



Reporte Final de Estadía

Nombre del alumno: Benito Vázquez Bermúdez

Nombre del reporte de estadía: "Sistema de Seguridad Industrial e Higiene"



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo
Ingeniería en Mantenimiento Industrial

Reporte para obtener título de
Ingeniería en Manteniendo Industrial

Proyecto de estadía realizado en la empresa
Cofemsa

Nombre del proyecto
"Sistema de Seguridad Industrial e Higiene"

Presenta
Benito Vázquez Bermúdez

Cuitláhuac, Ver., a 6° de Abril del 2018.



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo
Ingeniería en mantenimiento Industrial

Nombre del Asesor Industrial
Ing. Giovanni Hernández Hernández

Nombre del Asesor Académico
René Aurelio González Sánchez

Jefe de Carrera
Ing. Gonzalo Malangón González

Nombre del Alumno
Benito Vázquez Bermúdez

AGRADECIMIENTOS

Le doy gracias a dios por permitirme vivir y darme fuerzas para terminar mis estudios académicos, y hacerme un hombre de bien.

Le doy gracias a mi familia que siempre estuvo al pendiente de mí en cada momento y logro de mi vida, que siempre me están apoyando en todo sin importar nada y pedir algo a cambio es la mejor familia que pude tener en la vida.

Gracias mama por estar ahí siempre apoyándome desde pequeño, desvelándote y velando por mí, eres la mejor mama que pude tener en esta vida, sin ti en cada paso que he dado en la vida, mi vida no fuera igual, sería un desastre y gracias a todo lo que me inculcaste desde niño, todo eso me hace ser una buena en persona en la vida, te lo agradezco de corazón mama por todo tu amor.

Gracias papa aunque casi no estuviste conmigo desde que era un niño y no fue porque no quisieras, tu vistes un gran motivo y ese motivo es para darnos una mejor vida como familia, gracias por estar siempre al pendiente de mí y mis hermanas, gracias por ser el pilar de la familia, aprendí mucho de ti para ser un gran hombre en la vida lleno de valores y humildad.

Gracias a mis hermanas y hermano, son lo mejor que pude tener como familia en esta vida, gracias por todo su apoyo incondicional, por animarme siempre de que siga adelante hasta concluir con mi carrera universitaria de antemano se lo agradezco de corazón a ustedes que son mi familia.

RESUMEN

El presente proyecto de investigación estudia y explora las consideraciones pertinentes de la empresa COFEMSA, la cual presenta el problema de sobrecostos por el incremento del número de accidentes y enfermedades ocupacionales. Ante esta situación, el presente proyecto de investigación propone un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que contribuya en la disminución del número de accidentes de trabajo y sobrecostos a causa de ellos y por consiguiente para mejorar las condiciones de trabajo y brindar un ambiente seguro y saludable dentro de la industria. En efecto, el marco teórico presenta el sustento de la importancia de Seguridad, aplicada dentro de la industrial y el modelo de gestión de Seguridad, herramientas que guían para reducir los accidentes y prevenir enfermedades ocupacionales.

Por lo tanto, para hallar las oportunidades de mejora (alineados a la norma legal y modelo de gestión) de la planta se recopila información como el histórico de accidentes, se visita las áreas de producción y almacenes, y se evalúa su sistema de gestión, que nos facilitará las medidas de control que requiere la empresa. En respuesta a lo expuesto, se propone la implementación de un manual de Seguridad y Salud que provea de la identificación sistemática de los peligros, evalúe sus riesgos, implemente controles y sean monitoreados con el fin de cumplir con la política y objetivos. Por último, las conclusiones y recomendaciones de la propuesta, donde se resalta que el éxito del sistema dependen del compromiso de la organización a todo nivel, dentro de la empresa COFEMSA.

Para lograr ello, se deberá estudiar las actuales condiciones de los puestos de trabajo, medidas de prevención de riesgos y peligros con las que cuenta la empresa y los riesgos y peligros que existen en cada área y servicio brindado.

Contenido

AGRADECIMIENTOS	1
RESUMEN	2
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 <i>Estado del Arte</i>	7
1.2 <i>Planteamiento del Problema</i>	13
1.3 <i>Objetivos</i>	14
1.4 <i>Definición de variables</i>	14
1.5 <i>Hipótesis</i>	15
1.6 <i>Justificación del Proyecto</i>	15
1.7 <i>Limitaciones y Alcances</i>	16
1.8 <i>La Empresa (Nombre de la empresa)</i>	16
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA	19
CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO	24
CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	45
4.1 <i>Resultados</i>	45
4.2 <i>Trabajos Futuros</i>	46
4.3 <i>Recomendaciones</i>	46
ANEXOS	48
<input type="checkbox"/> planos (deberán encontrarse doblados en tamaño carta). ¡Error! Marcador no definido.	
BIBLIOGRAFÍA	58

Tabla de ilustraciones

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

La seguridad industrial es muy importante para Grupo Empresarial COFEMSA S.A de C.V. ya que demuestra la calidad de nuestro servicio y la eficiencia de nuestros operadores.

Debido a que esta empresa trabaja con grandes maquinarias y procesos industriales, es fundamental tener un control y manejo sobre las operaciones que se realizan dentro de la planta para evitar posibles incidentes.

Es por eso que se está trabajando en la siguiente propuesta de un sistema de seguridad industrial donde explica al empleado/ trabajador las posibles contingencias que se puedan generar en su área laboral y así evadir los percances o accidentes que se puedan generar, con la finalidad de que nuestra empresa ofrezca condiciones de trabajo seguras, cuidando la integridad física de los trabajadores.

La seguridad e higiene industrial ha estado presente desde que el ser humano ha existido, en un principio solo por mero instinto de conservación y temor a lesionarse, mismo que sigue estando presente hasta la actualidad, sin embargo, con el transcurso del tiempo y la evolución de las organizaciones e industria se han ido creando procedimientos que ayudan a la prevención de accidentes y enfermedades laborales. A pesar de la evolución y el instinto del hombre por protegerse las cifras en materia de accidentes laborales son impactantes.

- Cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Cada 15 segundos, 153 trabajadores tienen un accidente laboral.

Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente

ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año. (Organización Internacional del Trabajo, 2016).

Si visualizamos la seguridad e higiene industrial a nivel internacional es precisamente la Organización Internacional del Trabajo quien se encarga de crear conciencia mundial sobre la magnitud y las consecuencias de los accidentes, las lesiones y las enfermedades relacionadas con el trabajo. Además de crear dicha conciencia, también se encarga de regular la aplicación de normas que rigen el correcto desempeño de las actividades en la industria.

En México el encargado del mismo objetivo es la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS), que mediante la emisión de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), se encarga de regular que todas las empresas laboren de forma adecuada brindando un ambiente de trabajo seguro a sus empleados.

Las normas que emite la STPS están sometidas a constantes revisiones y modificaciones para garantizar la máxima protección y seguridad de los trabajadores, así como de las instalaciones industriales.

En el presente trabajo se analiza y evalúa la causa de los accidentes laborales, lo provocan las condiciones inseguras, malos diseños de los puestos de trabajo, la falta de entrenamiento o capacitación al personal sobre el uso de los equipos y nuevas tecnologías, fatiga y cansancio por tantas horas de trabajo y otros factores que encadenaban accidentes muchas veces mortales, así mismo, de la planta norte fase 1 baja la normatividad:

- NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
- NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo

- NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-002-STPS-2010, Prevención y protección contra incendio.

, así mismo, las enfermedades 12 ocupacionales con efectos irreversibles eran provocados por la falta de protección a las personas con fuentes altamente peligrosas como productos químicos, exposición a radiaciones, altas y bajas temperatura, ruido, posturas no ergonómicas, entre otros. Además, sumado a ello se encontraba el abuso sobre los pagos bajos de los salarios, el maltrato psicológico, la mínima o nula ayuda social, escases del agua, hogares pobres, explotación de la niñez en los trabajos y otros más, llevaron en esa época a una crisis a la dignidad y calidad de vida humana. Ante este panorama surge la necesidad de mejorar y exigir a los empleadores un trato justo y digno a sus trabajadores, donde pueda desempeñar sus labores con seguridad, con el mínimo riesgo de contraer enfermedades ocupacionales, otorgando oportunidad de crecimiento y realización. Para cumplir ello, en el mundo se apertura muchas entidades que velan por la protección de las personas en sus lugares de trabajo. En este sentido, vemos que en el Perú los avances con respecto a la seguridad se aprecian especialmente en la industria minera e hidrocarburos, donde el sistema de Seguridad y Salud Ocupacional es su primordial objetivo dentro de la estrategia empresarial. En cuanto al rubro industrial el avance sobre Seguridad y Salud son aún lentos, debido a que la cultura preventiva no es vista como una inversión sino como un gasto. En el presente trabajo se analizan los aspectos de la seguridad industrial en la empresa procesadora de vaina de Tara, que debido a que cuenta con antecedentes de ausentismo registrados por causa de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, es que se propone implementar un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el control de los riesgos y reducción de las fuentes generadoras de enfermedades ocupacionales. Para que el sistema a proponer tenga mejores resultados se revisará información teórica y legal, analizando que puntos que competen a la realidad de la empresa. 13 Finalmente, se busca con

el presente trabajo lograr que la empresa procesadora de vaina de Tara cultive una cultura preventiva, brinde un lugar de trabajo seguro y que sus riesgos dañinos a la salud sean controlados o mitigados para el bienestar de sus trabajadores, la cual podría impactar positivamente en su desempeño, incrementar su productividad, crecer profesionalmente y sobre todo contar con un trabajo digno que lo proteja.

