



**INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUPERIOR DE GUANAJUATO**

**“INSTRUMENTACIÓN DE ACCIONES
PARA FORTALECER LA SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL EN EL SECTOR
AUTOMOTRIZ ALINEADO AL PASST”**

TESIS

Presenta:

JUAN EDUARDO RAMÍREZ GUADIAN

Con la asesoría de:

M.A CLAUDIA RIVERA DOMÍNGUEZ



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE GUANAJUATO

**Instrumentación de acciones para fortalecer la Seguridad
y Salud Ocupacional en el Sector Automotriz alineado al
PASST**

TESIS

Que para obtener el grado de

Ingeniero Industrial

Presenta:

Juan Eduardo Ramírez Guadian

Con la asesoría de

M.A Claudia Rivera Domínguez

Guanajuato, Gto.18 de abril de 2021

Agradecimientos

Durante algunos años la preocupación de mis padres iba aumentando, al tener la duda de mi futuro, el pensar si en verdad hicieron todo lo que estaba en sus manos para poder criar, cuidar y educar a uno de sus hijos.

Con el paso de los años cada uno de nosotros va tomando decisiones que pueden ser buenas y algunas no tanto pero siempre nos dejaron un aprendizaje, en eso se basa la vida. Buscar, aprender, tomar decisiones, riesgos y hacer las cosas por voluntad propia. Hoy es un gran día, ya que he dejado atrás los pensamientos de incertidumbre, duda y miedo. Gracias a un sinfín de personas que estuvieron lejos, cerca o simplemente ahí.

Agradezco primero a un Dios por darme la dicha de tener una familia que me ha apoyado en todos los aspectos de mi vida, a mi familia que aun que mi Padre ya no esté siempre tendrá un lugar en mi pensamiento, en un recuerdo, en una historia, pero tendrá la satisfacción que supo hacer lo correcto el tiempo que estuvo conmigo.

A mi madre que encontró la manera de ayudarnos siempre en cada necesidad, mis hermanas que son un pilar de apoyo y en todo momento me alientan a que siga soñando, a que siga proponiéndome metas; y claro las cumpla.

Doy gracias a mis tíos, primos, amigos y conocidos que estuvieron ahí para darme palabras de aliento, consejos y enseñanzas que aun que tuve momentos de flaqueza pude y seguiré venciendo todo aquello que sea un obstáculo para cumplir mis metas.

En mi trayecto educativo conocí maestros que algunos poco a poco fueron ganándose un lugar en mi vida, por sus consejos, sus enseñanzas, sus regaños, los momentos de alegrías y tristezas que pasamos y que tal vez ahora algunos ya no están presentes en vida, siempre sabrán que logramos llegar al final y que el día de hoy estaremos cumpliendo aquella encomienda que nos hacían la cual era obtener un título.

Resumen:

Se presenta la situación de una empresa del Sector Automotriz ubicada en el Estado de Guanajuato dedicada al ensamblaje de transmisiones para diferentes modelos de vehículos de la Marca Internacional Ford, La compañía labora para cumplir la demanda proveniente de otros Países que se encuentran en el Norte y Sur de México. El fin de este proyecto es Promover que las empresas instauren y operen sistemas de administración en materia de seguridad y salud en el trabajo, con base a estándares nacionales e internacionales, a fin de favorecer el funcionamiento de centros de trabajos seguros e higiénicos; esto apegado a la metodología del PASST. Como resultado se obtuvo la Gestión de evidencia documental y física de un capítulo del Sistema de Administración de la Seguridad denominado Planeación y ejecución; dicha gestión se basa en el cumplimiento del marco legal aplicable por parte de la Secretaria de Trabajo (Requisitos). Se obtuvo un Diagnóstico de Sistemas de Administración de Seguridad y Salud, un DSST con el cual se Identificó la Normatividad Aplicable, peligros y riesgos asociados a las actividades del entorno productivo. Posterior a ello se realizó un programa de Seguridad y Salud para plantear las acciones preventivas y correctivas para disminuir accidentes de trabajo, finalmente se obtuvo un incremento en el cumplimiento de los parámetros del sistema que al inicio representaba un 74% hasta alcanzar por encima del 80%. Este incremento del cumplimiento de requisitos fue el resultado de romper paradigmas en el ámbito de la seguridad ya que se cuestionó el hecho de disminuir accidentes laborales en relación a analizar áreas de trabajo donde se realizan actividades riesgosas que por su naturaleza generalmente terminan con la ocurrencia de eventos inesperados.

Índice de contenido:

Introducción:	9
Capítulo 1. Generalidades del Proyecto	10
Planteamiento del Problema:	10
Justificación:	11
Objetivos	12
Objetivo General:	12
Objetivos Específicos:	12
Capítulo 2. Marco Teórico	13
Antecedentes:	13
Definiciones Técnicas:	16
Teoría Particular.....	19
Capítulo 3. Metodología	25
Materiales y Métodos:	25
Guía de evaluación de Sistemas de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo	26
Propuesta de actualización de la política de Seguridad y Salud	55
El diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo	56
Área: Engranés	57
Área: Maquinados	62
Área: Ensamble.....	67
Área: Calidad	73
Área: Ingeniería de planta	74
Área: Materiales	75
Identificación de Normas aplicables:	76
Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.	101
Verificación del Plan de Atención a Emergencias.	110
Actividades del Programa de Seguridad y Salud como acciones preventivas y correctivas	112
Difusión de la Información en Materia de Seguridad y Salud	115
Discusión y análisis de los resultados:	118
Resultados:	118
Importancia:	119
Conclusiones:.....	119
Datos de la Empresa:	120

Reseña:.....	120
Organigrama:	121
Política de Calidad:.....	122
Política Ambiental:.....	123
Anexos:	123
Anexo A Constitución e integración de la Comisión de Seguridad e Higiene.....	123
Anexo B Risk Map de Planta de Transmisiones Irapuato	127
Referencias:	130

Índice de Tablas:

Tabla 1 Guía de evaluación del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo, capítulo 1 "involucramiento directivo" para la determinación de acciones correctivas	27
Tabla 2 Guía de evaluación del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el trabajo Capitulo 2 "Planeación y Ejecución" Para la determinación de acciones correctivas.	31
Tabla 3 Guía de evaluación del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo Capitulo 3 "Seguimiento operativo" Para la determinación de acciones correctivas	46
Tabla 4 Guía de evaluación del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo Capitulo 4 "Evaluación de resultados" Para la determinación de acciones correctivas	47
Tabla 5 Guía de evaluación del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo Capitulo 5 "Control documental" Para la determinación de acciones correctivas.	51
Tabla 6 Resultado de la evaluación de la guía del funcionamiento del SASST de acuerdo a la información proporcionada por la organización.	53
Tabla 7. Porcentaje de cumplimiento del SASST por indicador y en general, Selección de áreas de oportunidad (Capitulo).....	54
Tabla 8 Diagnostico de Seguridad y Salud en el Trabajo con base en la Nom-030-STPS "Servicios preventivos de Seguridad y Salud "	56
Tabla 9 Asistente para la identificación de Normas, Preguntas y Respuestas	76
Tabla 10 Normas aplicables a la organización de acuerdo a la información proporcionada.	82
Tabla 11 Identificación de Normas por Sección y Requisito para la aplicación de condiciones de Seguridad en los centros de trabajo.	83
Tabla 12 Identificación del cumplimiento Normativo y su ubicación en Planta y Sistema.	87
Tabla 13 Identificación de peligros y riesgos asociados en las distintas áreas Productivas y No Productivas.....	107
Tabla 14 Frecuencia de accidentabilidad ocasionada por distintos factores	108
Tabla 15 Amenazas detectadas en el Plan de Atención a emergencias.	110
Tabla 16 Verificación del cumplimiento del Plan de atención a emergencias en tanto a la cobertura de amenazas identificadas.....	110

Tabla 17 Acciones preventivas y correctivas derivadas del Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	112
---	-----

Índice de Figuras:

Figura 1 Alcance de la metodología alineada al Programa de Autogestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	26
Figura 2 Resultado de auditorías (SOP) Operador #1	116
Figura 3 Resultado de auditorías (SOP) Operador #2	
Figura 4 Resultado de auditorías (SOP) Operador #3	116
Figura 5 Resultado de auditorías (SOP) Operador #4	
Figura 6 Resultado de auditorías (SOP) Operador #5	117
Figura 7 Resultado de auditorías (SOP) Operador #6	
Figura 8 Resultado de auditorías (SOP) Operador #7	117
Figura 9 Incremento en el porcentaje de cumplimiento de requisitos del Sistema de Administración antes y después de instaurar medidas preventivas y correctivas.	118
Figura 10 Organigrama Interno, Planta de Transmisiones Irapuato.....	122

INTRODUCCIÓN:

El presente trabajo se enfoca al área de Seguridad y Salud Ocupacional dirigido al cuidado de la Salud física y mental de los colaboradores de una organización donde se realizan principalmente actividades de riesgo relacionadas con los procesos productivos de la Empresa. La Seguridad ocupacional busca el bienestar físico de los empleados, la maquinaria y equipo, el estado óptimo de las áreas de trabajo y activos de la Empresa además de satisfacer las necesidades monetarias de la organización a través de la mejora continua en diversas áreas relacionadas con el tema de estudio. Para ello es fundamental trabajar alineados a reglamentos y Normatividad que garanticen el cumplimiento de las actividades a realizar mediante la gestión física y documental de sus procesos.

A través de la metodología propuesta por el PASST y su relación con el SASST se pretende instrumentar acciones para fortalecer la Seguridad y Salud Ocupacional dirigido al Sector automotriz utilizando lineamientos y estándares derivados de la Secretaria de Trabajo y Previsión Social.

Se Inició con las bases de la Seguridad y Salud Ocupacional que integran principalmente la identificación de Normatividad aplicable, los requisitos específicos de cumplimiento, su política de Seguridad apegada a las necesidades de la organización y acciones de mejora para la reducción de accidentes. Esto en una Empresa que por su poco tiempo de desarrollo de actividades productivas presenta áreas de oportunidad en dicha materia. El alcance de este proyecto se centra en iniciar con la instrumentación de acciones que promuevan la creación de un ambiente de trabajo seguro e higiénico. Se optó por la gestión física y documental de un capítulo denominado planeación y ejecución del lineamiento técnico llamado Guía para la evaluación de Sistemas de Administración de Seguridad y Salud; con ello se consolidaron partes del Sistema donde principalmente se integró una Comisión de Seguridad y Salud donde la alta dirección en conjunto con personal operativo lidera acciones para fomentar una cultura de seguridad basada en la prevención de riesgos y accidentes de trabajo; para dichas acciones se creó evidencia documental como un Diagnostico de Seguridad y Salud, posterior a ello

se desarrolló su programa el cual incluye diversas acciones encaminadas al cumplimiento de requisitos legales; por otra parte se realizó la difusión de la información en la materia de estudio, esto mediante una herramienta interna de la Empresa que consistió en ejecutar auditorías a nivel operativo para reforzar el conocimiento del personal.

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La finalidad de este proyecto de teoría fundamentada es instrumentar acciones para fortalecer la Seguridad y Salud Ocupacional y así disminuir accidentes y enfermedades de trabajo. un factor muy importante se presenta en los estadísticos internos donde en comparación con el año de arranque de actividades (2017) hasta la fecha actual (2020) el número de eventos inesperados ha disminuido considerablemente; esto por la puesta en marcha de mejores prácticas; podemos entender que los accidentes y enfermedades de trabajo son un problema por lo que debemos plantear estrategias y acciones para su prevención; he aquí una limitante ¿Cómo evitar accidentes de trabajo en una empresa donde se realizan actividades de alto riesgo?

La empresa proveedora de bienes de exportación contribuye a la mejora de la economía local por medio de la creación de empleos para la población cercana y/o colindante, en relación a la búsqueda del beneficio del personal tenemos que los operarios están expuestos a energías peligrosas en los equipos de trabajo, en sus instalaciones y sus herramientas, además que realizan otras actividades como: trabajos en alturas, espacios confinados, trabajo con fuego etc. Si garantizamos que el personal productivo se encuentre trabajando con riesgos mínimos o nulos habrá producción de mejor calidad y un personal más confiado para realizar sus encomiendas.

