



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

NOMBRE DEL PROYECTO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES:

“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA TRANSFORMACIONES METÁLICAS JARR S.A. DE C.V.”.

EMPRESA

TRANSFORMACIONES METÁLICAS JARR S.A. DE C.V.

NOMBRE DEL RESIDENTE: RODRÍGUEZ MOTA OSBALDO

NÚMERO DE CONTROL: 19370668

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL

ASESOR EXTERNO: SOSA VARGAS JUAN PABLO

ASESOR INTERNO: MORALES CORTÉS JUVENAL IGNACIO

PERIODO: AGOSTO 2024 – ENERO 2025



Agradecimientos.

Quiero reconocer todo el esfuerzo y apoyo principalmente de mis padres ,ellos siempre me dieron ánimos a lo largo de este camino ,sin importar el problema ,fueron los principales que estuvieron, el cual se encontraban en otro estado , a mi madre Petra Mota Luna y padre Antonio Rodríguez Rivera. Este camino no es tan fácil como muchos lo cuentan ,se realizan muchos sacrificios y valoraciones ,día a día es un nuevo reto el cual siempre me tenía que enfrentar a lo largo de estos 5 años, tenía que solventar algunas necesidades distintas ,debido a que vivir solo te hace reflexionar y la valoración de cada una de las cosas importantes que tenemos, principalmente nuestra familia.

Mi asesor fue mi principal motivo y ejemplar a seguir, debido a que cada clase nos contaba la situación que existían en cada una de las empresas y sus necesidades distintas, el cual a pesar de que no tenía una buena comunicación con el debido a la jornada laboral tan pesada que pasaba, él nunca me dejo solo y siempre estuvo a mi lado dándome los mejores consejos y trabajando como equipo buscando las mejores soluciones para solventar la principal necesidad de la empresa.

Así mismo agradeciendo a mi asesor externo y al gerente del departamento por darme la confianza en desarrollar mi proyecto con los departamentos correspondientes, asesorándome y dando las herramientas adecuadas u optimas para realizar mi proyecto y este tenga una buena contribución día con día en el desarrollo profesional para el área de higiene y seguridad industrial.

Resumen.

El presente proyecto se realizó en la empresa Transformaciones Metálicas Jarr S.A. De C.V. dedicada a elaboración de partes metalmecánica. San **Bartolomé Matlahocan, Tlaxcala, México**. El presente proyecto busca realizar un sistema de seguridad para el área de producción para evitar posibles accidentes con los trabajadores y evitar el mínimo riesgo posible.

El proyecto cuenta con la participación de la comunidad Transformaciones Metálicas Jarr S.A. De C.V. con las siguientes áreas correspondientes: **Higiene y seguridad, Producción**, De tal manera que ambos departamentos se involucren con la finalidad de seguir cumpliendo lineamientos y aspectos importantes así mismo de los valores de la empresa, como la responsabilidad ética compromiso, y agilidad. Se realizó un plan de trabajo, se notificó a los operadores del área de producción, específicamente identificando las maquinarias con posibles riesgos existentes dentro de la empresa.

El objetivo es tener un plan específico que se adapte a las necesidades de la empresa, como a la seguridad para todos los trabajadores del área de producción.

2. Contenido

3. GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	6
1.1.1 Introducción	6
1.1.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN Y DEL PUESTO O ÁREA DEL TRABAJO EL ESTUDIANTE.	7
1.1.3 HISTORIA.....	7
1.1.4 PROPIEDAD DE LA EMPRESA.....	8
1.1.5 CERTIFICACIONES	9
.....	10
1.1.6 PRODUCTOS FABRICADOS EN LA EMPRESA TRANSFORMACIONES METÁLICAS JARR S.A. DE C.V.	11
1.1.7 QUE ES UN DISCO DE FRENO	11
1.1.8 TIPOS DE DISCOS	12
1.1.9 Productos fabricados por la empresa TRANSFORMACIONES METÁLICAS JARR S.A. DE C.V.	13
1.1.10 MISIÓN.....	16
1.1.11 VISIÓN	16
1.1.12 VALORES	16
1.1.13 ÁREA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE Y PUESTO.....	16
1.1.14 . PROBLEMAS A RESOLVER PRIORIZANDOLOS	18
1.1.15 OBJETIVOS	18
1.1.16 JUSTIFICACIÓN	19
4. MARCO TEÓRICO	19
1.1.17 SEGURIDAD EN LOS TRABAJADORES	19
1.1.18 ¿QUÉ ES LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO EN MÉXICO?.....	20
1.1.19 ¿QUE ES LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL – STPS?	22
5. QUE ES UNA MAQUINARIA INDUSTRIAL.....	29
1.1.20 COMO SE CLASIFICAN LAS MAQUINARIAS.....	29
1.1.21 TIPO DE MAQUINARIAS	30
1.1.22 QUE ES UN TORNO.....	31
1.1.23 ¿QUE ES UN ANALISIS DE RIESGOS ?	34

1.1.24	PROCESO PARA UN ANÁLISIS DE RIESGOS	35
1.1.25	TIPOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS	36
1.1.26	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS	37
1.1.27	QUE ES LA METODOLOGÍA 5S.....	38
1.1.28	¿DÓNDE SE ORIGINÓ LA METODOLOGÍA 5S?.....	39
6.	DESARROLLO 1.-SEIRI (CLASIFICACIÓN).....	43
7.	CONCLUSIONES.....	62
8.	RECOMENDACIONES.....	63
9.	COMPETENCIAS DESARROLLADAS.....	63
10.	GLOSARIO.....	64
11.	FUENTES DE INFORMACIÓN	65

3. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1.1 Introducción

El cumplimiento de las Normas en seguridad, higiene en el ámbito industrial es crucial para asegurar que la empresa cumpla con las normativas legales y operativas correspondientes. Una NOM es un proceso de revisión detallada que evalúa el funcionamiento de la empresa, identificando problemas, riesgos, diagnósticos y áreas de mejora para garantizar su operación legal y eficiente.

En la seguridad de los trabajadores se refiere a las medidas preventivas e implementadas para proteger la salud física y mental de los empleados en el área de trabajo. Esto incluye la prevención de accidentes, la identificación de riesgos laborales, el uso de equipos de protección personal y la promoción de un entorno.

Los riesgos en el ámbito laboral es una preocupación fundamental para garantizar la seguridad de los trabajadores, especialmente en entornos industriales. En base a la NOM se estipula la evaluación de los riesgos asociados a cada tipo de maquinaria, con el fin de identificar puntos críticos que pueden generar accidentes, como atrapamientos, caídas o exposiciones a sustancias peligrosas. Así mismo, es obligatorio que las empresas proporcionen equipo de protección personal adecuado y realicen inspecciones. Cumpliendo con estas normativas no solo minimiza los riesgos, sino que también promueve un ambiente de trabajo.

Transformaciones Metálicas Jarr S.A. De C.V. es una empresa que está en pleno desarrollo y se está reconociendo a nivel internacional, debido a que está creciendo y esto genera oportunidades de mejora dentro las áreas en específico con la finalidad de tener un mayor rendimiento en los procesos.

1.1.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN Y DEL PUESTO O ÁREA DEL TRABAJO EL ESTUDIANTE.

DATOS DE LA EMPRESA

1.1.3 HISTORIA

En agosto de 2014, nace la empresa JARR MM UNIVERSAL S.A. DE C.V. y a partir del 15 de septiembre del mismo año se empieza a trabajar constantemente con una línea de producción, en ese lapso del mes de agosto a septiembre ese mes fue de pruebas para poder trabajar ya constantemente, y en el año 2020 se actualiza la razón social a TRANSFORMACIONES METÁLICAS JARR S.A. DE C.V., como respuesta a la necesidad de la industria automotriz de mayor capacidad en el maquinado de discos de freno y se consolida una línea de producción, ante los buenos resultados, se amplía la capacidad hasta la actual de 6 líneas y con proyección a mayor cantidad de producción, se desarrolla el presente plan estratégico con la visión de consolidar y ampliar la operación y considerar los elementos externos e internos que afecten a la misma a fin de utilizarlos para el fin principal que es permanecer en el tiempo como empresa.

1.1.4 PROPIEDAD DE LA EMPRESA

La empresa JARR MM UNIVERSAL S.A. DE C.V. se encuentra su instalación en San Bartolomé Matlalohcan, Tlaxcala, México con un área ocupada de 3381.46 m²

UBICACIÓN

San Bartolomé, Matlalohcan, Cuarta Secc, 90430 San Bartolomé Matlalohcan, Tlax., México



1.1.5 CERTIFICACIONES

➤ ISO 9001:

La ISO (Organización Internacional de Normalización) es el mayor desarrollador mundial de normas internacionales opcionales.

La ISO 9001 tiene seis procedimientos obligatorios: **control de documentos, control de registros, auditoría interna**, acción correctiva, acción preventiva y control de productos no conformes. Nuestros capacitadores altamente expertos lo ayudarán a convertirse en un profesional en la implementación de las normas ISO y a aprobar el examen fácilmente. Estos cursos de capacitación ayudarán a las organizaciones a mejorar la retención y adquisición de clientes, mejorar la gestión interna y aumentar la eficiencia, la productividad y las ganancias con menos desperdicios



FACTUAL SERVICES, S. C.
CERTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN

ISO 9000

Certificado No.

FS-3321218

Otorga el Certificado de registro a:

JARR MM UNIVERSAL, S.A. DE C.V.

*Por su cumplimiento
con los requisitos de la norma:*

**ISO 9001 : 2015
COPANT/ISO 9001-2015
NMX-CC-9001-IMNC-2015
Sistema de Gestión de la Calidad-Requisitos**

Alcance del certificado en:

**MAQUINADO DE DISCOS DE FRENO EN MÁQUINAS
DE CONTROL NUMÉRICO.**

**Carretera a Apizaco Tlaxco Km. 2.5, San Bartolomé
Matlahuacan, Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala.**

Vigencia del

27 de diciembre de 2018 al 27 de diciembre de 2021



ema 
ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN
ACREDITADO 20/10

Organismo de Certificación acreditado por
ema, a.c. con acreditación No. 20/10
Vigente a partir del: 05/10/2010


Director
Lic. Fernando Chiquini Barrios

1.1.6 PRODUCTOS FABRICADOS EN LA EMPRESA TRANSFORMACIONES METÁLICAS JARR S.A. DE C.V

En esta empresa se maquinan puros discos de freno y se les maquinan a diferentes marcas de autos como:

- FORD
- GMC
- STENANTIS
- RENAULT
- MODELOS DE VOLKSWAGEN
- MODELOS DE TESLA

1.1.7 QUE ES UN DISCO DE FRENO

Los discos de freno son unos dispositivos empleados en los coches para reducir la velocidad de las ruedas y detener el vehículo. La reducción de velocidad se produce como consecuencia de la fricción entre las pastillas de freno y el disco, cuando lo atrapan al pisar el pedal.

En la actualidad los frenos de disco han sido introducidos en el eje delantero de prácticamente la totalidad de los vehículos, si bien se siguen utilizando los frenos de tambor en el eje trasero en las gamas bajas, como forma de reducir costos y simplificar el funcionamiento del freno de mano. Dado que la mayoría del esfuerzo de frenada se produce en el eje delantero, esta solución ofrece un compromiso razonable entre costo y seguridad.

1.1.8 TIPOS DE DISCOS

Los discos lisos o sólidos son los que suelen ser montados en fábrica (a excepción de modelos deportivos, superdeportivos e hiper deportivos que montan perforados).



Los discos ventilados estos evacuan muy bien la alta temperatura generada por la alta fricción de las pastillas con las caras del disco, esto hace que el fabricante ponga en medio de las caras de contacto una especie de alabes para que rápidamente el aire pueda entrar y así evacuar la alta temperatura.