1.1 Estado del Arte

VALVERDE MONTERO. Leslie Karen , en su trabajo de investigación: “**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LAS AREAS OPERATIVAS Y ALMACENAMIENTO EN UNA EMPRESA PROCESADORA DE VAINA DE TARA**”; concluye que el compromiso de la alta dirección con el sistema de gestión de SSO sería el primer paso para efectuar, YA QUE EL LIDERAZGO, SOPORTE y participación de los que toman decisiones son fundamentales para la implementación y éxito del mismo y por consiguiente el modelo a seguir de toda la organización con ello, se lograría la concientización y reducir los accidentes. El sistema de gestión de SSO se basara en la norma OHSAS 18001:2008 y los alineamientos de las leyes locales mínimas requeridas que exigen el estado, con el fin de brindar mejor calidad de vida al trabajador protegido su integridad física emocional y por ende reduciendo la exposición a los riesgos y resulte en accidentes.

El sistema de gestión deberá contar con un control de cambios con el fin de identificar nuevas fuentes de peligro que pongan en riesgo a los trabajadores ante cualquier cambio de las actividades productivas o de almacenamiento.

Es importante que los controles operacionales que se definen sean bien aplicados y entendidos por los trabajadores ya que reducirán la ocurrencia de accidentes por actos humanos.

El monitoreo frecuente de las medidas de control aplicada serán los indicadores preventivos que la organización deberá analizar para verificar la eficiencia del sistema de gestión o que cambios deberá realizar para reducir potenciales accidentes.

BARANDIARAN VILLEGAS, lucia belén, en su trabajo de investigación: **“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA EMPRESA CONSTRUCTORA DE EDIFICACIONES”**: concluye que al implementarse un sistema de gestión y salud en la empresa constructora, la elaboración de planes de seguridad y salud de sus obras deviene en un procedimiento sistemático. Esto se debe a que la empresa cuenta con estándares, procedimientos y formatos de seguridad y salud que se utilizaran en todas las obras que ejecuten así como para la gestión de seguridad de la misma empresa. Por ejemplo, el ítem de análisis de riesgos contempla la identificación de peligros, evaluación de riesgos y acciones preventivas, para lo cual se adopta una metodología de análisis. Dado que la empresa se encuentra dedicada al rubro de construcciones de edificaciones, todas sus actividades en cada obra son las mismas y en consecuencia la empresa utilizara la misma matriz IPERC para todos sus planes de seguridad y salud. Sin embargo, cabe mencionar que esta matriz se encuentra expuesta continuamente a actualizaciones debido al funcionamiento del sistema. Como puede ser el uso de un nuevo material de construcción lo cual podría conllevar a nuevos peligros y riesgos. Además, la empresa debe realizar una matriz IPERC para las actividades que realice en su oficina administrativa cuya metodología se recomienda que fuera la misma que sea utilizada para las obras de construcción. Del mismo modo, los procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo son estándares de seguridad que la empresa maneja y que deben cumplirse por igual en todas sus obras. En cuanto a los programas de capacitación, inspecciones y auditorias, se cuentan con procedimientos y formatos para cada una de estas actividades, los cuales deberán también cumplirse y utilizar en todas las actividades de los distintos proyectos de vivienda que se ejecuten.

La eficiencia de un sistema de gestión no se mide por la cantidad de documentación que se tiene si no por el nivel de cultura de prevención de riesgos que poseen todas las personas bajo la responsabilidad de la empresa. Puede que una empresa no cuenta con estándares escritos de seguridad para todos sus procedimientos de trabajo pero si sus trabajadores cuentan con una adecuada formación en prácticas seguras de trabajo, cumplen con las condiciones de seguridad brindadas por sus superiores y mantienen una comunicación abierta y constante con todas las personas en el ambiente de trabajo, se evitara incidentes, acciones y condiciones su estándar. Esto se refleja directamente en los indicadores de seguridad, como son los reportes de incidentes, hallazgos, resultados de inspecciones entre otros. Por lo tanto, el rol de la comunicación es muy importante para fomentar la cultura de prevención, tanto en las reuniones de seguridad como a lo largo de las jornadas laborales los trabajadores debe realizar todas las consultas sobre seguridad, informar sobre todas las condiciones inseguras, velar por la seguridad de sus compañeros y de ellos mismos.

LUIS PEREZ, José; en su trabajo de investigación: “**SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL APLICADO E EMPRESAS CONTRATISTAS EN EL SECTOR ECONOMICO MINERO METALURGICO**”; concluye que todas las empresas contratistas a nivel nacional deberán implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional ya sea propio o adaptado. Ya que esto les dará las alineamientos, herramientas y controles para poder realizar una gestión exitosa. Entonces al aplicar y desarrollar correctamente el presente sistema de seguridad y salud ocupacional se disminuirá la tendencia de accidentes fatales.

Es necesario aprender a ser proactivos antes de ser reactivos; la seguridad no debe hacerse solo por reacción debe aplicarse por prevención. Al implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional adecuado, se ha de obtener la disminución de

perdidas incrementándose las utilidades; con lo cual se mejora las condiciones laborales incrementando la productividad.

El éxito de un sistema de seguridad y salud ocupacional implantado en una empresa contratista dependerá directamente del grado de involucramiento que tenga cada uno de los trabajadores que laboran en la misma; independiente del rango que sustente. Este involucramiento se lograra a través de un proceso de concientización y sensibilización con respectó a los beneficios de la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional. Donde el sistema de tiene su base en el plan general de formación, capacitación y entrenamiento siendo el monitoreo y medición muy importantes para el control de la gestión.

MAURO UGAZ Y SEBASTIAN SOLTAU, en la publicación del artículo titulado: “**EL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**”; concluye que de las obligaciones más importantes de la ley es la ejecución de un servicio de seguridad y salud en el trabajo. Lamentablemente la forma de desarrollar tal servicio no se ha detallado en la ley y, por ello, tendremos que esperar a que la norma reglamentaria completamente tal regulación.

El documento técnico contiene una serie de regulaciones que nos permitirá integrar e implementar un servicio adecuado y apropiado de vigilancia en la salud de los trabajadores y en ello radica su utilidad.

La salud y seguridad en el trabajo no se agota en normas, en regulaciones o directivas: lo realmente importante es configurar un sistema que permita detectar y evitar los riesgos, así como afrontarlos cuando estos se concreten.

En tal tarea los servicios de salud y de vigilancia ocupacional tienen un papel preponderante que es necesario ejecutar en cada centro de trabajo.

DURAN VARGAS, Luz Stela, titulado: “**SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO- 2º15**”, concluye que la seguridad y salud en el trabajo es entendida como la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores y cuyo objeto es mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que con lleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Desde este punto de vista la seguridad y la salud en el trabajado debe ser vista y trabajada desde la interdisciplinariedad para lograr el engranaje que se requiere para que su estructuración y funcionamiento sea adecuado y se adapte a las necesidades de la organización para el que es diseñado. Por eso, nuestra organización diseño el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta el objeto que enmarca su concepto y con la ayuda de un grupo interdisciplinar que con su conocimiento y experiencia pudieron abarcar todos los aspectos necesarios que permitirán cumplir con los alineamientos establecidos por la normatividad vigente siempre pensando en el bienestar laboral y organizacional del recurso humano.

El sistema de seguridad de saludo en el trabajo consiste en la planificación, organización, ejecución y evaluación de las actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones, las cuales se deben desarrollar en los sitios de trabajo en forma interdisciplinaria.

En 1473 Ulrich Ellembog escribió sobre las enfermedades relacionadas con el ambiente de trabajo y como prevenirlos. Bernardino Ramazzini (siglo XVII) inicio la

práctica de lo que actualmente se conoce como medicina del trabajo, al escribir de manera sistemática y ordenada las enfermedades relacionadas con los diferentes oficios que se desarrollaban en aquella época.

Más tarde con el inicio de la revolución industrial en Europa, los accidentes de trabajo incrementaron su incidencia y aparecieron enfermedades profesionales. A partir de esos años se fue formando una conciencia internacional referente a la conveniencia de cuidar la salud de los trabajadores por dos motivos fundamentales, el primero consiste en el derecho que todo ser humano tiene de trabajar y vivir en el mejor nivel posible; y en segundo lugar por factores económicos ya que es aceptable que la productividad está estrechamente ligada a la salud de los trabajadores.

En 1919 fue creada la organización internacional de trabajo OIT, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la seguridad del trabajador en todos los aspectos. La fuerza que impulso la creación de esta organización fue provocada por consideraciones sobre seguridad, humanitarias, políticas y económicas (Gallegos, 2011).

La OIT tiene por objeto atender las necesidades de las mujeres y hombres trabajadores, reuniendo a gobiernos, empleados y trabajadores para establecer las normas laborales, el desarrollo de políticas y diseñar programas. Adopto seis convenios internacionales del trabajo, que trata de las horas de trabajo en la industria, el desempleo, la protección de la maternidad, el trabajo nocturno de las mujeres, la edad mínima y el trabajo nocturno de los menores en la industria (OIT, 2012).

En 1970 se publica “La ley de seguridad e higiene ocupacional “cuyo objetivo es asegurar en lo máximo posible que todo hombre y mujer trabaje en lugares seguros y saludables, lo cual permitirá preservar nuestros cuerpos. Esta ley es posiblemente el documento más importante que se ha emitido a favor de la seguridad y la higiene, ya que cubre con sus reglamentos, requerimientos con así todas las ramas industriales, los cuales han sido tomados por muchos países.

En los últimos treinta años, la salud en los trabajadores y las medidas para la disminución de los accidentes se ha desarrollado aceptablemente en la mayoría de los países industrializados, sin que esto quiera decir que han resuelto todos sus problemas al respecto, pero han avanzado de manera trascendente en algunos aspectos.