JUSTIFICACIÓN:

La necesidad de disminuir accidentes de trabajo es una tarea que desde hace años se ha ido atacando, si un empleador consigue que su personal esté libre de riesgos y por consiguiente no tenga accidentes beneficiara a su empresa en gran medida.

En la actualidad el Sector automotriz es la principal fuente de empleo para la población Guanajuatense; es necesario velar por las necesidades de los trabajadores y no solo por la necesidad económica de los empleadores que se benefician de la mano de obra que en ocasiones es mal pagada, aunado a esto en ocasiones se trabaja en condiciones desfavorables donde los únicos perjudicados son los empleados, dichas condiciones van desde una deficiente área de trabajo hasta un EPP deficiente o nulo, si a esto agregamos que el personal no tiene los conocimientos necesarios para ejecutar una tarea tendremos que habrá un triángulo de riesgo es decir, Persona no capacitada más condición o acto inseguro más interacción será igual a un accidente de trabajo, si quitamos alguno de los elementos se romperá esta cadena y se estará libre de posibles daños.

Si se invierte en una capacitación adecuada se tendrán las herramientas necesarias para realizar trabajos riesgosos, claro esto mediante un previo entrenamiento que más haya de crear experiencia para el personal creara iniciativa del cuidado propio y a terceros. Si ejecutamos instrucciones y métodos de trabajo seguros las actividades no tendrán tiempos muertos por desconocimiento de las mismas, falta de capacitación o de manera más extremista por accidentes. La reducción de ésta última es la más importante ya que trae beneficios tangibles e intangibles, el primero mediante la reducción de costes de seguro o costes de accidentes de trabajo, es decir; si una Empresa muestra evidencia real y de carácter legal ante las autoridades pertinentes éstos tendrán la facultad de reducir el valor del pago de Seguro ya que hay antecedentes de la implementación de acciones de prevención. El apegarse a lineamientos legales de la Nación como el Programa de Autogestión será muestra de una acción de mejora, ya que las organizaciones no se alinean a dichos procesos por que no cumplen los requisitos que dicho programa presenta.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Instrumentar acciones para el fortalecimiento de la Seguridad y Salud Ocupacional evitando accidentes de trabajo en el proceso de ensamble de transmisiones mediante el uso del PASST.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Diagnosticar el Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el trabajo para la evaluación de su funcionamiento mediante el uso de un documento técnico del PASST
2. Ejecutar medidas preventivas y correctivas para el control de riesgos derivados de las actividades de la organización en relación con el resultado del Diagnóstico.
3. Realizar el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo para la disminución de accidentes laborales mediante la NOM-030-STPS-2009
4. Identificar la capacitación requerida en el área de Seguridad para el control y eliminación de riesgos
5. Verificar el cumplimiento de requisitos del Plan de Atención a Emergencias en relación con las amenazas detectadas para el control de accidentes mediante la Nom-002-STPS-2010
6. Difundir la información en materia de Seguridad y Salud para el Personal operativo, mediante el uso de una herramienta técnica denominada SOP (Safety Observation Process).

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES:

A nivel mundial se ha observado que la globalización es un fenómeno al cual se enfrentan las empresas en relación con un marco de una economía cada vez más globalizada e interrelacionada. Este proceso se considera una fuente de ganancias y crecimiento en competitividad, ya que impulsa la absorción de técnicas y conocimientos que mejoran constantemente los procesos para la producción de bienes, permitiendo que las empresas puedan afrontar la competencia exterior (Botello, 2014). Y sobre todo que vayan en constante crecimiento formando parte positiva del cambio.

A su vez las necesidades tanto de una Nación y/o un grupo de organizaciones se ven reflejadas por economías que van en desarrollo. Estas economías podrán involucrarse y competir en etapas con un alto grado de complejidad productiva, apropiarse de mayor valor agregado, incrementar flujos de inversión productiva y ubicarse en posiciones de mayor competitividad (Crossa, 2017). El crecimiento de una economía abre fronteras donde cada vez el mercado es más exigente y por ende se necesita llevar a la organización a otro nivel.

Siempre se han presentado cambios y diferencias entre las economías no solo a nivel organización, sino a nivel comunidad, donde a través de la reducción de costos de producción se han rediseñado medios y procedimientos donde se ha visto beneficiada la situación económica de algunas zonas (Soto, 2018). Esto depende claramente de las necesidades que estén cubriendo las organizaciones, ya que si no se produce algo necesario las condiciones no serán favorables.

En la actualidad y debido a la gran diversidad de trabajos y sectores se ha determinado que la industria automotriz es considerada como un sector estratégico. Para la actividad económica por el dinamismo que imprime tanto a la manufactura como a diversas actividades relacionadas con la producción y sobre todo la ubicación que tiene a nivel geográfico. Por ello, es materia de análisis en un considerable número de trabajos tanto a nivel Nacional como internacional

(Carbajal, Almonte, Mejía, 2016). Así mismo recordemos que esta industria es la que tiene mayor impacto y presencia en la población.

Tras cientos de aportes e investigaciones se ha destacado una gran evolución de la industria en México desde sus inicios, con la aparición de las primeras armadoras en el País y su etapa en la que se realizan actividades de exportación (Carbajal et al., 2016). Si consideramos la industria automotriz tenemos la noción que la exportación va desde autopartes hasta autos ya ensamblados.

De acuerdo con un análisis de la competitividad de la industria manufacturera de exportación en México se ha determinado que un 40% de ingreso corresponde a la actividad de fabricación de equipo de transporte siendo que sus cifras son de: \$85,089,154. Haciendo un análisis relacionando con el ingreso nacional comparado con los ingresos provenientes del extranjero se tiene que el ingreso interno es de \$20,704,146 y \$64,386,005 para lo exterior que abarca cerca del 75% (Palacios y Saavedra,2017). Estos datos nos aportan un claro ejemplo que el crecimiento es por parte la exportación.

La exportación cada vez se considera una tarea más exigente y demandante, de acuerdo a la producción automotriz en México y su especialización regional se tiene que en el 2014 se producían más de 3 millones de automóviles y camiones ligeros, de los cuales un 82% fueron exportados, desde el 2009 hasta el día de hoy la tasa de producción ha ido aumentando dando un total de 153,000 vehículos más cada año en relación con el anterior, esto ha colocado al país como el séptimo productor a nivel mundial, por delante de Brasil, España y Canadá (Thirion, 2019). Se considera que de acuerdo con la gran demanda presentada estos números cambien y se tenga que tomar un nuevo estudio como base.

En el ámbito laboral y sobre todo ante los desafíos que plantean hacer a las empresas sustentables con responsabilidad social. es importante desarrollar procesos de mejora basados en una gestión integral con impactos medibles en los resultados de calidad, productividad, salud y seguridad en el trabajo, el cuidado del medio ambiente y la cultura de protección civil (Anaya, 2017). Hoy en día el ámbito de la Seguridad en el trabajo es primordial desde que se compromete a velar las

necesidades de una organización y así mismo las del personal que labora para cumplir sus objetivos.

El objetivo de trabajar con Seguridad nos exime de gastos ocasionados por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que su coste oscila en la mayoría de los países entre 2.6 y 8 % del producto Nacional bruto (Nuñez, 2016). Independientemente del giro de una organización pero que a su vez siempre se generan actividades de alto riesgo para la Salud de los colaboradores.

A nivel Nacional el cuidado de la salud ha ido incrementando, de acuerdo con datos estadísticos sobre accidentes y enfermedades de trabajo proporcionados por el IMSS en el año 2017, ahí se obtiene la siguiente información: se registraron 410,266 accidentes de trabajo, 14,159 resultaron enfermedades laborales, 29,856 resultaron ser incapacidades y 993 defunciones (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2017). Estos datos son únicamente proporcionados por el Instituto Mexicano de Seguridad Social, mismo que es otorgado a los empleados de una organización. El brindar seguro social al personal es una muestra de importancia por las personas ya que es y seguirá siendo el motor de la industria.

Es importante realizar no solo la investigación de accidentes, sino sacar sus índices con los cuales podemos plantear acciones para evitar su recurrencia, normalmente la frecuencia de accidentabilidad es un dato base sobre el cual se toman decisiones, se obtiene dividiendo el número de accidentes del mes entre el total de trabajadores, el resultado multiplicándolo por cien. (Resolución 0312, 2019). Aunado a una descripción analítica/ descriptiva se debe realizar un plan de acción para evitar que se vuelvan a repetir accidentes que tuvieron lugar por una condición o acto inseguro, o bien podría cambiarse las instrucciones de trabajo y así evitar este tipo de situaciones.

Normalmente las lesiones o accidentes ocupacionales pueden ocurrir por actos, condiciones y comportamientos inseguros provocados por los trabajadores. De acuerdo con esto los programas de prevención deberían centrarse en el desempeño humano, el comportamiento y los factores en términos de una mejor capacitación, educación y motivación de los trabajadores, todos los países industrializados están

expuestos a riesgo de lesiones fatales y por ello es un problema mundial (Mekkodathil, El Menyar, Al Thani, 2016). La necesidad de evitar lesiones trae consigo una mejor calidad de vida para las personas ya que el tener un comportamiento adecuado garantizara que un trabajador ejecute de manera correcta sus actividades sin tener que exponerse a un riesgo directamente, y si es así, la persona tendrá las herramientas necesarias para poder resolverlo.

En esta generación se tiene que las industrias hoy entienden que la salud y seguridad de sus trabajadores es un componente importante del éxito financiero, como la calidad total, la productividad y la reducción de costos (Badri, Boudreau, Saadeddinne, 2018). Un trabajador seguro en su área ofrecerá al máximo su capacidad productiva y con ello tanto él tendrá crecimiento y además la demanda fijada en sus actividades será alcanzada.

Para las empresas una estrategia competitiva es la prevención de riesgos que en un principio se denominó Higiene industrial y esta se refería a aplicar medidas higiénicas en la industria para prevenir accidentes y enfermedades en los centros de trabajo (Arévalo y Molano, 2013). Mediante este término se generaron mejoras a nivel salud ya que su aplicación era en un primer momento una fuente de aseguramiento de los empleados en un área de trabajo.

DEFINICIONES TÉCNICAS:

Como hemos visto esta área es de suma importancia ya que existe un régimen legal que audita el cumplimiento de estándares Nacionales e Internacionales, por ello es necesario entender algunos conceptos para interpretar y desarrollar los requerimientos auditables en dicha materia, entre los conceptos más importantes se encuentran:

Seguridad y Salud en el trabajo: es un campo interdisciplinar que engloba la prevención de riesgos laborales inherentes a cada actividad, su objetivo principal es la promoción y el mantenimiento del más alto grado de seguridad y salud en el trabajo incluyendo crear condiciones adecuadas para evitar que se produzcan accidentes y enfermedades profesionales.

Peligro: se define como cualquier fuente, situación o acto con un potencial de producir un daño en términos de una lesión o enfermedad.

Riesgo: se trata de la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o una exposición peligrosa y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición.

Evaluación de riesgos: es el proceso para identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo y se trata de un examen sistemático de todos los aspectos de las condiciones de trabajo para: identificar lo que pueda causar lesiones o daños, eliminar los peligros que puedan ser suprimidos, evaluar los riesgos que no se puedan eliminar fácilmente y planificar la adopción de medidas correctoras.

Seguridad: se trata de un concepto de difícil definición que consiste en estar libre de cualquier daño o riesgo, por lo tanto, esta se debe entender como un determinado nivel de riesgo que pueda ser considerado aceptable.

Salud: en relación con el trabajo no solo incluye la ausencia de enfermedades o afecciones, sino también los elementos físicos y mentales directamente relacionados con el trabajo, que puedan afectar negativamente a la salud.

Enfermedad profesional: es la enfermedad contraída como resultado de una exposición durante un periodo de tiempo a factores (agentes químicos, físicos o biológicos) provenientes de la actividad laboral.

Accidente laboral: se trata de un suceso puntual en el curso del trabajo (puede ocurrir fuera de la empresa o ser ocasionado por terceros) que produce un daño físico o mental.

Prevención: son todos los pasos o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa para evitar o reducir riesgos laborales (Nuñez, 2016, p.1).

Las definiciones mencionadas forman parte del lenguaje utilizado en un área multifuncional y además día con día nos enfrentamos a situaciones que engloban dichos conceptos y que en ocasiones no comprendemos de manera correcta.