Los discos perforados evacuan mejor el calor por tener orificios de ventilación, pero en contrapartida se calientan más porque disponen de menos superficie de frenada que los rallados

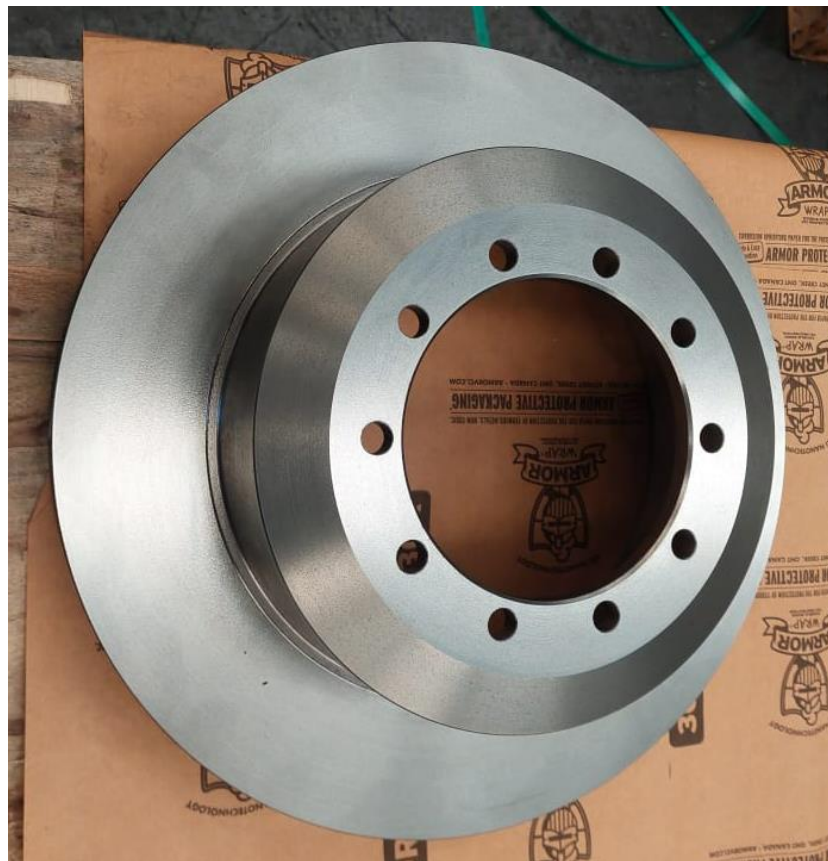




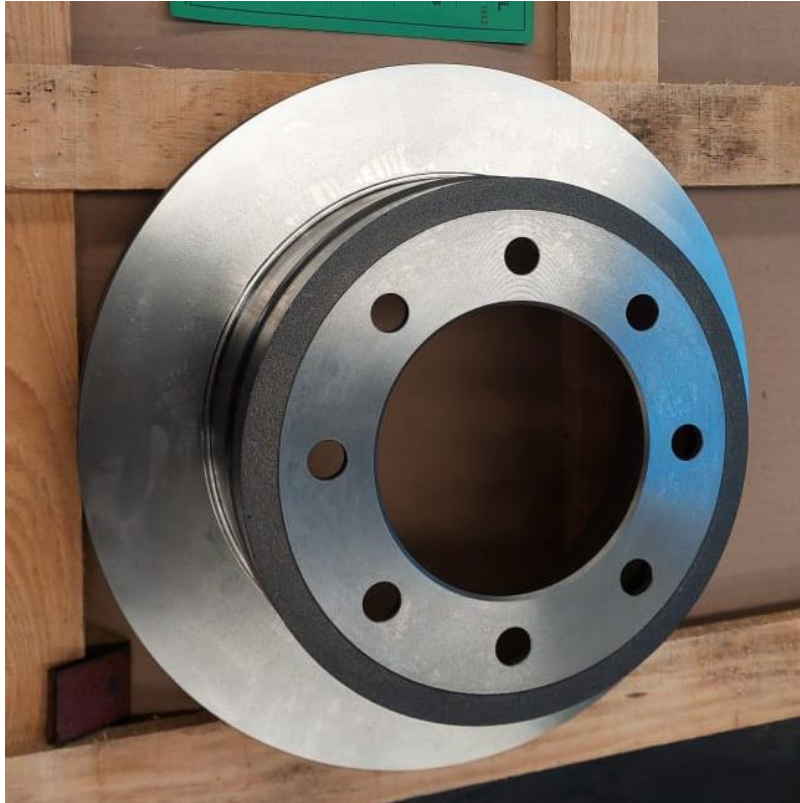
Los discos rallados tienen por función limpiar los residuos de la pastilla acumulados entre el disco y la pastilla que pueden reducir la eficacia del frenado, pero por el contrario no evacúan el calor tan bien como lo hacen los perforados.

1.1.9 Productos fabricados por la empresa TRANSFORMACIONES METÁLICAS JARR S.A. DE C.V.

A continuación, se muestran alguno de los productos fabricados por la empresa :



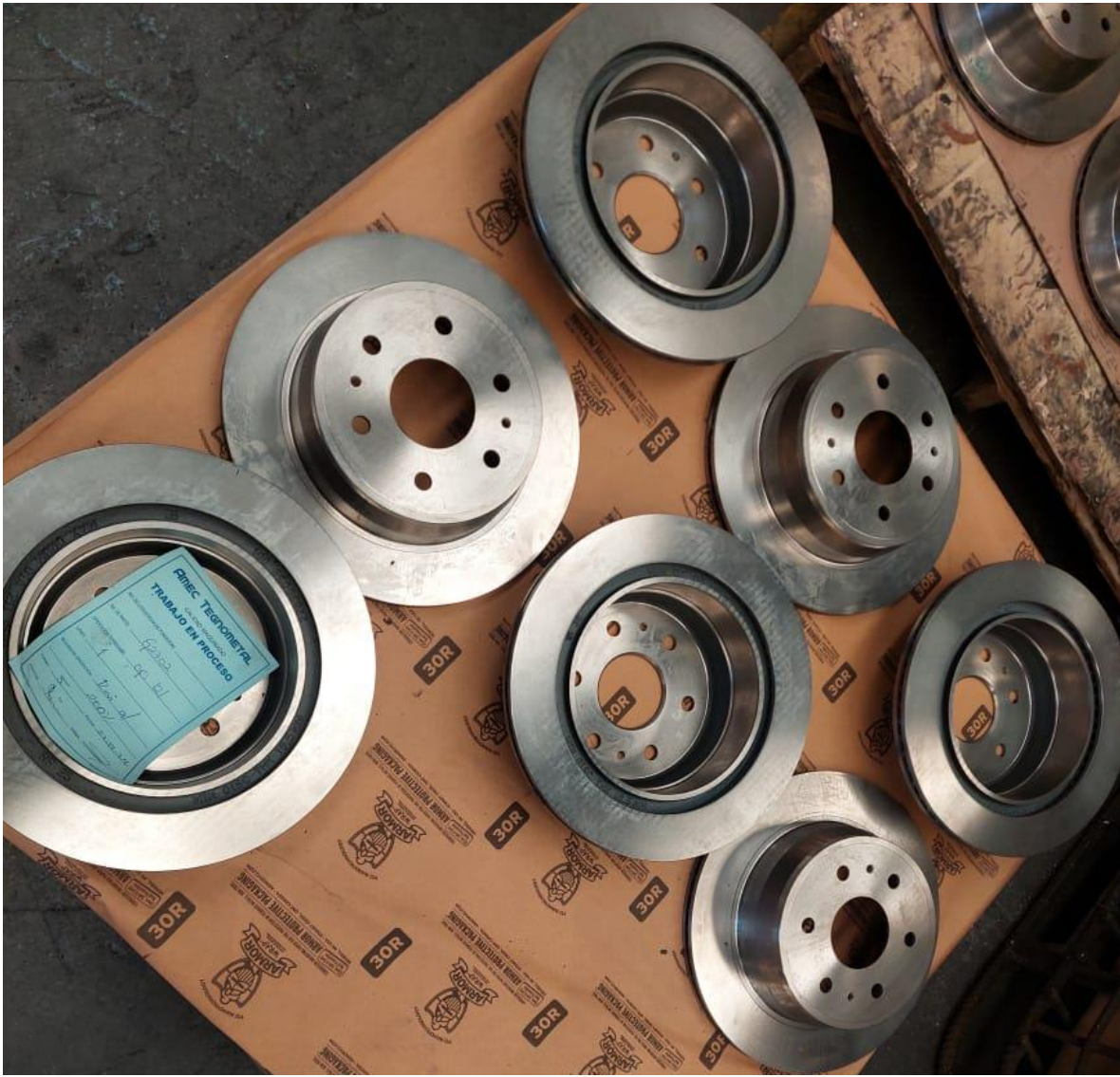
FORD DUTI PROPIEDAD DE JARR MM UNIVERSAL S.A. DE C.V.



FORD DUTI PROPIEDAD DE JARR MM UNIVERSAL S.A. DE C.V.



CHRYSLER PROPIEDAD DE JARR MM UNIVERSAL S.A. DE C.V



GENERAL MOTORS (GMC) PROPIEDAD DE JARR MM UNIVERSAL S.A. DE C.V

1.1.10 MISIÓN

Nuestra misión es ofrecer a los clientes una opción altamente competitiva en la industria metal mecánica fomentando la creación de empleos, contribuyendo al desarrollo de la región y generando utilidades a los inversionistas

1.1.11 VISIÓN

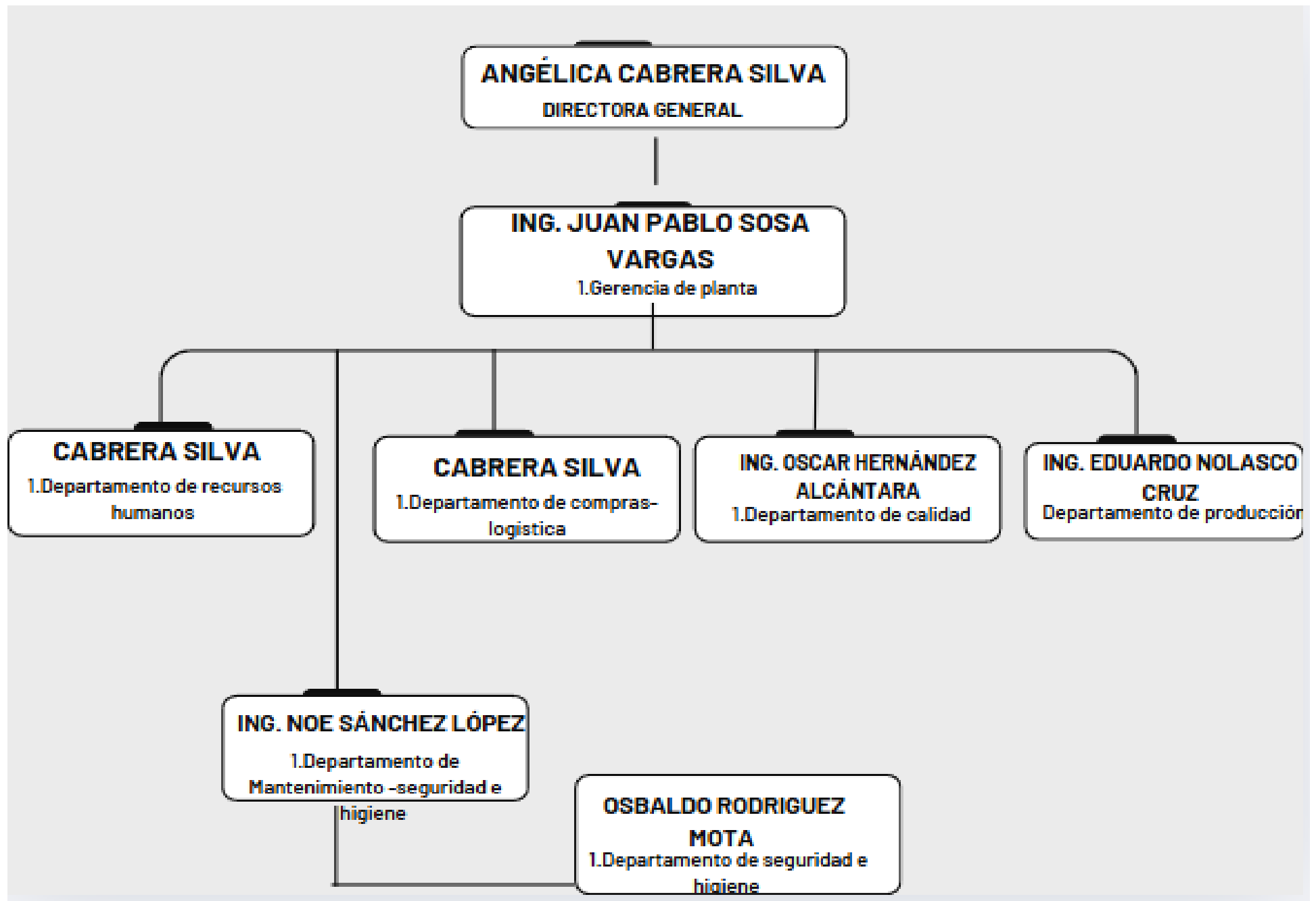
Consolidarnos como una empresa líder en la Industria Metal Mecánica, logrando una mayor penetración en el mercado Automotriz aumentando la capacidad de producción, diversificando mercados y alcanzando la calificación de Tear One (Proveedor Directo de la Industria Automotriz) en un mediano plazo.

1.1.12 VALORES

La Política de Calidad de Transformaciones Metálicas Jarr. Es la de cumplir y superar los requerimientos de nuestros clientes con apego a las normas técnicas y legales cuidando la seguridad de las personas y el medio ambiente a través de la mejora continua, asegurando las utilidades Y la permanencia del negocio apoyados en un sistema de aseguramiento de la calidad.

1.1.13 ÁREA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE Y PUESTO

Área: **Departamento de higiene y seguridad industrial**



Puesto: Residente profesional del departamento de Higiene y seguridad industrial

1.1.14 . PROBLEMAS A RESOLVER PRIORIZANDOLOS

La dependencia no cuenta con una documentación, lo que involucra la identificación de maquinaria y análisis de riesgos, para esto se debe de llevar a cabo una correcta identificación, es esencial contar con un proceso bien estructurado que permita clasificar, etiquetar y registrar cada máquina dentro de una operación.

- Clasificación de Maquinaria
- Etiquetado y Registro
- Identificación de riesgo
- Documentación Técnica

1.1.15 OBJETIVOS

Objetivos generales

Realizar un análisis en el área de producción para identificar los posibles riesgos que se pueden presentar para la salud y bienestar de los trabajadores para con ello poder realizar diferentes métodos de control de seguridad para disminuir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y obtener un área de trabajo segura.

Objetivos específicos

Conocer de manera correcta el funcionamiento de cada maquinaria identificando oportunidades de mejor en el ámbito de la seguridad para los trabajadores. Identificar los riesgos más comunes a los cuales están expuestos los trabajadores e identificar la forma de disminuir dichos accidentes.

Identificar los principales requerimientos normativos de seguridad para el trabajador con ayuda de las NOM STPS (Normas oficiales Mexicanas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social).

Realizar métodos de control administrativos y prácticos para disminuir los riesgos laborales logrando así un mejor ambiente laboral aumentando la eficiencia de los colaboradores.