Como vemos, la seguridad e higiene aunque lentamente, a través de los años ha logrado cimentarse como una parte muy importante de cualquier empresa y es que principalmente se ha reconocido y entendido su importancia y utilidad para el buen desempeño de las operaciones, por las tres partes rectamente involucradas: Trabajadores, Empresarios y Gobierno (Gallegos, 2011).

Seguridad industrial y administración de la salud, 6ta Edición – C. Ray Asfahl y David W. Rieske PEARSON EDUCACIÓN, México, 2010.

1.2 Planteamiento del Problema

COFEMSA es una empresa dedicada a la prestación de servicios a empresas del ramo automotriz. En la ciudad de Silao, Guanajuato, presta sus servicios a la empresa estadounidense American Axle & Manufacturing, quien es la encargada de fabricar ejes de potencia para autos y Pick Up de General Motors, Chysler, Dodge, entre otras

COFEMSA para poder trabajar para AAM debe cumplir ciertos requisitos en cuestión de seguridad y medio ambiente y para esto, se adaptó al sistema de gestión de seguridad de AAM, sin embargo este solo funciona con esta empresa cliente, y COFEMSA requiere expandirse a otras empresas y zonas de oportunidad, pero para esto se requiere un sistema de gestión de seguridad propio de COFEMSA.

Además de la expansión en el sector industrial, COFEMSA requiere de un sistema que establezca las medidas a seguir en caso de algún incidente o accidente, pues en los últimos meses se registraron accidentes en los cuales no se asistió correctamente,

provocando multas y aumentos en la prima de riesgo, lo cual conlleva a una alta pérdida económica.

¿De qué manera se pueden establecer las medidas correctas para evitar o actuar ante situaciones de riesgo laboral, permitiendo salvaguardar la integridad de los colaboradores, y así mismo permitir la autonomía en cuestión de seguridad y la expansión en el sector industrial?

1.3 Objetivos

Objetivo general:

Implementar un sistema de seguridad industrial y salud ocupacional según la norma OHSAS 18001 para la empresa COFEMSA.

Objetivos específicos:

- Identificar las condiciones de salud y trabajo en la empresa COFEMSA con el fin de prevenir accidentes de trabajo y/o enfermedades.
- Elaborar procesos y procedimientos en las actividades que estén asociadas con los riesgos inidentificados y aplicar las medidas de control y evaluación correspondiente.

1.4 Definición de variables

Riesgo

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre.

Vulnerabilidad

Factor complejo interno de riesgo o sistema que corresponde al grado de exposición a sufrir algún daño por la manifestación de una amenaza específica, ya sea de origen natural o antrópico, debido a su disposición intrínseca de ser dañado. Tienen un carácter multidimensional, el cual se expresa a través de diversas dimensiones: físico, cultural, psico-social, ambiental, económico, político e institucional.

1.5 Hipótesis

En base al análisis de la situación actual de la empresa COFEMSA, se podrá obtener un modelo de sistema de seguridad industrial e higiene, ya que permitirá a la empresa, cumplir la normativa vigente en el país, para precautelar la salud y bienestar de sus trabajadores.

Minimizar los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales, ya que tiene como objeto principal mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones dentro de la industria.

1.6 Justificación del Proyecto

Los programas de higiene y seguridad industrial tienen como objetivo principal proporcionar al trabajador, la capacidad, conocimientos sobre las causas y la prevención de los accidentes en el trabajo y la organización de la seguridad en la empresa. Con motivo de la globalización, la competitividad y la aplicación de las nuevas tecnologías para poder permanecer en un mercado de calidad y estos traen como consecuencia una nueva cultura en el desarrollo de las actividades del trabajador.

El sistema de seguridad industrial se realiza para poder ofrecer las condiciones de seguridad, salud y bienestar en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales y además se puede asegurar que proveer seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo, además de ofrecer a todo el personal datos generales de prevención de

accidentes, se crea con la finalidad de minimizar los accidentes ocasionados en el área de producción.

1.7 Limitaciones y Alcances

Limitación:

El sistema de seguridad industrial e higiene solo estará basado en planta norte fase 1 de planta american axle manufacturing.

Alcances:

Tener personal capacitado en seguridad industrial e higiene de tal forma vamos a reducir accidentes y actos inseguros. Compartiendo información a través de capacitaciones o pláticas sobre seguridad industrial.

1.8 La Empresa (COFEMSA)

Grupo Empresarial COFEMSA S.A. de C.V. provee soporte técnico y conocimiento estratégico para la industria de la transformación en México y otras organizaciones de manufactura. Desde 2011, Grupo Empresarial COFEMSA S.A de C.V. ha prestado servicios y agregado valor a las operaciones de nuestros clientes alcanzando y excediendo sus expectativas en cada proyecto.

Descripción de los siguientes puntos:

a) historia de la empresa,

La empresa cofemsa se estableció en el año 2011. Es una empresa que ofrece servicios el ramo automotriz. Somos una empresa comprometida a proveer soluciones a los procesos de producción y calidad, para generen valor agregado real para la industria de la transformación en México. Somos una

empresa que actualmente cuenta con una cantidad de 200 a 500 colaboradores dentro de la industria,.

- b) Misión: transformar nuestra experiencia y conocimientos en sistema de calidad, en soluciones integrales para nuestros clientes y nuestra gente, contribuyendo así en el logro de sus objetivos.

Visión: ser una empresa líder e innovadora enfocada en alcanzar el modelo de eficiencia y eficacia, manteniendo relaciones estratégicas con empleados, proveedores y clientes.

Objetivos: ser una empresa líder y reconocida a nivel mundial por sus altos estándares de calidad que ofrece dentro y fuera de la industria

- c) Corporación de Fomento Empresarial es una compañía que ofrece una serie de servicios al ramo automotriz, enfocados al mejoramiento continuo de los procesos.

Entre nuestros diversos servicios ofrecemos:

- 1- Soporte a sistemas de calidad y producción.
- 2- Cursos y entrenamiento.
- 3- Industria ecológica y sustentable.
- 4- Estructuras

- d) Mejoramiento continuo en procesos en el ramo automotriz dentro de la industria ecológica y sustentable.

IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

Razón Social: Grupo Empresarial COFEMSA S.A. de C.V.

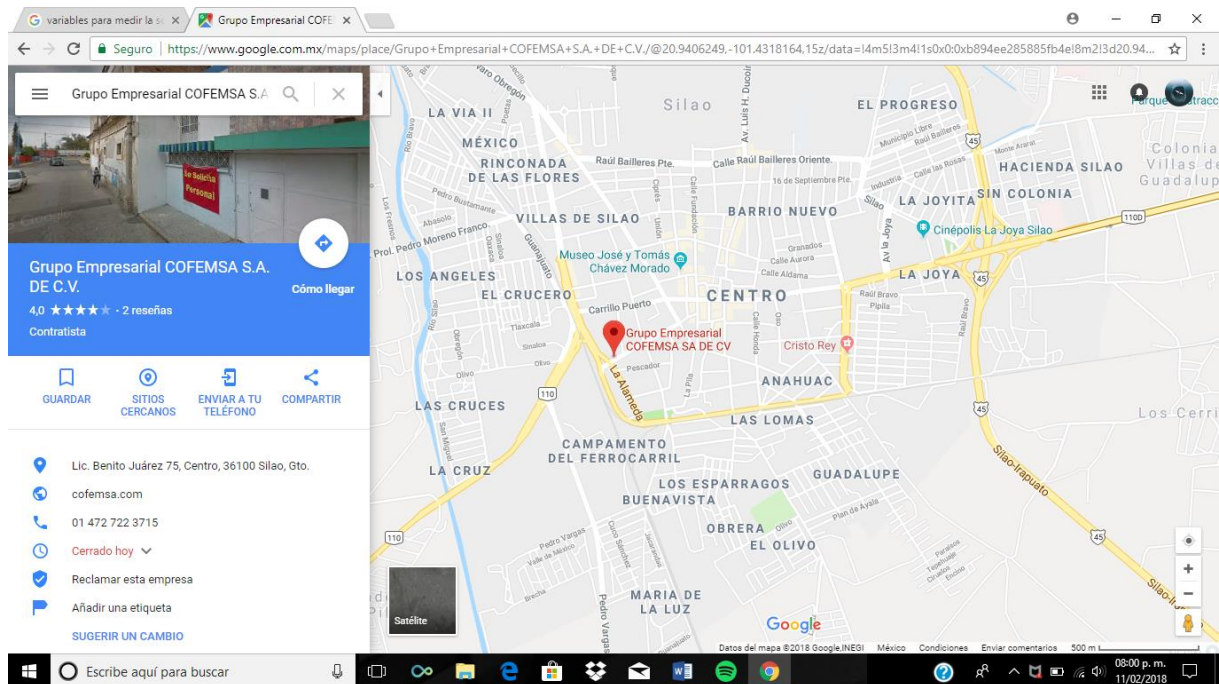
RFC: GEC161124IW3

Municipio: Silao de la Victoria, Gto.

Dirección: C. Benito Juárez #75, Col. Silao Centro. C.P. 36100

Teléfono (s): 472 722 3715

Representante Legal: Luis Miguel Ruíz Rodríguez



CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

Análisis preliminar

Dentro de la planta norte fase 1

- Realizar un recorrido a la planta.
- Selección de área
- Inspección a las áreas operativas.
- Formación del comité de EHS.
- Formación de equipos de seguridad.
- Analizar los riesgos laborales.
- Analizar el medio ambiente laboral
- Equipo de seguridad industrial
- Algunos mecanismos a utilizar para la concientización
- Priorización

Evaluación de Normas Oficiales Mexicanas (NOM)

Identificar los puntos del cuestionario aplicado a la empresa que no se cumplieron. En listar las NOMS que le aplican a la empresa. Investigar los requerimientos normativos que son necesarios para cumplir con las NOMS.

