Para aquellos casos que terminen como riesgos altos, será necesario efectuar un siguiente análisis denominado Nivel de Riesgo Residual (NRR).

6.8.7. EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL

Para calcular el nivel de riesgo residual, el grupo evaluador debe aplicar la siguiente expresión matemática, y considerar las premisas indicadas.

Nivel de riesgo Residual (NRR) = Mayor Consecuencia (Considerando el mayor daño a las Personas, Ambiente, Operación, Reputación) x Probabilidad (Considerando la causa que origina la consecuencia).

Premisas:

- Esta evaluación se hará considerando las posibles fallas o degradaciones de las barreras pasivas y activas existentes.
- Deben agregarse controles preventivos adicionales que no formen parte de los métodos estandarizados para hacer la tarea pero que puedan ponerse disponibles para su ejecución, mejorando con ello el nivel de protección para el trabajo seguro.
- EL NRR debe calcularse considerando la particularidad de cada causa que origina la falla o degradación de las barreras pasivas o activas.

- Si el NRI es Medio o Bajo, la tarea puede ejecutarse. Si el NRI es aún ALTO, la tarea no puede ejecutarse, deberá profundizarse el análisis u optar por barreras o controles de ingeniería o cambio de método.
- Para ponderar y valorar el riesgo, use la tabla indicada anteriormente.

6.8.8. CLASIFICACIÓN Y CRITERIOS PARA EVALUACIONES DE RIESGO.

Para fines de simplicidad en el proceso de evaluaciones de riesgo de actividades, se establece la siguiente clasificación y criterios específicos:

Actividades Tipo A de Riesgo Alto:

- Para su ejecución se requerirá elaborar una Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos de SISOPA (Ver formato en Anexo 1, un Permiso de Trabajo (PTR, conforme al sistema de permisos del cliente) y un análisis de seguridad en el trabajo o AST.
- Tareas no rutinarias realizadas con herramienta manual, herramientas eléctricas, hidráulicas o neumáticas, materiales y sustancias peligrosas.
- Tareas que se realizan por primera vez o con personal de recién incorporación.
- Actividades en donde deban participar más de dos empresas con roles de responsabilidad distintos o existan actividades simultáneas.
- Actividades en donde existan actividades peligrosas para las cuales no se cuentan con estándares específicos en la empresa o el cliente y deba confiarse a los controles preventivos disponibles.
- Entre otras similares.

Actividades Tipo B de Riesgo Medio:

- Para su ejecución se requerirá elaborar un Permiso de Trabajo (PTR, conforme al sistema de permisos del cliente) y un análisis de seguridad en el trabajo o AST.
- Tareas rutinarias realizadas con frecuencia con herramienta manual, herramientas eléctricas, hidráulicas o neumáticas.
- Tareas no rutinarias realizadas con herramienta manual, herramientas eléctricas, hidráulicas o neumáticas, materiales y sustancias peligrosas.
- Actividades que no cuenten con procedimientos específicos o instructivos de trabajo.
- Actividades donde no se pueda confiar y evidenciar la competencia del personal ejecutor.
- Actividades ejecutadas por más de 5 personas, pero menos de 10.
- Tareas que por su naturaleza requieren de supervisión directa.
- Tareas que involucran Reglas que de oro de la seguridad.
- Entre otras similares.

Actividades Tipo C de Riesgo Bajo:

- Para su ejecución se requerirá solo elaborar un análisis de seguridad en el trabajo o AST (Ver formato en Anexo 2).
- Tareas rutinarias realizadas con frecuencia y normalmente con herramienta manual.
- Tareas de inspección o mantenimiento menor que no requieren intervención de equipos.
- Actividades que cuenten con procedimientos específicos o instructivos de trabajo.
- Actividades donde se pueda confiar y evidenciar la competencia del personal ejecutor.
- Actividades ejecutadas por un máximo de 5 personas.
- Tareas que no requieren por su tipo de supervisión directa.
- Tareas que no involucran Reglas de oro de la seguridad.

6.8.9. JERARQUÍA DE CONTROLES EN LA INDUSTRIA.

Una vez determinados los riesgos y peligros, la prevención o control de pérdidas debe obedecer a la siguiente jerarquía:

Eliminación: se modifica el diseño para eliminar el peligro; por ejemplo, la introducción de dispositivos de elevación mecánica para eliminar el peligro de la manipulación manual.

Sustitución: se deben sustituir los materiales peligrosos por materiales menos peligrosos o reducir la energía del sistema.

Controles de ingeniería: involucran el rediseño del equipamiento, del proceso o de la organización del trabajo. Se cuenta con dispositivos derivados de los avances tecnológicos que ayudan a que los peligros sean contenidos o aislados de una mejor manera.

Controles administrativos: se realizan proveyendo de controles como capacitación, procedimientos. Se trata de un reforzamiento de los controles anteriores que se han debido implementar. También se refuerzan aquellos controles implementados para riesgos leves. Cuando no es posible colocar controles de ingeniería que contengan el peligro, la utilización de los controles administrativos genera conciencia y advierte al trabajador acerca de un peligro determinado y de las medidas que se deben tomar para mitigarlo. Ejemplos de estos controles son los carteles, las señales, la difusión de procedimientos, etc.

Elementos de Protección a las Personas (EPP): el uso de los EPP apropiados se da cuando otros controles no sean posibles de aplicar. Existe una amplia gama de equipos para proteger todo el cuerpo de los trabajadores (gafas de seguridad, protección auditiva, protectores para la cara, arnés de seguridad, guantes, etc.) pero siempre se debe tener en cuenta la

importancia de que puedan trabajar libremente. Si no es posible de tal forma, su uso debe ser obligatorio.

7. CONTROL OPERACIONAL

Tal como se indicó en el apartado 6.4 de este Plan, y considerando que los servicios se realizaran en las instalaciones del cliente y que Metal Matika no cuenta actualmente con un Sistema de Gestión de SISOPA implementado aun, somos una empresa en desarrollo y esperamos en un mediano plazo en base a la experiencia adquirida poder contar con nuestro propio Sistema de Gestión de ISOPA basado en las mejores prácticas de la industria en dicho sentido, por tanto, durante la prestación de los servicios y vigencia del contrato, nos apegaremos a las directrices aplicables en función de la naturaleza del mismo que emanen del Sistema de Gestión de HSE de ENI México y en estricto apego a las referencias aplicables que emanen del documento denominado CONTRACT HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS FOR: SERVICES, ENGINEERING, EPC/EPIC/EPF, GOODS, July 1st, 2019.

De igual forma mantendremos apego a los siguientes estándares que forman parte de los requisitos específicos indicados como parte del Plan de SISOPA, los cuales requieren la gestión de:

- Reglas de oro de SISOPA (p. Ej., Seguridad en la conducción, operaciones de elevación, seguridad contra incendios, trabajo en altura, sistemas energizados, permiso de trabajo, gestión de residuos, espacios confinados, sulfuro de hidrógeno (si aplica), gestión de sustancias peligrosas, equipo de protección personal, caída de objetos, operaciones simultáneas.
- Evaluación de riesgos para la salud, higiene industrial y ergonomía, gestión de emergencias médicas, evaluación de la aptitud para el trabajo y vigilancia de la salud.
- Mantenimiento e inspección, para garantizar que las instalaciones y / o equipos funcionen dentro de los límites de diseño y operación definidos.
- Gestión del cambio (MoC) para evaluar, mitigar y revisar los riesgos reales y potenciales, así como los impactos en las actividades operativas en caso de cambios organizativos o significativos en cualquier aspecto de la operación durante el ciclo de vida del contrato.

8. PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

En virtud de que durante la prestación del servicio, este se realizará en las instalaciones del cliente, Metal Matika se apegará a las regulaciones y procedimientos de manejo de emergencias de ENI México para áreas administrativas, participando y colaborando en las

funciones y roles que le sean asignados a nuestro personal en su caso. Para el caso de emergencias de tipo médico, ya sea derivada de lesiones originadas por eventos no deseados o enfermedades repentinas, Metal Matika aplicará la siguiente metodología manteniendo siempre informado al Representante de servicios del cliente.

8.1. ESTRATEGIA DE MANEJO Y EVACUACIÓN MÉDICA

Basados en la metodología conocida internacionalmente como Triage. Triage es un término francés que se emplea en el ámbito de la medicina para clasificar a los pacientes de acuerdo a la urgencia de la atención. También denominado triaje, se trata de un método que permite organizar la atención de las personas según los recursos existentes y las necesidades de los individuos. El triage, en definitiva, es una clasificación. A través de este procedimiento se busca que los pacientes que requieren de atención terapéutica inmediata por el cuadro que presentan sean tratados en primer lugar, privilegiándolos sobre aquellos que sufren trastornos de menor gravedad.

Hay personas que, si no son atendidas a la brevedad, sufren complicaciones que incluso pueden poner en riesgo su vida. A estos casos, el triage les confiere la mayor prioridad. En cambio, quienes pueden aguardar sin que se comprometa su estado general, son dejados momentáneamente en un segundo plano.

CLASIFICACIÒN TRIAGE del Sistema Manchester (MTS)

Se estableció un sistema de clasificación de 5 niveles y a cada una de estas nuevas categorías o niveles se le atribuyó un número, un color y un nombre que se definió en términos de «tiempo clave» o «tiempo máximo para el primer contacto con el terapeuta

Nivel	Condición	Criterio de manejo	Casos tipos
1 (Rojo)	ATENCIÒN INMEDIATA. El paciente necesita atención inmediata, ya que su estado es verdaderamente crítico;	Primera prioridad de evacuación, necesita cuidados inmediatos.	• Problemas respiratorios • Pérdida abundante de sangre • Pérdida de conciencia • Perforaciones torácicas o abdominales • Algunas fracturas graves (pelvis, tórax, vértebras cervicales) • Pérdida de pulso (por debajo de la fractura) • Quemaduras complicadas con daño a las vías respiratorias superiores 2 y 3 grado.
Nivel 2 (anaranjado):	ATENCIÒN MUY URGENTE. Si bien un cuadro de nivel 2 también es de considerable	Segunda Prioridad de evacuación. Sus lesiones no implican peligro de muerte.	• Quemaduras 1 grado • Pérdida moderada de sangre • Lesiones dorsales con o sin daño de columna

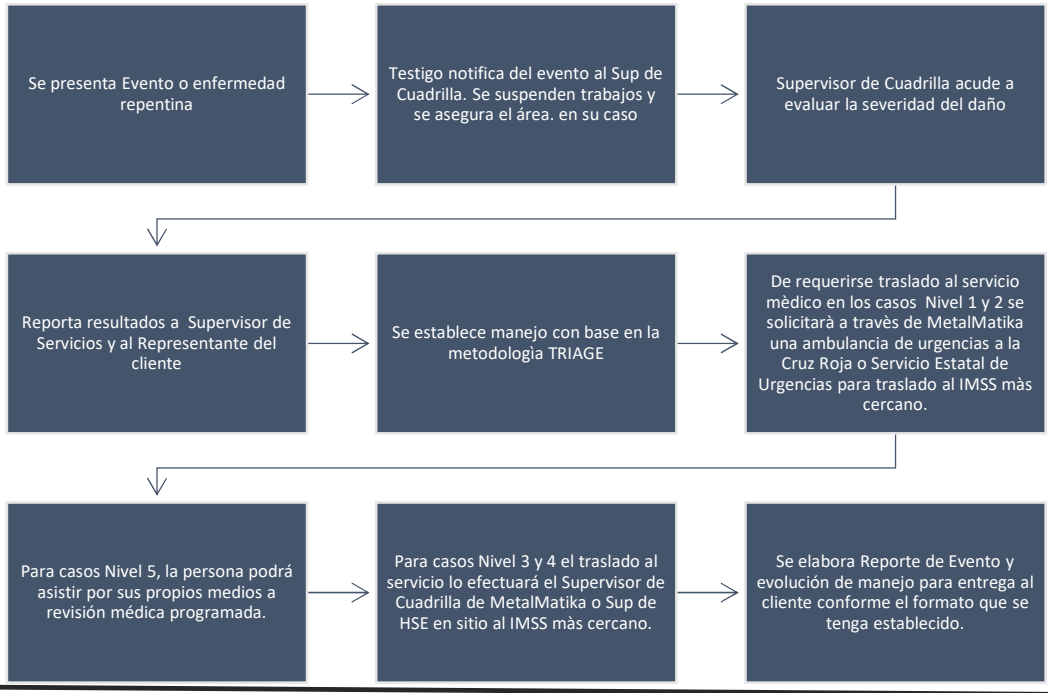
Flor de la canela 115 Col. Villa Floresta, Centro Tabasco C.P. 86284
www.metalmatika.com