Analizado la principal causa de que sucedan situaciones que dañen la integridad física de las personas se tiene que es a causa de riesgos, estos se presentan

normalmente en las maquinas, instalaciones y herramientas que utilizan, A continuación, se mencionan otros términos que nos ayudan a comprender de una mejor manera el entorno laboral:

Energías peligrosas primarias: son aquellas que suministran directamente el poder a una máquina, equipo o herramienta para que arranque o funcione.

Energías peligrosas secundarias: son aquellas que pueden mantenerse acumuladas de forma residual en una instalación, maquina, equipo o herramienta de poder.

Magnitud del riesgo: es la forma en que se mide la exposición al riesgo, por la probabilidad en que se materialice en un accidente y las consecuencias que de ello se deriven

Riesgo mecánico: se deriva del montaje, operación o intervenciones de mantenimiento a maquinas, equipo o herramientas de poder, que presentan la probabilidad de causar atrapamientos, aplastamientos, golpes, laceraciones, etc.

Riesgo eléctrico: es el que está presente en, sobre o en la proximidad de las instalaciones o equipos eléctricos bajo tensión.

Riesgo potencial: se refiere a todo riesgo que está presente en una instalación, proceso, maquina, equipo, herramienta, tarea, etc.... y que tiene el potencial de generar daños, pero que está correctamente controlado.

Riesgo latente: está presente en una instalación, proceso, maquina, herramienta o tarea, pero, no está controlado

Jerarquización en los controles de riesgo: se refiere a la “ruta correcta” para la aplicación de controles sobre los riesgos en el trabajo: eliminación o sustitución del riesgo, controles de ingeniería, controles administrativos y, como último recurso, el equipo de protección personal (Segura, 2018, p.21).

Los dos últimos términos hacen referencia al conocimiento que se debe tener en una empresa para conocer mayormente la magnitud de un riesgo presente en una

instalación, así como el plan de reacción en caso de que ocurra un suceso inesperado.

TEORÍA PARTICULAR

Para una organización el compromiso con las personas es lo más importante , ya que ahí se plasma la intención de la organización con los colaboradores donde damos conocimiento y difusión a una política de Seguridad que incluye compromisos como: proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de accidentes, proporciona un marco de referencia para el cumplimiento de los objetivos del área, cumplimiento de los requisitos legales, compromiso en la eliminación de peligros, mejora continua del sistema de gestión de seguridad y compromiso para la consulta y participación de los trabajadores (Organización Internacional de Estandarización, 2018). La política debe ser evaluada de acuerdo con los compromisos y necesidades que se presenten a través del tiempo y sobre todo los cambios que se realicen con motivos de mejora.

Ante la preocupación de crear sistemas de mejora para la seguridad, la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS) desarrolla el (PASST) Programa de Autogestión de Seguridad y Salud en el Trabajo el cual busca que las empresas instauren y operen sistemas de administración en materia de seguridad y salud con base a estándares Nacionales e Internacionales (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2017). El crear ambientes de trabajo seguros e higiénicos compromete además del personal a la organización a ir más allá de los estándares, mediante su cumplimiento y después su seguimiento y mejoras.

Gracias a la aceptación de dicho sistema y sobre todo que algunas empresas vieron oportunidad de implementarlo el colegio de Sonora valido metodología y lineamientos técnicos entre los cuales se encuentran:

La Guía de Asesoría de Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo; Guía de Evaluación de Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, y Guía de Evaluación de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo, La Guía de Asesoría para la Instauración de Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo tiene

como propósito proveer a los centros de trabajo de un esquema con los elementos esenciales para la puesta en operación de estos sistemas y el seguimiento de los avances en su aplicación (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2009. P: 4,a).

Recordemos que las guías deben alinearse a los fines de la organización por lo que algunos de los requisitos pueden variar y ser fácilmente adaptados a dichos lineamientos.

Las organizaciones cada vez se apegan más a lineamientos que reconozcan su empresa como un lugar de trabajo seguro, para ello instauran sistemas de administración de seguridad y salud en el trabajo

Nos referimos a una aplicación informática desarrollada por la STPS que permite a los centros de trabajo valorar el desempeño de dichos sistemas, además delimita las acciones preventivas y correctivas a desarrollar para favorecer a crear ambientes de trabajo seguros, este sistema cuenta con cinco capítulos que integran el involucramiento directivo, planeación y ejecución, seguimiento operativo, evaluación de resultados y control documental (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2009).

El trabajar bajo lineamientos no solo nos ayuda a estandarizar los métodos del proceso si no a buscar una mejora continua basada en el seguimiento de acciones que puedan evaluarse y a largo plazo puedan traer beneficios como reducción en el costo de seguro etc.

Como mencionamos el Sistema de Administración de Seguridad y Salud se divide en 5 capítulos o parámetros principales que a su vez estos tienen requisitos individuales mismos que se dividen en lo siguiente.

El Involucramiento Directivo se subdivide a su vez en cinco categorías: política, dirección, liderazgo, organización y competencia. La Planeación y Ejecución en nueve: diagnóstico, medidas preventivas y correctivas, programa de seguridad y salud en el trabajo, capacitación, comunicación, atención de emergencias, contratistas, adquisiciones y gestión del cambio.

El Seguimiento Operativo tan sólo se integra por el rubro denominado supervisión. El apartado Evaluación de Resultados se conforma por tres categorías: vigilancia a la salud de los trabajadores, investigación de accidentes y enfermedades de trabajo y auditorías. Por último, el control de documentos forma parte del apartado Control Documental (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2009b).

La aplicación de dicho sistema es bastante compleja, una vez identificando las áreas de oportunidad mediante la lista de chequeo que ofrece este lineamiento técnico deben realizarse las acciones correctivas.

Entre las empresas que han instaurado sistemas de administración con base a los lineamientos del Programa de Autogestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentran las siguientes:

Bimbo S.A de C.V, Denso “Planta Guadalupe”, Globe Motors de México, Megamotors Nippon, Motores Eléctricos de Monterrey, y Phillips. Por medio de la integración al PASST se logró que estas empresas comprometieran la dirección junto con los trabajadores en programas preventivos como capacitar al personal en temas de prevención de riesgos con los cuales pudieron reducir índices de accidentabilidad y además promovieron el cumplimiento normativo (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2013).

Además de recibir un reconocimiento como empresa segura e higiénica las organizaciones cada vez logran aumentar su nivel de cumplimiento garantizando que se trabaje bajo lineamientos que se apegan a velar por la salud tanto de los mexicanos y personal extranjero, todo esto gracias a que se trabaja bajo lineamientos del País.

En todos los centros de trabajo existen responsabilidades, en este caso en materia de seguridad se denominan obligaciones patronales y estas deben de ser de carácter obligatorio, el patrón debe velar tanto por las necesidades económicas (producción) y las necesidades humanas que son las más importantes. En una organización se tiene que contar con un diagnóstico de seguridad y salud en el

trabajo, además del análisis de riesgo requerido por un reglamento que en este caso es el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, este último incluye las normas que aplican al centro (Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el trabajo, 2014). El cumplimiento normativo no solo garantiza el control de riesgos y peligros en un trabajo, también otorga un reconocimiento legal por apearse a estándares y certifica a tu empresa como segura e higiénica.

La base para poder instaurar Sistemas de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo se centra en el conocimiento de la organización y sus procesos por lo que es indispensable el diagnóstico de seguridad y salud el cual se incluye como requisito de una de las categorías de dicho sistema. Este debe incluir la identificación de condiciones físicas o inseguras que representen riesgo, agentes físicos, químicos, biológicos, peligros circundantes y requerimientos normativos que resulten aplicables (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2009a). Mediante un formato se debe realizar el reconocimiento del lugar, evaluarlo y plantear acciones preventivas y correctivas para mejorar las áreas de oportunidad.

A través de la aplicación de dicha Normatividad, en este caso la Nom-030-STPS se desarrolla dicho diagnóstico, su objetivo es prevenir accidentes y enfermedades laborales (Rivera et al, 2020). Con ello se contribuye a iniciar con la Gestión de la Seguridad y Salud.

Posterior al diagnóstico y la identificación de áreas de mejora se debe generar un programa en Seguridad, esto como documento técnico que incluye: la acción preventiva o correctiva a instrumentar por cada elemento detectado, acciones y programas de promoción, acciones para la atención a emergencias, fechas de inicio y termino a cada acción y el responsable de ejecución (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2009b). Dicho programa al igual que el diagnóstico forma parte del parámetro denominado planeación y ejecución del Sistema de Administración.

Al incluir requerimientos Normativos estos deben ser identificados y para ello la página del Programa de Autogestión denominado (PASST) provee una herramienta denominada:

El Asistente para la Identificación de las Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene por objeto poner a disposición de los empleadores, trabajadores, comisiones de seguridad e higiene, inspectores del trabajo, organismos privados, investigadores y demás sujetos interesados, una herramienta informática que facilite la búsqueda de la normatividad aplicable en la materia, de acuerdo con la actividad económica, escala y factores de riesgo asociados a los procesos de cada centro de trabajo (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2012,p.1).

Dicha herramienta te orienta sobre el llenado de un cuestionario con el fin de reunir la información para que la plataforma pueda proporcionarte las Normas que aplican a tu centro de trabajo, así mismo los apartados específicos y la forma de realizar cada requerimiento de acuerdo con el giro de tu organización.

La gran cantidad de accidentes suelen ocurrir por la ausencia de una identificación de riesgos que quede plasmada, para esto debemos entender el termino de mapa de riesgos el cual es un instrumento informativo que, mediante información descriptiva e indicadores adecuados permita el análisis periódico de los riesgos de origen laboral en una determinada zona (García, 1994). Algunas organizaciones carecen de un mapa de riesgos debido a que su creación podría alertar de una manera poco positiva al personal sobre los riesgos que están expuestos que aun que existan controles para disminuir o eliminar su impacto los colaboradores podrían trabajar en un ambiente de trabajo inseguro, no porque el área no cuente con las medidas preventivas o correctivas; si no por que tendrán la duda si podría o no suceder algún suceso.

Lo mencionado forma parte de algunos requisitos para el desarrollo PASST, como hemos analizado todo depende del Sistema de Administración el cual principalmente está integrado por personal de mando del área de Seguridad, entre ellos el Ing. de Seguridad, su comisión de Seguridad e integrantes de servicios preventivos según aplique. Sin ellos sería imposible llevar a cabo dicho sistema ya que ellos coordinan y dirigen cada actividad. La Guía para la Evaluación del Funcionamiento de Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

aporta los criterios de aceptación y de evaluación para valorar el funcionamiento de dichos sistemas, así como las acciones preventivas y correctivas por instrumentar en los centros de trabajo (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2009). Este documento lleva consigo acciones preventivas y correctivas con el fin que se apegue al cumplimiento en cuanto a estándares.

La comisión de seguridad y salud es parte fundamental ya que tienen un funcionamiento en todas las áreas de la organización desarrollando diversas actividades, además su integración forma parte de un requisito legal auditable para que pueda estar en funcionamiento. Es indispensable el acta de constitución y tiene información como: Nombre, denominación social, Domicilio, RFC, Registro patronal por parte del IMSS, rama industrial, No. Trabajadores, fecha de la integración, Nombre y firma de los integrantes entre otros (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2011a). De acuerdo al número de empleados y turnos puede que exista una o más comisiones de seguridad, pero deberán cumplir los requisitos que la Norma establezca.

Dentro de los requisitos a evaluar por parte del Sistema de Administración se encuentran acciones que realiza la comisión de seguridad, referente a ello tienen la obligación de realizar recorridos así mismo su acta donde plasman sus hallazgos.

El objetivo es identificar actos y condiciones peligrosas o inseguras, además investigar causa de accidentes y enfermedades laborales, medidas de prevención y seguimiento a las medidas instauradas, los recorridos serán implementados a través del programa de recorridos anual y se determinará la prioridad de acuerdo con condiciones y peligros en las áreas además del análisis de accidentes y enfermedades. (Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 2011b)

Las actas de recorridos suelen ser documentos sujetos a auditoría por parte de organismos cuando se susciten circunstancias que requieran realizar alguna investigación.