Análisis de riesgo

Identificar los residuos generados por los procesos a los que están expuestos los trabajadores con mayor impacto. Realizar la identificación de los residuos por operación y por máquina o herramienta. Identificar los riesgos de trabajo. Identificar el riesgo de los equipos y la maquinaria Dar recorridos por la planta para señalar los riesgos de trabajo por condiciones físicas.

Para poder decidir si un riesgo es aceptable es necesario estimar su probabilidad y magnitud mediante un análisis sistemático y lo más completo posible de todos los aspectos que impliquen algún tipo de riesgo para los trabajadores y, en ciertos casos, también para el medio ambiente, los bienes materiales y la población. A través de estos análisis se estima el nivel de peligro potencial de una actividad para las personas, el medio ambiente y los bienes materiales, en términos de cuantificar la magnitud del daño y de la probabilidad de ocurrencia.

Por lo tanto, los análisis de riesgos tratan de estudiar, evaluar, medir y prevenir las situaciones de riesgo de los sistemas técnicos y de los procedimientos operativos que pueden iniciar y desencadenar sucesos no deseados (accidentes o incidentes), los cuales pueden afectar a las personas, los bienes y el medio ambiente.

Objetivos para un análisis de riesgo

- La identificación y medición de riesgos en cualquier actividad laboral.
- Determinar las posibles consecuencias de estos accidentes.
- Analizar las causas de dichos accidentes.
- Determinar la frecuencia con la que estos accidentes pueden llegar a producirse.
- Definir medidas y procedimientos de prevención y protección para evitar la ocurrencia y/o limitar las consecuencias de los accidentes.
- Cumplir los requisitos legales de las normativas nacionales e internacionales que persiguen los mismos objetivos.

Tipos de métodos de identificación de riesgos

Básicamente, existen dos tipos de métodos para la realización de análisis de riesgos: métodos cuantitativos y métodos cualitativos.

Métodos cuantitativos:

Se caracterizan por introducir una valoración numérica o cuantitativa respecto a las frecuencias de ocurrencia de un determinado suceso. Por lo que son métodos

basados en la determinación de dicha frecuencia o en la clasificación de los puestos de trabajo y las funciones, según una serie de índices que cuantifican los posibles daños denominados índices de riesgo.

Métodos cualitativos:

Se caracterizan por no utilizar cálculos numéricos y se dividen, a su vez, en dos tipos: métodos comparativos y métodos generalizados.

Métodos comparativos

Los métodos comparativos se basan en la utilización de técnicas obtenidas por la experiencia y análisis de sucesos acontecidos anteriormente. Los más utilizados son:

- **Los manuales técnicos.** Elaboración de manuales internos de carácter técnico que especifiquen las características de diseño, instalación, operación y utilización de los equipos existentes en un determinado establecimiento. Estos manuales se deben basar en las normas y los códigos nacionales e internacionales.
- **Los checklists o listas de comprobación.** Se utilizan para determinar la adecuación de los equipos, procedimientos, materiales, etc. a un determinado procedimiento o reglamento establecido por la propia organización.
- **El análisis histórico de accidentes.** Estudio de accidentes registrados en el pasado en situaciones similares o de la misma naturaleza que los que estamos analizando.

Métodos generalizados

Los métodos generalizados de análisis de riesgos se basan en estudios mucho más complejos y estructurados y siguen un procedimiento lógico de deducción de fallos, errores, desviaciones en equipos instalaciones, procesos, operaciones.

A partir de este análisis se pueden obtener soluciones concretas para eventos o peligros potenciales específicos. Existen varios métodos generalizados. Los más importantes son:

- Análisis “What if...?” o “**Qué pasaría sí**”. Consiste en el planteamiento de las posibles desviaciones de un proceso de trabajo que dan lugar a potenciales peligros. El resultado es un listado de posibles escenarios o sucesos incidentales, sus consecuencias y las posibles soluciones para la reducción o eliminación del riesgo.
- **Análisis funcional de operabilidad, HAZOP.** El HAZOP es una técnica de identificación de riesgos inductiva basada en la premisa de que los riesgos, los accidentes o los problemas de operabilidad se producen como consecuencia de una desviación de las variables de proceso con respecto a los parámetros normales de operación en un sistema dado y en una etapa determinada.
- **Análisis de árbol de fallos, FTA.** Es una técnica deductiva que se centra en un suceso accidental particular (accidente) y proporciona un método para determinar las causas que han producido dicho accidente.
- **Análisis de árbol de sucesos, ETA.** La técnica de análisis por árboles de sucesos consiste en evaluar las consecuencias de posibles accidentes resultantes del fallo específico de un sistema, equipo, suceso o error humano, considerándose como sucesos iniciadores y/o sucesos o sistemas intermedios de mitigación, desde el punto de vista de la atenuación de las consecuencias. Las conclusiones de los árboles de sucesos son consecuencias de accidentes, es decir, un conjunto de sucesos cronológicos de fallos o errores que definen un determinado accidente.
- **Análisis de modo y efecto de los fallos, AMEF.** El método consiste en la elaboración de tablas o listas con los posibles fallos de componentes individuales, los modos de fallo, la detección y los efectos de cada fallo. Un fallo se puede identificar como una función anormal de un componente, una función fuera del rango del componente, función prematura, etc.

Propuesta del Sistema de Seguridad e Higiene.

- Considerar los apartados que se aplicaron del cuestionario del PASST para el diagnóstico.
- Enlistar y analizar requerimientos de cada apartado. Identificar normatividad puntual de cada uno de los requerimientos.
- Describir necesidades para solucionar el problema. Realizar formatos que ayuden a controlar el sistema propuesto que sea apegado a normatividad.
- Proponer dentro del sistema diagramas que faciliten la aplicación de la propuesta de forma fácil y entendible.
- Lograr que el sistema sea flexible y se adapte a las necesidades de la empresa.

Propuesta para el Equipo de Protección Personal (EPP)

Se propone el EPP con base a la Norma 017 de la STPS, de acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de los riesgos de maquinaria y equipo.

Propuesta para la disminución de los agentes contaminantes de los procesos.

- Se proponen actividades alternas para disminuir los residuos contaminantes de las operaciones con mayor índice.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO

Análisis preliminar

Reconocimiento de “Empresa Segura”

Por el cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.

Recorridos dentro de la planta norte fase 1

Se establecerán alineamientos para la ejecución del sistema de seguridad industrial, mediante criterios a ser evaluados como complemento de auditorías.

Responsabilidades

Representante de EHS.

- Realizar un programa para la aplicación de los EHS.
- dar a conocer el programa a los responsables de cada área.

Coordinadores, supervisores y contratistas responsables de EHS.

- Otorgar las facilidades para la ejecución de los EHS.
- Participar en la ejecución de los EHS.
- Establecer un plan de acciones establecidas para el cierre sean acordes al hallazgo detectado.
- Asegurar que las acciones establecidas para el cierre sean acordes al hallazgo detectado.

Personal en general.

- Contestar las preguntas durante la ejecución del EHS.
- Corregir y evitar la reincidencia de los hallazgos detectados en EHS.

Gerente de la planta

- Aprobar el programa de recorridos o caminatas en la planta de sus responsabilidades.
- Liderar las caminatas cada 3 meses de EHS.

Planeación

El representante de EHS elaborara programas de EHS al inicio del año, en el cual considera realizar una caminata semanal y se asegura de concluir todas las áreas de la planta asignada (planta norte fase 1). Una vez cada 3 meses el gerente de la planta correspondiente, liderara la caminata.

Una vez establecido dicho programa se firma por el gerente de la planta correspondiente y se difunde al equipo multidisciplinario que participa en las caminatas por los medios comunes como son el correo, reuniones semanales de seguimiento, etc.

Ejecución

Formato o documento listado de observaciones ver en anexos.

Utilizar el documento “LISTADO DE OBSERVACIÓN DE RIESGOS” para registrar los hallazgos identificados durante la caminata.

Al finalizar la caminata enviar por correo los resultados para que se definan responsables y fechas de cierre considerando lo siguiente:

- Las acciones simples que no requieren de inversión se deberán cerrar en 24 horas.
- Las acciones que requieran más de 24 horas. Para su cierre se colocaran en el formato antes mencionado (Listado de observación de riesgos) para su seguimiento. Estos se monitorearan en las diferentes juntas de seguimiento.

Para aquellas actividades que requieran más de 24 horas. Se dará una prórroga de acuerdo a: NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD, INVERSION REQUERIDA, COMPLEJIDAD EN LA EJECUCION.

Si durante el EHS se observan condiciones críticas que puedan generar un impacto ambiental, o un accidente se deberá notificar al departamento auditado emitiéndose una Acción Preventiva según la naturaleza del hallazgo.

Seguimiento:

Se realizara un 2 ° recorrido transcurrida 24 horas, verificando las acciones detectadas en el Listado de observación de riesgos y no consideradas en dicho documento.

En caso de haber un avance mínimo del 50% se dará una última oportunidad de cerrar las actividades pendientes en 24 horas más, en caso de no haber los avances establecidos se emitirá una acción preventiva de acuerdo a los criterios establecidos en el procedimiento.

Se revisara que las acciones definidas en documento Listado de observación de riesgos. Sean completadas en tiempo y forma, en caso de no haber avance mayores al 50% o la justificación del incumplimiento, se emitirá una acción preventiva al responsable de área donde se generó el EHS.