Metal Matika S.A de C.V.
RFC: MMA 190620 BM7

	gravedad, se determinó que la persona puede esperar hasta 10 minutos antes de ser atendida por un médico		• Pacientes conscientes con daño craneoencefálico
Nivel 3 (amarillo)	ATENCIÒN URGENTE. Los casos de nivel 3 son urgentes y con riesgo vital, pero los pacientes pueden aguardar hasta una hora para recibir la atención profesional	Tercera Prioridad de evacuación. Lesiones menores que pueden esperar sin mayor peligro.	• Lesiones que no representen peligro a la consciencia • Lesiones de primeros auxilios básicos.
Nivel 4 (verde)	ATENCIÒN NORMAL. La demora por parte de los médicos puede llegar a las dos horas	Cuarta prioridad de evacuación, no hay lesiones visibles o aparentes y la persona mantiene la consciencia y la congruencia.	• Mareos repentinos • Problemas de digestión • Dolores musculares repentinos(calambres momentáneos) • Casi incidentes • Casos de primeros auxilios
Nivel 5 (azul)	ATENCIÒN NO URGENTE. Es el cuadro de menor gravedad dentro de esta clasificación. El límite de tiempo que los pacientes pueden quedar en lista de espera es de cuatro horas.	No requiere evacuación médica, solo asistencia médica programada en su centro de atención más cercano.	• Padecimientos no derivados del trabajo y el empleado mantiene medicación o tratamiento.

DIAGRAMA DE FLUJO

En el siguiente diagrama básico se establecen las etapas y acciones que se tomaran en caso de algún evento que detone la necesidad de aplicar la metodología TRIAGE durante la prestación del servicio.



9. REPORTES DE SISOPA, INCLUIDO EL PROCESO DE REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES.

Durante la vigencia de los servicios, Metal Matika se compromete a entregar a ENI de México a través del Coordinador de Servicios Generales, los siguientes reportes en materia de SISOPA, previo acuerdo con el cliente.

- Reporte mensual de Indicadores de SISOPA
  - Reactivos
    - Índices de frecuencia
    - Índice de gravedad
    - Volumen derramado
    - Índice de incidentes vehiculares
    - Entre otros
  - Proactivos.
    - Cumplimiento a programas de entrenamiento.
    - Auditorias de comportamiento y actitud.
    - Cumplimiento de programas de inspección o auditorías.
    - Cumplimiento al cierre de recomendaciones derivadas de auditorías.
    - Cumplimiento a programas de simulacros y recomendaciones derivadas.
    - Indicadores de reducción de residuos.
    - Cumplimiento de evaluaciones de salud.
    - Entre otros

Para el caso de Reportes de Incidentes, incluyendo los procesos de investigación y análisis Causa Raíz, Metal Matika adoptará por la naturaleza del servicio los formatos, mecanismos y metodologías del cliente, y cumplirá los requerimientos específicos a que haya lugar en tal sentido.

10. AUDITORÍA

En materia de Auditorías, dada su relevancia en el proceso de mejora continua, Metal Matika efectuará dicha actividad de acuerdo con la tabla siguiente:

Tipo de auditoria	Frecuencia	Responsable
Comportamiento y Actitud	Semanal	Supervisor de seguridad en sitio
Orden y limpieza	Mensual	Supervisor de Servicios
Calidad y Desempeño	Bimensual	Gerente General
Cruzada	Trimestral	Gerente General/Coordinador de Servicios del cliente

El resultado de las revisiones que se efectúen, permitirá llevar un control de la atención de los hallazgos y asegurar la mejora continua. Los reportes se cierre se entregarán al cliente para validar la efectividad y recibir su aprobación u oportunidad de mejora.

11. ANEXOS

11.1. ANEXO 1. FORMATO 1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS AST (Se incluye documento por separado)

11.2. ANEXO 2. FORMATO 2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS MAYORES (Se incluye documento por separado)

11.3. ANEXO 3. LICENCIAS Y PERMISOS PARA OPERAR CONFORME EL ALCANCE DEL SERVICIO.

Licencias y permisos para una empresa en México

1. Secretaría de Relaciones Exteriores (en el caso de sociedades) La Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), por medio de la Dirección General de Permisos, artículo 27 constitucional, autoriza la constitución de una sociedad. Aquí la SRE resuelve si la denominación o razón social no está registrada con anterioridad y autoriza la determinación del objeto social.

2. Notario Público/Registro Público de Comercio (en el caso de sociedades) La constitución de la sociedad se formaliza mediante un contrato social denominado escritura constitutiva, que establece los requisitos y reglas a partir de las cuales habrá de funcionar la sociedad. Este contrato, también llamado “estatutos” debe ser otorgado en escritura (notarizado) ante notario público, e inscrito en el Registro Público de Comercio de la SECOFI, dentro de los 15 días siguientes a su suscripción.

   Se anexa por separado Acta Constitutiva y registro ante SECOFI de la empresa Metal Matika S. A. de C. V.

   Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaria de Hacienda y Crédito

   Se anexa por separado RFC de la empresa Metal Matika S. A. de C. V.

3. Gobierno Municipal. Licencia de funcionamiento expedida por el la Presidencia Municipal del Municipio del Centro, Tabasco.

Por tramitar Licencia de Funcionamiento Municipal de la empresa Metal Matika S. A. de C. V.

4. Instituto Mexicano del Seguro Social El patrón (la empresa o persona física con actividades empresariales) y los trabajadores deben inscribirse en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), dentro de un plazo no mayor de cinco días de iniciadas las actividades.

   En trámite el Registro Patronal.

5. Institución Bancaria.

   Se anexa por separado Número de cuenta y CLABE de la empresa Metal Matika S. A. de C. V.

6. Sistema de información Empresarial Mexicano De acuerdo con la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones, todas las tiendas, comercios, fábricas, talleres o negocios deben registrarse en el Sistema Empresarial Mexicano (SIEM) con lo cual tendrían la oportunidad de aumentar sus ventas, acceder a información de proveedores y clientes potenciales, obtener información sobre los programas de apoyo a empresas y conocer sobre las licitaciones y programas de compras del gobierno.

   Pendiente.

7. Coparmex En forma opcional, el patrón puede inscribirse en la Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex)
   Opcional.

8. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática Al iniciar operaciones y posteriormente cada año, se debe dar aviso de manifestación estadística ante la Dirección General de Estadística, dependiente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

   Pendiente - Registro ante el INEGI de la empresa Metal Matika S. A. de C. V.

9. Secretaría del Trabajo y Previsión Social Todos los negocios deben cumplir con el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y Normas Relativas.
   Pendiente - Registro ante la STPS de la empresa Metal Matika S. A. de C. V.

INSTRUCTIVO PARA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

MMT-INST-SSPA-01-2022

Control de aprobaciones y autorizaciones

Elaboración	Validación	Autorización
Especialista en SSPA Larissa	**Coordinador Operativo**	**Director General**
Ing. José del C. De la Cruz Hernández	**Ing. Alcibiades Zurita Paredes**	**Lic. Maria Camacho M.**

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

CONTROL DE CAMBIOS Y APROBACIONES

La actualización de este instructivo se realizará cada 2 años, o antes en los casos de que existan sugerencias de mejora sustanciales que beneficien su objetivo, aporten mejoras a la organización en general.

Registro de control de cambios.

Revisión	Fecha	Acción realizada	Responsable
1	Agosto 2022	Creación del documento para su implementación	Coordinación Operativa

DETERMINACIÓN DE CLASIFICACIÓN Y CONTROL DEL DOCUMENTO

CLASIFICACIÓN	EMISOR	CUSTODIO ORIGINAL	CONTROL DE DISTRIBUCIÓN
Documento específico	Coordinación Operativa	Dirección General	Coordinación Operativa

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

1. PROPÓSITO

Para METAL MATIKA, es de especial prioridad que todo el personal adopte este instructivo como una herramienta básica durante el análisis de sus actividades, que le permita evaluar el nivel del riesgo y con ello, determinar las barreras y controles adicionales que le permitan llevar dichos riesgos a un nivel ALARP (Tan bajo como sea razonablemente posible).

Este instructivo define la metodología a seguir para la identificación de peligros, evaluar y registrar los riesgos generales asociados a las diferentes actividades de la Organización para desarrollar gestión preventiva de los mismos.

2. OBJETIVOS

El presente instructivo persigue los siguientes objetivos:

- Establecer un mecanismo para dar claridad a todo el personal, en la identificación de peligros, en función de la naturaleza de los diversos servicios que ofrecemos a la industria constructiva y petrolera en general.
- Asegurar, que la evaluación de riesgos se base en un instrumento basado en las mejores prácticas internacionales, definiendo una matriz de evaluación consistente con criterios de probabilidad y consecuencias apegados a la realidad y esta sea actualizado en el tiempo conforme a las lecciones aprendidas de casos reales de la industria afín.
- Establecer la jerarquía de barreras y controles preventivos adicionales, que permitan manejar el riesgo a un nivel ALARP (Tan bajo como sea razonablemente posible)
- Asignar responsabilidades de monitoreo y evaluación de cumplimiento de este instructivo dentro de la organización.
- Establecer formatos de registro para la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

3. ALCANCE

El presente instructivo es de observancia y aplicación obligatoria en cada uno de sus centros de trabajo, instalaciones, sus operaciones, sus procesos internos y externos y

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

a todo empleado y prestador de servicios de la empresa dentro de su ámbito de competencia, funciones y responsabilidades.

4. RESPONSABILIDADES

Director General

- Autorizar el presente instructivo.
- Aprobar los recursos económicos, técnicos y humanos necesarios para el debido cumplimiento de este instructivo.
- Aprobar los recursos necesarios para implementar o adoptar los mecanismos de barreras y controles preventivos definidos por las áreas, para administrar los riesgos asociados al trabajo a un nivel tan bajo como sea razonablemente posible.
- Asegurarse que las propuestas de servicio para los clientes potenciales incorporen la identificación de peligros y evaluación de riesgos acorde con el método de trabajo propuesto, que asegure al cliente que, durante la ejecución, se habrán de adoptar prácticas de trabajo seguras consistentes con los peligros y magnitud de los riesgos identificados.

Gerencia General

- Aprobar el presente instructivo.
- Determinar y solicitar la aprobación de los recursos económicos, técnicos y humanos necesarios para el debido cumplimiento de este instructivo.
- Determinar y solicitar los recursos necesarios para implementar o adoptar los mecanismos de barreras y controles preventivos definidos por las áreas, para administrar los riesgos asociados al trabajo a un nivel tan bajo como sea razonablemente posible.
- Vigilar que las propuestas de servicio para los clientes potenciales incorporen la identificación de peligros y evaluación de riesgos acorde con el método de trabajo propuesto, que asegure al cliente que durante la ejecución se habrán de adoptar prácticas de trabajo seguras consistentes con los peligros y magnitud de los riesgos identificados.
- Designar los Equipos de Trabajo para la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos e Implementación de Medidas de Control cuando se requiera.