1.1.16 JUSTIFICACIÓN

La implementación de un nuevo sistema de seguridad industrial en el área de producción se realiza con la finalidad de identificar y analizar los posibles riesgos a los que están expuestos los operadores, buscando disminuir esos riesgos con ayuda de diferentes métodos de control administrativos identificando áreas de mejora, logrando así un área de trabajo segura y a su vez el cumplimiento normativo ante la STPS.

4. MARCO TEÓRICO

1.1.17 SEGURIDAD EN LOS TRABAJADORES

La seguridad en el trabajo es la disciplina encuadrada en la prevención de riesgos laborales cuyo objetivo es la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El área de trabajo es un lugar que debe guardar unas normas y tener unas condiciones óptimas para que los empleados puedan desarrollar su actividad laboral de la mejor forma posible y con la mayor seguridad.

La prioridad de la Seguridad en el Trabajo es evitar los accidentes de trabajo graves, las estadísticas de las últimas décadas observamos que los trabajadores fallecen en su trabajo principalmente por accidentes de tráfico, enfermedades cardiovasculares, caídas desde alturas, contactos eléctricos, golpes y caída de cargas en actividades logísticas y por el acceso a espacios confinados sin las preceptivas medidas de seguridad.

La seguridad laboral implica que no existan riesgos que perjudiquen la salud de los trabajadores. Para ello se realiza una prevención en riesgos laborales deben identificar, evaluar y controlar los peligros o riesgos asociados a la actividad laboral y fomentar las actividades formativas y medidas destinadas a prevenir y evitar estos riesgos.

También están obligados a cumplir las normas en seguridad laboral los fabricantes y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo que se vayan a utilizar en el proceso productivo.



1.1.18 ¿QUÉ ES LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO EN MÉXICO?

La Ley Federal del Trabajo es un pilar fundamental en la sociedad mexicana. Se trata de un instrumento legislativo que dicta los derechos y las obligaciones de trabajadores y empleadores.

Es una ley que se encarga de regular las relaciones de trabajo en el ámbito privado, así como cuestiones relacionadas al sector público, y toma en cuenta aspectos como:

1. Protección de los derechos laborales

La Ley se enfoca en la protección de los derechos fundamentales de los trabajadores, como la seguridad social, salarios justos, condiciones laborales dignas y protección ante despidos injustificados.

2. Regulación de las jornadas laborales

La Ley establece limitaciones sobre la duración de las jornadas laborales y define las horas extraordinarias, asegurando que los trabajadores no sean sometidos a largos periodos de trabajo.

El **Artículo 68** de la **Ley Federal del Trabajo** establece que los trabajadores pueden realizar hasta tres horas extras al día, y un límite de tres veces por semana, es decir, un total de nueve horas extra por semana. Las primeras nueve horas extras deben pagarse con un 100% adicional al salario normal, y cualquier hora extra adicional debe pagarse con un 200% adicional.

3. Fomento a la seguridad e higiene en el trabajo.

La Ley Federal del Trabajo incluye disposiciones relacionadas con la seguridad e higiene laboral.

4. Establecimiento de normas salariales y prestaciones

La Ley también establece las bases para el cálculo del salario y las prestaciones mínimas, como las vacaciones ,aguinaldo ,prima de antigüedad ,seguro social , entre otros.

5. Prevención de conflictos laborales

6. Formalización de las relaciones laborales

La Ley establece un marco para la formalización de las relaciones laborales a través de contratos escritos, la inscripción en el Registro de Trabajo, IMSS.

7. Equidad y no discriminación

La LFT prohíbe cualquier tipo de discriminación en el empleo basado en género, raza, religión, orientación sexual, edad, entre otros. Establece que tanto hombres como mujeres deben recibir de manera equitativa.

8. Adaptación al contexto socioeconómico

La Ley también tiene una función de adaptarse a los cambios en el contexto social y económico del país, a través de reformas periódicas

9. Establecimiento de sanciones a los incumplimientos

La Ley establece sanciones a los obstáculos que no cumplan con las disposiciones laborales, lo que incentiva el cumplimiento de las normativas.

Su objetivo principal es proteger los derechos de los trabajadores mexicanos y regular las relaciones laborales de manera justa y equitativa. Por lo mismo, desde su implementación hasta la fecha ha visto modificaciones para adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado laboral y de la sociedad en general.

1.1.19 ¿QUE ES LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL – STPS?

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) es una dependencia de gobierno del poder ejecutivo federal la cual impulsa el potencial humano promoviendo el derecho del trabajo, la capacitación, la productividad y el mejoramiento de las condiciones de trabajo para los mexicanos, así como impartir y procurar la justicia laboral.

Su principal objetivo es Fortalecer la política laboral y asegurar el cumplimiento de los derechos laborales mediante capacitación, diálogo social, democracia sindical, negociación colectiva, mejora del salario mínimo, verificación de normas laborales y mediación laboral para mejorar las condiciones y la calidad.

➤ **NOM-019-STPS-2011**

CONSTITUCIÓN, INTEGRACIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

La norma obliga al empleador a proporcionar los recursos necesarios para que las comisiones de seguridad e higiene accedan a los apoyos informáticos de la STPS, con el fin de identificar la normatividad aplicable, evaluar su cumplimiento y elaborar programas.

En base a la determinación de las medidas necesarias para adoptar para la prevención de riesgos de trabajo y el seguimiento, podrán utilizar el Módulo para la Elaboración de Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La **NOM-019-STPS-2011** establece un procedimiento para determinar el grado de cumplimiento con la misma, que dará certeza jurídica a los sujetos obligados ante las actuaciones de las unidades de verificación acreditadas y aprobadas, de conformidad con lo previsto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y de la propia Autoridad del Trabajo

Para una correcta interpretación de esta norma es importante conocer las siguientes acciones/tareas/procedimientos:

- 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 sean el lugar y el tiempo en que se preste.
- Actos inseguros: Las acciones realizadas por el trabajador que implican una omisión o violación a un método de trabajo o medida determinados como seguros.
- Agente: El elemento físico, químico o biológico que por ausencia presencia en el ambiente laboral, puede afectar la vida, salud e integridad física de los trabajadores.

- Condiciones inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de las medidas establecidas como seguras, y que pueden conllevar la ocurrencia de un incidente, accidente, enfermedad de trabajo o daño material al centro 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.
- Enfermedad de trabajo: Todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.
- Incidentes: Los acontecimientos que pueden o no ocasionar daños a las instalaciones, maquinaria, equipo, herramientas y/o materiales utilizados, e interferir en los procesos o actividades, y que en circunstancias diferentes podrían haber derivado en lesiones a los trabajadores, por lo que requieren ser investigados para considerar la adopción de las medidas preventivas pertinentes.
- Riesgos de trabajo: Los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo de su trabajo.

NOM-035-STPS-2018

La NOM 035 STPS obliga a las empresas a detectar y prevenir los riesgos psicosociales que se puedan presentar en las actividades diarias dentro de una organización. En caso de incumplimiento a esta norma, las multas pueden ser de más de 500 mil pesos.

La puesta en marcha de la NOM-035

La puesta en marcha de la NOM-035 es un proceso que implica la participación activa de los trabajadores, los supervisores y la dirección de la empresa. Para ello, se deben llevar a cabo las siguientes acciones:

Identificar los factores de riesgo psicosocial en el trabajo

Esta acción implica una evaluación exhaustiva del ambiente laboral para identificar los factores de riesgo psicosocial que pueden afectar la salud y el bienestar de los trabajadores, como son: la carga de trabajo excesiva, la falta de control sobre el trabajo, la falta de apoyo social, el acoso laboral, la violencia laboral, la discriminación, entre otros.

Realizar la evaluación de riesgos psicosociales

Esta acción es uno de los principales requisitos de la NOM-035 para las empresas que buscan prevenir y controlar los riesgos psicosociales en el ambiente laboral. La evaluación consiste en la identificación, análisis y evaluación de los factores psicosociales que pueden afectar la salud de los trabajadores en el desempeño de sus tareas laborales.

La norma establece que la evaluación debe realizarse de manera periódica y debe tomar en cuenta las características personales de los trabajadores, como la edad, el género, la experiencia laboral, entre otras.

Así mismo, las empresas deben diseñar e implementar programas específicos para prevenir y controlar los riesgos psicosociales, los cuales deben ser monitoreados y evaluados de manera periódica.

Desarrollar un programa de prevención y control de riesgos psicosociales

Una vez que se han identificado los factores de riesgo y se ha llevado a cabo la evaluación, es importante desarrollar un programa de prevención y control de riesgos psicosociales que aborde los factores identificados.

Este programa puede incluir medidas como la promoción de la cultura de la salud mental, la implementación de políticas de prevención de acoso y discriminación, la promoción de la comunicación efectiva, entre otras.

Comunicar el programa a los trabajadores

Es importante que los trabajadores sean informados sobre la existencia del programa de prevención y control de riesgos psicosociales, sus objetivos y las medidas específicas que se están tomando para prevenir y controlar los riesgos. La comunicación efectiva es clave para fomentar la confianza y la participación de los trabajadores en el programa.

Capacitar a los trabajadores y supervisores

La capacitación es un elemento esencial para la puesta en marcha exitosa de la NOM-035. La empresa debe proporcionar capacitación a los trabajadores y supervisores sobre los riesgos psicosociales, los efectos en la salud y las medidas que se están tomando, para prevenirlos y controlarlos.

Dicha capacitación puede incluir temas como el manejo del estrés laboral, la comunicación efectiva, el acoso laboral, la discriminación, entre otros.

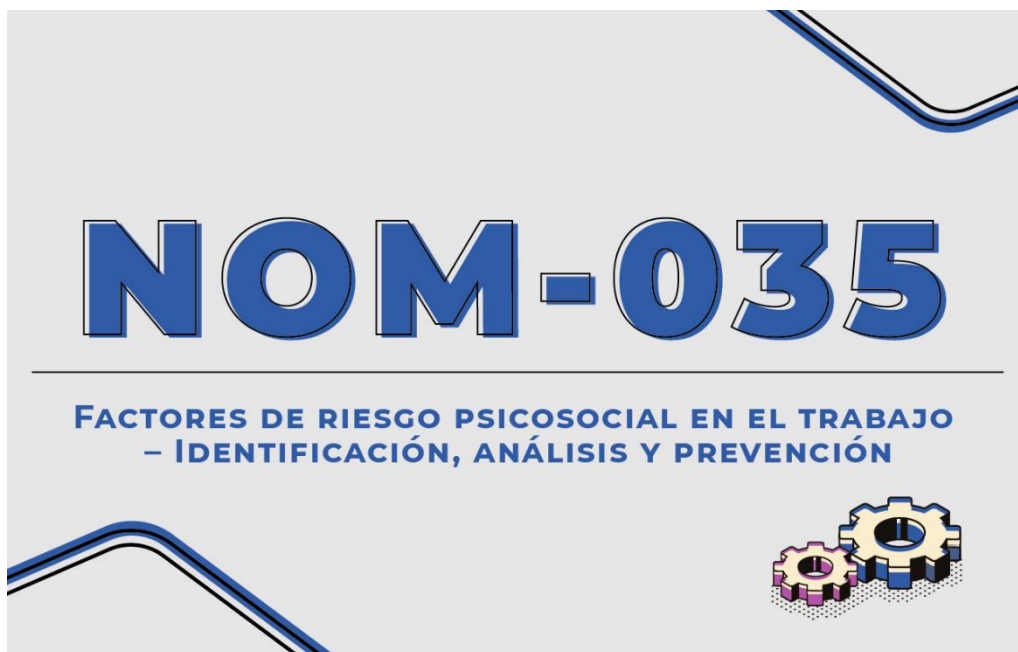
Beneficios de aplicar la NOM-035

La aplicación de la NOM-035 puede tener diversos beneficios tanto para los trabajadores como para las empresas, entre los que se pueden mencionar:

- Mejora en la salud y bienestar de los trabajadores: La puesta en marcha de la NOM-035 puede contribuir a reducir los riesgos psicosociales en el ambiente laboral, lo que a su vez puede disminuir los niveles de estrés, ansiedad, depresión y otros trastornos mentales en los trabajadores, mejorando su salud y bienestar.
- Aumento en la productividad y eficiencia laboral: Al reducir los niveles de estrés y mejorar el bienestar de los trabajadores, se puede esperar un aumento en la productividad y eficiencia laboral, ya que los trabajadores estarán más motivados y comprometidos con su trabajo.
- Reducción de costos por ausentismo y rotación laboral: La implementación de la NOM-035 puede reducir el ausentismo laboral y la rotación de personal, lo que puede disminuir los costos asociados con la contratación y formación de nuevos empleados.
- Cumplimiento de la normatividad laboral: La aplicación de la NOM-035 permite a las empresas cumplir con la normatividad laboral vigente en México, evitando sanciones y multas.

El incumplimiento de la NOM-035 puede tener graves consecuencias para la salud y el bienestar de los trabajadores, así como para la empresa en sí misma. La norma está diseñada para prevenir y controlar los riesgos psicosociales en el lugar de trabajo, y su incumplimiento puede resultar en la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden afectar negativamente su salud mental y física. Además, el incumplimiento de la norma puede resultar en sanciones económicas y legales para la empresa, así como en una disminución en la productividad y la satisfacción de los trabajadores.

Por lo tanto, es esencial que las empresas tomen medidas efectivas para implementar la NOM-035 y prevenir el incumplimiento de la misma.