Derivado del resultado de los EHS se emitirán estadísticas para medir el desempeño EHS de las áreas.

Análisis de las Normas

Indicador	Cumplimiento
	fuente si No
La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.	X
La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.	X
La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	X
Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	X
El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	X

El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.

X

El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.

X

El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.

X

La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que:

* Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro.

* Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.

* Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos.

X

* Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano.

* Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.

Los trabajadores cumplen con:

- * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.
- * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.
- * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.
- * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.
- * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.
- * Someterse a exámenes médicos obligatorios
- * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.
- * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas
- * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.
- * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.

x

Desarrollo del sistema de seguridad industrial e higiene y salud para el cual en primer lugar se determina la estructura organizativa que administrara el sistema de gestión y posteriormente se detalla la propuesta.

Organización del sistema de seguridad industrial e higiene y saluda.

Para determinar el área que administrara el sistema se realizó lo siguiente:

- Identificación de las diferentes áreas de la organización que podrían administrar la seguridad y salud ocupacional en la empresa COFEMSA.
- Definición de la metodología para la selección del área
- Análisis y evaluación del área
- Selección del área de la organización.

Área encargada del sistema de seguridad industrial e higiene y salud.

El área de SEMAS (Seguridad, medio ambiente y salud ocupacional) es la encargada de la administración de forma eficiente del sistema de seguridad industrial e higiene y salud, por lo que es de suma importancia que se adecue de mejor manera.

Las áreas subsiguientes que se pueden encargarse de la administración del sistema de seguridad industrial e higiene y salud son:

- Gerencia general
- Gerencia de seguridad
- Supervisión
- Comité SEMAS.

Metodología de selección del área.

Para evaluar las alternativas se hará uso de la técnica de DECISION BAJO CRITERIOS MULTIPLES, en la actual cual se definirán el criterio deseado, luego se

jerarquizaran de acuerdo al orden de importancia para posteriormente evaluar cada alternativa según la satisfacción de cada uno de los criterios.

Selección del área.

De acuerdo a la evaluación realizada al área norte fase 1.

Implementación del sistema

La implantación se definirá todas las actividades a ser ejecutadas para poner en práctica el sistema de seguridad industrial en la empresa COFEMSA. Que a criterio de la empresa la modificación de la implementación en cuanto a su tiempo de ejecución, en caso de enfrentar dificultades. Le empresa puede tener dificultades para obtener los recursos económicos necesario para la adquisición de equipos y otros, por tal razón debe hacer un análisis exhaustivo que le permita priorizar, ya aquellos aspectos que representen grave peligro deben ser solventados de inmediato, para evitar que se desencadenen accidentes graves en los lugares de trabajo. La implementación requerirá que los empleados de cofemsa pongan en práctica las medidas preventivas diseñadas, para lo cual deberán recibir en primer lugar., la capacitación necesaria, debiendo considerarse todos los factores que permitirán que la misma sea realizada con éxito.

Planificación

Inspección a las áreas operativas

Las inspección que realizan fueron planificadas y en compañía del responsable del sistema de calidad, estas inspecciones logran identificar problemas potenciales, deficiencias de los equipos, acciones inapropiadas de los trabajadores, efectos de los cambios de proceso o materiales y deficiencias de las acciones correctivas.

En la siguiente tabla se muestra los principales riesgos que se encuentra expuesto el personal en las zonas de trabajo.

Esta información es importante para la elaboración del sistema de seguridad industrial.

En caso que hubiera cambios en las condiciones de trabajo se debe evaluar de nuevo las fuentes de peligros y sus riesgos asociados.

Formación del comité EHS.

Se debe formar un comité el cual estará encargado de la implementación de sistema de seguridad hacia el personal para lo cual se designara en junta de socios a un representante que conforma el sistema de gestión como jefe del comité para hacer en la importancia institucional de la puesta en marca de la propuesta.

A nivel de área el comité sería designado por la junta directiva de la empresa posteriormente s la designación la persona que funja como el jefe del comité se encargara de conformar los demás puesto de acuerdo a los perfiles requeridos para los mismos.

Como se estableció en las políticas de implementación los miembros del comité serán los mismos que conformen los mismos que conformen la estructura que pondrán en operación del sistema de seguridad hacia el personal por lo que se establece que las personas que lo conformen serán miembros de carácter permanente lo que brindara estabilidad al trabajo desarrollo y permitirán que la propuesta tenga continuidad.

Formación de equipos de seguridad

Se debe integrar grupos de empleados con conocimientos en materia de seguridad y salud ocupacional para que colaboren formando parte de la asesoría en materia de seguridad.

En este parte se crearan los equipos de seguridad por áreas los que serán capacitados en materia y salud ocupacional y específicamente en actuaciones en caso de emergencia utilización de los formularios del sistema y medios de comunicación.

Estos equipos de seguridad serán supervisados por el comité a través de una persona designada en cada una de las áreas de la empresa.

ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
A	Evaluación y aprobación del plan.
B	Creación del presupuesto para la operación del sistema de gestión de seguridad industrial
C	Contratación del personal de capacitación en prevención de riesgos.
D	Capacitación de prevención de riesgos y aspectos generales del sistema de seguridad industrial.
E	Selección del personal para los equipos de seguridad.
F	Capacitación en el funcionamiento del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
G	Capacitación en prevención de riesgos de origen mecánico
H	Capacitación en prevención de riesgos de origen eléctrico
I	Capacitación en prevención de riesgos de origen químico
J	Creación del comité de implantación
K	Capacitación en prevención de riesgos de origen biológico
L	Capacitación en prevención de riesgos por ventilación

M	Capacitación en prevención de riesgos de incendio
N	Capacitación en prevención de riesgos por temperatura y radiación
O	Capacitación en prevención de riesgos ergonómicos y señalización
P	Capacitación en la aplicación de primeros auxilios
Q	Capacitación en procedimientos de emergencia
R	Realización de simulacro de evaluación
S	Realización de simulacro de incendio
T	Planificación de instalaciones
U	Construcción, modificación de instalaciones
V	Adquisición de maquinaria y equipo de prevención de incendios
W	Instalación de maquinaria y equipo de protección de incendios
X	Adquisición de equipo de protección de maquinaria y equipo de protección personal
Y	Prueba piloto del sistema de información del sistema de gestión en seguridad
Z	Evaluación de la implantación
	Propuesta en operación del sistema de seguridad industrial e higiene

Unificación del esfuerzo.

Lograr la colaboración del personal para la propuesta en práctica de las medidas de seguridad instruyendo en el momento de realizar su trabajo y corrigiendo con paciencia y de buenas maneras en caso de cometer errores o actos inseguros estas instrucciones estará a cargo de los equipos de seguridad en cada una de las áreas.

Para conseguir lo anterior los equipos de seguridad pueden apoyarse en entidades externas como:

- La búsqueda continua y informa planificada de la cooperación de instituciones externas para el apoyo técnico legal y experiencias en relación a la resolución de problemas de seguridad y salud ocupacional
- La solicitud de ayuda a través del ares de seguridad y salud ocupacional del ministerio de trabajo y promoción social en cuanto a medidas de seguridad y medios de protección.
- La contratación de instituciones especializadas en materia de seguridad y salud ocupacional para proporcionar asesoría en cuanto a la solución de problemas de seguridad y salud ocupacional.
- Para que la implantación y operación se efectué en un tiempo mínimo los miembros del comité de implementación serán los mismos que conformaran parte del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- Envió de personal a capacitaciones para la especialización en técnicas y mecanismos de seguridad.

Análisis de riesgos

Una de las operaciones las energías que estén presentes, dispositivos de seguridad aplicable en cada una de las actividades La identificación y la valoración de los riesgos en el puesto de trabajo se han obtenido considerando que el trabajador/a que

actualmente lo ocupa, y no se encuentra encuadrado en ningún supuesto específico de protección.

El análisis de riesgo se realiza en aquellas áreas y operaciones donde el personal este expuesto a riesgos provenientes de equipos, maquinarias, herramientas o condiciones laborales que puedan desencadenar un accidente. De referencia se toman las actividades descritas en las instrucciones de trabajo y de esa manera se determina el equipo de protección personal completo, para llevar a cabo el trabajo de una forma segura, evitando causar lesión o daño al personal.

Se determinará en cada, además de incluir las revisiones de las instrucciones de trabajo o actividad a realizar, sus riesgos potenciales y las acciones a tomar para eliminar o administrar dichos riesgos.

Para establecer valores cualitativos al riesgo de cada área de trabajo se necesitó un formato propio de la empresa, lo cual nos lleva a un formato único de identificación de riesgos en el área de trabajo. El cual se divide en tres páginas.

Ilustración 1 Formato de identificación de riesgos en área de trabajo

Ver en anexo.

Gestión de riesgos

Parte central del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo consiste en la gestión de los riesgos, la cual comprende la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles. Este documento debe contemplar todas las actividades que realice la empresa en sus procesos y tener en cuenta también a las partes externas involucradas en el proyecto.

La identificación de peligros debe realizarse examinando todos los factores que interviene en el desarrollo de las actividades rutinarias como no rutinarias. Esto comprende materiales, equipo, infraestructura, el ambiente y

Una vez determinando las causas probables de riesgo de cada operación se implementarán medidas correctivas para reducir al máximo dicho riesgo y se difundirá para su conocimiento a todo el personal involucrado en la operación.

A todo esto, se le dará seguimiento por parte del departamento de EHS con cada responsable para el control o eliminación de cada riesgo presente.

Ilustración 2 Proceso de análisis y evaluación del riesgo.