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

- Asegurar la comunicación de los peligros, riesgos, barreras existentes y medidas de control adicionales adoptadas, a todo el personal y partes interesadas.

Gerentes de Zona / Supervisores en general

- Asegurarse que todos los procesos, actividades o tareas que se ejecutan se evalúen con este Instructivo.
- Asegurarse que antes de iniciar una actividad, se cuente con la Identificación de los Peligros, Evaluación de los Riesgos, Identificación de Barreras (pasivas y activas) e Implementación de las Medidas de Control.
- Participa en la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos, Identificación de barreras e Implementación de las Medidas de Control.
- Delegar entre el personal bajo su responsabilidad la tarea de verificar el cumplimiento de las barreras y controles de seguridad establecidos para los trabajos desarrollados por personal interno, por contratistas y partes interesadas.

Empleados en general

- Participar activamente en las sesiones de entrenamiento en materia de SSPA que se efectúen para obtener una debida interpretación de este instructivo y resolver sus dudas previo a llevarlo a la práctica.
- Identificar los Peligros y Evaluar los Riesgos de sus actividades asignadas, en base a lo descrito en este instructivo.
- Participar directamente en la identificación, evaluación y aplicación de las barreras preventivas y medidas de control adicionales.
- Cumplir en el desempeño de su trabajo el presente instructivo, dentro de su ámbito de competencia y responsabilidad.

Contratistas y Partes Interesadas

- Participar activamente en las sesiones de entrenamiento en materia de SSPA que se efectúen para obtener una debida interpretación de este instructivo y resolver sus dudas previo a llevarlo a la práctica.

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

- Identificar los Peligros y Evaluar los Riesgos de sus actividades asignadas, en base a lo descrito en este instructivo.
- Participar directamente en la identificación, evaluación y aplicación de las barreras preventivas y medidas de control adicionales

Gerencia General

- Actualizar el presente instructivo cuando sea necesario.
- Difundir a todas las áreas que sean potenciales usuarios del presente instructivo para asegurar el conocimiento y debida interpretación del presente instructivo, que beneficie su debido cumplimiento.
- Difundir a todo proveedor o contratista el presente instructivo en el ámbito del alcance de los servicios que prestan a la empresa.
- Asesorar a la organización en la implementación y cumplimiento del presente instructivo.
- Brindar soporte a la Organización en general, en la comprensión de este instructivo.

5. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

5.1. DEFINICIONES

Actividad: Unidad básica de interacción entre los elementos componentes de un proceso, puede ser de tipo operacional, de servicio o administrativa, en función de los elementos componentes que se interrelacionan.

Equipo de trabajo: Equipo designado para la identificación de peligros y evaluación de los riesgos. Este equipo está conformado por personal multidisciplinario y con experiencia en las labores.

Etapa: Conformado por un grupo de actividades que tienen algo en común.

Evaluación del Riesgo: Determinada por la combinación de la probabilidad y la consecuencia.

Identificación de Peligros: Proceso de reconocimiento de la existencia del peligro y definición de sus características, en las fases de una actividad o tarea específica.

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

Jerarquía de Controles: Proceso que permite realizar una evaluación preventiva de los controles sobre los Riesgos con la finalidad de asegurar la viabilidad de estos.

No Rutinario: Situación que se presenta de forma eventual, en ocasiones se realiza por única vez. Dentro de las operaciones se considera los proyectos nuevos, modificaciones o eliminación de algunos (cierre total, parcial o definitivo).

Rutinario: Situación que se presenta de manera constante o habitual.

Peligro: Es la fuente, situación o condición, que tiene potencial para producir daños en términos de lesiones humanas o mala salud, daño a la propiedad o la combinación de ellos.

Proceso: Conjunto de actividades (operacionales, de servicios o administrativas) mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Riesgo: Combinación entre la probabilidad y las consecuencias de que ocurra un determinado evento peligroso.

Riesgo Inicial: Riesgo Puro, no contiene ningún control, también llamado Riesgo Inherente.

Riesgo Residual: Riesgo tratado, que ha sido analizado considerando el análisis de sus barreras y aplicado la jerarquía de controles.

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

6. DESARROLLO

6.1. Aspectos generales de las fuentes para la identificación de peligros.

Para la identificación de los peligros de las actividades de la empresa se deben tener en cuenta los siguientes aspectos a evaluar:

- Actividades rutinarias y no rutinarias;
- Actividades de todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo incluyendo contratistas y visitas;
- Comportamiento, aptitudes y otros factores humanos;
- Los peligros identificados que se originan fuera del lugar de trabajo con capacidad de afectar adversamente la salud y la seguridad de las personas que están bajo el control de la organización en el lugar de trabajo;
- Los peligros generados en la vecindad del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo controladas por la organización;
- Peligros aportados por la propia infraestructura, equipo y materiales en el lugar de trabajo, ya sean suministrados por la organización o por otros;
- Cambios realizados o propuestos en la organización, sus actividades, procesos, equipos, personal o sus materiales o materias primas, incluidos los cambios temporales y sus impactos sobre las operaciones, procesos y actividades;
- Cualquier obligación legal aplicable relacionada con la valoración del riesgo y la implementación de los controles necesarios;
- El diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria/equipos, instructivos de operación y organización del trabajo, incluida su adaptación a las aptitudes humanas;
- Causales de incidentes de Seguridad y Salud en el Trabajo o ambientales;
- Derivados de No conformidades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo;

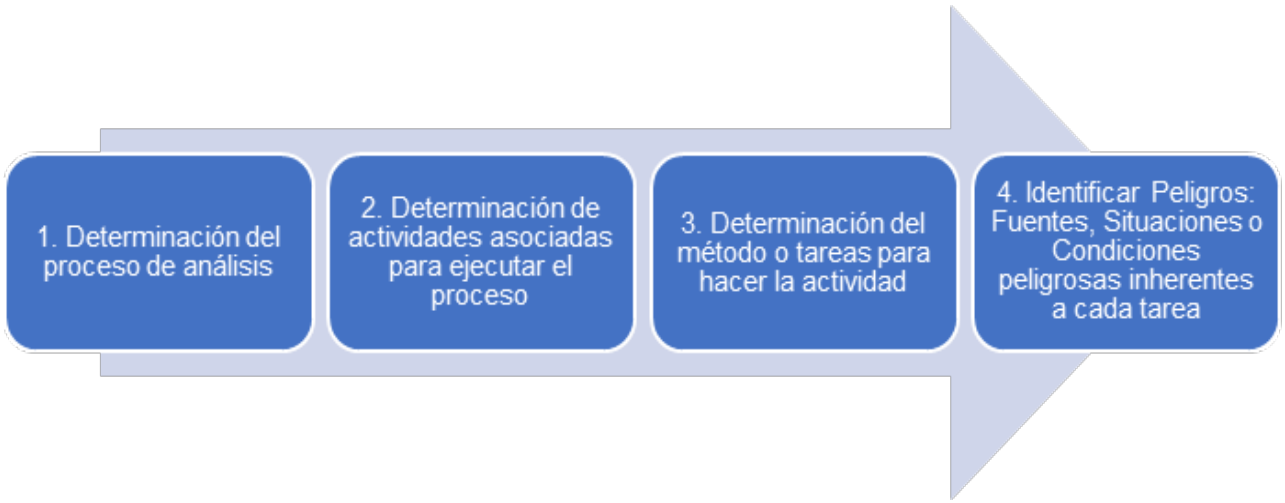
Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

- Resultantes de las auditorias de la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- Peligros nuevos resultado de acciones correctivas/preventivas propuestas.
- Nuevos procesos o servicios agregados a la cadena productiva de la empresa.

6.2 Identificación de Peligros de SSPA.

Una adecuada identificación de peligros es la base de una efectiva evaluación de riesgos y por ende una adecuada administración de estos. Para identificar peligros es indispensable que la actividad a realizar sea detallada eficazmente en tareas, de tal forma que sean más perceptibles los peligros inherentes a cada tarea, a esto le llamaremos **Determinación de la mecánica del trabajo.**

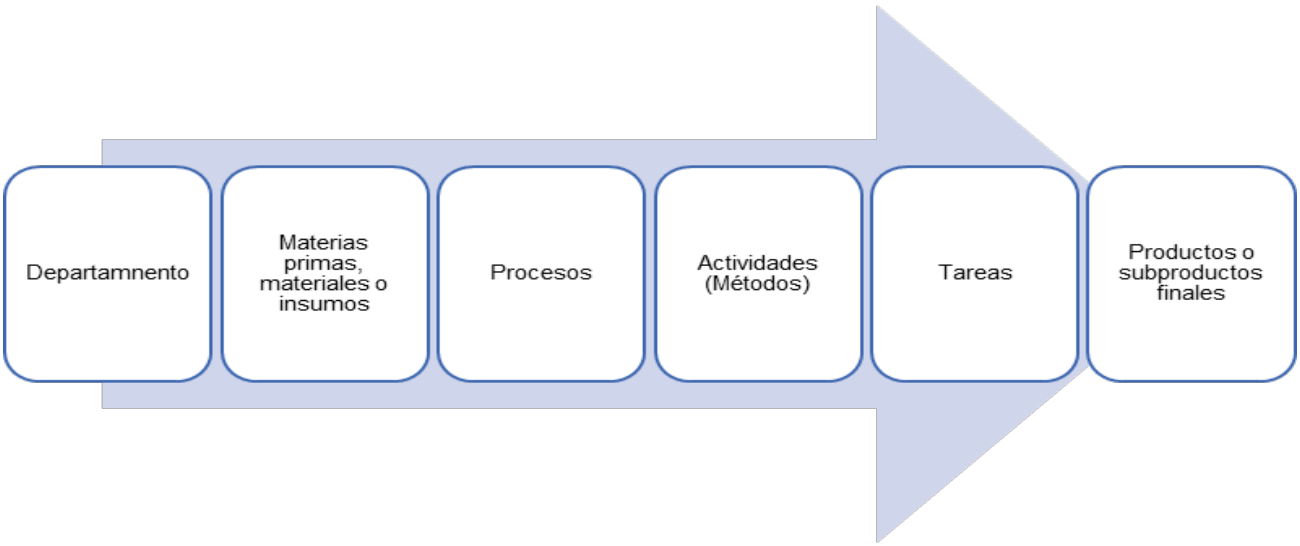
En la siguiente figura se muestran en forma genérica, las fases que se deberán considerar para una efectiva identificación de peligros.



No se pretende en este instructivo explicar cómo analizar procesos, sin embargo, es muy necesario que cada área sea consistente en identificar sus propios procesos, definir la forma o actividades con las que ejecuta cada uno de ellos y las tareas que integran esas actividades, para poder hacer más sencilla la identificación de los peligros inherentes que cada tarea tiene en sus diferentes tipos.

La siguiente figura describe en forma sencilla la cadena de valor de un área o departamento de una organización en forma secuencial dentro de dicho ciclo de vida.

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.