5. QUE ES UNA MAQUINARIA INDUSTRIAL

La maquinaria constituye un conjunto de activos tangibles que una empresa posee con el fin de llevar a cabo procesos productivos o actividades específicas dentro de su operación. Estos recursos son fundamentales para la fabricación de productos, así como para el desarrollo y ejecución de diversas actividades que permiten el funcionamiento eficiente de los procesos operacionales.

La importancia radica en su capacidad de producción que ofrecen, sino también en su influencia sobre la calidad, el tiempo de entrega y la competitividad en el mercado.

1.1.20 COMO SE CLASIFICAN LAS MAQUINARIAS

MAQUINAS SIMPLES

Las máquinas simples son herramientas con pocas partes móviles que facilitan la realización de tareas al modificar la dirección o magnitud de la fuerza aplicada. La mayoría son utilizadas desde tiempos antiguos por los seres humanos para actividades como levantar, empujar, dividir y mover objetos, estas máquinas permitieron avances significativos en la construcción, el transporte y la agricultura.

MAQUINAS COMPLEJAS

Las máquinas complejas, a diferencia de las simples, están formadas por múltiples partes móviles y combinan varios mecanismos básicos, como palancas, poleas y engranajes, para realizar un trabajo específico estas integran diversas máquinas simples para optimizar su funcionamiento y facilitar tareas más complejas.

1.1.21 TIPO DE MAQUINARIAS

En la industria, existen diversos tipos de maquinaria, cada uno diseñado para cumplir con funciones específicas dentro de los procesos productivos. A continuación, se describen algunos de los tipos más comunes:

Maquinaria de procesamiento: Se utiliza para transformar materias primas en productos semielaborados o productos terminados para el cliente final.

- **Prensas:** Para dar forma a materiales mediante presión.
- **Muelas y esmeriles:** Para pulir, lijar o afilar materiales.
- **Tornos y fresadoras:** Para mecanizar piezas mediante corte, arranque de viruta o modelado.
- **Maquinaria de transporte:** Se utiliza para mover materiales, productos o componentes dentro de la planta de producción.
- **Transportadores de banda:** Sirven para el movimiento continuo de materiales.
- **Carretillas elevadoras:** Para transportar mercancías pesadas o voluminosas.
- **Grúas:** Para mover objetos grandes y pesados.
- **Maquinaria de ensamblaje:** Se utiliza para unir diversas partes o componentes para crear productos finales para el cliente consumidor.
- **Líneas de ensamblaje automatizadas:** Donde los componentes se montan de manera continua.
- **Robots industriales:** Para tareas de ensamblaje precisas y repetitivas.
- **Generadores eléctricos:** Para producir electricidad a partir de diversas fuentes de energía.
- **Compresores:** Para generar aire comprimido, usado en diversas aplicaciones industriales.
- **Maquinaria de limpieza y mantenimiento:** Se usa para mantener las instalaciones y los equipos en buen estado, evitando fallas y asegurando el rendimiento continuo.
- **Limpieza industrial:** Equipos de aspirado y limpieza de superficies

Una vez identificado el tipo de maquinaria, se procede a describir el torno, así como los posibles riesgos asociados a su uso, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana (NOM).

1.1.22 QUE ES UN TORNO

Un torno es una herramienta esencial que se utiliza principalmente en los procesos de mecanizado para moldear metales, maderas y otros materiales. Su funcionamiento se basa en la rotación del material sobre su eje, mientras que una o varias herramientas de corte realizan operaciones como cortar, taladrar, o pulir, creando objetos simétricos y detallados.

Esta capacidad de modelar precisamente los materiales ha hecho del torno una herramienta fundamental en talleres de todo tipo, desde la fabricación de piezas simples hasta componentes de ingeniería compleja. Hoy en día nos lleva a valorar su importancia en la manufactura moderna, donde la precisión y la eficiencia son sumamente cruciales.



El torno es una máquina esencial en el mecanizado, compuesta por varias partes clave que cumplen funciones específicas:

1. **Cabezal fijo:** Contiene el motor y los engranajes que transmiten el movimiento al husillo principal, donde se monta la pieza de trabajo.
2. **Husillo:** Es el eje que gira y sostiene la pieza a trabajar.
3. **Carro principal:** Se desplaza a lo largo de la bancada y sostiene la herramienta de corte para realizar operaciones precisas.
4. **Contrapunto:** Apoya el extremo opuesto de la pieza, especialmente útil para piezas largas y delgadas.
5. **Bancada:** Es la base que soporta el cabezal, el carro y el contrapunto, asegurando la estabilidad y alineación de la máquina.

El conocimiento de estas partes es crucial para garantizar un mecanizado preciso y eficiente y evitar posibles accidentes, así como para asegurar un adecuado mantenimiento y funcionamiento del torno.

La gestión de riesgos en el uso de tornos paralelos es esencial para garantizar la seguridad de los operarios y la eficiencia del proceso de mecanizado. Los tornos pueden presentar varios peligros que deben ser adecuadamente gestionados.

Riesgos principales:

Caídas al mismo nivel

Las superficies resbaladizas y el desorden en el área de trabajo pueden causar caídas. Mantener el área limpia y despejada es clave para prevenir accidentes.

Proyección de fragmentos y partículas

Durante el mecanizado, pueden proyectarse fragmentos que causen lesiones. El uso de gafas de seguridad y barreras físicas es esencial.

Atrapamientos y contactos térmicos: Las manos o la ropa pueden quedar atrapadas en partes móviles del torno, y las herramientas de corte pueden estar calientes. Usar ropa ajustada y guantes adecuados puede minimizar estos riesgos.

Medidas preventivas:

Uso adecuado de EPP: Casco, gafas, guantes y calzado de seguridad son fundamentales para proteger a los operarios.

Ropa de trabajo adecuada:

La ropa debe ser ajustada y sin accesorios que puedan engancharse en las partes móviles del torno.

Mantenimiento del área de trabajo limpia:

Retirar virutas y residuos de manera regular y limpiar las manchas de aceite es crucial para evitar accidentes.

Procedimientos seguros de trabajo:

Antes de comenzar en el área de trabajo, se deberá verificar que todos los componentes del torno estén correctamente ajustados. Utilizar herramientas adecuadas para montar y desmontar mandriles, y emplear métodos seguros para la eliminación de virutas.

1.1.23 ¿QUE ES UN ANALISIS DE RIESGOS ?

El análisis de riesgos es un proceso fundamental en la gestión de la seguridad, la protección de activos y la toma de decisiones estratégicas dentro de cualquier organización. Este proceso no solo se limita a la identificación de riesgos, sino que también abarca su evaluación y clasificación según su probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial que podrían tener sobre los objetivos estratégicos de la entidad.

La palabra riesgo expresa la posibilidad de pérdida de la vida o daño a las personas y la propiedad. Para establecer valoraciones comparativas de riesgo de accidentes se utiliza la siguiente definición técnica:

R = F . C donde:

R es el riesgo expresado en consecuencias por unidad de tiempo; **F** es la frecuencia de ocurrencia del evento al que se asocia el riesgo, expresada en eventos por unidad de **tiempo**;

C es la magnitud del evento, expresada en consecuencias por evento.

El riesgo puede expresarse de dos formas principales, dependiendo del tipo de daño asociado al mismo, esto es:

- Riesgo individual: probabilidad de daño de cada individuo expuesto (promedio).
- Riesgo social: daño colectivo al público o al entorno.

1.1.24 PROCESO PARA UN ANÁLISIS DE RIESGOS

Para este proceso de análisis de riesgo es un proceso sistemático que evalúa el impacto potencial de una amenaza en un sistema u organización para este caso se analiza mediante las necesidades que existen en planta

- Identificación de los activos: El primer paso es identificar los activos críticos que deben protegerse, incluyendo los sistemas, la información y los procesos.
- Identificación de las amenazas: El siguiente paso es identificar las amenazas potenciales para los activos identificados, incluyendo ataques internos y externos, desastres naturales y fallos tecnológicos.
- Evaluación del impacto: Una vez identificadas las amenazas, el siguiente paso es evaluar el impacto potencial de cada una de ellas en los activos.
- Evaluación de la probabilidad: A continuación, se evalúa la probabilidad de que ocurra cada amenaza.
- Evaluación del riesgo total: Al combinar la evaluación del impacto y la probabilidad, se puede determinar el nivel total de riesgo para cada activo.
- Toma de decisiones: Con base en el nivel total de riesgo, se toman decisiones sobre qué medidas de seguridad implementar para proteger los activos.
- Seguimiento y revisión: El último paso es revisar periódicamente el análisis de riesgo y realizar los ajustes necesarios

1.1.25 TIPOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS

Es muy importante el identificar los tipos de análisis en base a las necesidades que necesita la empresa se realizara el desglose del análisis de riesgos con la finalidad de adecuarse en base al tipo de maquinaria y lo solicitado en planta

Análisis cualitativo de riesgos

Este tipo de análisis consiste en encontrar posibles riesgos y juzgar la probabilidad de que se produzcan y cuál será su gravedad basándose en opiniones personales y datos cualitativos. No se realizan mediciones cuantitativas ni análisis estadísticos.

Análisis cuantitativo de riesgos

En este tipo de análisis se utilizan las matemáticas y la estadística para calcular la probabilidad de que se produzca un riesgo y la gravedad del mismo. Suele incluir la recopilación y el análisis de grandes cantidades de datos para hacer predicciones más precisas sobre la posibilidad y el efecto de diversos tipos de riesgos.

Análisis de amenazas

Este tipo de análisis se ocupa de identificar y evaluar amenazas potenciales, como ciberataques, terrorismo y robos. Ayuda a las organizaciones a desarrollar estrategias para prevenir o minimizar los riesgos para sus activos.

Análisis de la causa raíz

Un análisis de causa raíz es un tipo de análisis de riesgos que se utiliza para determinar las causas subyacentes de problemas o cuestiones. Esta técnica se utiliza con frecuencia en la fabricación y el control de calidad. También ayuda a las organizaciones a identificar y corregir las causas profundas de los problemas para evitar que se repitan.

Análisis de evaluación de necesidades

Un análisis de evaluación de necesidades es una forma de determinar paso a paso lo que necesita una persona o un grupo. Este tipo de análisis se utiliza para identificar las carencias de servicios y apoyo. Para evaluar las necesidades pueden utilizarse encuestas, entrevistas y grupos de discusión.

1.1.26 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS

Para realizar la adecuación y el formato empleado para la necesidad de esta empresa se toman en cuenta algunos métodos :

Método bow-tie

Este método cualitativo de análisis de riesgos ayuda a encontrar los riesgos del proyecto, de dónde proceden y cómo afectarán al proyecto. Antes de considerar de dónde proceden los riesgos, qué pueden significar y cómo afrontarlos, los directores de proyecto deben identificar primero los riesgos que podrían afectar al proyecto. Se trata de un método flexible que puede utilizarse en cualquier ámbito.

Matriz de análisis de riesgos

La matriz de análisis de riesgos clasifica los riesgos en función de su probabilidad y gravedad. Es una forma de ver los riesgos de forma cualitativa. Su objetivo es ayudar a los directivos a clasificar los riesgos y elaborar un plan para reducir el impacto o la probabilidad de las amenazas.

Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad mide cómo la incertidumbre de una o más variables de entrada afecta a las variables de salida. Este análisis ayuda al modelo a hacer mejores predicciones. Es un método de análisis cuantitativo de amenazas.

Evaluación SWIFT

SWIFT son las siglas de Structured What-If-Technique. Es un tipo de análisis de riesgos que busca posibles riesgos relacionados con cambios en el plan del proyecto. Para encontrar todos los riesgos, los miembros del equipo deben plantear tantas situaciones hipotéticas como sea posible.

Registro de riesgos

Un registro de riesgos es una herramienta esencial para la gestión de proyectos. Forma parte de la estrategia de gestión de riesgos y muestra quién está a cargo de los riesgos, cómo pueden reducirse y qué recursos se necesitan. Este documento del proyecto enumera todos los detalles importantes y los riesgos que podrían ocurrir durante la fase de ejecución.

A continuación, para llevar a cabo este proyecto se utilizará la metodología 5S ya que será de suma importancia esta metodología así mismo para garantizar la eficiencia, Para esto se necesita la identificación de cada maquinaria y llevar a cabo el análisis de riesgos, mejorar en el proceso y los trabajadores estén de manera segura y garanticen la mayor eficiencia en turno laboral.

1.1.27 QUE ES LA METODOLOGÍA 5S

5S es una herramienta que pertenece a Lean Manufacturing, es de origen japonés y define prácticas de mejoras en orden y limpieza, a la vez que crea estándares en procesos eficaces y eficientes, para la implementación de este análisis de riesgo es de suma importancia esta herramienta ,así mismo mejorando efectivamente las áreas de trabajo, elevando la productividad de los procesos que se llevan internamente Para esta ocasión aplicara el en personal operativo disminuyendo tiempos y elevando la productividad en sí mismos

El uso de esta metodología y puesta en práctica, impulsa la mejora de la cadena de valor en el caso de una empresa que está en pleno crecimiento.

Siempre se ha considerado una herramienta de alto valor para mejorar productividad eficiencia, pero hoy día, los procesos ágiles la toman como punta de lanza, por su capacidad rápida de eliminar desperdicios (muda en japonés) que no aportan valor al producto/servicio final; es decir, aquello que recibe el cliente.

1.1.28 ¿DÓNDE SE ORIGINÓ LA METODOLOGÍA 5S?

Se inició en Toyota en los años 1960 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y limpios de forma permanente, para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral.