3.4 Administración del cambio

Este procedimiento documenta los detalles y razones de cambio, para luego evaluar si existe la necesidad de realizar un nuevo análisis de riesgo en el proceso y solicitar una revisión y acciones. Después se coloca el estatus al cambio solicitado y finalmente se autoriza.

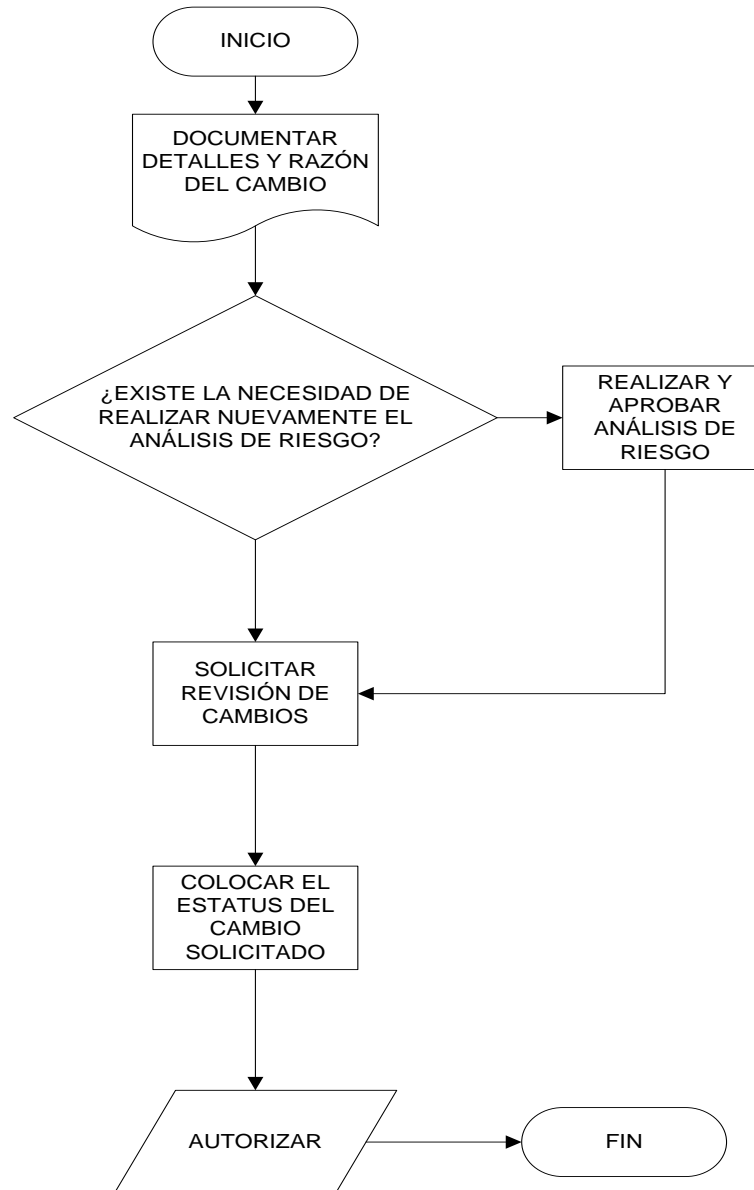


Ilustración 3 Proceso de cambio en procedimientos.

Tabla.

Peligro	Riesgo
Ruido	Sordera ocupacional.
Iluminación	Fatiga visual.
Ergonomía	Tensión muscular, inflamación de tendones, hombro, muñecas y manos.
Temperatura elevada	Quemadura, sofocación e insolación
Vibración	Perdida de sensibilidad
Polvos	Alergias, dermatitis y dificultad respiratoria ya que en el área de fundición y soldadura se generan polvos en suspensión.
Humos	Dificultades respiratorias, deficiencia de oxígeno, enfermedades pulmonares generadas por humos en las áreas de soldadura y fundición.
Caídas	Hematomas, dislocaciones, fracturas

Objetivos de la planificación.

- Objetivo general.

Determinar las actividades necesarias para poner en práctica las medidas y procedimientos del sistema de seguridad industrial e higiene y salud en COFEMSA, para que en las unidades que comprenden el sistema existan condiciones de seguridad que permitan prevenir accidentes y enfermedades profesionales y se minimicen las posibles fuentes de riesgo.

- Objetivo específico.

Determinar el orden cronológico de cada una de las actividades de implementación, con el propósito de alcanzar los objetivos de seguridad y salud.

Establecer la estructura transitoria que será responsable de la implementación del sistema de seguridad industrial y salud.

Definir mecanismos de control para el avance del proceso de implementación del sistema de seguridad industrial e higiene y salud.

Políticas de implementación.

Cofemsa debe considera a la organización del sistema en seguridad e higiene como el medio más importante para disminuir los accidentes y enfermedades profesionales dentro de ella, por lo que su principal será dar todo el apoyo a fin de que los objetivos de prevención de riesgos laborales sean alcanzados.

Asignar la implantación al personal empleado en COFEMSA para el mejor aprovechamiento de los recursos y disminución de costos en la fase de implementación de gestión en seguridad industrial.

Infraestructura.

Al desarrollar cambios en la infraestructura de las áreas deben considerarse las medidas preventivas expuestas en los manuales de prevención de riesgos

dependiendo de los riesgos identificados en el área en la cual se efectuara la remodelación.

Equipo de seguridad industrial

La adquisición de equipo y medios de protección de maquinaria se realizara dependiendo de la magnitud de los riesgos que presentaran las áreas de acuerdo a los resultados del diagnóstico.

Colectivo:

La seguridad colectiva es prioritaria dentro de cada empresa, con ella se busca evitar y proteger contra riesgos simultáneamente a varios trabajadores. La seguridad colectiva tiene que ver tanto con las instalaciones que albergan al centro de trabajo como con la maquinaria, accesorios, herramientas, materia prima, instalaciones eléctricas, generadores, vehículos y cualquier artefacto que se utilice en la producción.

Individual:

Luego de la protección en forma general o colectiva, se da la individual, como último recurso

Frente a un riesgo específico dado las características de cada puesto de trabajo; protección para las aéreas específicas de la cabeza, tronco y extremidades tanto superiores como inferiores.

Desde las prendas de vestir normales hasta los accesorios, con la obligación de usarlos, que sobre los mismos se coloca el trabajador para evitar personalmente los riesgos profesionales, independientemente de las adaptaciones o dispositivos de seguridad colectiva instalados. Equipo de protección personal que debe ser proporcionado por la empresa, y su uso requiere del entrenamiento y el conocimiento suficiente para su eficaz empleo. La falta de uso del equipo de seguridad personal constituye uno de los actos inseguros en el trabajo.

Clasificación general de prendas de protección personal útiles en la prevención

general de

Accidentes.

- Cabeza: cráneo propiamente dicho, utilización de cascos protectores; cabello y cuero cabelludo, gorras; oídos, tapones o auriculares.
- Cara: cara en general, pantallas, caretas; ojos, gafas, lentes, viseras; cara y ojo, casquetes, caperuzas.
- Pulmones: área respiratoria protección contra polvo, mascarillas con filtros especiales, protección contra gases, aparatos de respiración independientes con depósitos auxiliares anexos.
- Extremidades: protección de las manos, guantes, manoplas, dedos; protección de los pies, calzado de seguridad, protectores de pies en general; protectores de las piernas, polainas, rodilleras, espinilleras.
- Generales: protección de torso, de genitales, pantallas individuales y otros que sean acorde a la actividad que represente riesgo.

Ver en el anexo matriz de EPP

Algunos mecanismos a utilizar para la concientización serán:

- Realizar charlas expositivas de los temas a los jefes de áreas para que estos transmitan a sus empleados los temas tratados.
- Realizar charlas a nivel institucional, para explicar la problemática, sus soluciones y los beneficios que se lograran.
- Diseñar y repartir documentos contiendo artículos de higiene y seguridad, comparándolo con las condiciones bajo las cuales opera actualmente COFEMSA-
- Desarrollar capacitaciones para los empleados de las diferentes áreas, así como para las autoridades involucradas en el funcionamiento del sistema, con el objeto de que conozcan el funcionamiento del sistema, la interrelación de sus elementos, los riesgos identificados en el empresa, la importancia de controlar

o eliminar dichos riesgos y los medios de control y medidas de seguridad a adoptar por parte de COFEMSA.

- Los jefes o encargados de las áreas conocerán la utilización y uso de formatos para la investigación de accidentes y procedimientos en caso de emergencia.
- Se realizaran simulacros de evacuación en caso de emergencia y simulacros de control de incendios, los cuales se realizaran a través de la subgerencia de personal.

Algunos de los temas que podrían tratarse para crear conciencia en el personal son las siguientes:

- Introducción a la seguridad y salud ocupacional. Obligaciones en el personal empresarios y trabajadores.
- Riesgos laborales (específicos de una determinada actividad). Y medios preventivos a adoptar.
- La cultura de la prevención.
- La cultura de trabajo y salud.
- Condiciones de clima de seguridad y salud ocupacional
- Equipos de protección personal para la seguridad
- Prevención y combate de incendios.
- Normatividad vigente en seguridad y salud ocupacional.
- Los accidentes como resultado del comportamiento inadecuado.
- Beneficios de la implantación de un sistema de seguridad industrial e higiene y salud.

Estos es solo una guía de referencia queda a criterio del comité establecer cuales temas son los más adecuados para crear conciencia en el personal.

Priorización

Comenzar la implementación de las medidas de seguridad de acuerdo a los riesgos identificados basándose en aquellos que necesitan corrección urgente e inmediata y que presenten grave peligro.