6.2.1 Determinación de la mecánica del trabajo.

Desarrollar la mecánica del trabajo, es definir la forma secuencial para hacer una actividad. Significa detallarla en tareas básicas principales, con esta precisión es mucho más sencillo identificar los peligros intrínsecos de cada tarea, considerando las siguientes premisas:

- Que se hace (**Método**)
- Como se hace (**Forma**)
- Con que se hace (**Equipo y herramientas**)
- Quien lo hace (**Factor humano, competencia**)
- Cuando se hace (**Tiempo**)
- Donde se hace (**Ubicación**)

6.2.2 Identificación del peligro

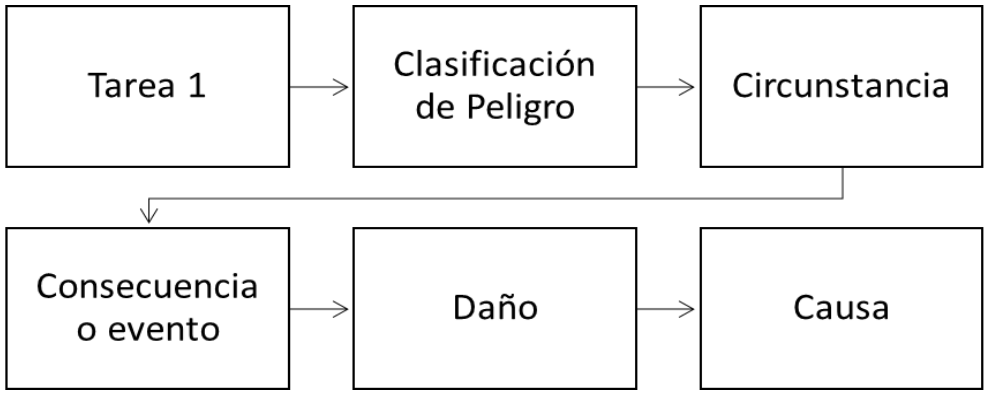
Para cada tarea o fase de la actividad, es necesario identificar los peligros asociados que pueden ser, fuentes, situaciones o condiciones con la posibilidad de causar daño al personal, equipo, ambiente o instalaciones, la consistencia de esta identificación abona a una adecuada evaluación de riesgos evitando que durante la ejecución de la tarea surja algún peligro inadvertido que ponga en riesgo una ejecución segura.

Los Peligros pueden ser:

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

- **Fuentes de energía** o manifestaciones de la energía. (Energías y sus transformaciones).
- **Condiciones peligrosas** (Fuentes de energía o manifestaciones de la energía operando fuera de su condición o naturaleza de diseño, alteraciones de la condición normal generadas consciente o inconscientemente).
- **Situaciones peligrosas** (exposición de las personas a condiciones peligrosas en forma consciente o inconsciente).

El siguiente orden lógico expresa una forma descriptiva de como profundizar en este análisis:



6.2.3 Catálogo de clasificación de peligros comunes en la industria

En orden siguiente como referencia se agrega una tabla representativa de la clasificación de peligros según la OIT:

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (Basado en clasificación OIT)

1. Mecánico

- Caídas de personas en el mismo nivel
- Caídas de personas desde distinto nivel
- Caída de herramientas, materiales desde altura (derrumbes)
- Pisadas sobre objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra objetos móviles
- Golpes por o contra

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

- Golpes con partes de máquinas (en movimiento o estáticas)
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzo
- Cortes con objetos
- Contactos térmicos
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
- Atropello por vehículos

2. Eléctrico

- Contacto eléctrico directo
- Contacto eléctrico indirecto
- Electricidad estática

3. Fuego y Explosión

- Fuego y explosión de gases
- Fuego y explosión de líquidos
- Fuego y explosión de sólidos
- Fuego y explosión combinados
- Incendios
- Incendios eléctricos
- Incendios – Medios de lucha
- Incendios Evacuación

4. Químicos

- Polvos (Sílice, granos, otros)
- Metales (Soldaduras, Fundición y otros)
- Solventes orgánicos (Pinturas, barnices, desengrasantes, otros)
- Ácidos
- Álcalis (soda cáustica, otros)
- Gases y Vapores
- Plaguicidas

5. Físicos

- Ruido
- Carga térmica
- Radiaciones no ionizantes
- Radiaciones ionizantes
- Vibraciones

6. Biológicos

- Infecto Contagioso

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

- Picaduras Insectos
- Vegetales

7. Fisiológicos

- Gasto energético excesivo

8. Biomecánicos

- Movimiento repetitivo
- Sobrecarga postural
- Uso de fuerza excesiva en extremidades superiores
- Manejo manual de carga de forma inadecuada

9. Mentales y/o Psicosociales

- Elevadas exigencias cognitivas (atención sostenida o simultaneidad de tareas que exigen manejo de información)
- Elevada probabilidad de error con consecuencias importantes
- Tareas muy poco variadas que se repitan a lo largo de la jornada
- Trabajo con turnos

10. Otros

- Asaltos
- Hurtos
- Altura Geográfica
- Hiperbarismo (ej. Buzos)
- Trabajo en espacios confinados

6.3 Evaluación del Riesgo

Una vez identificados los peligros, se procede a evaluarlos para determinar la magnitud del riesgo, en función de la Probabilidad de ocurrencia por la(s) Consecuencia(s). La magnitud del Riesgo (MR) se determinará de acuerdo con la siguiente relación:

MR = Frecuencia x Consecuencia

Para determinar la magnitud del riesgo (MR), una vez que hemos identificado los peligros de cada tarea, evaluaremos el riesgo asociado a dichos peligros. Para ello, primeramente, tomaremos el valor de Consecuencia, asociado al peligro que se ha identificado, considerando la mayor consecuencia estimada por exposición a dicho peligro, ver Tabla de Consecuencias siguiente:

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

Tabla de Consecuencias

Consecuencia		Personas	Ambiente	Operación	Reputación
	5	Una o más fatalidades derivadas de una pérdida de control	Evento de contaminación mayor con notificaciones legales con pérdida de permisos obtenidos, que requiera apoyo privado o gubernamental a la organización para la contención o limpieza. Derrames superiores a 1000 litros de contaminante.	Perdida o daño de la propiedad o de equipo crítico para la continuidad operacional o pérdida total de operaciones con impacto económico >$10, 000, 000.00	Suspensión regulatoria de largo plazo (meses). Daño a la imagen de la empresa con inversionistas y el estado. Atención de medios de comunicación a nivel internacional. Procesos legales federales.
	4	Incapacidad total o parcial. Exposición a agentes con efectos a la salud irreversibles. .	Evento de contaminación considerable que lleve a notificaciones legales, con sanciones derivadas por los efectos sin pérdida de permisos, la limpieza puede requerir el apoyo nacional privado y generar costos adicionales por retrasos en los planes de trabajo. Derrames superiores a 500 litros de contaminante.	Perdida o daño de la propiedad o de equipo crítico para la continuidad operacional o pérdida total de operaciones con impacto económico >$1, 000, 000.00	Suspensión regulatoria de mediano plazo (Semanas). Daño a la imagen de la empresa con el estado. Atención de medios de comunicación a nivel estatal. Procesos legales estatales.
	3	Lesiones personales que resulten en LTI, s (Lesiones con tiempo perdido por incapacidad)	Evento de contaminación moderado que lleve a notificaciones legales, sin sanciones derivadas, la limpieza puede realizarse con recursos propios. Derrames superiores a 100 litros de contaminante.	Perdida o daño de la propiedad o de equipo crítico para la continuidad operacional o pérdida total de operaciones con impacto económico >$500, 000.00	Suspensión regulatoria de mediano plazo (Días). Atención de medios de comunicación a nivel municipal. Procesos legales municipales.

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

	2	Casos de Tratamiento Médico o Trabajo Restringido	Caso de contaminación menor que requiera atención inmediata y algunas acciones correctivas internas. Afectación o impacto no sancionable por las regulaciones, requiere solo reporte y atención interna. Derrames superiores a 50 litros de contaminante.	Perdida o daño de la propiedad o de equipo no crítico para la continuidad operacional, con impacto económico >$100, 000.00	Atención de medios de comunicación a nivel municipal. No amerita procesos legales, solo reportes a instancias reguladoras con planes de acción.
	1	Lesiones no registrables/ Primeros Auxilios, enfermedades que requieran medicamentos sin prescripción o monitoreo.	Evento de poca contaminación o contenida, leve o sin efecto, ningún impacto fuera del sitio, con acciones correctivas locales. Derrames superiores a 10 litros de contaminante.	Perdida o daño de la propiedad o de equipo no crítico para la continuidad operacional o con interrupción menor a la operación. Con impacto económico >$10, 000.00	Quejas menores con poca probabilidad de intervención de los medios. Sin preocupaciones de instancias regulatorias.

Posteriormente, tomando como base la Tabla de probabilidades, asignaremos el valor de probabilidad de ocurrencia de la consecuencia elegida de acuerdo con el tipo de peligro. Ver tabla de probabilidades siguiente:

Tabla de Frecuencia

Valoración	Descripción de frecuencia
5	**Muy Frecuente.** Ha sucedido más de una vez en el año durante la prestación de servicios o en las instalaciones de la empresa.
4	**Frecuente.** Ha sucedido una vez en el año durante la prestación de servicios o en las instalaciones de la empresa.
3	**Ocasional**, Ha sucedido una vez durante la prestación de servicios o en las instalaciones de la empresa
2	**Poco Frecuente.** No ha sucedido en la empresa, pero se tiene conocimiento de que ha sucedido alguna vez en la industria.
1	**Nunca ha ocurrido.** No se ha escuchado que haya ocurrido en la industria.

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

Para la valoración y ponderación de la magnitud del riesgo calculada mediante la expresión MR=Frecuencia x Consecuencia, se usará la tabla siguiente:

Tabla de Valoración y Ponderación del Riesgo

Código de color	Rojo	Amarillo	Verde
Valoración	> 12	≤ 12 y > 5	≤ 5
Ponderación	Riesgo Alto	Riesgo Medio	Riesgo Bajo
Jerarquía	Inaceptable	ALARP	Tolerable

Con base en las tablas anteriores, se ha construido la siguiente Matriz de Evaluación de Riesgos que deberá ser aplicada en todo análisis de riesgos que se efectúe en la organización.

Matriz de Evaluación de Riesgos.

Consecuencia		Frecuencia				
		1	2	3	4	5
	1	1	2	3	4	5
	2	2	4	6	8	10
	3	3	6	9	12	15
	4	4	8	12	14	20
	5	5	10	15	20	25

6.3.1 Evaluación del Riesgo Inicial

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

Para calcular el nivel de riesgo inicial, el grupo evaluador debe aplicar la siguiente expresión matemática, y considerar las premisas indicadas.

Medición de riesgo inicial (MRI) = Mayor Consecuencia (Considerando el mayor daño a las Personas, Ambiente, Operación, Reputación) x Frecuencia (Considerando la frecuencia de la causa que origina la mayor consecuencia).

Premisas:

- Esta evaluación se hará considerando su ejecución con los métodos y estándares que forman parte de la cultura de la empresa y con recursos confiables, disponibles y verificables, considerando el nivel de protección que aportan.
- Deben identificarse las barreras pasivas y activas existentes. Las barreras pasivas son aquellas que no forman parte de la condición de diseño, requieren la implementación humana y se ponen funcionales solo para la tarea. Las barreras activas son aquellas que forman parte del diseño, operan constantemente y no están ligadas a una intervención humana directa para operar.
- Deben definirse las posibles causas de las consecuencias estimadas que rebasen la protección de las barreras existentes, ya sean pasivas o activas.
- EL NRI debe calcularse considerando la particularidad de cada causa.
- Si el NRI es Medio o Bajo, no es indispensable calcular el Nivel de Riesgo Residual (NRR).
- Para ponderar y valorar el riesgo use, las tablas indicadas anteriormente.
- Para aquellos casos que terminen como riesgos altos, será necesario efectuar un siguiente análisis denominado Nivel de Riesgo Residual (NRR).

6.3.2 Evaluación del Riesgo Residual

Para calcular el nivel de riesgo residual, el grupo evaluador debe aplicar la siguiente expresión matemática, y considerar las premisas indicadas.

Medición de riesgo Residual (MRR) = Mayor Consecuencia (Considerando el mayor daño a las Personas, Ambiente, Operación, Reputación) x Frecuencia (Considerando la causa que origina la mayor consecuencia).