Los recorridos forman parte significativa de una metodología de análisis y evaluación de riesgos que pertenece a una técnica cualitativa, misma que se basa tanto en los procesos de estimación analítica como en la capacidad de los ingenieros responsables de la seguridad, en dichas técnicas se encuentran las listas de verificación, auditorías de Seguridad, análisis de tareas entre otras (Rivera et al, 2019). Para ejecutar alguna de las herramientas mencionadas podrá utilizarse el recurso tecnológico si es que la organización cuenta con ello.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

MATERIALES Y MÉTODOS:

La Empresa de Transmisiones es de origen Estadounidense por lo que se apega a lineamientos de origen externo; la preocupación de apegarse a reglamentos Nacionales es principalmente de origen económico ya que las autoridades correspondientes al País pueden emitir sanciones por incumplimiento Legal, La necesidad de dicha organización se centra en alinear sus procesos a Normatividad aplicable para evitar posibles multas, El Programa de Autogestión de la Secretaria de Trabajo y sus lineamientos son la base para establecer los principios en cuestión de la Seguridad, en este caso se optó por elegir un lineamiento y un capítulo denominado Planeación y Ejecución para poder así gestionar evidencia del cumplimiento en relación a dichos procesos.

De acuerdo a la metodología del PASST expresada en la **Figura 1** delimitamos nuestro alcance basado en el capítulo más importante denominado Planeación y Ejecución debido a que éste representa la aplicación de medidas preventivas y correctivas que van a mejorar las condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional en el centro de trabajo.

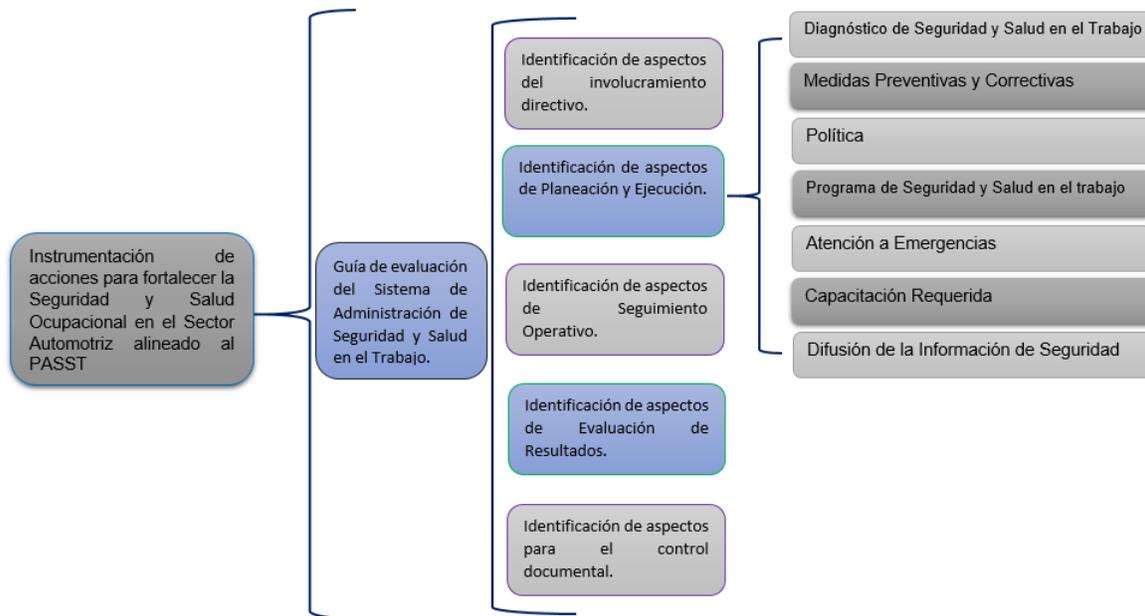


Figura 1 Alcance de la metodología alineada al Programa de Autogestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

GUÍA DE EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Nos proporciona una guía de análisis y seguimiento sobre el estado actual dentro de la organización, dicha tabla se divide en 5 capítulos que son los parámetros de instauración, entre los que se encuentran: (A) involucramiento directivo, (B) Planeación y ejecución, (C) Seguimiento operativo, (D) Evaluación de resultados y (E) control documental, dentro de cada capítulo se evalúan diferentes criterios, **La tabla 1** es un instrumento para evaluar el funcionamiento del Sistema de administración en seguridad y salud , que al mismo tiempo facilita la identificación de medidas preventivas y correctivas que contribuyan a la prevención de riesgos y accidentes de trabajo, mediante la autogestión y mejora continua de la seguridad y salud laboral. En el apartado de acción preventiva y correctiva existe la manera de corroborar la información para ello se tiene la siguiente relación: 5= conservar, 4= mejorar, 3=actualizar, 2= complementar, 1= corregir, 0= realizar.

Tabla 1 Guía de evaluación del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo, capítulo 1“involucramiento directivo” para la determinación de acciones correctivas

	Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Cumplimiento		Avance	Acción preventiva			Acción correctiva			Observación
				Si	No		5	4	3	2	1	0	
Involucramiento directivo													
1.- Política													
1.1	¿Cuenta el centro de trabajo con una política de seguridad y salud en el trabajo: ¿Redactada en forma clara?, autorizada por la dirección del centro de trabajo?, ¿que incorpore líneas de acción específicas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, que contenga el compromiso de cumplir con los requisitos normativos en materia?, ¿que prevea la participación de los directivos y trabajadores y mejora continua del centro de trabajo?	Documental	¿Contiene el documento las especificaciones previstas por el indicador?	X			X						Determinar el tiempo en que se realizó la primera política de seguridad para posteriormente actualizarla.
1.2	¿Se revisa periódicamente la política de seguridad y salud en el centro de trabajo?	Documental	¿Se encuentra actualizado el documento requerido?	X			X						Revisar fecha de actualización.
1.3	¿Se difunde la política de seguridad y salud en el centro de trabajo?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento?	X			X						Realizar un registro de entrevistas.

			o de la información prevista en el mismo, y, en su caso, de acuerdo el criterio muestral definido para tal efecto?											
2.- Dirección														
2.1	¿Conocen, analizan y toman decisiones los niveles directivos del centro de trabajo con base en los resultados de supervisiones. Auditorias, ¿inspecciones, investigaciones y los avances y evaluaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo?	Compulsa	¿Constata la existencia de los documentos, notificaciones, autorizaciones o sistemas especificados en el indicador en el periodo a evaluar?	X			X							

2.2	¿se notifican las decisiones adoptadas con motivo de los resultados de las supervisiones, auditorias, inspecciones, investigaciones, avances y evaluaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo entre: trabajadores, el sindicato o representante de los trabajadores, la comisión de seguridad e higiene y los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo)	Compulsa	¿Constata la existencia de los documentos, notificaciones, autorizaciones o sistemas especificados en el indicador en el periodo por evaluar?	X			X							
3.- Liderazgo														
3.1	¿Existen responsables con nivel de mando para la operación del SASST?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo, y en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X								X	Existe el responsable solo falta tener registro de su entrevista.	
4.- Organización														
4.1	¿Tienen asignadas de manera expresa los niveles de mando	Documental	¿Contiene el documento las	X			X							

	funciones en materia de seguridad y salud en el trabajo?		especificaciones previstas por el indicador?										
4.2	¿Tiene establecida los niveles de mando la responsabilidad de informar a los niveles directivos sobre acciones instrumentadas y los resultados obtenidos en materia de seguridad y salud en el trabajo?	Documental	¿Contiene el documento las especificaciones previstas por el indicador?	X			X						
4.3	¿Cuenta el centro de trabajo con recursos humanos y financieros asignados para seguridad y salud en el trabajo?	Compulsa	¿Se dispone de plantilla de personal y presupuesto para la realización de actividades especificadas en el periodo por evaluar?	X			X						Las requisiciones del equipo de Safety deben cumplirse en tiempo y forma para que el personal ejecute de manera correcta sus labores.
5.- Competencia													
5.1	¿Se tienen definidos los requisitos de competencia necesarios en materia de seguridad y salud en el trabajo para: ¿el personal del mando, el personal supervisor y los trabajadores?	Documental	¿Cuenta con el documento o documentos requeridos?	X			X						Las competencias deben ser modificadas en caso de que existan situaciones que alteren el normal funcionamiento de la organización "2020 Covid-19"
5.2	Se evalúa la competencia en	Registral	¿Cuenta con el o los	X			X						

	seguridad y salud en el trabajo: del personal de mando, del personal supervisor y de los trabajadores?		registros relativos a la certificación de competencias y la capacitación del personal especificado en el indicador en el periodo por evaluar, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?										
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

El segundo capítulo y su evaluación se describe en la **tabla 2** denominada Planeación y ejecución que es considerado el parámetro más importante donde se realizan las medidas preventivas y correctivas incluyendo requisitos como: Diagnostico de Seguridad y Salud, Programa de Seguridad, Atención a emergencias, Capacitación, difusión de la información en dicha materia etc.

Tabla 2 Guía de evaluación del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el trabajo Capítulo 2 "Planeación y Ejecución" Para la determinación de acciones correctivas.

	Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	cumplimiento		Avance	Acción preventiva			Acción correctiva			Observación	
				Si	No		5	4	3	2	1	0		
B.- Planeación y ejecución														
6.- Diagnostico														
6.1	¿Cuenta el centro de trabajo con un diagnostico actualizado de administración en seguridad y salud en el trabajo que considere: la	Documental	¿Contiene el documento las especificaciones previstas por el indicador?		X								X	

	evaluación y funcionamiento del SASST, el cumplimiento de la normatividad en materia, ¿la evaluación de los accidentes y enfermedades de trabajo por proceso, área, departamento y puesto de trabajo?													
6.2	¿Existen responsables con nivel de mando para coordinar la elaboración del diagnóstico de administración en seguridad y salud en el trabajo?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X									X	Existe el responsable, pero faltan los registros de la entrevista.
6.3	¿Participan en la elaboración del diagnóstico de administración en seguridad y salud en el trabajo los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo y la comisión de seguridad e higiene?	Documental	¿Contiene el documento las especificaciones previstas por el indicador?		X								X	
6.4	¿Han sido expedidas las autorizaciones internas para la operación o funcionamiento de	Compulsa	¿Constata la existencia de los documentos, notificaciones,	X			X							

	los procesos, maquinaria, equipos y actividades previstas que lo requieran?		autorización es o sistemas especificados por el indicador a evaluar?										
6.5	¿Dispone de un sistema de información sobre accidentes y enfermedades laborales y sus consecuencias por procesos, áreas departamentos y puestos de trabajo?	Registral	¿Cuenta con el o los registros relativos a los resultados en las materias especificadas en el indicador en el periodo por evaluar y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X						
6.6	¿Evalúa la eficacia de las medidas de control instauradas para disminuir la tasa de accidentes y enfermedades de trabajo en procesos, maquinaria, equipos y actividades que requieran de autorización para su operación o funcionamiento?	Registral	¿Cuenta con el o los registros relativos a los resultados en las materias, especificadas en el indicador en el periodo por evaluar y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral	X			X						

			definido para tal efecto?										
7.- Medidas preventivas y correctivas													
7.1	¿Tiene evaluados y relacionados el centro de trabajo los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en procesos, maquinaria, equipos y actividades?	documental	¿Cuenta con el documento o documentos requeridos?	X			X						
7.2	¿Dispone de procedimientos escritos relacionados con procesos. Maquinaria, equipos y actividades donde se tienen evaluados los riesgos, con medidas de control específicas.	Documental	¿Cuenta con el documento o documentos requeridos?	X			X						
7.3	¿Se revisan periódicamente los procedimientos relacionados con procesos, maquinaria, equipos y actividades donde se tienen evaluados los riesgos?	documental	¿Se encuentra actualizado el documento requerido?	X			X						
7.4	¿Existen responsables con nivel de mando para coordinar la revisión y actualización de los procedimientos relacionados con procesos, maquinaria, equipos y actividades donde se tienen evaluados los riesgos?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo, y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral	X								X	Realizar entrevista y generar registro.