La adquisición de equipo de protección personal puede efectuarse gradualmente dependiendo de la magnitud de los riesgos que se presentan en las áreas de acuerdo a los resultados del diagnóstico.

Actividades de implementación del sistema de gestión de seguridad industrial e higiene

Para poner en marcha la implementación del sistema de gestión de seguridad industrial, se requiere la ejecución de un conjunto de actividades las cuales describen a continuación. Estableciendo para las mismas el tiempo promedio de ejecución y la secuencia.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Conociendo la importancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo es vital reconocer los beneficios que trae consigo la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las empresas, considerándolo como una herramienta de mejora continua desarrollado de manera lógica y por etapas que tiene como objeto: “proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el trabajo” (OIT, 2011). Este SG-SST permite a las empresas decidir qué se debe hacer, supervisar los procesos, evaluar los riesgos y aplicar la mejora continua en todos los procesos y actividades a través de la aplicación del ciclo de mejoramiento continuo PHVA teniendo en cuenta los requisitos normativos aplicables obteniendo condiciones de trabajo seguros y saludables.

4.1 Resultados

Con el sistema de seguridad industrial e higiene se espera proporcionar condiciones de seguridad contra los riesgos identificados en las diferentes áreas de COFEMSA, mediante la eliminación de todos los riesgos que pueden ocasionarse accidentes aplicando técnicas de ingeniería obteniendo los siguientes resultados.

- Proporcionar medidas de seguridad para la maquinaria cuyo funcionamiento puede causar accidentes o presentan riesgos.
- Tener información acerca de los diferentes riesgos presentes en las áreas de la empresa para la identificar cuáles han sido controlados y cuales necesitan controlarse.
- Identificar nuevos riesgos para su control inmediato o posterior para cuando el sistema esté en operación.
- Mejores controles y métodos de manipulación de materiales así como medios para desechar materiales peligrosos.
- Controles sobre las operaciones realizadas en cada una de las áreas que abarca el sistema

- Formación de equipos de seguridad en cada una de las áreas que abarca el sistema.
- Formación de equipos de seguridad en cada una de las áreas que están incluidas en el sistema.
- Que los miembros de los equipos de seguridad para cada área puedan intervenir adecuadamente en caso de ocurrir una emergencia y realizar en forma efectiva las funciones asignadas.
- La formación de un comité de seguridad bajo el cual se encontrara la administración del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Que cada uno de los miembros del comité de seguridad conozca y pueda desarrollar eficientemente las actividades designadas consencientes a la administración del sistema de seguridad.

4.2 Trabajos Futuros

Para completar el manual de Gestión de Seguridad se requiere de una matriz de elección y manejo de Equipo de Protección Personal, para de esta manera brindar a cada trabajador el equipo adecuado para la realización de sus labores de la manera más segura.

4.3 Recomendaciones


Se recomienda a las empresas COFEMSA ser consistente en los métodos que aplica para prevenir accidentes, y comunicar constantemente las medidas de seguridad que se deben de tomar. Se pueden también poner anuncios sobre prevención de accidentes laborales en las instalaciones de la empresa y en la obra en ejecución, así como evitar memorándum. Es importante también considerar invertir en un entrenamiento de primeros auxilios, y de tener un botiquín de primeros auxilios en cada obra. En relación a la aplicación de medidas de seguridad e higiene laboral, la empresa también se debe de preocupar de que las entradas y salidas del área de trabajo, en este caso también de la obra, sean completamente operacional y fácilmente accesible. Si los empleados necesitan salir del edificio o de la obra

rápidamente asegurarse de que las salidas no estén bloqueadas por algún objeto grande o inamovible.

Es necesario para la aplicación de medidas de seguridad e higiene laboral, comunicar al personal operativo sobre las mismas y la forma en que se manejan en la empresa desde la inducción que se le da al nuevo trabajador, porque lo que se debe de contar con información documentada en un manual de medidas de seguridad e higiene laboral que se pueda consultar constantemente. También se recomienda para la aplicación de medidas de seguridad e higiene laboral de modo permanente, delegar a los supervisores directos, la función de controlar por qué se cumplan todas las medidas de seguridad e higiene laboral en los proyectos que se estén ejecutando, para que constantemente se evalúen riesgos, prevenciones, e incumpliendo de los trabajadores.

Anexo

Tarjeta OPERCOF

 OPERCOF Observación De Personal COFEMSA Datos del Observador del Riesgo			LISTADO DE OBSERVACIÓN DE RIESGOS SSC-PRO04 - OP Fecha de Revisión: 20/11/2017 Revision: 1																										
Observador: _____ Fecha de Emisión: _____ ÁREA: _____ PUESTO: _____			GENTE																										
CRITERIOS PARA CALIFICAR AS,AI. 1= Violación a una regla, norma o procedimiento sin lesión. 2= Potencial de lesión menor, y baja probabilidad de accidente. 3= Potencial alto de lesión mayor, y alta probabilidad de un accidente.			1	Equipo de Protección Personal _____	<input type="checkbox"/>																								
Coloca 1,2 o 3 en el recuadro según el riesgo identificado y de acuerdo a los criterios definidos en la primera parte de la tarjeta.			2	Golpear o ser golpeado por objetos	<input type="checkbox"/>																								
<input type="checkbox"/> Acto Seguro-AS <input type="checkbox"/> Acto Inseguro-AI			3	Quedar atrapado sobre, entre o dentro de objetos	<input type="checkbox"/>																								
Descripción detallada del hallazgo			4	Caidas	<input type="checkbox"/>																								
			5	Ergonomía: Sobre esfuerzo, Mov. Repetitivos, Pos. Incomodas	<input type="checkbox"/>																								
			6	Operar equipos móviles o vehículos sin licencia	<input type="checkbox"/>																								
			7	Falta de bloqueo o bloqueo inadecuado	<input type="checkbox"/>																								
			8	Conducir a alta velocidad	<input type="checkbox"/>																								
			9	Anular o desconectar (bypass) los dispositivos de seguridad	<input type="checkbox"/>																								
			10	Colocar la carga o estibar de manera incorrecta	<input type="checkbox"/>																								
			11	Indisciplinas: Falta al reglamento (hacer bromas, juegos, correr, etc.)	<input type="checkbox"/>																								
			MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS																										
			12	No se sigue	<input type="checkbox"/>																								
			13	No se conoce	<input type="checkbox"/>																								
			14	Es inadecuado	<input type="checkbox"/>																								
			15	No existe	<input type="checkbox"/>																								
			16	Falta de capacitación para realizar la tarea	<input type="checkbox"/>																								
			17	Falta de experiencia para realizar la tarea	<input type="checkbox"/>																								
			18	Estándares de orden y limpieza inadecuados	<input type="checkbox"/>																								
			MÁQUINA, HTA., EQUIPO Y FACILIDADES																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ACCIONES A TOMAR:</th> <th>Responsable</th> <th>Fecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inmediatas</td> <td>Persona observada</td> <td>Compromiso</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Definitivas:</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			ACCIONES A TOMAR:	Responsable	Fecha	Inmediatas	Persona observada	Compromiso										Definitivas:									19	Contacto con energías (eléctrica, neumática, gravedad, etc.)	<input type="checkbox"/>
ACCIONES A TOMAR:	Responsable	Fecha																											
Inmediatas	Persona observada	Compromiso																											
Definitivas:																													
			20	Empleo de hta. y equipo inadecuado para el trabajo	<input type="checkbox"/>																								
			21	Uso incorrecto de htas. y equipo	<input type="checkbox"/>																								
			22	Empleo de htas. y equipo que estén en mal estado	<input type="checkbox"/>																								
			23	Ayudas visuales de seguridad insuficientes o inadecuadas	<input type="checkbox"/>																								
			24	Interruptores de seguridad o guardas inadecuadas o faltantes	<input type="checkbox"/>																								
			25	Fuga de agua, aceite, refrigerante u otro químico	<input type="checkbox"/>																								
			26	Exposición a maquinaria o equipo en movimiento	<input type="checkbox"/>																								
			Materiales																										
			27	Material fuera de lugar	<input type="checkbox"/>																								
			28	Material mal estibado	<input type="checkbox"/>																								
			29	Excesos de material (bancos, contenedores, estibas, termos, etc.)	<input type="checkbox"/>																								
			30	Mal manejo de material peligroso	<input type="checkbox"/>																								
			31	Material no identificado o mal identificado	<input type="checkbox"/>																								
			32	Mala disposición de residuos	<input type="checkbox"/>																								
			MEDIO AMBIENTE																										
			33	Contacto con temperaturas extremas	<input type="checkbox"/>																								
			34	Exposición o contacto a sustancias peligrosas	<input type="checkbox"/>																								
			35	Peligros de incendio, explosión o derrames	<input type="checkbox"/>																								
			36	Exposición a ruido excesivo	<input type="checkbox"/>																								
			37	Iluminación insuficiente, inadecuada o excesiva	<input type="checkbox"/>																								
			38	Ventilación inadecuada	<input type="checkbox"/>																								
			39	Superficies resbalosas	<input type="checkbox"/>																								
			40	Condiciones ambientales: gases, polvos, humos o vapores	<input type="checkbox"/>																								

Listado de observación de riesgos

Observaciones De Personal COTEMA (SPN/COTI)									
Sistema De Seguridad Cotema SSC FORM 02 - OP									
Fecha de Emisión: 24/12/2017 - Versión: 1									
Elaborado por: Luis M. Ruiz II - Línea de Especialidad:									
Listado De Observación De Riesgos									
NO.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSAS	EFFECTOS	SEVERIDAD	FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE CANCELACIÓN	FECHA DE CANCELACIÓN	FECHA DE CANCELACIÓN	FECHA DE CANCELACIÓN
Página 1									

Anexo

Boletín de Seguridad

 GRUPO EMPRESARIAL COFEMSA S.A. DE C.V.	Sistema De Seguridad COFEMSA	Aprobado por: Luis M. Ruiz R. Firma de aprobación
SSC-FOR02 - IA	Fecha de Revisión: 00/00/0000	Revisión: 1

Este documento es propiedad de Grupo Empresarial Cofemsa S.A. De C.V. Y no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin previa autorización.