Toyota, a través de ella, junto con otras metodologías de mejora continua, buscaba desde la línea media de mando, en el área de producción, hacer más eficientes los procesos que ya se realizaban en la época. Hoy día sigue estando en vigencia dentro del sistema productivo moderno.

Las 5S no solo es una metodología de gestión empresarial, su concepción proviene de la misma forma de cultura y vida japonesa.

Se denomina así, ya que la primera letra del nombre de cada una de sus componentes es la letra «S».

La implementación de estas medidas preventivas y una gestión eficaz de riesgos contribuyen a un entorno de trabajo seguro y productivo, reduciendo los peligros asociados al uso de tornos y protegiendo a los operarios.



SEIRI (clasificación)

Se refiere a Clasificar el espacio, dejar lo útil y desechar lo inútil.

Es decir, eliminar aquellos objetos que sean innecesarios y no aporten valor alguno al producto/servicio final. Si estas mejorando procesos en tu negocio, te recomiendo usar, mientras clasificas y decides, el sistema de semáforo, marcando con color rojo aquello que no te sirve, con amarillo lo que tienes dudas y con verde lo que dejarás. Al final, una vez clasificado todo, desechas lo que definitivamente no aporte valor.

Para este caso se tiene que realizar la clasificación de cada una de las maquinarias así mismo clasificándolas e identificándolas, con la finalidad de tener un orden en el formato de guía de integración, con la finalidad de que los supervisores de área les sea mayormente diferenciarlas.

SEITON (ORGANIZAR)

Es la segunda fase de la metodología 5S.

Cuando se organiza es conveniente sectorizar el espacio, puedes inclusive (si hablamos de espacio físico) demarcarlo con líneas de colores. Si es un despacho, puedes utilizar separadores, etc.

También hay que identificar el grado de utilidad de cada herramienta, equipo o documento, para poder colocarlo donde mejor pueda estar a efecto de ayudarnos en las tareas que se ejecutan continuamente. Entonces, para una correcta implantación del Seiton puedes hacer lo siguiente:

Demarcar el espacio de trabajo, con la finalidad de delimitar la tarea de trabajo y evitar accidentes en pasillos y los trabajadores les sea aun mayormente identificar su zona de trabajo.

Determinar su frecuencia de uso, en este apartado nos ayuda mucho debido a que no toda maquinaria se utiliza frecuentemente, esto es debido a planes de producción y así mismo designando la producción en base al requerimiento del cliente y esto hace que se ocupen las maquinarias con mayor frecuencia y mayores riesgos posibles.

La finalidad estos pasos en un corto espacio de tiempo podrá ver realizada la mejora en el espacio de trabajo, ofreciendo un acceso más rápido a todo y mejorando la calidad del trabajo. El significado central de Seiri-Seiton es mantener cerca de ti solo lo que pronto necesitas, en lugares designados ordenadamente.

SEISO (LIMPIEZA)

Es la tercera fase de la metodología 5S.

En este paso se busca integrar la limpieza como parte del día a día, y que dependa de todos los miembros de un equipo de trabajo o de una organización. Es decir, hay que asumir la limpieza como una actividad rutinaria y de responsabilidad. La finalidad de esta fase es designar un rol de trabajadores internamente para facilitar cada vez que termine un turno y facilitar a los otros operadores con la finalidad de mantener el área limpia.

Yendo un poco más allá, el Seiso en las relaciones es fundamental, intentar mantener el espacio limpio agrada a los demás y los inspira. Se recomienda fijar horarios para la limpieza como parte de la rutina diaria. La finalidad de designar estos horarios es finalizando cada turno con el afán de matar tiempos muertos.

SEIKETSU (ESTANDARIZAR)

Es la cuarta fase de la metodología 5S.

Seiketsu, lo que busca es dar sostenibilidad a las 3 S anteriores. Ya que, al estar en estado ideal, luego de aplicar, la clasificación, eliminación, orden y limpieza, la idea es que ese ciclo se repita continuamente hasta conseguir el hábito.

En cierto sentido, significa crear y mantener estándares para Seiri, Seiton y Seiso. Una vez que se logra fijar el estándar o hábito, se consigue mejorar el tiempo de respuesta ante los imprevistos. Finalmente, una reducción del reproceso.

SHITSUKE (DISCIPLINA)

Es la quinta y última fase de la metodología 5S.

El trabajar la disciplina genera cultura, motivación, fundamental para que las personas vean el propósito y estén motivadas para actuar de acuerdo con las S anteriores.

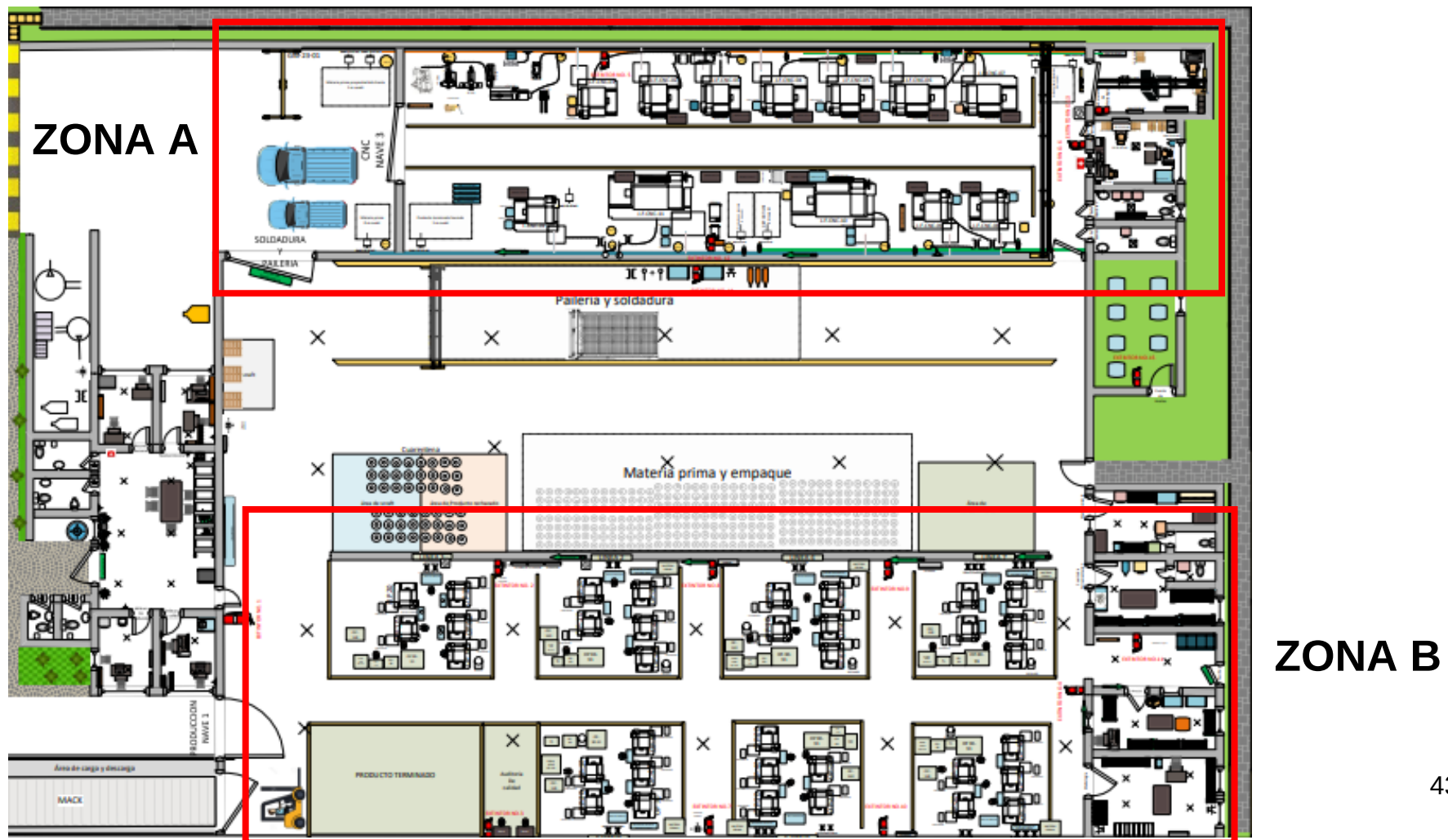
Por tanto, fomenta la automotivación, la constancia y la perseverancia en quien aplica el método, sea un profesional o un equipo de trabajo. en los miembros de la organización.

En conclusión, con Shitsuke se procura hacer continuo la aplicación del método y convertir en hábito cada uno de los cambios y mejoras planteados

6. DESARROLLO

1.-SEIRI (CLASIFICACIÓN)

Para la identificación de cada maquinaria se realizará mediante el layout de planta.





A continuación, se desarrolla un formato para guía de integración para la clasificación de cada maquinaria el cual resumirá prevendrá los riesgos existentes los cuales pueden ser evitados a sufrir algún tipo de incidente.

BALANCEADORA DE DISCOS.

Transfronteras Metálicas JARR S.A. DE C.V.		GUÍA INTEGRADA: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	BALANCEADORA DE DISCOS		
Durante la jornada laboral debes cumplir cada una de las instrucciones establecidas en la presente guía y referente a la identificación de riesgos laborales, así como los controles operacionales establecidos		FECHA DE REVISIÓN	Jueves, 24 de octubre de 2024
		REALIZO	OSBALDO RODRIGUES MOTA
		REVISÓ	ING. JOSE SANCHEZ
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS		AYUDA VISUAL DEL ÁREA	
SISMOS 1. CONSERVAR LA CALMA 2. DEJARLO PASAR 3. RETENCIÓN DE OBJETOS Y RELATIVOS QUE PUEDAN CAER 4. NO IR AL CORRIDOR 5. EVITAR LAS ZONAS DE COLAPSO INCENDIOS 1. CONSERVAR LA CALMA 2. IDENTIFICAR EL TIPO DE INCENDIO 3. RETENCIÓN DE OBJETOS Y RELATIVOS QUE PUEDAN CAER 4. NO IR AL CORRIDOR 5. EVITAR LAS ZONAS DE COLAPSO			
RECOMENDACIONES		RIESGOS LABORALES Y SU CONTROL OPERACIONAL	
		RIESGOS 1. Golpeado por herramienta /equipo 2. Contacto con (energías de alto voltaje 110/220v 3. Expuesto al ruido 4. Sobre esfuerzo 5. Expuesto a cortes rebabas/sobrantes 6. contacto con partículas solidas	CONTROL OPERACIONAL 1. Evaluación de actos/condiciones inseguras, orden y limpieza, instrucciones de trabajo 2. Procedimientos de operación 3. Uso de EPP 4. Evaluación de actos /condiciones inseguras, Orden y limpieza 5. Técnicas para el manejo de cargas 6. Uso de EPP específico, instrucciones de trabajo
PICTOGRAMAS PARA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ÁREA /PUESTO DE TRABAJO	
ASPECTOS AMBIENTALES Y SU CONTROL OPERACIONAL			
NO SIGNIFICATIVOS 1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura		SIGNIFICATIVOS 1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campanas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos	
SIGNIFICATIVOS		CONTROL OPERACIONAL	
Generación de emisiones a la atm		1.-Sistema de extraccion y monitoreo	
		RESTRICCIONES	

NOTA: EN CASO DE QUE TE ENCUENTRES EN UNA CONDICIÓN INSEGURA DE TU ÁREA DEBES DE NOTIFICAR A TU SUPERVISOR, NO INCURRAS EN ACTOS INSEGUROS, ESTO PODRÍA PROVOCARTE UN INCIDENTE O LESIONAR A TU COMPAÑERO