Premisas:

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

- Esta evaluación se hará considerando las posibles fallas o degradaciones de las barreras pasivas y activas existentes.
- Deben agregarse controles preventivos adicionales que no formen parte de los métodos estandarizados para hacer la tarea pero que puedan ponerse disponibles para su ejecución, mejorando con ello el nivel de protección para el trabajo seguro.
- EL NRR debe calcularse considerando la particularidad de cada causa que origina la falla o degradación de las barreras pasivas o activas.
- Si el NRI es Medio o Bajo, la tarea puede ejecutarse. Si el NRI es aún ALTO, la tarea no puede ejecutarse, deberá profundizarse el análisis u optar por barreras o controles de ingeniería o cambio de mecánica del trabajo.
- Para ponderar y valorar el riesgo, use las tablas indicadas anteriormente.

6.4 Clasificación y criterios para evaluaciones de riesgo.

Para fines de simplicidad en el proceso de evaluaciones de riesgo de actividades, se establece la siguiente clasificación y criterios específicos:

Actividades Tipo A y B, Riesgo Alto y Medio:

- Para su ejecución se requerirá elaborar un Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST).
- Tareas no rutinarias realizadas con herramienta manual, herramientas eléctricas, hidráulicas o neumáticas, materiales y sustancias peligrosas.
- Tareas que se realizan por primera vez o con personal de recién incorporación.
- Actividades en donde deban participar más de dos empresas con roles de responsabilidad distintos.
- Actividades en donde existan actividades peligrosas para las cuales no se cuentan con estándares específicos en la empresa y deba confiarse a los controles preventivos disponibles.
- Operaciones de carga y descarga de materiales desde plana o contenedor con apoyo de montacargas y actividad de fuerza manual.

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

- Actividades donde no se pueda confiar y evidenciar la competencia del personal ejecutor.
- Actividades ejecutadas por más de 5 personas.
- Tareas que por su naturaleza requieren de supervisión directa

Actividades Tipo C de Riesgo Bajo:

- Para su ejecución no se requerirá elaborar un análisis de seguridad en el trabajo o AST.
- Tareas rutinarias realizadas con frecuencia y normalmente con herramienta manual.
- Tareas de inspección o mantenimiento menor que no requieren intervención de equipos.
- Actividades que cuenten con instructivos específicos o instructivos de trabajo.
- Actividades donde se pueda confiar y evidenciar la competencia del personal ejecutor.
- Actividades ejecutadas por un máximo de 5 personas.
- Tareas que no requieren por su tipo de supervisión directa.
- Entre otras similares.

6.5 Jerarquía de controles.

Una vez determinados los riesgos y peligros, la prevención o control de pérdidas debe obedecer a la siguiente jerarquía:

Eliminación: se modifica el diseño para eliminar el peligro; por ejemplo, la introducción de dispositivos de elevación mecánica para eliminar el peligro de la manipulación manual.

Sustitución: se deben sustituir los materiales peligrosos por materiales menos peligrosos o reducir la energía del sistema.

Controles de ingeniería: involucran el rediseño del equipamiento, del proceso o de la organización del trabajo. Se cuenta con dispositivos derivados de los avances tecnológicos que ayudan a que los peligros sean contenidos o aislados de una mejor manera.

Controles administrativos: se realizan proveyendo de controles como capacitación, instructivos. Se trata de un reforzamiento de los controles anteriores que se han debido

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

implementar. También se refuerzan aquellos controles implementados para riesgos leves. Cuando no es posible colocar controles de ingeniería que contengan el peligro, la utilización de los controles administrativos genera conciencia y advierte al trabajador acerca de un peligro determinado y de las medidas que se deben tomar para mitigarlo. Ejemplos de estos controles son los carteles, las señales, la difusión de instructivos, etc.

Elementos de Protección a las Personas (EPP): el uso de los EPP apropiados se da cuando otros controles no sean posibles de aplicar. Existe una amplia gama de equipos para proteger todo el cuerpo de los trabajadores (gafas de seguridad, protección auditiva, protectores para la cara, arnés de seguridad, guantes, etc.) pero siempre se debe tener en cuenta la importancia de que puedan trabajar libremente. Si no es posible de tal forma, su uso debe ser obligatorio.

7. ANEXOS

- Anexo 1. Formato para Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST).

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento de METAL MATIKA S. A. de C. V.

MetalMatika

Curso d

SEGURIDAD BÁSICA, P
ACCIDENTES Y LÍN

Instructor: Ing. José del Carmen
CUHC-76052

Contenido del curso

No.	Tema
1	Introducción y generalidades
2	Definiciones Básicas y Marco Normativo
3	Incidentes y Accidentes
4	RECESO
5	Dinámica grupal
6	Percepción del Riesgo y Prevención de Accidentes en el trabajo
7	Equipo de Protección Personal (EPP)
8	Señalización de seguridad
9	Orden y Limpieza
10	COMIDA
11	Peligros de la Línea de Fuego
12	Seguridad en el uso de herramientas manuales y eléctricas
13	Seguridad en el mantenimiento eléctrico
14	Trabajos en altura (Andamiaje y Escaleras)
15	Hablemos de comportamiento y actitud

Introducción y generalidades

Todo mundo desea un lugar de trabajo seguro y saludable, pero lo qu
útil objetivo puede variar mucho. La consecuencia es que la gerencia c
un amplio espectro, debe dirigir el esfuerzo de la seguridad y la salud.
intentan dejar la decisión a los empleados. Esta estrategia parece cuad
y la responsabilidad individual; pero dicha negación de responsabilidad
lo general el resultado es un nivel de seguridad y salud relativamente ba

Sin un compromiso de parte de la gerencia, el trabajador no puede inc
El comportamiento del trabajador es el determinante más importante de
puede hacer que un trabajo peligroso sea seguro. Además, incluso si u
ser cuidadoso y salvaguardar su salud, existen muchas motivaciones
erosionar las actitudes que buscan la seguridad cuando la gerencia no

Hoy en día, después de varias décadas de experiencia a través de gran cantidad de accidentes que han costado pérdidas humanas y materiales lamentables, con efectos adversos hasta nuestros días, existen y surgen nuevas regulaciones mucho más estrictas para un manejo responsable de los temas de Seguridad, Salud y Ambiente en el trabajo, eso fortalece que los esfuerzos por crear y mantener espacios de trabajo seguros y realizar actividades cada vez con menor exposición al riesgo sea mucho más consistente y alcanzable.



Objetivos del curso

- Que el empleado se familiarice con los aspectos de ambiente relacionados con su trabajo.

- Que el empleado conozca los fundamentos norma SSPA, sus derechos y obligaciones.

- Que el empleado aprenda como prevenir incidente colaborar con la Organización en mantener espaci

- Que el empleado aprenda a identificar actos intervenciones efectivas para coadyuvar en el fort de la empresa.

- Que conozca las prácticas estándar de seguridad mantenimiento rutinario y no rutinario.

- Que aprenda a mejorar su percepción del riesgo y

Tratando con lo desconocido

Los peligros comprenden riesgos y oportunidades, y estas palabr
tienen que ver con lo desconocido. En cuanto se elimina el elemen
desconocido, el problema ya no es de seguridad o de salud.

**Por ejemplo, todos sabemos lo que pasaría si alguien saltara del décim
piso de un edificio. La muerte instantánea sería virtualmente una certez
y dicho acto no se puede describir apropiadamente como insegur
sería suicida.**

**Sin embargo, trabajar en el techo de un edificio de 10 pisos de alto sin
intención de caer se convierte en un asunto de seguridad.**

Los trabajadores sin protección contra las caídas en el techo de u
edificio sin guardas están expuestos a un claro peligro. Esto no signifi
que los trabajadores morirán, o siquiera que resultarán lesionados d
alguna manera, pero existe la posibilidad, **el elemento desconocido.**

Ya que la seguridad y la salud tienen que ver con lo desconocido, n
existe una receta paso a paso para eliminar los peligros dentro del lug
de trabajo. Así pues, sólo existen conceptos o métodos que adopt
para reducir el problema. Todos los métodos tienen méritos, pe
ninguno es totalmente eficaz.

Definiciones Básicas

Seguridad.
Se puede referir a la ausencia de riesgo o a la confianza en algo o en
como 'el estado de bienestar que el ser humano percibe y disfruta'. Un
'ciencia interdisciplinaria que está encargada de evaluar, estudiar y ges
persona, un bien o el ambiente'.

Seguridad Industrial.
Se denomina seguridad industrial al conjunto de normas obligatorias est
puedan efectuarse en los ámbitos industriales, como los perjuicios
enfermedades ocupacionales. Dado que por las maquinarias y las herra
mediante la prevención se busca evitar el daño a las personas, a los b
seguridad industrial debe ser cumplida obligatoriamente en todas las e
estas disposiciones es brindar seguridad al trabajador dentro del ámbito

Seguridad en el Trabajo.
Es el conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos,
de trabajo. La seguridad en el trabajo es responsabilidad compartida
trabajadores.

Definiciones Básicas…continua.

Condiciones Inseguras.

Se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, la m
operación y que pueden provocar daños cuando se entra en contacto

Las condiciones inseguras más frecuentes, son:

- Estructuras o instalaciones de los edificios y locales deteriorados, imp
- Falta de medidas de prevención y protección contra incendios.
- Instalaciones en la maquinaria o equipo impropiamente diseñadas,
  mantenimiento.
- Protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, e
- Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas y portátiles, defectu
- Equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltante.
- Falta de orden y limpieza.
- Avisos o señales de seguridad e higiene insuficientes, faltantes o ina

Definiciones Básicas…continua.

Actos Inseguros.

Es la causa humana que activa la situación de riesgo para que se
incumplimiento de un método o norma de seguridad, explícita o implí
consciente o inconsciente que genera el contacto con el riesgo que tr

Los actos inseguros más frecuentes que los trabajadores realizan en el

- Llevar a cabo operaciones sin previo adiestramiento.
- Operar equipos sin autorización.
- Ejecutar el trabajo a velocidad no indicada.
- Bloquear o quitar dispositivos de seguridad.
- Limpiar, engrasar o reparar maquinaria cuando se encuentra en m
- Realizar acciones de mantenimiento en líneas de energía viva, sin b
- Viajar sin autorización en vehículos o mecanismos.
- Transitar por áreas peligrosas.
- Sobrecargar plataformas, carros, montacargas, etc.
- Usar herramientas inadecuadas.
- Trabajar sin protección en lugares peligrosos.
- No usar el equipo de protección indicado.
- Hacer bromas en el sitio de trabajo.

Definiciones Básicas…continua.

Los factores que pueden propiciar la ocurrencia de la condición c
mediatas de los accidentes, son:

- La falta de capacitación y adiestramiento para el puesto de
  preventivas de accidentes laborales, la carencia de hábitos de seg
  familiares, así como conflictos interpersonales con los compañeros y

- Características personales: la confianza excesiva, la actitud de i
  trabajo establecidos como seguros, los creencias erróneas acerca
  y la disminución, por cualquier motivo, de la habilidad en el trabajo.

Definiciones Básicas…continua.

Riesgos de Trabajo.
"Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajo
473, Ley Federal del Trabajo).

Accidente de Trabajo.
Es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior,
con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en qu
los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directam
aquél" (artículo 474, Ley Federal del Trabajo).

Incidente.
Es un suceso relacionado con el trabajo que no tiene como consecu
requieren cuidados de primeros auxilios.

Higiene en el Trabajo.
Higiene en el Trabajo: es la disciplina dirigida al reconocimiento, evaluac
trabajadores en su centro laboral y que pueden causar una enfermedad

Agentes físicos.
Es todo estado energético agresivo que tiene lugar en el medio ambie
ruido, vibraciones, calor, frío, iluminación, ventilación, presiones ano
contaminantes físicos puede existir una vía de entrada específica o g
energéticos que pueden actuar sobre órganos concretos.