			definido para tal efecto?										
7.5	¿Se difunden los procedimientos relacionados con procesos, maquinaria, equipos y actividades donde se tienen evaluados los riesgos entre: Los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, la comisión de seguridad e higiene, el personal supervisor, ¿los trabajadores de las áreas involucradas?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo, y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X						SOP "Safety observation Process"
8.- Programa de seguridad y salud en el trabajo													
8.1	¿Dispone el centro de trabajo de un programa de seguridad y salud en el trabajo actualizado y estructurado con base a: la instauración y la evaluación del funcionamiento del SASST, la evaluación del cumplimiento de la normatividad en materia, ¿la evaluación de accidentes y enfermedades de trabajo?	documental	¿Contiene el documento las especificaciones previstas por el indicador?		X							X	.
8.2	¿Considera el programa de seguridad y salud en el trabajo los: objetivos, tiempos	documental	¿Contiene el documento las especificaciones previstas	X					X				No se dispone de un programa en físico pero se lleva

		registral	¿Cuenta con el o los registros relativos a los resultados en las materias especificadas en el indicador en el periodo por evaluar, y en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X					X			
9.- Capacitación												
9.1	¿dispone el centro de trabajo de programas de capacitación que aborden la materia de seguridad y salud en el trabajo basada en: la instauración y la evaluación de del funcionamiento del SASST, la evaluación del cumplimiento de la normatividad en la materia, la evaluación de accidentes y enfermedades de trabajo	Documental	¿Contiene el documento las especificaciones previstas por el indicador?	X					X			
9.2	¿Existen responsables con nivel de mando para coordinar el desarrollo, seguimiento y evaluación de los	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la	X							X	Al realizar la entrevista se genera el registro de competencias.

	programas de capacitación que aborden las materias de seguridad y salud en el trabajo?		información prevista en el mismo y, en su caso de acuerdo al criterio muestral definido para tal efecto?												
9.3	¿Se tienen recursos humanos y financieros asignados para los programas de capacitación que aborden la materia de seguridad y salud en el trabajo?	Compulsa	¿Se dispone de plantilla de personal y presupuesto para la realización de las actividades especificadas en el indicador en el periodo a evaluar?	X			X								
9.4	¿Se difunden los programas de capacitación que aborden la materia de seguridad y salud en el trabajo entre todos los trabajadores?	Entrevistas	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo y en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X								
9.5	¿Se proporciona capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo de manera permanente a todos los trabajadores?	Registral	¿Cuenta con el o los registros relativos a la certificación de competencias y la	X			X								

			capacitación del personal especificado en el indicador en el periodo por evaluar, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?											
9.6	¿Se dispone de un sistema de evaluación que permita calificar los cursos impartidos y aprovechamiento del participante?	Registral	¿Cuenta con el o los registros relativos a los resultados en las materias especificadas en el indicador en el periodo por evaluar y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X							
10.- Comunicación														
10.1	¿Existen mecanismos para recibir, difundir y dar a conocer información en materia de seguridad y salud en el trabajo entre: los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, la comisión de	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo y en su caso, de acuerdo con el criterio	X			X							

	seguridad e higiene, el personal supervisor, ¿los trabajadores?		muestral definido para su tal efecto?											
10.2	¿Se tienen instaurados mecanismos para la captación de dudas, quejas y sugerencias de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como para el seguimiento y atención oportuna de las mismas?	registral	¿Cuenta el personal especificado con el indicador el conocimiento o de la información prevista en el mismo, y en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X							
11.- Atención de emergencias														
11.1	¿Cuenta el centro de trabajo con un manual o procedimientos escritos actualizados para la atención de emergencias que comprendan: Los riesgos del centro de trabajo que deban mantenerse bajo control, la integración de brigadas y realización de simulacros, los canales de comunicación de las autoridades competentes, ¿los servicios de atención de emergencias y la sociedad?	documental	¿Contiene el documento las especificaciones previstas por el indicador?	X			X							Plan de atención a emergencias "Security"

11.2	¿Existen responsables con nivel de mando para coordinar la ejecución de las actividades previstas en el manual o procedimientos para la atención de emergencias?	Entrevistas	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X						
11.3	¿Se difunden el manual o procedimientos para la atención de emergencias entre: la comisión de seguridad e higiene, los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, ¿el personal supervisor y los trabajadores?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo?	X			X						
11.4	¿Lleva el registro de las situaciones de emergencia ocurridas en los últimos cinco años, así como sobre las causas que los originaron y las medidas adoptadas para su prevención y control.	Registral	¿Cuenta con el o los registros relativos a la realización de las acciones previstas en el indicador en el periodo por evaluar y en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X						

12.- Contratistas											
12.1	Se cuenta con criterios escritos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo para: la selección y evaluación de contratistas. ¿El compromiso contractual por parte de estos para capacitar a sus trabajadores en la materia de informar al centro de trabajo sobre los accidentes y enfermedades laborales y la supervisión de contratistas?	Documental	¿Contiene el documento las especificaciones previstas por el indicador?	X			X				
12.2	¿Existen responsables con nivel de mando para realizar la supervisión y evaluación del desempeño de los contratistas y sus trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo u en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X				
12.3	Se difunde entre contratistas y sus trabajadores información sobre los riesgos a los que están expuestos en el centro de trabajo, así como sobre las medidas para	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el	X			X				

	prevenirlos y controlarlos		mismo u en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?									
12.4	¿Lleva el centro de trabajo el registro de los accidentes y enfermedades laborales, incapacidades permanentes, defunciones y días subsidiados de sus contratistas con sus respectivos índices?	Registral	¿Cuenta con el p los registros relativos a los resultados en las materias especificadas en el indicador en el periodo por evaluar y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral para definir tal efecto	X				X				Verificar si los contratistas entregan reporte de atención a emergencias de su personal al Ing. de seguridad.
12.5	¿Se efectúan las evaluaciones sobre el desempeño de los contratistas y sus trabajadores sobre el cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo?	Registral	¿Cuenta con el o los registros relativos a los resultados de las materias especificadas en el indicador en el periodo por evaluar y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral	X			X					Ver que se estén alineando los procedimientos entre Fas y Noms.

			para tal efecto?														
13.- Adquisiciones																	
13.1	¿Se tienen establecidos por escrito los requisitos de seguridad y salud en el trabajo de los bienes por adquirir o de los servicios por contratar?	Documental	¿Cuenta con el documento o documentos requeridos?	X			X										
13.2	¿Existen responsables con nivel de mando para supervisar que la adquisición de bienes o la contratación de servicios se realice con base en los requisitos establecidos en materia de seguridad y salud en el trabajo?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento o de la información prevista en el mismo, y en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X										
14.- Gestión del cambio																	
14.1	¿Tiene identificados y registrados el centro de trabajo riesgos por cambios en niveles de competencia, insumos, procesos, maquinaria, equipos, actividades e incorporación de nuevas tecnologías?	Registral	¿Cuenta con el o los registros relativos a la realización de las acciones previstas en el indicador en el periodo por evaluar y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X										

14.2	¿Existen responsables con nivel de mando para coordinar la gestión del cambio en materia de seguridad y salud en el trabajo?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X								X	Se tiene que realizar una entrevista para que quede un registro.
14.3	¿Participan en la toma de decisiones para la gestión del cambio los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X								X	Se necesita integrar un equipo que coordine las actividades de Servicios Preventivos de Seguridad y Salud en el trabajo "El equipo de security es quien realiza estas acciones" Integrar una carta responsiva.

El tercer capítulo denominado Seguimiento operativo se basa en la supervisión de la instauración de las medidas preventivas y correctivas, mismas que se describen en la **tabla 3**. Para ello los involucrados directamente son los Servicios preventivos y la Comisión de seguridad e higiene quienes trabajan en conjunto para garantizar el cumplimiento de los lineamientos.

Tabla 3 Guía de evaluación del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo 3 "Seguimiento operativo" Para la determinación de acciones correctivas

	Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	cumplimiento		Avance	Acción preventiva			Acción correctiva			Observación	
				Si	No		5	4	3	2	1	0		
C: Seguimiento Operativo														
15.- Supervisión														
15.1	¿Cuenta el centro de trabajo con procedimientos escritos actualizados para supervisar la ejecución del programa de seguridad y salud en el trabajo?	Documental	¿Cuenta con el documento o documentos requeridos?	X			X							Incorporarlo a la carpeta del SASST (constancia, listas de asistencia a cursos, SOP).
15.2	¿Existen responsables con nivel de mando para coordinar la ejecución de las supervisiones?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo, y en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X							
15.3	¿Participan en las supervisiones los Servicios Preventivos de Seguridad y Salud en el trabajo y la Comisión de seguridad e higiene?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo, y en su caso de acuerdo con	X					X					Realizar la entrevista y generar reporte.

			el criterio muestral definido para tal efecto										
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Por su parte la evaluación de resultados es una forma de medir los avances instaurados en todo el desarrollo de los 5 capítulos, para ello en la **tabla 4** se evalúa la vigilancia a los trabajadores quienes son los responsables de trabajar con los programas pertinentes al cuidado y promoción de la salud.

Tabla 4 Guía de evaluación del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo 4 "Evaluación de resultados" Para la determinación de acciones correctivas

	Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	cumplimiento		Avance	Acción preventiva			Acción correctiva			Observación	
				Si	No		5	4	3	2	1	0		
D: Evaluación de resultados														
16.-Vigilancia a la salud de los trabajadores														
16.1	¿Se tienen identificados los factores de riesgo que pueden causar daños a la salud y al personal ocupacionalmente expuesto?	Documental	¿Cuenta con el documento o documento requeridos?	X					X					Incorporar el diagnostico de Seguridad e higiene.
16.2	¿Cuenta el centro de trabajo con criterios definidos para la vigilancia a la salud de los trabajadores que consideren la realización de exámenes iniciales, especiales o periódicos?	Documental	¿Contiene el documento las especificaciones previstas por el indicador?	X			X							
16.3	¿Existen responsables con nivel de mando para coordinar la vigilancia a la salud de los trabajadores?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado el indicador el conocimiento de la	X			X							

			información prevista en el mismo, y en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?											
16.4	¿Lleva el registro de los resultados de los exámenes practicados a los trabajadores, de las medidas instauradas y de los resultados obtenidos?	Registral	¿Cuenta con el o los registros relativos a los resultados en las materias especificadas en el indicador en el periodo por evaluar y, en su caso de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X							
17.- Investigación de accidentes y enfermedades de trabajo														
17.1	¿Cuenta el centro de trabajo con criterios para realizar la investigación de los accidentes y enfermedades de trabajo?	Documental	¿Cuenta con el documento o documentos requeridos?	X			X							
17.2	¿Participan en la investigación de los accidentes y enfermedades de trabajo los servicios preventivos y la comisión de seguridad e higiene?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el	X			X							

			mismo, y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?											
17.3	¿Se difunden entre el personal supervisor y los trabajadores de las áreas involucradas los resultados de las investigaciones sobre los accidentes y enfermedades de trabajo, así como las medidas instauradas para prevenirlos?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo, y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X							
17.4	¿Lleva el registro de las investigaciones realizadas, de las medidas instauradas y de los requisitos obtenidos?	Registral	¿Cuenta con el o los registros relativos a la realización de las acciones previstas en el indicador en el periodo por evaluar y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X			X							
17.5	¿Lleva el registro de los accidentes y enfermedades laborales, incapacidades	Registral	¿Cuenta con el o los registros relativos a los	X			X							

	permanentes, defunciones y días subsidiados, con sus respectivos índices?		resultados en las materias especificadas en el indicador en el periodo por evaluar y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?											
18.- Auditorias														
18.1	¿Cuenta el centro de trabajo con procedimientos escritos actualizados para la realización de auditorías sobre los resultados del SASST?	Documental	¿Cuenta con el documento o documentos requeridos?		X								X	
18.2	¿Existen responsables con nivel de mando para coordinar la ejecución de auditorías?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X									X	Realizar la entrevista y generar un registro.
18.3	¿Se difunden los resultados de las auditorías entre: Los servicios preventivos de	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el	X			X							Las preguntas pueden realizarse en el SOP

19.- Control de documentos												
19.1	¿Cuenta el centro de trabajo con un sistema actualizado para la identificación, distribución y control de los documentos del SASST?	Compulsa	¿Constata la existencia de los documentos, notificaciones, autorizaciones o sistemas especificados en el indicador en el periodo por evaluar?		X						X	
19.2	¿Existen responsables con nivel de mando para coordinar el sistema de identificación, distribución y control de los documentos del SASST?	Entrevista	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información prevista en el mismo, y, en su caso, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X							X	Realizar entrevista para generar registro.

Posterior a realizar la identificación y evaluación de la tabla anterior (**Tabla 5**) y con base a la información proporcionada por la organización se generó **la tabla 6** donde se sintetiza el número de requisitos ya sea de tipo documental, entrevista, registros o compulsas, así mismo la calificación otorgada de acuerdo con las ponderaciones de la guía de evaluación de Sistemas de Administración de Seguridad y Salud en el trabajo.