MAQUINA DE MAQUINADO

Transfomaciones Metálicas JARR S.A. DE C.V.		GUÍA INTEGRADA :SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
DESCRIPCIÓN DEL AREA	MAQUINA DE MAQUINADO	FECHA DE REVISIÓN	Jueves, 24 de octubre de 2024				
Durante la jornada laboral debes cumplir cada una de las instrucciones establecidas en la presente guía y referente a la indentificación de riesgos laborales ,asi como los controles operacionales establecidos		REALIZO	OSBALDO RODRIGUES MOTA				
		REVISO	ING. NOE SANCHEZ				
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS		RIESGOS LABORALES Y SU CONTROL OPERACIONAL					
SISMOS 1. CONOCER LA CALMA 2. ELIMINAR FUENTES DE INESTABILIDAD Y OBJETOS QUE PUEDAN CAER 3. RETENEDOR DE VIBRACIONES 4. NO USE ELEVADORES 5. MOVIMIENTO EN ZONAS DE SEGURIDAD 6. LOCALICE LA RUTA DE EVACUACIÓN 7. NO USE COMARCAS INCENDIOS 1. CONOCER LA SALIDA 2. NO FUMAR 3. NO FUMAR 4. NO FUMAR 5. NO FUMAR 6. NO FUMAR 7. NO FUMAR 8. NO FUMAR 9. NO FUMAR 10. NO FUMAR 11. NO FUMAR 12. NO FUMAR 13. NO FUMAR 14. NO FUMAR 15. NO FUMAR 16. NO FUMAR 17. NO FUMAR 18. NO FUMAR 19. NO FUMAR 20. NO FUMAR 21. NO FUMAR 22. NO FUMAR 23. NO FUMAR 24. NO FUMAR 25. NO FUMAR 26. NO FUMAR 27. NO FUMAR 28. NO FUMAR 29. NO FUMAR 30. NO FUMAR 31. NO FUMAR 32. NO FUMAR 33. NO FUMAR 34. NO FUMAR 35. NO FUMAR 36. NO FUMAR 37. NO FUMAR 38. NO FUMAR 39. NO FUMAR 40. NO FUMAR 41. NO FUMAR 42. NO FUMAR 43. NO FUMAR 44. NO FUMAR 45. NO FUMAR 46. NO FUMAR 47. NO FUMAR 48. NO FUMAR 49. NO FUMAR 50. NO FUMAR 51. NO FUMAR 52. NO FUMAR 53. NO FUMAR 54. NO FUMAR 55. NO FUMAR 56. NO FUMAR 57. NO FUMAR 58. NO FUMAR 59. NO FUMAR 60. NO FUMAR 61. NO FUMAR 62. NO FUMAR 63. NO FUMAR 64. NO FUMAR 65. NO FUMAR 66. NO FUMAR 67. NO FUMAR 68. NO FUMAR 69. NO FUMAR 70. NO FUMAR 71. NO FUMAR 72. NO FUMAR 73. NO FUMAR 74. NO FUMAR 75. NO FUMAR 76. NO FUMAR 77. NO FUMAR 78. NO FUMAR 79. NO FUMAR 80. NO FUMAR 81. NO FUMAR 82. NO FUMAR 83. NO FUMAR 84. NO FUMAR 85. NO FUMAR 86. NO FUMAR 87. NO FUMAR 88. NO FUMAR 89. NO FUMAR 90. NO FUMAR 91. NO FUMAR 92. NO FUMAR 93. NO FUMAR 94. NO FUMAR 95. NO FUMAR 96. NO FUMAR 97. NO FUMAR 98. NO FUMAR 99. NO FUMAR 100. NO FUMAR		RIESGOS 1. Golpeado por herramienta /equipo 2. Contacto con (energías de alto voltaje 110/220v 3. Expuesto al ruido 4. Sobre esfuerzo 5. Expuesto a cortes rebabas/sobrantes 6. contacto con partículas solidas	CONTROL OPERACIONAL 1. Evaluación de actos/condiciones inseguras, orden y limpieza, instrucciones de trabajo 2. Procedimientos de operación 3. Uso de EPP 4. Evaluación de actos /condiciones inseguras, Orden y limpieza 5. Técnicas para el manejo de cargas 6. Uso de EPP específico, instrucciones de trabajo				
RECOMENDACIONES Servicio Medico		EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ÁREA /PUERTO DE TRABAJO CASCO GUANTES AUDITIVA BOTAS LENTES ARNES MASCARILLA UNIFORME					
ASPECTOS AMBIENTALES Y SU CONTROL OPERACIONAL <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO SIGNIFICATIVOS</th> <th>SIGNIFICATIVOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura </td> <td> 1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campanas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos </td> </tr> </tbody> </table>		NO SIGNIFICATIVOS	SIGNIFICATIVOS	1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura	1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campanas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos	RESTRICCIONES PROHIBIDO FUMAR PROHIBIDO USAR JOYERIA PROHIBIDO USAR CELULAR PROHIBIDO INGRESAR O CONSUMIR ALIMENTOS Y BEBIDAS PROHIBIDO INGRESAR O CONSUMIR ALIMENTOS Y BEBIDAS	
NO SIGNIFICATIVOS	SIGNIFICATIVOS						
1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura	1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campanas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos						
PICTOGRAMAS PARA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		CONTROL OPERACIONAL <table border="1"> <thead> <tr> <th>SIGNIFICATIVOS</th> <th>CONTROL OPERACIONAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Generación de emisiones a la atm</td> <td>1...Sistema de extraccion y monitoreo</td> </tr> </tbody> </table>		SIGNIFICATIVOS	CONTROL OPERACIONAL	Generación de emisiones a la atm	1...Sistema de extraccion y monitoreo
SIGNIFICATIVOS	CONTROL OPERACIONAL						
Generación de emisiones a la atm	1...Sistema de extraccion y monitoreo						

NOTA :EN CASO DE QUE TE ENCUENTRES EN UNA CONDICIÓN INSEGURA DE TU AREA DEBES DE NOTIFICAR A TU SUPERVISOR ,NO INCURRAS EN ACTOS INSEGUROS ,ESTO PODRIA PROVOCARTE UN INCIDENTE O LESIONAR A TU COMPAÑERO

CENTRO DE TORNEADO

Transf. rmaciones Metálicas JARR S.A. DE C.V.		GUIA INTEGRADA -SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO													
DESCRIPCIÓN DEL AREA	CENTRO DE TORNEADO	FECHA DE REVISIÓN	Jueves, 24 de octubre de 2024												
Durante la jornada laboral debes cumplir cada una de las instrucciones establecidas en la presente guía y referente a la indentificación de resgos laborales ,asi como los controles operacionales establecidos		REALIZO	OSBALDO RODRIGUES MOTA												
		REVISO	ING. NOE SANCHEZ												
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS SISMOS     RECOMENDACIONES PICTOGRAMAS PARA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS    	AYUDA VISUAL DEL AREA  ASPECTOS AMBIENTALES Y SU CONTROL OPERACIONAL <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO SIGNIFICATIVOS</th> <th>SIGNIFICATIVOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura </td> <td> 1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campanas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos </td> </tr> <tr> <td>SIGNIFICATIVOS</td> <td>CONTROL OPERACIONAL</td> </tr> <tr> <td> Generación de emisiones a la atm </td> <td> 1...Sistema de extraccion y monitoreo </td> </tr> </tbody> </table>	NO SIGNIFICATIVOS	SIGNIFICATIVOS	1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura	1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campanas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos	SIGNIFICATIVOS	CONTROL OPERACIONAL	Generación de emisiones a la atm	1...Sistema de extraccion y monitoreo	RIESGOS LABORALES Y SU CONTROL OPERACIONAL <table border="1"> <thead> <tr> <th>RIESGOS</th> <th>CONTROL OPERACIONAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. Golpeado por herramienta /equipo 2. Contacto con (energías de alto voltaje 110/220v 3. Expuesto al ruido 4. Sobre esfuerzo 5. Expuesto a cortes rebabas/sobrantes 6. contacto con partículas solidas </td> <td> 1. Evaluación de actos/condiciones inseguras, orden y limpieza, instrucciones de trabajo 2. Procedimientos de operación 3. Uso de EPP 4. Evaluación de actos /condiciones inseguras, Orden y limpieza 5. Técnicas para el manejo de cargas 6. Uso de EPP específico, instrucciones de trabajo </td> </tr> </tbody> </table>	RIESGOS	CONTROL OPERACIONAL	1. Golpeado por herramienta /equipo 2. Contacto con (energías de alto voltaje 110/220v 3. Expuesto al ruido 4. Sobre esfuerzo 5. Expuesto a cortes rebabas/sobrantes 6. contacto con partículas solidas	1. Evaluación de actos/condiciones inseguras, orden y limpieza, instrucciones de trabajo 2. Procedimientos de operación 3. Uso de EPP 4. Evaluación de actos /condiciones inseguras, Orden y limpieza 5. Técnicas para el manejo de cargas 6. Uso de EPP específico, instrucciones de trabajo	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ÁREA /PUESTO DE TRABAJO  RESTRICCIONES 
NO SIGNIFICATIVOS	SIGNIFICATIVOS														
1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura	1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campanas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos														
SIGNIFICATIVOS	CONTROL OPERACIONAL														
Generación de emisiones a la atm	1...Sistema de extraccion y monitoreo														
RIESGOS	CONTROL OPERACIONAL														
1. Golpeado por herramienta /equipo 2. Contacto con (energías de alto voltaje 110/220v 3. Expuesto al ruido 4. Sobre esfuerzo 5. Expuesto a cortes rebabas/sobrantes 6. contacto con partículas solidas	1. Evaluación de actos/condiciones inseguras, orden y limpieza, instrucciones de trabajo 2. Procedimientos de operación 3. Uso de EPP 4. Evaluación de actos /condiciones inseguras, Orden y limpieza 5. Técnicas para el manejo de cargas 6. Uso de EPP específico, instrucciones de trabajo														

NOTA :EN CASO DE QUE TE ENCUENTRES EN UNA CONDICIÓN INSEGURA DE TU AREA DEBES DE NOTIFICAR A TU SUPERVISOR, NO INCURRAS EN ACTOS INSEGUROS, ESTO PODRIA PROVOCARTE UN INCIDENTE O LESIONAR A TU COMPAÑERO

BANCO DE MEDICIÓN

Transf. rmaciones Metálicas JARR S.A. DE C.V.		GUÍA INTEGRADA: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO									
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	BANCO DE MEDICIÓN	FECHA DE REVISIÓN	jueves, 24 de octubre de 2024								
Durante la jornada laboral debes cumplir cada una de las instrucciones establecidas en la presente guía y referente a la identificación de riesgos laborales así como los controles operacionales establecidos		REALIZO	OSBALDO RODRIGUES MOTA								
		REVISO	ING. NOE SANCHEZ								
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS SISMOS INCENDIOS 		AYUDA VISUAL DEL ÁREA 	RIESGOS LABORALES Y SU CONTROL OPERACIONAL <table border="1"> <thead> <tr> <th>RIESGOS</th> <th>CONTROL OPERACIONAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. Golpeado por herramienta /equipo 2. Contacto con (energías de alto voltaje 110/220v 3. Expuesto al ruido 4. Sobre esfuerzo 5. Expuesto a cortes rebabas/sobrantes 6. contacto con partículas solidas </td> <td> 1. Evaluación de actos/condiciones inseguras, orden y limpieza, instrucciones de trabajo 2. Procedimientos de operación 3. Uso de EPP 4. Evaluación de actos /condiciones inseguras, Orden y limpieza 5. Técnicas para el manejo de cargas 6. Uso de EPP específico, instrucciones de trabajo </td> </tr> </tbody> </table>	RIESGOS	CONTROL OPERACIONAL	1. Golpeado por herramienta /equipo 2. Contacto con (energías de alto voltaje 110/220v 3. Expuesto al ruido 4. Sobre esfuerzo 5. Expuesto a cortes rebabas/sobrantes 6. contacto con partículas solidas	1. Evaluación de actos/condiciones inseguras, orden y limpieza, instrucciones de trabajo 2. Procedimientos de operación 3. Uso de EPP 4. Evaluación de actos /condiciones inseguras, Orden y limpieza 5. Técnicas para el manejo de cargas 6. Uso de EPP específico, instrucciones de trabajo				
RIESGOS	CONTROL OPERACIONAL										
1. Golpeado por herramienta /equipo 2. Contacto con (energías de alto voltaje 110/220v 3. Expuesto al ruido 4. Sobre esfuerzo 5. Expuesto a cortes rebabas/sobrantes 6. contacto con partículas solidas	1. Evaluación de actos/condiciones inseguras, orden y limpieza, instrucciones de trabajo 2. Procedimientos de operación 3. Uso de EPP 4. Evaluación de actos /condiciones inseguras, Orden y limpieza 5. Técnicas para el manejo de cargas 6. Uso de EPP específico, instrucciones de trabajo										
RECOMENDACIONES Servicio Medico		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ÁREA /PUERTO DE TRABAJO 									
PICTOGRAMAS PARA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ¡PELIGRO! RIESGO DE ATRAPAMIENTO		RESTRICCIONES 									
ASPECTOS AMBIENTALES Y SU CONTROL OPERACIONAL <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO SIGNIFICATIVOS</th> <th>SIGNIFICATIVOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura </td> <td> 1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campanas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos </td> </tr> <tr> <td>SIGNIFICATIVOS</td> <td>CONTROL OPERACIONAL</td> </tr> <tr> <td> Generación de emisiones a la atm </td> <td> 1. Sistema de extraccion y monitoreo </td> </tr> </tbody> </table>		NO SIGNIFICATIVOS	SIGNIFICATIVOS	1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura	1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campanas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos	SIGNIFICATIVOS	CONTROL OPERACIONAL	Generación de emisiones a la atm	1. Sistema de extraccion y monitoreo		
NO SIGNIFICATIVOS	SIGNIFICATIVOS										
1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura	1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campanas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos										
SIGNIFICATIVOS	CONTROL OPERACIONAL										
Generación de emisiones a la atm	1. Sistema de extraccion y monitoreo										

NOTA: EN CASO DE QUE TE ENCUENTRES EN UNA CONDICIÓN INSEGURA DE TU ÁREA DEBES DE NOTIFICAR A TU SUPERVISOR, NO INCURRAS EN ACTOS INSEGUROS, ESTO PODRÍA PROVOCARTE UN INCIDENTE O LESIONAR A TU COMPAÑERO