Definiciones Básicas…continua.

Agentes Químicos.
Es toda sustancia natural o sintética, que durante la fabricación, u
contaminar el ambiente (en forma de polvo, humo, gas, vapor, neb
explosivos, tóxicos e inflamables, con probabilidades de alterar la salud d

Agentes biológicos.
Son todos aquellos organismos vivos y sustancias derivadas de los mismo
susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajad
procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos.

Agentes Psicosociales.
Son las situaciones que ocasionan insatisfacción laboral o fatiga y que
personas.

Agentes Ergonómicos.
Es la falta de adecuación de la maquinaria y elementos de trabajo
ocasionar fatiga muscular o enfermedad de trabajo.

Enfermedad de trabajo
Todo estado patológico derivado de la acción continuada de una cau
medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios" (artíc

Salud.
La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y soc
enfermedades.

Definiciones Básicas…continua.

Peligro.
Es toda situación o característica intrínseca de algo capaz de oc
ambiente.

Riesgo
Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas c
al ambiente.

Marco Normativo.

La seguridad y salud en el trabajo se encuentra regulada por diversos prec

- La Constitución Política,
- La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,
- La Ley Federal del Trabajo,
- La Ley Federal sobre Metrología y Normalización,
- El Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo,
- Normas oficiales mexicanas de la materia, entre otros ordenamientos.

El artículo 123, Apartado "A", fracción XV, de la Ley Suprema dispone que e
naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seg
adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de l
como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la

Marco Normativo…. Continua

La Ley Federal del Trabajo, en su artículo 132, fracción XVI, consig
fábricas, talleres, oficinas, locales y demás lugares en que deban eje
establecidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en
trabajo, a efecto de prevenir accidentes y enfermedades laboral
correctivas que determine la autoridad laboral.

La Ley Federal del Trabajo dispone en su artículo 512 que en los reg
expidan se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesg
condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

**El Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo estable
Trabajo y Previsión Social** para expedir Normas con fundamento en
reglamento, la Ley Federal del Trabajo y el presente Reglamento, co
de seguridad y salud en el trabajo que eviten riesgos que pongan
trabajadores, y cambios adversos y sustanciales en el ambiente lab
salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maqui

Las normas oficiales mexicanas que emite la Secretaría del Trabajo y
necesarias para la prevención de riesgos de trabajo y se caracteriz
riesgo, a los que pueden estar expuestos los trabajadores.

Marco Normativo…. Continua



Marco Normativo.

Obligaciones del Patrón













Incidentes y Accidentes

Estadística de Accidentes en el Trabajo según la OIT.

Cada día mueren muchas personas como consecuencia de accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo.

Se calcula que, cada año, estas muertes asciendan al menos a **1.9 millones**.

Se calcula también que 90 millones de años de vida ajustados por discapacidad (DALY) son atribuibles a la exposición a 19 importantes factores de riesgo laboral.

Además, cada año se producen unos 360 millones de accidentes laborales no mortales que tienen como consecuencia más de 4 días de baja laboral.



Incidentes y Accidentes

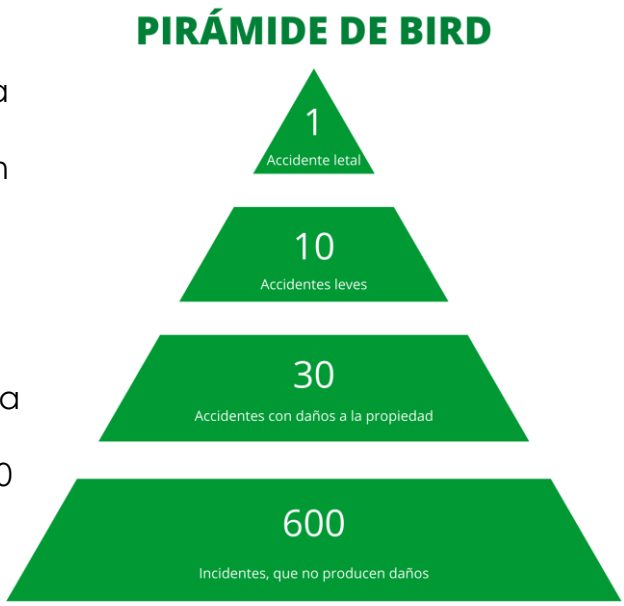
En todas las actividades diarias del hogar y del trabajo, los riesgos están latentes, por lo cual es importante estar atentos y tomar las medidas necesarias para prevenirlos.

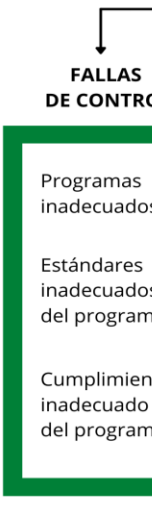
Un incidente es una alerta que es necesario atender. Es la oportunidad para identificar y controlar las causas básicas que lo generaron, antes de que ocurra un accidente. La verdadera prevención se logra investigando los **INCIDENTES** y adoptando las recomendaciones que se generan de la investigación, ya que siempre que ocurre un accidente, han ocurrido previamente varios incidentes que alertaron sobre la situación de riesgo que suelen pasar desapercibidos.

La Pirámide de Control de Riesgos de Bird

A partir de su Teoría de Causalidad, Frank Bird representa de forma gráfica la proporción que existe entre los incidentes (sin pérdidas) y los accidentes (con pérdidas).

Esta representación se hace mediante una pirámide donde, según el estudio de Bird, por cada accidente grave o letal se presentan 10 accidentes leves, 30 accidentes con pérdidas materiales y 600 incidentes sin daños.





Teoría de

El científ
acciden
embargo
un accio
analizar

RECESO

Dinámica grupal

Conocer el Peligro, entender el Rie
consecuencia para evit

Percepción del Riesgo y Prevención de Ac

Cada persona interpreta los **riesgos** de distinta manera, de acuerd
nuestra **percepción** si estoy al volante del coche que si voy de copiloto,
de una discoteca, aunque pueda ser mayor este último.

En las siguiente pregunta califique del 1 al 5 lo que resulta de mayor riesg
realizando la actividad del ejemplo, piénselo unos minutos, al final le mos

Usted esta pensando realizar un viaje de vacaciones con su familia, p
riesgo para llegar con bien a su destino, por favor piense en que valoraci
Riesgo.

Avión ( )

Tren ( )

Automóvil ( )

Autobús ( )

Helicóptero ( )

Percepción del Riesgo y Prevención de Ac

Cada persona interpreta los **riesgos** de distinta manera, de acuerd
nuestra **percepción** si estoy al volante del coche que si voy de copiloto,
de una discoteca, aunque pueda ser mayor este último.

En las siguiente pregunta califique del 1 al 5 lo que resulta de mayor riesg
realizando la actividad del ejemplo, piénselo unos minutos, al final le mos

Usted esta pensando realizar un viaje de vacaciones con su familia, p
riesgo para llegar con bien a su destino, por favor piense en que valorac
Riesgo.

Avión (5)

Tren (3)

Automóvil (2)

Autobús (1)

Helicóptero (4)

Veamos el siguiente Video https://www.youtube.com/watch?v=bhnrhvel

Percepción del Riesgo y Prevención de Ac

La percepción de riesgos es uno de los principales factores que hay q
además, un importante componente subjetivo contra el que hay que lu

Percepción del riesgo laboral

La percepción del riesgo es definida como el reconocimiento de la co
hacer daño y como estimación de la probabilidad de que ocurra
consecuencias que conllevaría.

Esta se da a partir de los estímulos que son captados por los sentidos, l
interpretados, teniendo como referente los valores y aspectos cultura
sujeto.

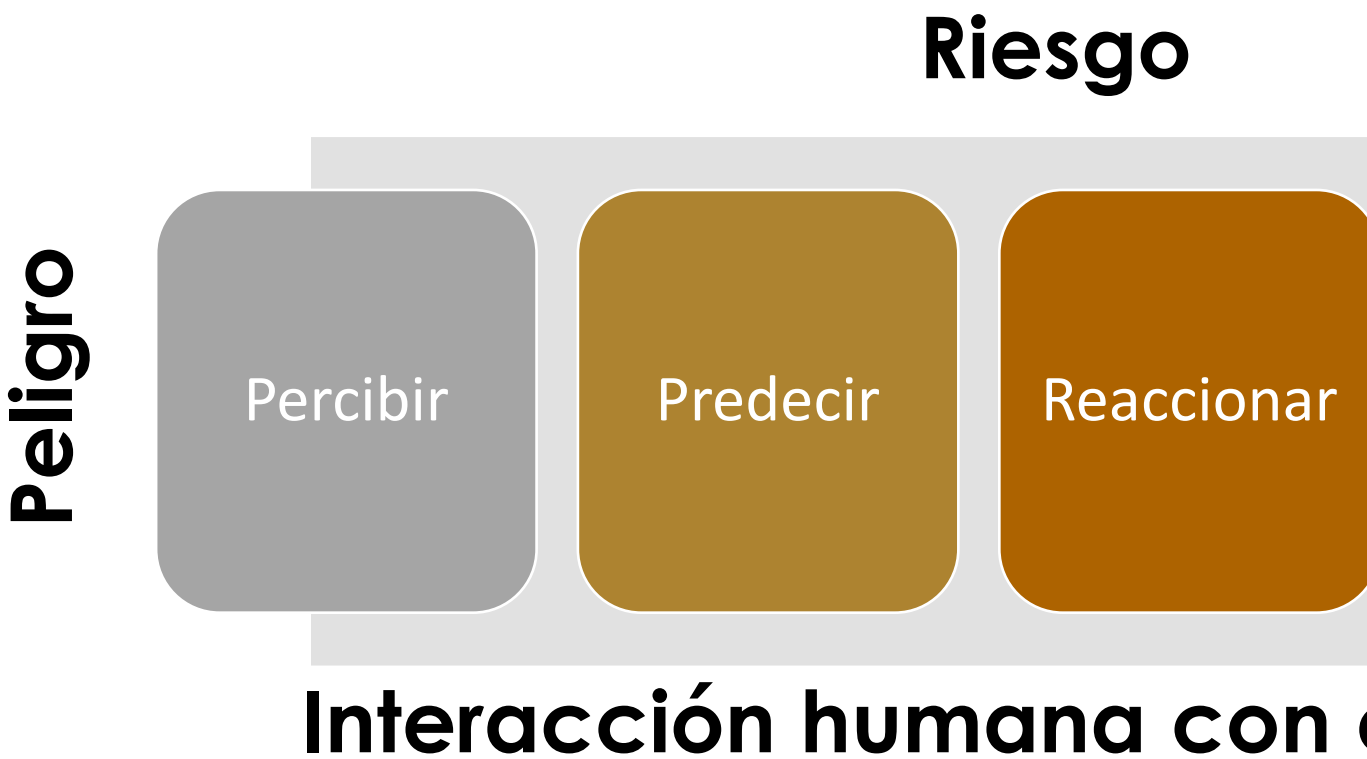
La base para comprender la percepción del riesgo desde una mira
influencia de tres factores (individuales, sociales y organizacionales) en
las personas frente a situaciones de peligro en su área de trabajo, perm
valoración del riesgo más objetiva y acercada a la realidad.

- Los factores individuales hacen referencia a las actitudes, prácti
  cognitivos, conocimientos adquiridos y la experiencia laboral,
- Los organizacionales a la cultura organizacional de las instituciones y
- Los factores sociales a patrones culturales, como costumbres, ide
  diferentes factores del medio en el que interactúa el ser humano.