BOLETIN DE SEGURIDAD

¿Qué ocurrió? (Indicar el tipo de lesión o accidente)

¿Quién? (Colocar el nombre del empleado)

¿Como ocurrió? (Descripción de como ocurrió el Accidente/Incidente)

¿Cuándo ocurrió? (Fecha del accidente)

¿Dónde? (Lugar del Accidente)

Imagen



No controlado cuando se encuentre Impreso

1 de 1

Tiempo de Retención: 1 Año















Anexo

Matriz de EPP

Planta: Norte fase 1

Departamento: Manufactura

Área: Tear Down

Est.	Operación	lentes	tapones	Filtro para vapores inorgánicos	careta	Guante de <u>hyflex</u> para superficies abrasivas y cortantes	Guante látex	Guante de nitrilo	Guante de <u>mustang</u>	Guante blue <u>Toff</u>	Manga (protección brazos)	Zapatos seguridad	Mandil de mezclilla	chaleco	Uniforme fajado
															
1	Acondicionamiento de ejes. (Retro de rotor y flecha).	✓	✓	✓	2	3	✓		1		✓	✓		✓	✓
2	Acondicionamiento de eje (Retiro de rotor, flecha, case y piñón).	✓	✓	✓	2	3	✓		1		✓	✓		✓	✓
3	Lavado de carrier	✓	✓	✓		3					✓	✓	✓	✓	✓
4	Extractor de tubos	✓	✓			3			✓		✓	✓	✓	✓	✓
5	Extracción de componente y validación	✓	✓			3			✓		✓	✓	✓	✓	✓
6	Inspección de sensores de frenos y SCRAP	✓	✓				✓	2			✓	✓		✓	✓
7	Recuperación de bridas	✓	✓				✓	2		✓	✓	✓		✓	✓

- ✓ (1). Usar cuando se realice la aplicación de química y drenado de aceite.
- ✓ (2). Usar cada vez que se manipule ACETONA adicional a su EPP cotidiano.
- ✓ (3), usar cada vez que se utilice el esmeril o cuando se borre el estampado de alguna parte del eje desmantelado.


Procedimientos



De revisión de EPP.	El EPP se debe de inspeccionar antes. Durante y después de utilizarlo.
De limpieza de EPP.	Aplicar limpieza al finalizar el turno.
De mantenimiento de EPP.	Solo cuando se aplique: realizar cambio de pieza desgastada.
De disposición de EPP.	Colocar en el contenedor de residuos que aplique acorde al código de colores para residuos.
De uso de EPP.	Utilizar el EPP para la actividad que fue designada.



Ayuda visual de equipo de protección personal (EPP)




Para la letra: Utilice el equipo:




Para la letra: Utilice el equipo





A → 



B →  




C →  




D →   





E →   





F →    

G →  

H →   

I →   

J →    

K →    

X → **PREGUNTE A SU SUPERVISOR**

Anexo

Código de colores

Señalización

Tabla 8. COLORES DE IDENTIFICACIÓN PARA TUBERÍAS

Contenido de la tubería	Color
Agua Potable	VERDE
Aguas Negras	NEGRO
Agua Sistema contra Incendio	ROJO
Instalaciones Telefónicas	GRIS
Instalaciones Eléctricas	NARANJA
Red Transmisión de Datos	AZUL OSCURO
Líquidos Combustibles	AMARILLO
Aire	AZUL CLARO
Conductos de ventilación	BLANCO

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

Anexo

Definiciones y aspectos conceptuales

Riesgos de trabajo: Son los accidentes y enfermedades de trabajo a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del mismo.

Análisis de riesgos: El análisis de riesgos (también conocido como evaluación de riesgos) es el estudio de las causas, de las posibles amenazas, así como los daños y consecuencias que éstas puedan producir.

Proceso: Conjunto de procedimientos sistematizados que, organizados en el tiempo por fases o etapas sucesivas, deben aplicarse para la obtención de un resultado determinado.

Control: Es el proceso de verificar el desempeño de distintas áreas o funciones de una organización, y poder comprobar si se están cumpliendo los objetivos de forma eficiente y eficaz y tomar acciones correctivas cuando sea necesario.

Cambio: El cambio es un proceso, una acción o un efecto en la cual se altera el estado estable de algo. Cuando se asocia al verbo también puede significar una sustitución o reemplazo de algo o alguien.

Requisito Legal: Se le llama requisito legal al conjunto de leyes, decretos, resoluciones, normas oficiales, estatutos, reglamentos, etc. vigentes, de carácter general o particular, que sean aplicables al proceso desarrollado por cada una de las dependencias, ya sea por su naturaleza o por la jurisdicción bajo la cual se encuentra la organización.

Otros Requisitos Aplicables: Son obligaciones adicionales a los requisitos legales, que incluye acuerdos, normas técnicas, regulaciones internacionales, códigos de práctica u otros requisitos que hayan sido suscritos voluntariamente por la dependencia.

Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Accidente de trabajo: Toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sea el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de este a aquel.

Centros de trabajo: Todos aquellos lugares, en los que se realicen actividades de producción, comercialización, transporte y almacenamiento o prestación de servicios, o en los que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo.

Condiciones peligrosas: Aquellas características inherentes a las instalaciones, procesos, maquinaria, equipo, herramientas y materiales, que pueden provocar un incidente, accidente, enfermedad de trabajo o daño material al centro de trabajo.

Acto Seguro: Toda actividad que el hombre realiza en relación con el entorno ya sea en lo social y ambiental; sin perjudicar a nadie.

Acto Inseguro: Toda actividad voluntaria que conlleva la violación de una norma; que puede producir un accidente de trabajo.

Tarjeta OPERCOF: método documental para poder establecer una retroalimentación al personal y generar evidencia de la misma, la cual consiste en una tarjeta.

Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial o cualquier otra situación potencial indeseable.

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener “evidencias de la auditoría” y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los “criterios de auditoría”.

Competencia: Capacidad demostrada para aplicar conocimientos, habilidades y comportamientos adecuados.

Criterio de auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

Documento: Información y su medio de soporte.

Evaluación de riesgos: Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables.

Evidencia de la auditoría: Registro, declaración de hecho o cualquier otra información pertinente y verificable para los criterios de auditoría.

Ayuda Visual: Elemento visual, generalmente impreso que consta de Colores y señales contrastantes, para advertir algún riesgo o peligro potencial a los las personas que transitan, utilizan o dan mantenimiento cerca o dentro de una maquinaria, equipo o área de riesgo.

Color de seguridad: color de uso especial y restringido, cuya finalidad es indicar la presencia de peligro, proporcionar información, o bien prohibir o indicar una acción a seguir.

Color contrastante: aquel que se utiliza para resaltar el color de seguridad.

Señal de seguridad e higiene: sistema que proporciona información de seguridad e higiene. Consta de una forma geométrica, un color de seguridad, un color contrastante y un símbolo.

Símbolo: elemento gráfico para proporcionar información de manera concisa.

Entrenamiento y/o capacitación: Actividades encaminadas a mejorar la competencia del personal sobre un tema determinado.

Anexo

Abreviaturas

EHS: Ecología, Higiene y Seguridad.

OPERCOF: Observación de personal COFEMSA.

BIBLIOGRAFÍA

- Grimaldi, J. (1991). La seguridad industrial, su administración. 2ª. Edición. Alfaomega. México D.F.
- Koontz, H. (2004). Administración: Una perspectiva global. 12ª. Edición. McGrawHill Interamericana. México.
- Menéndez, F. (2009). Formación superior en prevención de riesgos laborales: parte obligatoria y común. 4ª. Edición. Editorial Lex Nova. España.
- Merritt, F. (1999). Manual del ingeniero civil. Tomo I. Editorial McGraw-Hill. México.
- Mondy, R. (2005). Administración de recursos humanos. 9ª. Edición. Pearson Educación. México, D.F.
- Monterroso, P. (2011). Seguridad e higiene industrial en las tenerías de la cabecera departamental de Quetzaltenango. Tesis. Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Herrera, L. (2007). Elementos que debe contener un manual de seguridad industrial en una empresa que se dedica a la venta de materiales para la construcción. Tesis. Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- López, E. (2004). Seguridad e higiene industrial para distribuidores de materiales para la construcción en Guatemala. Tesis. Universidad Rafael Landívar.

- **Como tercera referencia aparecerán los documentos electrónicos.**
- Nombre de la entidad. Responsable del documento negrillaado. Fecha de la última actualización o fecha de acceso. Dirección Electrónica.
- Falagán, M., Canga, A., Ferrer Piñol, P. and Fernández Quintana, J. (2000). MANUAL BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. 2000, de Plaza de América: Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturias. Sitio web: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/otros12.pdf>
- Fernández Sánchez, L. (2009). Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales. 2009, de Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo Sitio web: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Manual_Proced_Prev_Riesgos/Manual_procedimientos.pdf
- Cañada Clé, J., Olivares, g., Chamorro, J. and Puebla, M. . (2009). Manual para el profesor de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. 2009, de Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT. Barcelona: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo Sitio web: https://www.uco.es/webuco/buc/centros/tra/l/libros/manual_profesor_fp_para_el_empleo.pdf