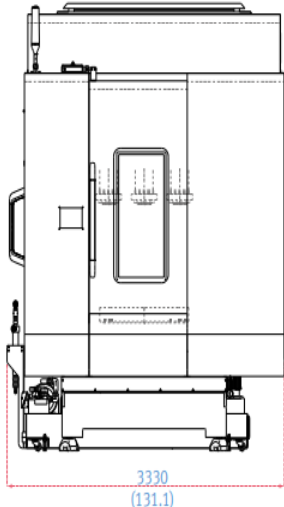
TRITURADORA

Transf. rmaciones Metálicas JARR S.A. DE C.V.		GUÍA INTEGRADA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO								
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	TRITURADORA	FECHA DE REVISIÓN	Jueves, 24 de octubre de 2024							
Durante la jornada laboral debes cumplir cada una de las instrucciones establecidas en la presente guía y referente a la identificación de riesgos laborales, así como los controles operacionales establecidos		REALIZO	OSBALDO RODRIGUES MOTA							
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS		REVISO	ING. JOE SANCHEZ							
AYUDA VISUAL DEL ÁREA		RIESGOS LABORALES Y SU CONTROL OPERACIONAL								
SISMOS 1. CONSERVARE LA CALMA 2. CUBRIRSE CON EL BOCAL DEL SILLÓN 3. RETENEDSE DE MANERA QUE PUEDAN CAER 4. NO IRSE A FUGAR 5. EVITAR EN CASOS DE NECESIDAD 6. LOCALIZAR LA VÍA DE EVACUACIÓN 7. NO IRSE A FUGAR 8. NO IRSE A FUGAR 9. NO IRSE A FUGAR 10. NO IRSE A FUGAR 11. NO IRSE A FUGAR 12. NO IRSE A FUGAR 13. NO IRSE A FUGAR 14. NO IRSE A FUGAR 15. NO IRSE A FUGAR 16. NO IRSE A FUGAR 17. NO IRSE A FUGAR 18. NO IRSE A FUGAR 19. NO IRSE A FUGAR 20. NO IRSE A FUGAR INCENDIOS 1. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 2. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 3. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 4. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 5. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 6. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 7. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 8. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 9. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 10. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 11. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 12. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 13. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 14. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 15. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 16. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 17. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 18. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 19. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA 20. IDENTIFICAR QUE TIPO DE INCENDIO SE PRESENTA		RIESGOS 1. Golpeado por herramienta /equipo 2. Contacto con (energías de alto voltaje 110/220v 3. Expuesto al ruido 4. Sobre esfuerzo 5. Expuesto a cortes rebabas/sobrantes 6. contacto con partículas solidas CONTROL OPERACIONAL 1. Evaluación de actos/condiciones inseguras, orden y limpieza, instrucciones de trabajo 2. Procedimientos de operación 3. Uso de EPP 4. Evaluación de actos /condiciones inseguras, Orden y limpieza 5. Técnicas para el manejo de cargas 6. Uso de EPP específico, instrucciones de trabajo								
RECOMENDACIONES Servicio Medico	ASPECTOS AMBIENTALES Y SU CONTROL OPERACIONAL <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO SIGNIFICATIVOS</th> <th>SIGNIFICATIVOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura </td> <td> 1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campañas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos </td> </tr> <tr> <td> SIGNIFICATIVOS </td> <td> CONTROL OPERACIONAL </td> </tr> <tr> <td> Generación de emisiones a la atmósfera </td> <td> 1. Sistema de extraccion y monitoreo </td> </tr> </tbody> </table>	NO SIGNIFICATIVOS	SIGNIFICATIVOS	1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura	1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campañas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos	SIGNIFICATIVOS	CONTROL OPERACIONAL	Generación de emisiones a la atmósfera	1. Sistema de extraccion y monitoreo	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ÁREA /PUESTO DE TRABAJO
NO SIGNIFICATIVOS	SIGNIFICATIVOS									
1. Consumo de energía eléctrica 2. Consumo de aire comprimido 3. Generación de basura	1. Cumplir con instrucciones de trabajo almacenamiento y uso de sustancias químicas 2. Programas de mantenimiento instalaciones eléctricas ,campañas de consumo responsable 3. Programas de mantenimiento a instalaciones instrucciones de trabajo 4. Manejo integral de residuos									
SIGNIFICATIVOS	CONTROL OPERACIONAL									
Generación de emisiones a la atmósfera	1. Sistema de extraccion y monitoreo									
PICTOGRAMAS PARA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ¡PELIGRO! RIESGO DE ATRAPAMIENTO	RESTRICCIONES									

NOTA :EN CASO DE QUE TE ENCUENTRES EN UNA CONDICIÓN INSEGURA DE TU AREA DEBES DE NOTIFICAR A TU SUPERVISOR, NO INCURRAS EN ACTOS INSEGUROS, ESTO PODRIA PROVOCARTE UN INCIDENTE O LESIONAR A TU COMPAÑERO

2.-SEITON (ORGANIZAR)

numero de maquinarias	¿que tanto se usa ?	¿Cual es la funcionalidad de cada maquinaria ?	
Maquinado OP30	6 dias de la semana	un centro de mecanizado vertical compacto de alta productividad diseñado para las industrias automotriz y de TI. Está equipado con una función de operación simultánea donde la mesa giratoria gira y se posicionan todos los ejes. simultáneamente cuando se cambian las herramientas. La durabilidad y la confiabilidad se han mejorado aún más mediante la adopción de un marco rígido y una unidad servo	
Maquinado OP40	6 dias de la semana	un centro de mecanizado vertical compacto de alta productividad diseñado para las industrias automotriz y de TI. Está equipado con una función de operación simultánea donde la mesa giratoria gira y se posicionan todos los ejes. simultáneamente cuando se cambian las herramientas. La durabilidad y la confiabilidad se han mejorado aún más mediante la adopción de un marco rígido y una unidad servo	

CENTRO DE TORNEADO	6 días de la semana	un centro de mecanizado vertical compacto de alta productividad diseñado para las industrias automotriz y de TI. Está equipado con una función de operación simultánea donde la mesa giratoria gira y se posicionan todos los ejes. simultáneamente cuando se cambian las herramientas. La durabilidad y la confiabilidad se han mejorado aún más mediante la adopción de un marco rígido y una unidad servo	
--------------------	---------------------	---	---

BANCO DE MEDICIÓN	6 días de la semana	Con las máquinas equilibradoras para discos de freno, la medición y la corrección del desequilibrio se realizan en un mismo plano. La corrección del desequilibrio se logra mediante el fresado circular de las piezas de trabajo en el diámetro exterior del disco. Dependiendo de los requisitos del cliente, estas máquinas se pueden ejecutar en operación por lotes o en una operación mixta. Además, es posible cambiar de disco de freno a tambor de freno con un mínimo esfuerzo de reequipamiento. La carga es manual por parte del operador o automática mediante un sistema de interconexión y una transferencia circular integrada en el lado de la máquina. La decisión con respecto a la selección de las estaciones requeridas depende del tiempo de ciclo especificado por el cliente.	
-------------------	---------------------	--	---



Maquinado OP90	6 dias de la semana	un centro de mecanizado vertical compacto de alta productividad diseñado para las industrias automotriz y de TI. Está equipado con una función de operación simultánea donde la mesa giratoria gira y se posicionan todos los ejes. simultáneamente cuando se cambian las herramientas. La durabilidad y la confiabilidad se han mejorado aún más mediante la adopción de un marco rígido y una unidad servo
----------------	---------------------	--



Banco de medición	6 días de la semana	Con las máquinas equilibradoras para discos de freno, la medición y la corrección del desequilibrio se realizan en un mismo plano. La corrección del desequilibrio se logra mediante el fresado circular de las piezas de trabajo en el diámetro exterior del disco. Dependiendo de los requisitos del cliente, estas máquinas se pueden ejecutar en operación por lotes o en una operación mixta. Además, es posible cambiar de disco de freno a tambor de freno con un mínimo esfuerzo de reequipamiento. La carga es manual por parte del operador o automática mediante un sistema de interconexión y una transferencia circular integrada en el lado de la máquina. La decisión con respecto a la selección de las estaciones requeridas depende del tiempo de ciclo especificado por el cliente.	
-------------------	---------------------	--	--

Trituradora	3 días a la semana	Las máquinas trituradoras cumplen una función básica: reducir el tamaño de los residuos voluminosos. Para conseguirlo, estas máquinas trituran los residuos, transformando el material triturado en otro homogéneo de menor tamaño. La ventaja que ofrecen estas máquinas es que el proceso de reducción del volumen es más rápido y eficiente, sin necesidad de hacerlo de forma manual o mediante otras técnicas de menor efectividad.	
-------------	--------------------	---	---

3.-SEISO (LIMPIEZA)

Para este paso se establece un proceso en el cual se llevara a cabo la limpieza en cada área de los trabajadores después de finalizar su turno así mismo correspondiendo , con la finalidad de antes de que inicie el otro turno identifique alguna anomalía y se evidente y poder notificar al encargado en turno



Una vez logrado este paso con cada una de las maquinarias y así mismo teniendo una reunión grupal ,y con los supervisores de área se les designo un chek list en el cual verificaran y mediante esto reportaran cada incidente o anomalía encontrada en turno.

4.-SEIKETSU (ESTANDARIZAR)

Una vez llevado un avance dentro de este proceso se va a estandarizar mediante un formato y estableciendo alguno de los puntos más importantes en base esto ser ara referencia mediante un parámetro para poder así sacar datos y hacer un análisis y toma de decisión para la mejora continua de este proceso.

Existen dos métodos principales de análisis de riesgos. El método más fácil y conveniente es el análisis de riesgo cualitativo. El análisis de riesgos en seguridad cualitativo califica o puntúa el riesgo en función de la percepción de la gravedad y la probabilidad de sus consecuencias. El análisis de riesgo cuantitativo, en cambio, calcula el riesgo a partir de los datos disponibles.

Los tipos de análisis de riesgos asociados al análisis cualitativo de riesgos son todas las herramientas de análisis de causa raíz (ACR), excepto el análisis de modo de fallo y efectos, la evaluación de necesidades y la matriz de riesgos.

Para esto se utilizara una tabla de referencia y en base a eso se realizara una correlación y mediante una junta se designara una ponderación por parte del are de Higiene y Seguridad y producción.

Probabilidad		Muy probable	Probable	Improbable	Altamente improbable
Consecuencias	Fatalidad	Alto	Alto	Alto	Medio
	Lesiones importantes	Alto	Alto	Medio	Medio
	Lesiones leves	Alto	Medio	Medio	Bajo
	Lesiones insignificantes	Medio	Medio	Bajo	Bajo



Transferraciones Metálicas JARR S.A. DE C.V.

MEX-HS-06-01 F01	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	REVISIÓN	A	23.01.2024
------------------	--	----------	---	------------

1. Datos generales

Área:	
Nombre del proceso:	Proceso de disco
Nombre de la Operación:	Mantenimiento interno general
Responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo	Ing.Noé Sanchez Lopez

Fecha de elaboración:	09/07/2023	Equipo de Trabajo:
Última actualización:	09/07/2024	
Evaluador:	OSBALDO RODRIGUEZ MOTA	
Aprobó:	Ing. Juan Pablo Sosa Vargas	

Motivo de evaluación:

Espacios Confinados

Otro:

NG	NP	NR	Valoración de Riesgo
5	5	25	Intolerable
4	4	16 a 20	Importante
3	3	12 a 15	Moderado
2	2	6 a 10	Tolerable
1	1	1 a 5	Trivial

Probabilidad	5	5	10	15	20	25
5	4	4	8	12	16	20
3	3	3	6	9	12	15
2	2	2	4	6	8	10
1	1	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5	
	Gravedad					