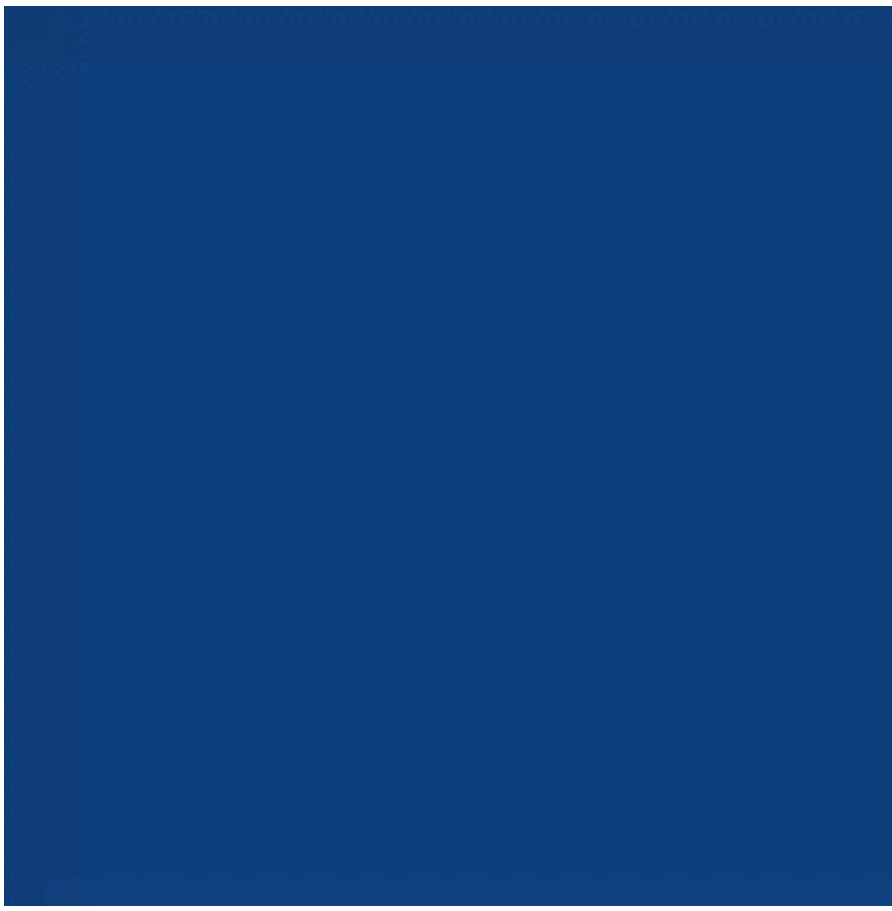
La percepción del riesgo es un componente importante asociado
involucrado en la ocurrencia de accidentes laborales.

Percepción del Riesgo y Prevención de Ac

Los componentes claves para una adecuada Percepción del Riesgo en



Percepción del Riesgo y Prevención de Ac



Percepción del Riesgo y Prevención de Ac

Un accidente de trabajo no ocurre por Casualidad, se construye p
circunstancias a través del tiempo.

Cadena de eventos que pueden materiali



Percepción del Riesgo y Prevención de Ac

Un accidente de trabajo no ocurre por Casualidad, se construye p
circunstancias a través del tiempo.

Cadena de eventos que pueden evitar un



Percepción del Riesgo y Prevención de Ac

Un accidente de trabajo no ocurre por Casualidad, se construye p
circunstancias a través del tiempo.



Equipo de Protección Personal (EPP)

Los equipos de protección individual no eliminan los riesgos laborales, consecuencias de un posible daño causado por un accidente de trab uso de un equipo de protección individual para minimizar las conse estudiarse la posibilidad de eliminar la situación de riesgo o reducir, en

Son las condiciones que, con carácter general, deben reunir los equip

• Condiciones de los materiales empleados en su fabricación: las prop adecuarse a la naturaleza del trabajo y al riesgo a evitar. Los materiale

• Condiciones de diseño y construcción: su forma debe ser adecuad en cuenta los valores estéticos y reducir al mínimo su incomodidad.

Equipo de Protección Personal (EPP)

Tipos de Equipos de Protección Individual

Los EPP pueden clasificarse de diversas formas atendiendo a los diferen

a) Según el grado de protección que ofrecen:
- protección parcial
- protección integral

b) Según el tipo de riesgo a que se destina:
- protección frente a agresivos de tipo físico
- protección frente a agresivos de tipo químico
- protección frente a agresivos de tipo biológico

c) Según la zona del cuerpo a proteger:
- protección de la cabeza
- protección del oído
- protección de ojos y cara
- protección de vías respiratorias
- protección de manos y brazos
- protección de pies y piernas
- protección de la piel
- protección del tronco y abdomen
- protección de todo el cuerpo

Señalización de seguridad NOM 026 STPS

Obligaciones del patrón.

- Proporcionar capacitación a los trabajadores sobre la correcta
  centro de trabajo.
- Garantizar que la aplicación del color, la señalización y la identific
  que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad.
- Ubicar las señales de seguridad e higiene de tal manera que pued
  a los que están destinadas, evitando que sean obstruidas o que la
  avisos diferentes a la prevención de riesgos de trabajo. Las señales

    - La ubicación de equipos o instalaciones de emergencia;
    - La existencia de riesgos o peligros, en su caso;
    - La realización de una acción obligatoria, o
    - La prohibición de un acto susceptible de causar un riesgo.

Obligaciones de los trabajadores.

- Participar en las actividades de capacitación que establezca el pa
- Respetar y aplicar los elementos de señalización establecidos por e

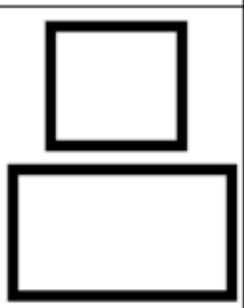
Señalización de seguridad NOM 026 STPS

Colores de seguridad.

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO	Paro.	Alto y dispositivos de desconexión para eme
	Prohibición.	Señalamientos para prohibir acciones espec
	Material, equipo y sistemas para combate de incendios.	Ubicación y localización de los m identificación de tuberías que conducen flu el combate de incendios.
AMARILLO	Advertencia de peligro.	Atención, precaución, verificación e identifi tuberías que conducen fluidos peligrosos.
	Delimitación de áreas.	Límites de áreas restringidas o de usos espe
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes.	Señalamiento para indicar la presencia de radiactivo.
VERDE	Condición segura.	Identificación de tuberías que conducen f bajo riesgo. Señalamientos para indicar s emergencia, rutas de evacuación, zonas de y primeros auxilios, lugares de reunión, reg emergencia, lavaojos, entre otros.
AZUL	Obligación.	Señalamientos para realizar acciones espec

Señalización de seguridad NOM 026 STPS

Formas geométricas.

SIGNIFICADO	FORMA GEOMETRICA	DESCRIPCION DE FORMA GEOMETRICA	UTILIZACION
PROHIBICION		Círculo con banda circular y banda diametral oblicua a 45°, con la horizontal, dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha.	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo.
OBLIGACION		Círculo.	Descripción de una acción obligatoria.
PRECAUCION		Triángulo equilátero. La base deberá ser paralela a la horizontal.	Advierte de un peligro.
INFORMACION		Cuadrado o rectángulo. La relación de lados será como máximo 1:2.	Proporciona información para casos de emergencia.

Señalización de seguridad NOM 026 STPS

Ejemplos de señales comunes















Señalización de seguridad NOM 026 STPS

Ejemplos de señales comunes



Orden y Limpieza

El orden y la limpieza forman parte del día a día en el trabajo y consiste
trabajo sucio y desordenado puede causar accidentes por caídas o res
húmedos, y golpes o tropiezos, con herramientas y materiales depositad

Sin embargo, cuando el almacén está ordenado y limpio se obtienen ci

- El trabajo ofreces mayor seguridad y es más agradable, ya qu
  lesiones, accidentes e incendios.
- El trabajo es más sencillo y rápido, porque se pierde menos
  inconvenientes.
- El trabajo es más rentable, porque se puede dedicar más tie
  mejores resultados.
- El trabajo es más agradable y cómodo, estas situaciones dismin

El orden y la limpieza son factores esenciales para la seguridad; por
ordenar los elementos de los puestos de trabajo sino de prever las co
necesarias para su eliminación y hacer **inspecciones periódicas para m**

**El mantenimiento del orden y limpieza en el trabajo sólo se puede sustentar e
accidentes y lesiones son causados por el poco orden y falta de limpieza en los pues**

El desorden produce tropiezos, resbalones, caídas, incendios, entre otros. Son num
salpicaduras y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, piso
de desperdicios.

Orden y Limpieza

15 lineamientos básicos a tener en cuenta

1.Manejan una correcta organización y planificación de los trabajos de cad
jornada.
2.Elaboran y aplican un programa a la medida de orden y limpieza.
3.Instalan cercos perimetrales que limitan y aíslan la zona de trabajo de su e
4.Señalizan correctamente toda el área que abarca la obra en lo que respe
símbolos, colores, formas y tamaños.
5.Cuidan que se mantengan libres y bien iluminados los accesos, las salidas y
de paso.
6.Protegen a todas las personas que transitan por las distintas áreas con los e
necesarios, considerando los peligros que pueden derivarse de sus actividad
7.Instalan servicios sanitarios portátiles o los que se conectan a la red públic
como vestidores y comedores.
8.Cuentan con el tipo y cantidad de dispositivos apropiados para el control
incendios.
9.Garantizan la atención inmediata y el traslado a centros médicos de las pe
que así lo requieran.
10.Evitan la acumulación de materiales sobrantes o inservibles, eliminándolo
intervalos apropiados.
11.Realizan y mantienen las instalaciones eléctricas provisionales para la obr
de personas competentes.
12.Ubican los talleres y bodegas en los lugares adecuados, lejos de las vías d
de transportes y repartos.
13.Mantienen las herramientas e insumos en lugares bien acondicionados y
delimitados.
14.Clasifican, guardan y custodian correctamente los productos o insumos p
15.Realizan inspecciones con regularidad.

COMIDA

Peligros de la Línea de Fuego…Aspectos

Línea de Fuego

El término "línea de fuego" es muy común cuando se habla de los peli
que se esté realizando, puede haber muchas líneas diferentes de fuego
"línea de fuego" y cómo evitar estar en ella para prevenir lesiones.

¿Qué es la "Línea de fuego"?

Una definición simple de "línea de fuego" es estar en peligro. Las lesione
un objeto en movimiento o la liberación de sustancias peligrosas se cruz
específicos de peligros para cada una de estas categorías. Algunos ejer

Atrapado o entre- Un trabajador que esta parado detrás de un camión y la pared durante una maniobra de reversa resulta atrapado. Otro ejemplo es cuando alguien cierra la puerta del coche sin que logremos retirar la mano.

Golpeado por: un peatón golpeado por un vehículo en movimiento o un objeto que cae desde un nivel superior golpeando a un trabajador que estaba debajo del objeto que cayo son ejemplos de incidentes golpeados por.

Peligros de la Línea de Fuego…Aspectos

Evite incidentes en la línea de fuego La mejor manera de evitar los
relacionados siempre que sea posible. Al eliminar los peligros, no hay
área de trabajo pueda lesionarse por ese peligro.