Tabla 6 Resultado de la evaluación de la guía del funcionamiento del SASST de acuerdo a la información proporcionada por la organización.

Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (Capítulo)	Indicador	Verificación Documental	Verificación por entrevista	Verificación por registro	Verificación por compulsas	Número de requisitos por Capítulo (Documentales, Compulsas, Entrevista, Registro)	
A) Involucramiento Directivo	Política	200	95			3	
	Dirección				190	2	
	Liderazgo		50			1	
	Organización	100			100	3	
	Competencia	100		95		2	
B) Planeación y ejecución	Diagnostico	0	50	190	95	6	
	Medidas preventivas y correctivas	300	145		100	6	
	Política	No Aplica					
	Programa de seguridad y salud en el trabajo	80	50	0		3	
	Capacitación	80	145	190	100	6	
	Comunicación		195	195		2	
	Atención a emergencias	100	190	95		4	
	Contratistas	100	190	170		5	
	Adquisiciones	100	95			2	
	Gestión del cambio		50	95		2	
C) Seguimiento operativo	Supervisión	100	175			3	
D) Evaluación de resultados	Vigilancia a la salud de los trabajadores	180	95	95		4	

	Investigación de accidentes y enfermedades de trabajo	100	190	190		5
	Auditorias	0	145	80		4
E) Control Documental	Control de documentos		50		0	2

De acuerdo con lo anterior se realizaron los cálculos con los cuales se obtiene información relacionada con el número de requisitos, puntuación y así mismo un porcentaje de cumplimiento, véase en **tabla 7**, podemos observar que el capítulo que representa área de oportunidad es el de Planeación y ejecución; al representar un 75.28%. tenemos claro que debemos elevarlo arriba del 80 y este sea aceptable según el PASST, por ende el control documental aumentaría al tener evidencia de las acciones tomadas llegando así a tener un porcentaje total más alto.

Tabla 7. Porcentaje de cumplimiento del SASST por indicador y en general, Selección de áreas de oportunidad (Capitulo).

Indicador					
	Involucramiento directivo	Planeación y ejecución	seguimiento operativo	Evaluación de resultados	Control Documental
Total, en puntos	930	2710	275	850	50
Total, de requisitos	11	36	3	9	2
Porcentaje de cumplimiento por indicador	84.55%	75.28%	91.67%	94.44%	25%
Porcentaje de cumplimiento total	74.19%				

El compromiso con las personas y el cuidado de su integridad es muy importante referente a la Seguridad y por ello el alta dirección debe establecer una Política de compromiso hacia todas las partes interesadas con la cual se garantice trabajar bajo estándares de cumplimiento y así poder contribuir a mejorar la Seguridad y Salud de los colaboradores, fue necesario proponer una actualización de la Política de Seguridad ya que se renovaron los valores corporativos y con ello el compromiso hacia las personas quedo fijado como necesidad primordial.

PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

Las personas son el recurso más importante en la organización, por ello la Planta de Transmisiones Irapuato tiene como objetivo fundamental velar por la integridad física y mental de todos los colaboradores internos y contratistas mediante la prevención de accidentes y enfermedades de causa laboral.

A través de la gestión y cumplimiento de Normas y procedimientos establecidos por Ford Motor Company y la legislación Mexicana vigente se busca crear una conciencia de autocuidado poniendo en marcha la cultura organizacional. Creando ambientes de trabajo Seguros e higiénicos sustentados en las mejores prácticas y con compromiso hacia el Medio Ambiente.

El compromiso de la alta dirección garantiza a cada uno de sus colaboradores que cada riesgo sea identificado y evaluado para posteriormente establecer procesos de prevención, control y eliminación de cada uno de ellos. Así aseguraremos no solo la integridad de los colaboradores sino que toda la cadena de suministro estará bajo los más altos estándares monitoreados en cada momento.

Se trabaja apegado a los valores de organización los cuales son:

- Sinergia
- Respeto
- Ingenio
- Integridad

- Superación

Así se creara un mejor mañana juntos y se estará más cerca de llegar a ser la mejor Planta de Transmisiones del Mundo.

EL DIAGNÓSTICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En el diagnóstico de Seguridad y Salud en el trabajo se identifican los peligros y riesgos asociados a las actividades en una empresa, con esto los empleados sabrán que tareas y cuales no serán seguras para ellos; mediante la **tabla 8** se describe la actividad a realizar y se mencionan las fuentes de peligro potenciales así mismo los posibles efectos de las mismas, este diagnóstico es parte de las actividades de la Comisión de Seguridad e Higiene misma que en este año 2020 se actualizo su acta de integración, para ello: **Ver anexo A.**

Tabla 8 Diagnostico de Seguridad y Salud en el Trabajo con base en la Nom-030-STPS "Servicios preventivos de Seguridad y Salud "

Calle y No:	Av. San Lorenzo #1475	Municipio:	Irapuato
Colonia	Parque Tecno Industrial Castro del Río.	Entidad Federativa:	Guanajuato
Ciudad:	Irapuato	Código Postal:	36810
Objetivo: Analizar procesos productivos y no productivos en los cuales se generen actividades de riesgo para los colaboradores, facilitando su identificación y así fijar acciones correctivas y preventivas que disminuyan índices de accidentabilidad y enfermedades ocupacionales con base en lineamientos Nacionales y reglamentos internos.			
Diagnóstico de Seguridad y Salud por Área de trabajo			

ÁREA: ENGRANES

Sub-área: Hobs	Descripción: El proceso abarca las estaciones desde la 10.1 -10.9 sin incluir 10.2. se realiza el proceso de maquinado de engranes, el proceso es automático y destaca lo siguiente: (Maquinado de engranes) El material se traslada a la estación del gato hidráulico para posicionar y embonar en el dolly, se llena la canaleta del lado derecho del material, posteriormente se empieza el proceso para que la cinta prismática se mueva de derecha a izquierda , el robot toma los engranes y los traslada a un husillo para maquirarlos, por último el brazo saca los engranes procesados para que estos salgan por la cinta prismática, el proceso termina y se acomodan , en éste proceso se realizan diferentes modelos en los cuales la herramienta de corte es la cambiante.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial):	Normatividad Mexicana aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-010 NOM-018 NOM-028 NOM-001 NOM-006 NOM-004 NOM-017 NOM-026 NOM-035	Peligro Asociado: Físico: Maquinas energizadas. Químico: Maquinas desprendiendo vapor y rebaba. Mecánico: Maquinas en cambio de herramental Ergonómico: Cargas de empuje con pesos altos. Psicosocial: Carga de trabajo impredecible.	Riesgo Asociado: Físico: Posible arco eléctrico Químico: Quemaduras cutáneas, intoxicación y reacción alérgica. Mecánico: aplastamiento de dedos, machucones y atrapado por: Ergonómico: Fatiga física. Psicosocial: inconformidad laboral (estrés).

Cumple con acciones preventivas/correctivas	Si	Prioridad de intervención.	Baja
Sub-área: Piñones	Descripción: Engloba las operaciones 60's donde se realiza el maquinado de dos caras y se realiza medición de altura y rugosidad, 70's pulido de orificio de engranes, 90's rectificado de dientes y pulido de espejo, 100's lavado de piezas a temperaturas de 76-100°C y 115 pack out Pruebas de dureza e inspección de caras.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial): Físico Químico Mecánico Psicosocial	Normatividad Mexicana aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-022 NOM-029 NOM-010 NOM-015 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030	Peligro Asociado: Físico: 60's,70's (Uso de sustancias inflamables), Químico 60's,70's,100's (sustancias químicas en uso (aceite, rutilo) Mecánico: 90's (Cambio de herramienta para rectificado), Psicosocial todas, (sujeto a demanda de trabajo)	Riesgo Asociado: físico: conato de incendio, Químicos: quemaduras cutáneas, intoxicación por partículas, Mecánico: golpes, atrapado por. Psicosocial: Estrés laboral
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja
Sub-área: Ring Gears	Descripción: Se integra de las operaciones: 20.1-20.6 donde se realiza corte helicoidal a los engranes, 30.1 se realiza un dentado externo para modelos 6f y 8f, 84.1 templado de piezas, 86.1 samblasteo de dientes y recubrimiento mediante una pistola para mejorar el acabado final y las lavadoras		

	realizan el proceso mediante 4 pasos: lavado, enjuague, Soplado y secado utilizando tecniclean y rutilo para el lavado final.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Físico Químico Mecánico Psicosocial	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-022 NOM-029 NOM-010 NOM-015 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030.	Peligro Asociado: Físico 84.1 Uso de temperaturas altas Químico 84.1, lavadoras, uso de sustancias químicas Mecánico 30.1 (Cambio de herramienta) Psicosocial: Alta carga de trabajo (sujeto a demanda).	Riesgo Asociado: Físico (conato de incendio, arco eléctrico) Químico quemaduras cutáneas y reacción alérgica Mecánico: golpes, aplastamiento, atrapado por: Psicosocial: estrés laboral
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Mediana
Sub-área: Solares	Descripción: El proceso engloba las operaciones 60's que realizan honeado del diámetro interno del engrane, 70's se máquina el face y el diámetro mayor donde se realizan mediciones de especificaciones. 80's maquinado de hombro y medición de altura diámetro y longitud, 85.1 lavado de piezas, 90's son máquinas prawemas que realizan pulido y rectificado de dientes.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial): físico	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005	Peligro Asociado: Físico: 60's,70's, 80's (Uso de piedras abrasivas en los	Riesgo Asociado: físico: conato de incendio, arco eléctrico Químico: quemaduras

Químico Mecánico Psicosocial Ergonómico.	NOM-006 NOM-022 NOM-029 NOM-010 NOM-015 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030 NOM-036.	maquinados) Químico: 70´s, 85.1 (Contacto con químicos) Mecánico: 60´s 70´s 80´s 90´s (Cambio de herramental), Psicosocial todas (Carga de trabajo alta) Ergonómico: 80´s cambio de modelo/posturas.	cutáneas, reacción alérgica Mecánico: golpes, atrapado por, golpeador por, Psicosocial estrés, Ergonómico: Lumbalgias, síndrome del quemado.
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja
Sub-área: Sun and Shell.	Descripción: El proceso incluye las operaciones 170´s donde se realiza el lavado de material, 180´s se realiza soldadura y corte al engrane, 190´s- .3,.4,.8- 201 maquinado para procesar buje, cara y chaflán, 230 verifica el peso del Shell (balanceo), 255 inspección de piezas de acuerdo con especificaciones.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial): Físico Químico Mecánico Ergonómico Psicosocial.	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-022 NOM-029 NOM-010 NOM-015 NOM-017 NOM-018	Peligro Asociado: Físico: 170'S 240´s Maquinas energizadas, Químico: 170´s, 240´s, 190´s hasta 201, uso de sustancias químicas, Mecánico: 190´s hasta 201	Riesgo Asociado: Físico: Arco Eléctrico, conato de incendio Químico: quemaduras cutáneas, intoxicación, Mecánico: atrapado por, golpeado por: Ergonómico: Lumbalgias,