2. Analisis Estructural			3. Identificación de Peligros		4. Analisis de Falla				5. Analisis de Riesgos									6. Optimización (Mejora)						
No.	Actividad	Tipo de Actividad	Peligro	Tipo de Peligro	Riesgo (Modo de la Falla)	Causa de la Falla	Tipo de Lesión (Efecto de la Falla)	Región Anatómica	Controles Existentes	EPP	NG	NP	NR	Valoración de Riesgo	Controles a Implementar	Medidas Correctivas	Responsable	Fecha	NG	NP	NRO	Valoración de Riesgo Opt.	Observaciones	
1	Verificación del área de trabajo previo al uso de maquinaria	No Ruinaria	Valoración del área de trabajo	Mecánico	Caída de personas al mismo nivel	Inspeccion sin visualizar el entorno	Contusión	Múltiple	1. Limpieza periodica de área de trabajo 2. Áreas identificadas 3. Aplicación de 5 S	1. Zapatos de seguridad 2. Chaleco anti-refleante	2	2	4	Trivial	No es requerido						4			
2	Personal que requiere ingreso a espacio si es confinado	No Ruinaria	Personal con alteraciones a la salud (hipertenso, asmático, etc.)	Mecánico	Caída de personas al mismo nivel	Presión alta, mareos durante el ascenso o descenso de espacio confinado	Contusión	Múltiple	1. Valoración médica antes del ingreso	1. Zapatos de seguridad 2. Chaleco anti-refleante	2	2	4	Trivial	No es requerido						4			
3	Entrega y revisión de los equipos de trabajo necesarios EPP, rescate y equipos generales)	No Ruinaria	Daños en los equipos (deformaciones, rotos, etc.)	Mecánico	Caída de personas a distinto nivel	Falta de EPP para trabajo en espacio confinado, arnés y línea de vida	Contusión	Múltiple	1. Validación de EPP previo al ingreso a espacio confinado 2. Revisión de permiso de trabajo	Línea delimitada fijo, guantes, mascarilla, lentes o googles	5	2	10	Tolerable	No es requerido						10			
7	Verificación de fuentes de energía peligrosas	No Ruinaria	Exposición a energías peligrosas	Mecánico	Golpes por objetos o herramientas	Tuberia en operación	Fractura expuesta	Múltiple	1. Aplicación del procedimiento Programa específico de seguridad para maquinaria y equipo para el bloqueo de energía 2. Capacitación del personal	EPP contra caída (arnés, línea de vida y punto fijo) método de sujeción en escaleras a tres puntos	5	2	10	Tolerable	No es requerido						10			
8	Apertura de compuerta de espacio confinado para visualización de área de trabajo	No Ruinaria	Apertura de compuerta de espacio confinado	Mecánico	Golpes por objetos o herramientas	Mal agarre de compuerta a la hora de la apertura	Herida abierta	Manos	1. Aplicación del procedimiento Programa específico de seguridad para maquinaria y equipo para el bloqueo de energía 2. Apagando el sistema neumático	EPP contra caída (arnés, línea de vida y punto fijo)	5	2	10	Tolerable	No es requerido						10			
9	Apertura de compuerta de espacio confinado para visualización de área de trabajo	No Ruinaria	Apertura de compuerta de espacio confinado	Mecánico	Proyección de fragmentos o partículas	Acumulación de gases o vapores internos del espacio confinado	Asfixia, inhalación u ahogo	Aparato respiratorio	1. Aplicación del procedimiento Programa específico de seguridad para maquinaria y equipo para el bloqueo de energía	Uso de EPP contra gases y vapores (mascarilla de media canalera completa, lente de seguridad), guantes	5	2	10	Tolerable	No es requerido						10			
10	Valoración de condiciones físicas tales como ruido, iluminación al interior del espacio confinado y condiciones térmicas elevadas o abafadas	No Ruinaria	Falta de iluminación, altas o bajas temperaturas	Físico	Ambiente térmico inadecuado (humedad, temperatura...)	Deficiencia por falta de iluminación en interior de silos	Contusión	Múltiple	1. Iluminación de área de trabajo mediante proyector de luz previo al ingreso 2. Verificación del permiso de trabajo	Arnés de seguridad, línea de vida, punto fijo, guantes botas, casco, mascarilla	5	2	10	Tolerable	No es requerido						10			
11	Se realizara actividad de limpieza en interior del espacio confinado	No Ruinaria	Limpieza en el interior de la maquinaria	Mecánico	Cortes por objetos o herramientas	Malá manipulación de las herramientas y equipos de trabajo	Herida abierta	Múltiple	1. Verificación de equipos y EPP antes de su uso. 2. Monitoreo permanente mediante el vigía 3. Comunicación continua entre el trabajador y el vigía	Arnés de seguridad, línea de vida, punto fijo, guantes botas, casco, mascarilla	5	2	10	Tolerable	No es requerido						10			
12	Se realizara actividad de limpieza en interior del espacio confinado	No Ruinaria	Limpieza en el interior de la maquinaria	Químico	Contactos con sustancias causticas y/o corrosivas	No asegurar correctamente el EPP para el uso de sustancias químicas peligrosas	Intoxicación	Aparato respiratorio	1. Verificación de equipos y EPP antes de su uso. 2. Monitoreo permanente mediante el vigía 3. Comunicación continua entre el trabajador y el vigía	Arnés de seguridad, línea de vida, punto fijo, guantes botas, casco, mascarilla	5	2	10	Tolerable	No es requerido						10			
13	Se realizara actividad de limpieza en interior del espacio confinado	No Ruinaria	Limpieza en el interior de herramientas	Ergonomico	Sobreesfuerzos por posturas forzadas	Posturas inadecuadas durante las actividades	Torcedura, esguince o distensión de ligamentos	Espalda o columna vertebral	1. El tempo máximo de permanencia del trabajador en el espacio confinado es de 30 min. 2. Verificación de herramientas y EPP antes de su uso.	No aplica	5	2	10	Tolerable	No es requerido						10			
14	Retiro de equipos y cierre de compuerta	No Ruinaria	Cierre de compuerta de CNC	Mecánico	Golpes por objetos o herramientas	Malá sujeción de compuerta a la hora de la apertura	Contusión	Cabeza	1. Validación de EPP (casco de seguridad) 2. Supervisión continua del vigía	Caso y guantes de seguridad	4	2	8	Tolerable	No es requerido						8			
15	Cierre de compuerta de escalera marina para evitar el ingreso no autorizado dando por terminada la actividad	No Ruinaria	Cierre de compuerta de CNC	Mecánico	Golpes por objetos o herramientas	Malá sujeción de compuerta a la hora de la apertura	Contusión	Cabeza	1. Validación de EPP (casco de seguridad) 2. Supervisión continua del vigía 3. Duración maxima de actividad 6 horas	Caso y guantes de seguridad	4	2	8	Tolerable	No es requerido						8			



Transfomaciones Metálicas JARR S.A. DE C.V.

MEX-HS-06-01 F01	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	REVISIÓN	A	23.01.2024
------------------	--	----------	---	------------

1. Datos generales

Área:	PRODUCCIÓN
Nombre del proceso:	TRITURADORA
Nombre de la Operación:	Mantenimiento interno general
Responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo	Ing.Noé Sanchez Lopez

Fecha de elaboración:	09/07/2023	Equipo de Trabajo:
Última actualización:	09/07/2024	
Evaluador:	OSBALDO RODRIGUEZ MOTA	
Aprobó:	Ing .Juan Pablo Sosa Vargas	

Motivo de evaluación:

Espacios Confinados

Otro:

NG	NP	NR	Valoración de Riesgo
5	5	25	Intolerable
4	4	16 a 20	Importante
3	3	12 a 15	Moderado
2	2	6 a 10	Tolerable
1	1	1 a 5	Trivial

5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5
Gravedad					

2. Analisis Estructural			3. Identificación de Peligros		4. Analisis de Falla				5. Analisis de Riesgos							
No.	Actividad	Tipo de Actividad	Peligro	Tipo de Peligro	Riesgo (Modo de la Falla)	Causa de la Falla	Tipo de Lesión (Efecto de la Falla)	Región Anatómica	Controles Existentes	EPP	NG	NP	NR	Valoración de Riesgo	Controles a Implementar	Medidas Correctivas
1	Verificación del área de trabajo previo al uso de maquinaria	No Rutinaria	Valoración del área de trabajo	Mecánico	Caída de personas al mismo nivel	Inspeccion sin visualizar el entorno	Contusión	Múltiple	1. Limpieza periodica de área de trabajo 2. Áreas identificadas 3. Aplicación de 5'S	1. Zapatos de seguridad 2. Chaleco anti-reflejante	2	2	4	Trivial	No es requerido	
2	Personal que requiere ingreso a espacio si es confinado	No Rutinaria	Personal con alteraciones a la salud (hipertenso, asmático, etc.)	Mecánico	Caída de personas al mismo nivel	Presión alta, mareos durante el ascenso o descenso de espacio confinado	Amputación	Dedos de las manos	1. Valoración médica antes del ingreso	1. Zapatos de seguridad 2. Chaleco anti-reflejante	2	2	4	Trivial	No es requerido	
3	Entrega y revisión de los equipos de trabajo necesarios (EPP, rescate y equipos generales)	No Rutinaria	Daños en los equipos (deformaciones, rotos, etc.)	Mecánico	Caída de personas a distinto nivel	Falta de EPP para trabajo en espacio confinado, amés y línea de vida	Contusión	Múltiple	1. Validación de EPP previo al ingreso a espacio confinado 2. Revisión de permiso de trabajo	Línea delimitada fijo, guantes, mascarilla, lentes o googles	5	2	10	Tolerable	No es requerido	
4	Verificación de fuentes de energía peligrosas	No Rutinaria	Exposición a energías peligrosas	Mecánico	Contactos eléctricos	Trituradora en operación	Lesión por descargas eléctricas	Múltiple	1. Aplicación del procedimiento Programa específico de seguridad para maquinaria y equipo para el bloqueo de energía zapato dielectrico 2. Capacitación del personal	NO APLICA	5	2	10	Tolerable	No es requerido	
5	Apertura de compuerta de espacio confinado para visualización de área de trabajo	No Rutinaria	Apertura de compuerta de espacio confinado	Mecánico	Golpes por objetos o herramientas	Mal agarre de compuerta de producto	Herida abierta	Manos	1. Aplicación del procedimiento Programa específico de seguridad para maquinaria y equipo para el bloqueo de energía 2. Apagando el sistema neumatico	EPP contra caída (arnés, línea de vida y punto fijo)	5	2	10	Tolerable	No es requerido	
6	Apertura de tapa para correcta ejecución de trabajo	No Rutinaria	Apertura de compuerta de espacio confinado	Mecánico	Proyección de fragmentos o partículas	Acumulación de gases o polvos internos del espacio confinado	Asfixia, inhalación u ahogo	Aparato respiratorio	1. Aplicación del procedimiento Programa específico de seguridad para maquinaria y equipo para el bloqueo de energía	Uso de EPP contra gases y vapores (mascarilla de media cara/cara completa, lente de seguridad), guantes	5	2	10	Tolerable	No es requerido	
7	Valoración de condiciones físicas tales como ruido, iluminación al interior del espacio confinado y condiciones térmicas elevadas o abatidas	No Rutinaria	Falta de iluminación, altas o bajas temperaturas	Físico	Ambiente térmico inadecuado (humedad, temperatura...)	Deficiencia por falta de iluminación en interior de silos	Contusión	Múltiple	1. Iluminación de área de trabajo mediante proyector de luz previo al ingreso 2. Verificación del permiso de trabajo	Arnés de seguridad, línea de vida, punto fijo, guantes botas, casco, mascarilla	5	2	10	Tolerable	No es requerido	

5.-SHITSUKE (DISCIPLINA)



Finalizando con este paso es uno de los más importantes debido a que debe de existir disciplina por parte de los trabajadores así mismo motivando día con día a cada uno con la finalidad de mejorar este proceso en área de seguridad y por el bien de cada trabajador, debido a que es muy difícil hacer reflexión de cada riesgo existente para ellos y con esto se concreta el desarrollo de este proyecto a continuación se muestra un formato desarrollado por parte de seguridad, mismo formato proyectado en una junta con los gerentes y tengan énfasis de esto con la finalidad de disminuir riesgos día con día.

7. CONCLUSIONES

Para el desarrollo de este proyecto en la empresa **TRANSFORMACIONES METÁLICAS JARR S.A. DE C.V.** Se logro el formato para identificación de cada maquinaria, y la finalidad de tener un formato establecido de análisis de riesgo general. Para poder ejecutar este trabajo se tomaron en cuenta distintos factores.

- ✓ Identificación de layout
- ✓ Identificación de cada maquinaria
- ✓ Identificación de posibles riesgos existentes

Para el desglose de este proyecto se requiere mucha paciencia y seguimiento con todas las áreas correspondientes debido a que todo personal deberá estar alienado a los estándares establecidos con la finalidad de que no exista discrepancia por otros departamentos, de tal forma que se logró con el apoyo de los operadores en turno, así mismo colaborando y proporcionando toda la información necesaria a ellos, apoyando a cada uno con duda y/o preguntas.

Finalmente se cumplió con el formato de análisis de riesgos y con la identificación para cada maquinaria ,este proyecto no solo es una mejora dentro del proceso para el área de higiene ,si no que ayuda a la prevención de cada riesgo existente con la finalidad de cuidar la integridad de cada uno de los trabajadores y cumplir con todos los requerimientos de la STPS.

8. RECOMENDACIONES

Este formato establecido podrá representar una transformación positiva para la empresa así mismo cumpliendo con cada uno de los requerimientos y sea totalmente seguro y ambos sean beneficiados como sector empresa y autoempleado

- ✓ Identificación de fortalezas y debilidades
- ✓ Planificación de cada alcance y proyecciones
- ✓ Agilizar actividades
- ✓ Tener buena comunicación con personal

9. COMPETENCIAS DESARROLLADAS

Relaciones laborales: Para este proyecto se toman un conjunto de medidas que se implementan en las empresas para proteger la salud.

Higiene y seguridad industrial: se aprenden un conjunto de medidas y habilidades con la finalidad de que se implementen en las empresas para proteger la salud de los trabajadores y prevenir accidentes laborales.

Mantenimiento, Preventivos Correctivos: Conocimiento y aplicación estos mismos hacia las maquinarias de la empresa y prevención de accidentes

Trabajo seguro con electricidad: Ser sabedor en base a la NOM-022-STPS-2015 para que en la instalación cumpla con los requerimientos necesarios y no se vea afectado

Administración de tiempos: Priorizar actividades y gestionando horarios para cada actividad designada

Liderazgo: Desarrollo de actividades que implica comunicación con personal y así mismo dando orden a cada uno e involucrándose a cada actividad y ver posibles mejoras.

10. GLOSARIO

Tear One: proveedor que fabrica componentes o sistemas para los fabricantes originales de equipos (OEM)

bow-tie: evaluación de riesgos que puede ser utilizado para analizar y demostrar las relaciones de escenarios de alto riesgo.

Swift: técnica flexible de identificación de riesgos de alto nivel

11. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Ro-des. (2012). Discos de freno: funcionamiento y mantenimiento. <https://en.Vara.do/metro/d-freno-función-mantenimiento>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021). *Ley Federal del Trabajo*.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/156203/1044_Ley_Federal_del_Trabajo.pdf
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social [STPS]. (2024). *Guía para la elaboración de programas de seguridad y salud en el trabajo*. https://www.stps.gob.mx/bp/sección/dgsst/publico/guias/guia_019.pdf.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social [STPS]. (2020). Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009: Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo. Funciones y actividades del personal de enfermería en el trabajo. Diario Oficial <https://www.do.trozo.mx/no/3923/stps/stps.ht%23>
- Llanes, J. S., & OJEDA, M. P. (2001). Análisis de riesgo industrial. Caracas: Centro de Estudios Gerenciales ISID.
- Domínguez, C. R., Ortega, N. A. C., & Moran, D. A. R. (2023). IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS GENERADOS POR LA MAQUINARIA Y EQUIPO BASADO EN NOM-004-STPS EN EL LABORATORIO DE MANUFACTURA DE UNA IES. In Congreso (Vol. 3, No. 1).
- Marani, H. D. (2008). Estudios de análisis de riesgo. Argentina: ERM SA, 23.
- Trabajo, M. L. F., & Carbonell, M. (2019). *Ley Federal del Trabajo*. Tirant lo Blanch.