Veamos el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=3DJ
qTVCvEp2I9MYBd0rqSdooubmkCgAf&index=4

Reglas clave



Me mantengo fuera de la línea de fueg
- Me sitúo para evitar:
  - Objetos en movimiento;
  - Vehículos;
  - Fugas por presión;
  - Caídas de objetos.
- Instalo y respeto las protecciones de se
- Actúo para asegurar objetos sueltos y

Peligros de la Línea de Fuego…Consejos

Aquí hay algunos consejos que podrían protegerlo de incidentes de la

- Siempre esté atento a cualquier parte del cuerpo que pueda estar dedos, pies y si están en una posición en la que puedan qued cualquier equipo.
- Nunca tire de herramientas o equipos hacia su cuerpo o cara. En su
- Puesto que la identificación de peligros es un componente clave e realizar un análisis de riesgos de trabajo para identificar eficazm trabajo.
- Cada vez que esté levantando materiales, asegúrese de poner bar
- Si alguien está trabajando alrededor del equipo, es vital que el ope
- Los trabajadores nunca deben intentar trabajar con o alrededor de
- Siempre que el equipo se haya etiquetado o bloqueado, los emp tampoco deben intentar quitar la etiqueta o el candado.
- Asegúrese de estar al tanto de todas y cada una de las condicion de fuego. Por ejemplo, si los vientos son severos y los materia trabajadores en la línea de fuego.

Seguridad en el uso de herramientas manu

Medidas de seguridad que deben tener las herramientas eléctricas.

- Todas las máquinas deben disponer de una serie de elementos de pro

    - Estar provistas de **resguardos o carcasas** de seguridad que impi
    botón de bloqueo para usar la herramienta sin tener que presion
    - Contar con un sistema que permita que el gatillo de funcion
    máquina ésta se debe detener automáticamente evitando un p
    - Tener un diseño ergonómico y un bajo nivel de vibraciones para
    o dos manos.
    - Instrucciones de uso.

- Para evitar los peligros asociados con el uso de herramientas eléctrica
  las siguientes precauciones:

    - Nunca debemos coger una herramienta por el cable o la mangu
    - Tenemos que mantener los cables y mangueras alejados del ca
    que desenchufemos las herramientas antes de repararlas y limp
    brocas y cortadores.
    - Deberemos mantener a todas las personas que no participan en
    - Aseguraremos el trabajo con abrazaderas o un tornillo de banco
    - Evitaremos el arranque accidental. No debemos sostener los de
    herramienta enchufada.
    - Debemos mantener las herramientas afiladas y limpias para u
    posición estable y mantener un buen equilibrio cuando operema
    - Debemos usar ropa adecuada para la tarea. La ropa suelta, l
    pieza móvil.

Seguridad en el uso de herramientas manu



Seguridad en el uso de herramientas manu

Medidas de seguridad que deben tener las herramientas manuales.

- Comprarlas en materiales de buena calidad, resistentes de manera qu
- Comprar las que cuyo diseño permita mantener alineada la mano co
  para el trabajo que se va a ejecutar, en general, se da el caso de ap
  diseño y utilización.
- El tamaño y el peso deben estar acordes con las dimensiones y la cap
- Sus mangos o empuñaduras deberán ser de dimensiones adecua
  aislantes en caso necesario. Además los mangos o empuñaduras
  soldaduras, astillas o cualquier otra irregularidad que los torne agresiva
- Deben ser utilizadas y mantenidas en buen estado de conservación.
- Una vez utilizadas, deben guardarse en estantes, cajones, cajas, ba
  limpias y ordenadas, en el lugar asignado.
- Las cortantes y/o punzantes deben mantenerse con fundas protectora
- Deben ser portadas en forma segura.
- Por ningún motivo se deben dejar abandonadas las herramientas
  elevados, etc.
- No debe golpearse una llave, lo ideal es siempre aplicar fuerza manua
- Como Mantener las Herramientas Manuales en Buenas Condiciones

Las recomendaciones más generales para mantener las herramientas en

- Cuarto de herramientas: tableros, estanterías, soportes, estuches.
- Revisión: comprobación del estado cada vez que se utilizan.
- Conservación o mantenimiento: afilado, limpieza, engrasado, etc.

Seguridad en el mantenimiento eléctrico

Seguridad eléctrica

La electricidad puede herir gravemente o matar, y causar daños
precauciones sencillas cuando se trabaja con electricidad, o cerca d
significativamente el riesgo de lesión para él, sus trabajadores y otras
precauciones.

Cuáles son los peligros

•Los principales peligros que comporta el trabajo con electricidad
contacto con partes bajo tensión;

•Lesiones derivadas de la exposición a arcos voltaicos o chispas de ec

•Explosiones causadas por aparatos eléctricos inadecuados o electr
inflamables, por ejemplo, de una cabina de pintura en aerosol.

Las descargas eléctricas también pueden provocar otros tipos de lesio

Puntos fundamentales que debe recordar el empleador

•Asegurarse de que los trabajadores saben cómo utilizar el equipo eléct

•Asegurarse de que hay suficientes tomas de corriente. Comprobar q utilizar adaptadores sin fusible, ya que, de ser así, pueden provocar un i

•Asegurarse de que no hay cables sueltos que puedan provocar tropiez

•Asegurarse de que se desconectan y desenchufan los aparatos antes

•Asegurarse que todo el mundo examina los cables eléctricos o los equ y comprueba cualquier señal de alerta de peligro por electricidad o alrededor de la zona de trabajo, y se debería recordar que los cables paredes o el techo (en particular cuando se hagan perforaciones).

•Asegurarse de que toda persona que trabaja con electricidad c experiencia necesarios para hacerlo. Cablear un conector incorrec mortales o incendios.

•Dejar de utilizar un equipo de inmediato si parece estar defectuoso, y h

•Asegurarse de que todo equipo eléctrico que los trabajadores lleve funciona bien antes de utilizarlo y reúne las condiciones adecuadas par

•Considerar la posibilidad de instalar un dispositivo diferencial residu particular si se está trabajando en el exterior o en un espacio húmedo o

Trabajos en altura (Andamiaje y Escalera

El trabajo en altura se define como cualquier actividad o desplazamie
riesgo de caída de distinto nivel, cuya diferencia de cota sea aproxi
plano horizontal inferior más próximo. Se considerará también trabajo
nivel cero, como pozos, ingreso a tanques enterrados, excavaciones
en estos casos se comienzan a compartir conceptos de trabajo en esp

Uso de andamios

Los andamios son elementos auxiliares de obra que se utilizan par
alturas y permiten la realización de los trabajos sobre plataformas. Es
de metal (recomendados) y/o madera, fijos y anclados al suelo: mult
tubulares, móviles, colgados o sobre caballetes.

Los andamios deberán cumplir con las siguientes condiciones de segu

- **Rigidez**
- **Resistencia**
- **Estabilidad**
- **Ser apropiado para la tarea a realizar.**
- **Deben tener dispositivos de seguridad.**
- **Asegurar su inmovilidad lateral y vertical.**

La plataforma debe tener un ancho total de 60 cm y un ancho libre
deben estar unidas a tope. El acceso a las plataformas de trabajo, se
realizado por personal competente bajo supervisión del responsable de
seguridad. **Recomendación:** Todo andamio que supere los 6m. de altu
los colgantes o suspendidos).

Uso de arneses

El arnés de seguridad se utilizará para trabajos en alturas a más de 2m. c
amarre con amortiguador y línea de vida independiente. Estos elemento
prevenir lesiones por caídas en altura y evitar posibles accidentes de trab

•Es fundamental que el trabajador sea **capacitado** con respecto al uso c
Protección Personal), en particular de sus componentes e instrucciones d

•**El arnés debe adaptarse al trabajador** mediante el sistema de ajuste, y n
tampoco muy holgado.

•Evitar que el **arnés sea utilizado por varios trabajadores**, debido a ergon
que cada trabajador tenga su EPP.

•Se deben realizar **revisiones periódicas a los EPP**, registrando cada una

•Antes del inicio de trabajos en altura, **verificar el sistema de anclaje y su**

•El **enganche del cabo de amarre** se realiza desde la argolla del arnés d
la parte de la espalda. NO de la cintura.

Uso de escaleras de mano

Las escaleras de mano deberán cumplir con los siguientes requisitos:

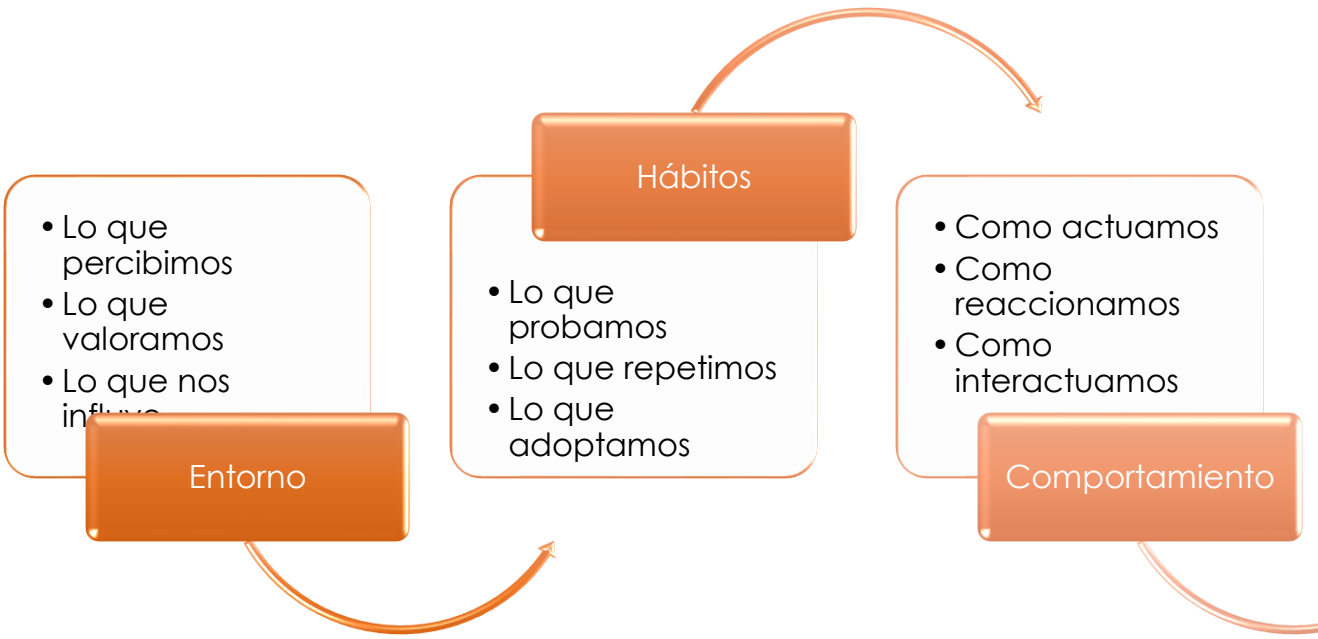
•Los puntos de apoyo de las escaleras se asentarán sólidamente sobre un soporte
estable, de dimensiones adecuadas, resistente e inmóvil, que asegure su estabilida
forma que no puedan resbalar.
•Los peldaños deben quedar en posición horizontal
•Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formand
de 75 grados con la horizontal. Respetando la proporción 1:4
•Las escaleras de tijera deberán abrirse completamente
•Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
•Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria
metro del plano de trabajo al que se accede.
•Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utiliz
fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier d
cualquier otra solución de eficacia equivalente.
•Asegurar/bloquear y señalizar adecuadamente puertas y ventanas en el área de
•Delimitar y señalizar la zona para no permitir el paso de vehículos o personas
•El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a é
•Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo,
o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se uti
protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alterna

Las escaleras de dos hojas, deben cumplir con las siguientes condiciones:

•**No deben sobrepasar los 6m. de longitud**.
•La abertura entre las hojas debe estar **limitada por un sistema eficaz,** asegurando
escalera abierta, los peldaños se encuentren en posición vertical (cadenas, cuerd
•**Deben ser estables y rígidas.**
•Las escaleras se deben utilizar solamente para ascenso y descenso, hacia y desde
trabajo, **quedando prohibido el uso de las mismas como punto de apoyo para real**

Hablemos de comportamientos

¿QUE SON LOS HÁBITOS? Un hábito es el resultado de una acción que rep
de forma automática.



¿Hay alguna pr
duda?