	NOM-026 NOM-030 NOM-036.	operación con carga de material, Ergonómico: 190's hasta 201 cambio de modelo/Posturas. Psicosocial: todas, carga de trabajo excesiva	síndrome del quemado. Psicosocial: estrés laboral/ inconformidad.
Cumple:	Si	Prioridad de Intervención:	Baja
Sub-área: Heat Treat	Descripción: Se realiza el tratamiento térmico en hornos de altas temperaturas ya sea para piñón o ring gear. Las piezas se dejan enfriar hasta que alcancen una temperatura específica para su posterior proceso.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Físico Mecánico	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030	Peligro Asociado: Físico: (Trabajo a alta temperatura), Mecánico: (Carga y descarga de material)	Riesgo Asociado: Físico: Conato de incendio, quemaduras por fuego. Mecánico: Golpes, atrapamientos, cizallamiento.
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja
Sub-área: Mantenimiento engranes (Crib)	Descripción: Almacén donde se da abastecimiento de refacciones a todas las áreas de gears. El área cuenta con máquinas como: taladro, esmeril, grasera, caladora (corte),		

	carcher; de equipos móviles: spider, montacargas manual, carritos y la pluma.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Químico Físico Mecánico.	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030	Peligro Asociado: Químico: (uso de aceites y otras sustancias) Físico: (Interacción con máquinas energizadas) Mecánico: (contacto con máquinas y herramientas)	Riesgo Asociado: Químico: Reacción alérgica, quemaduras cutáneas. Físico: conato de incendio, arco eléctrico Mecánico: golpes, caídas, Atrapamientos, cizallamiento.
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja:
ÁREA: MAQUINADOS			
Sub-área: Case	Descripción: Se realiza maquinado para modelo AA o BA donde se utilizan principalmente maquinas CNC.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Químico Físico Mecánico Ergonómico	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030 NOM-036	Peligro Asociado: Químico: (lavadoras) Uso de sustancias con núm. de tox medio- bajo. Físico: Maquinas energizadas Mecánico: Trabajos con máquinas,	Riesgo Asociado: Químico: quemaduras cutáneas, intoxicación Físico: conato de incendio, arco eléctrico Mecánico: Golpes, aplastamiento, atrapado por, caídas, tropezones. Ergonómico:

		herramientas e interacción física con la estación de trabajo Ergonómico: Carga y descarga de material	lumbalgias, síndrome del quemado.
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja
Sub-área: Converter Housing	Descripción: Se realiza maquinado en ambas caras de la pieza además de realizar proceso de secado y posteriormente pruebas de calidad como medición de distancias, diámetros y posiciones.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Físicos Químicos Biológicos Mecánicos Ergonómico.	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030 NOM-036 NOM-033	Peligro Asociado: Físicos: Maquinas energizadas, mantenimiento a equipo Químicos: Uso de sustancias. Biológicos: (Contacto con rebaba) Mecánicos: contacto con Maquinas, herramientas, piezas a trabajar, instalaciones y materiales. Ergonómico:	Riesgo Asociado: Físicos: Arco eléctrico, conato de incendio, asfixia por inmersión. Químicos: quemaduras cutáneas, intoxicación. Biológicos: proliferación de enfermedades. Mecánicos: arrastre o de atrapamiento, cizallamiento, corte o seccionamiento, enganche, aplastamiento, impacto, perforación o punzonamiento, fricción o abrasión,

		carga y descarga de material de manera consecutiva	proyección de fluidos a presión y caída. Ergonómico: lesión musculoesquelética, enfermedad ocupacional
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Mediana.
Sub-área: Valve Body	Descripción: Consta de un proceso que comienza en las operación 8.1 (celda) y maquinas CNC'S 10.1-10.4 donde se maquinas las piezas, mediante las Fives (Lavadoras) se realiza el lavado por 4 tiempos que es prelavado de plato, prelavado de pieza y sopleteado de los mismos, en las MARPOSS se realizan pruebas de calidad (Diámetro, concentración, altura) y finalmente llega a pack out que es descarga de material, mismo que al comenzar se carga en la estación de pack in.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Físicos Químicos Mecánicos	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS): NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030 NOM-036	Peligro Asociado: Físicos 8.1, 10.1-10.4 (Maquinas energizadas) Químicos: fives (Uso de sustancias con núm. de tox bajo) Mecánicos: Fives, pack in-out trabajo con Maquinas, herramientas, piezas a trabajar,	Riesgo Asociado: Físicos: arco eléctrico, conato de incendio Químicos: intoxicación quemaduras cutáneas. Mecánicos: Caídas, golpes, atrapado/golpeado por, corte, cizallamiento.

		instalaciones, materiales.	
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja.
Sub-área: Mantenimiento maquinados (Crib)	Descripción: Se realizan los mantenimientos en sistema (preventivos y correctivos o emergentes) surten las refacciones y consumibles para maquinados, además se manejan las compras de refacciones. Llevan sistemas de inventarios. Almacenamiento de: herramientas manuales, equipos de mediciones, equipo especial, cámara termo gráfica, equipos de calibración y Almacenan EPP para surtir al personal de mantenimiento.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Mecánicos Químicos.	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-005 NOM-006 NOM-017	Peligro Asociado: Mecánicos: administración de consumibles, piezas, refacciones, epp y herramientas manuales. Químicos: Almacenamiento de sustancias	Riesgo Asociado: Mecánicos: arrastre, atrapamiento, cizallamiento, corte o seccionamiento, enganche, aplastamiento, impacto, perforación o punzonamiento, fricción o abrasión, proyección de fluidos a presión y caída. Químicos: intoxicación, quemaduras cutáneas.
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja
Sub-área: Tulling	Descripción: El área de tulling está destinada para varias funciones, el objetivo central es dotar a maquinados de herramientas funcionales ensambladas , la principal actividad comienza con la labor de almacén donde el encargado genera		

	<p>tickets que se envían a un proveedor y de ahí pasan a otros proveedores para surtir las piezas desde otros Estados y Países esto porque su precio es elevado y su funcionalidad es muy específica, una vez que las piezas son traídas llegan nuevamente a tulling donde se almacenan para dar el siguiente uso que es la creación de herramientas ensambladas, el encargado de armarlas tiene la responsabilidad de saber si son duras(ensambladas), es decir que se componen por diversos componentes que pueden ser sustituidos con el fin de no comprar la pieza si una parte es desgastada. Todas las herramientas se mantienen como flotantes ya que si no están como parte ensamblada están siendo funcionales en una máquina para un proceso o por otra parte se encuentran en almacén para futuros cambios o en trámite con proveedores para tener un stock acorde al grado de su necesidad. (Existen herramientas percederas y cuando su vida útil termina son desechadas).</p> <p>La última funcionalidad del área de tulling es como laboratorio de medición donde una vez formadas las herramientas el operador sigue su tool "drawy, assembly, lay out) que especifica de manera concreta el procedimiento que conlleva cada una de ellas para ser calibradas y den mediciones exactas primero en las mismas y posteriormente en el producto final que es mediante maquinado, el laboratorio de inspección es muy estricto ya que las pruebas de altura y diámetro son monitoreadas por equipo especializado que detecta la más mínima variación en especificación, el equipo de medición utilizado es de la marca Zeller.</p>		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Mecánicos	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-005 NOM-006	Peligro Asociado: Mecánicos: administración de consumibles, piezas,	Riesgo Asociado: Mecánicos: arrastre atrapamiento, cizallamiento, corte o seccionamiento, enganche,

Químicos.	NOM-017	refacciones, epp y herramientas manuales. Químicos: Almacenamiento de sustancias	aplastamiento, impacto, perforación o punzonamiento, fricción o abrasión, proyección de fluidos a presión, caída. Químicos: intoxicación, quemaduras cutáneas.
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja

ÁREA: ENSAMBLE

Sub-Área: MCA	Descripción: Se considera el área de cuarto limpio donde el proceso comienza con el armado de kits para adicionar los componentes al cuerpo de la pieza, se trabaja para modelo 6f y 8f donde destacan algunas actividades del proceso, al cuerpo de la pieza se le adicionan pines, válvula y resorte, la línea donde se complementa la pieza es en test line donde los componentes agregados a la pieza son: resortes, pistones, dampers, tornillos, solenoides, pines, balines, placa de circuito eléctrico, además se realizan otras operaciones como casamiento y gravado de códigos, esto para ambos modelos(6f y 8f), para el proceso se involucran las operaciones: 120, 130 A y B, 130C, 150, 170, 185.1, 190, 200.1, 210, 220, 310.1, 320, 330.1.		
---------------	--	--	--

Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Mecánicos	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005	Peligro Asociado: Mecánicos: (Todas las operaciones) Trabajo con	Riesgo Asociado: Mecánicos: (Caídas, cortes, golpeado por, atrapado por).
---	--	---	---

Físicos	NOM-006 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030	Maquinas, herramientas, piezas a trabajar, instalaciones, materiales. Físicos: (todas) Maquinas energizadas	Físicos: Arco eléctrico, conato de incendio.
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja
Sub-Área: OL10	Descripción: Se trabaja para modelos 6f y 8f y principalmente se realizan ensambles y sub ensambles a la pieza para dar formación a la transmisión.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Químico Físico Mecánico	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030	Peligro Asociado: Químico: (Uso de sustancias químicas, aceites, desengrasantes etc.) Físico: (Trabajo con máquinas energizadas), Mecánico: (trabajo con Maquinas, herramientas, piezas a trabajar, instalaciones,	Riesgo Asociado: Químico: Intoxicación, quemaduras cutáneas. Físico: Arco eléctrico, conato de incendio. Mecánico: (Golpes, caídas, atrapado por, golpeado por, cortaduras, cizallamiento).

		materiales). Todas las áreas.	
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja.
Sub-Área: OL 130	Descripción: Es un proceso a una pieza llamada rotating donde se agregan baleros, engranes, snap y se realizan pruebas de dureza y se mide su altura.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Químico Físico Mecánico	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030	Peligro Asociado: Químico: uso de aceites, desengrasantes y otras sustancias. Físico: Trabajo con máquinas energizadas. Mecánico: (trabajo con Maquinas, herramientas, piezas a trabajar, instalaciones, materiales)	Riesgo Asociado: Químico: Intoxicación, quemaduras cutáneas. Físico Arco eléctrico, conato de incendio. Mecánico: (Golpes, caídas, atrapado por, golpeado por, cortaduras, cizallamiento).
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja.
Sub-Área: OL 200	Descripción: Se realizan las pruebas de dureza a la pieza (engrane) y se realizan sub-ensambles, primero es el engrane con el out put carrier, posterior a eso se colocan varias piezas, entre ellas valeros, y se realiza otro sub-ensamble que es del snap ring al ring gear.		

Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Físico Químico Mecánico Psicosocial	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030	Peligro Asociado: Físico: (Maquinas energizadas) Químico: (uso de aceites y otras sustancias), Mecánico (interacción con piezas, estación de trabajo, herramientas),	Riesgo Asociado: Físico: conato de incendio, arco eléctrico. Químico: quemaduras cutáneas, intoxicación y derrames. Mecánico: Golpes, caídas, tropezones, golpeado por, atrapado por.
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja
Sub-Área: PCA	Descripción: PCA está dividido en 4 celdas de las cuales 3 pueden trabajar ambos modelos (6F y 8F), una cuarta línea está diseñada para trabajar únicamente 8F. Las celdas inician cargando los engranes de manera manual al Letnan (op. 210) para su limpieza con aire a presión y desimantación. A continuación, los engranes ingresan por medio de blocksma y cargas manuales a las operaciones 25, en donde se ensambla junto con un solar. Luego de ello pasa a los robots, que son estaciones automáticas (OL 03.00090.1A-OL 03.00100.1A), en donde el operador solamente se encarga de abastecer la línea para que el robot maquine las piezas y posteriormente retirarlas manualmente del conveyor. De la celda 4 sale la pieza y es enviada de inmediato a OL200 para ensamblajes posteriores, en cambio, de las celdas 1,2 y 3 pasa a otra estación con ayuda de canastillas para colocar manualmente un snap ring o seguro, luego se le ensambla un ring gear a presión por la máquina y finalmente pasa por una cámara		

	donde se revisa que el trabajo anterior está bien realizado, posteriormente se revisa el código de rastreabilidad y se coloca en cajas de producto terminado. Se llevan las piezas a OL200 para 8F y OL 130 para 6F.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Físico Mecánico	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-006 NOM-017 NOM-018 NOM-026 NOM-030	Peligro Asociado: Físico: (Trabajo con máquinas energizadas, incluye su mantenimiento), Mecánico: Trabajos de interacción de operador con máquinas, herramientas, piezas a trabajar, instalaciones y materiales.	Riesgo Asociado: Físico: arco eléctrico, conato de incendio. Mecánico: golpes, caídas, tropezones, cortes, golpeado por, atrapado por.
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja
Sub-Área: Main Laín	Descripción: línea principal donde se realizan varios sub-ensambles adicionando diversos componentes entre los cuales destacan los kits, tornillos, sets de spoke, baleros, snubber bujes, etiquetas y sellos.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial)	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002	Peligro Asociado: Químico: (uso de aceites y otras sustancias)	Riesgo Asociado: Químico: derrames, intoxicación,

Químico Físico Mecánico	NOM-005 NOM-017 NOM-026 NOM-030	Físico: (Trabajo con máquinas energizadas) Mecánico: trabajos con interacción de operador con Maquinas, herramientas, piezas a trabajar, instalaciones, materiales.	quemaduras cutáneas. Físicos: Arco eléctrico, conato de incendio. Mecánicos: golpes, caídas, tropezones cizallamiento.
Cumple:	Si	Prioridad de intervención	Mediana
Sub-Área: Mantenimiento ensamble (Crib)	Descripción: Equipo de mantenimiento de la línea de controles y dispositivos neumáticos y eléctricos; se encargan de la inspección, lubricación y revisión de los sistemas de seguridad de la maquinaria; coordinan la logística de todo lo no productivo del área. Se divide en dos cribs, uno de torques y uno de mantenimiento, cada uno con su gaveta de químicos, tarima y kit anti derrames.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Químico Mecánico	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-017 NOM-026 NOM-030	Peligro Asociado: Químico (almacén de sustancias químicas), Mecánico: (almacén de herramienta, refacciones etc.).	Riesgo Asociado: Químico: derrames, intoxicación, quemaduras cutáneas Mecánico: golpes, caídas, cizallamiento, atrapado y golpeado por.

Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Bajo
ÁREA: CALIDAD			
Sub-Área: Calidad (Laboratorios)	<p>Descripción: Engloba los diferentes laboratorios relacionados con pruebas a piezas entre los cuales destacan los siguientes: 3 laboratorios Klingelnberg el primero es para verdes, que son los engranes sin tratamiento térmico (Hobs y ring gears), se mide la geometría, laboratorio de ring gears revisa golpes en los dientes, espaciamiento entre los mismos, grosor y geometría de pieza, el 3er laboratorio es el de duros, que realiza mediciones para Piñones, Solares y Sun and Shell del área de engranes, las mediciones son de perfil y lead, El laboratorio químico metalúrgico o de contaminación tiene dos partes , la primera se administra por ingeniería de planta a través del servicio comprado de proveedor y la otra parte es por el laboratorio de calidad, se realizan pruebas de contaminación a piezas y se busca encontrar partículas sólidas en cada uno de los componentes esto se realiza mediante cabinas de lavado y sistemas de filtración,(se utiliza un solvente base petróleo. para el laboratorio metalúrgico se realizan las pruebas de dureza/micro dureza, después de que los engranes salen de tratamiento térmico se hacen pruebas de microestructura,(corte, desbaste, encapsulado, pulido, ataque del nital (En algunas muestras).Laboratorio de lay out Laboratorio designado a realizar las mediciones de piezas y/o herramientas, a modo de monitoreo de pruebas y registros, por ultimo Quality garage tiene área del desensamble de la transmisión para verificar que estén todos los componentes, análisis del nbh, prueba de ruido de la transmisión, se revisa la primer pieza que salga de la línea, luego una prueba de 25 millas para variantes de 6 y 8F.</p>		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico,	Normatividad Mexicana	Peligro Asociado:	Riesgo Asociado: Químico: Intoxicación,

<p>Ergonómico, Psicosocial) Químico Mecánico Físico</p>	<p>Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-017 NOM-026 NOM-030</p>	<p>De acuerdo con la similitud en las mediciones que realiza cada tipo de laboratorio se considera que la información siguiente aplica para todos los laboratorios:</p> <p>Químico: (Uso de químicos para la limpieza de piezas a medir).</p> <p>Mecánico: Uso de máquinas y herramienta para trabajos de medición.</p> <p>Físico: Trabajos con equipos energizados</p>	<p>quemaduras cutáneas. Mecánico: golpes, cortaduras, cizallamiento Físico: Arco eléctrico, conato de incendio.</p>
<p>Cumple:</p>	<p>Si</p>	<p>Prioridad de intervención:</p>	<p>Baja</p>

ÁREA: INGENIERÍA DE PLANTA

<p>Sub-Área: Ing. de planta.</p>	<p>Descripción: Es el área de soporte para toda la planta, principalmente se encarga de dar mantenimiento a las casas de aire, techumbres, compresores, filtración, planta tratadora de agua, subestaciones, torres de enfriamiento. Cabe mencionar que crea hojas de rutina con el fin de inspeccionar el buen funcionamiento de dichas áreas, generalmente se realizan mantenimientos correctivos y preventivos, por último integran el tool room donde cuentan con máquinas y</p>
---	---

	herramientas donde dan reparación a piezas, y es el lugar utilizado para realizar algunos trabajos relacionados con la soldadura, corte y algunos maquinados.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Físico Mecánico	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-002 NOM-005 NOM-017 NOM-026 NOM-030	Peligro Asociado: Aplican para toda estación/área mencionados: Físico (Trabajos con máquinas energizadas) Mecánico. (Trabajos con: maquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales peligrosos etc.)	Riesgo Asociado: Físico: conato de incendio, arco eléctrico. Mecánico. (golpes, caídas, resbalones, cortes, cizallamiento, enganche y aplastamiento)
Cumple:	Si	Prioridad de intervención	Baja
ÁREA: MATERIALES			
Sub-Área: Materiales	Descripción: El área de materiales se divide en dos, productivo y no productivo, el primero se refiere a la concentración de material flotante, es decir que se mueve en las áreas de necesidad para que se pueda trabajar con los requerimientos necesarios. El no productivo se enfoca en el almacenamiento de piezas terminadas y algunos materiales solicitados por ocasiones.		
Agente/Condición (Físico, Químico, Biológico, Mecánico, Ergonómico, Psicosocial) Mecánicos	Normatividad Mexicana Aplicable (STPS) NOM-005 NOM-017	Peligro Asociado: Mecánicos: (trabajo con materiales peligrosos,	Riesgo Asociado: Mecánicos: arrastre atrapamiento, cizallamiento, corte o seccionamiento, enganche,

	NOM-030	maquinas, herramental, piezas a trabajar e interacción con la estación de trabajo)	aplastamiento, impacto, perforación o pinzamiento, fricción o abrasión, proyección de fluidos a presión, caída.
Cumple:	Si	Prioridad de intervención:	Baja
La prioridad de intervención es considerada baja ya que cada operación /estación cuenta con un análisis de seguridad en el trabajo previo a realizar una tarea ya sea de alto o bajo riesgo. Para la representación del diagnóstico de seguridad véase Anexo B . Elaborado en colaboración con Ing. de Lay Out y Personal de Servicio Médico.			

IDENTIFICACIÓN DE NORMAS APLICABLES:

Forma parte del diagnóstico de seguridad pero utilizando un lineamiento que permite conocer las Normas aplicables y los requisitos específicos, esto mediante el llenado de un cuestionario que proporciona la página del Programa de autogestión que se denomina: Asistente para la identificación de Normas a un centro de trabajo, el cuestionario consta de varias preguntas descritas en la **Tabla 9** que posteriormente serán procesadas para dar un concentrado más específico.

Tabla 9 Asistente para la identificación de Normas, Preguntas y Respuestas

Identificación de Normatividad aplicable a un centro de trabajo	
Seleccione los elementos con que cuenta su centro de trabajo	Sistemas de ventilación artificial, Áreas de tránsito de vehículos, Puentes y plataformas elevadas, Rampas, Escaleras.

¿Desarrolla sus actividades de producción, comercialización, transporte y almacenamiento o prestación de servicios en: edificios, locales, instalaciones y/o áreas exteriores, tales como pasillos, patios, techos, estacionamientos, áreas de circulación de vehículos, áreas de carga y descarga de materiales?	Si
¿En su centro de trabajo se utiliza maquinaria y equipo?	Si
En su centro de trabajo, ¿existe algún área donde los trabajadores estén expuestos a niveles de ruido mayores a 80 decibeles?	Si
En su centro de trabajo. ¿Los trabajadores en condiciones normales de operación necesitan levantar la voz para comunicarse cuando se encuentran a una distancia aproximada a un metro?	Si
Los trabajadores realizan actividades en áreas próximas a instalaciones como: ¿subestaciones eléctricas, torres de telecomunicaciones o motores eléctricos con tensiones de alimentación de alto voltaje?	Si
¿Seleccione el tipo de radiación que se genera en su centro de trabajo por los procesos o actividades que realiza?	Laser
Los trabajadores realizan actividades en tierra a alturas superiores a 3000 metros sobre el nivel del mar, ¿es decir a presiones ambientales menores a 522 milímetros de mercurio?	No
¿Los trabajadores realizan actividades de buceo?	No

<p>¿En su centro de trabajo, los trabajadores están expuestos a instalaciones, equipos, productos o materiales que ocasionen que la temperatura corporal descienda a menos de 36° centígrados?</p>	<p>Si</p>
<p>¿Los trabajadores realizan actividades o están expuestos a instalaciones, equipos, productos o materiales que ocasionen que su temperatura corporal sea mayor a 38° centígrados?</p>	<p>Si</p>
<p>¿En los procesos que se realizan en el centro de trabajo se emplean materiales, sustancias o quipos capaces de almacenar cargas eléctricas estáticas?</p>	<p>Si</p>
<p>¿Qué partes del cuerpo están expuestas a vibraciones?</p>	<p>Extremidades superiores</p>
<p>¿Los operadores están expuestos a vibraciones producidas por la operación de maquinaria, equipos o herramientas?</p>	<p>Si</p>
<p>¿Las actividades de soldadura y corte se realizan en alturas, sótanos subterráneos, espacios confinados o en recipientes donde existan polvos, gases o vapores inflamables o explosivos?</p>	<p>Si (Alturas)</p>
<p>¿En el centro de trabajo se realizan actividades de soldadura y corte?</p>	<p>Si</p>
<p>Seleccione los sistemas o equipos con que se realizan los trabajos en alturas</p>	<p>Escaleras de mano, plataformas de</p>

	elevación, andamios suspendidos, andamios tipo torre o estructura, sistemas de protección personal para interrumpir caídas de altura, Sistemas personales de posicionamiento y ascenso y descenso controlado, sistemas personales de restricción
En su centro de trabajo, se realizan actividades de mantenimiento, instalación, demolición, reparación, limpieza, entre otras, a alturas mayores a 1.80 metros sobre el nivel de referencia, o existe el riesgo de caída en aberturas en las superficies de trabajo, tales como perforaciones, pozos, cubos y túneles verticales?	Si (Personal externo)
¿En su centro de trabajo se realizan trabajos de construcción?	No
¿En su centro de trabajo existen instalaciones eléctricas permanentes o provisionales?	Si
¿En su centro de trabajo se desarrollan actividades de mantenimiento en las líneas eléctricas aéreas o subterráneas energizadas?	Si

¿Los trabajos de mantenimiento a las instalaciones eléctricas, se realizan con las líneas energizadas?	Se desconoce
Indique las categorías en las que se clasifican los generadores de vapor o calderas instalados en su centro de trabajo	Categoría 2
¿En su centro de trabajo están instalados generadores de vapor o calderas?	Si
¿Indique las categorías en las que se clasifican los recipientes criogénicos instalados en su centro de trabajo?	Categoría 3
¿En su centro de trabajo se utilizan recipientes criogénicos?	Si
¿En su centro de trabajo se cuenta con recipientes sujetos a presión interna o externa como compresores, intercambiadores de calor, torres de enfriamiento, marmitas, tanques suavizadores, filtros reactores, autoclaves, colchones de aire entre otros?	Si
Indique la categoría en la que se clasifican los recipientes sujetos a presión instalados en su centro de trabajo	Categoría 2
¿En su centro de trabajo se utiliza material radioactivo como: Americio 241, Azufre 35, Carbono 14, Cerio 144, Cesio 137, Cobalto 57, Cobalto 60, Criptón 85, Estroncio 90, Fosforo 32, Iodo 131, Iridio 192, Oro 198, Poladio 103, Polonio 210, Promecio 147, Radio 226, Rutenio 106, Selenio 75, Sodio 24, Talio 204, Tecnecio 99, Tritio, ¿Uranio 238 o Ytrio 90?	No

¿En su centro de trabajo se realiza actividades como, radiografía industrial, radiografía médica, medición de espesores con ultrasonido, medición de niveles por rayos gamma, diagnostico o tratamiento por medicina nuclear, irradiación médica o para investigación?	No
¿En su centro de trabajo se levantan, bajan, jalan, empujan, trasladan y estiban materias primas, subproductos terminados o residuos?	Si
¿Qué método utiliza en su centro de trabajo para la carga de materiales?	Manual y asistida
Seleccione la maquinaria y equipo utilizado para el manejo de materiales:	Transportadores, Electroimanes, Montacargas, Grúas, Polipastos y malacates
¿Superficie construida en metros cuadrados?	116858
Inventario aproximado de gases inflamables (litros)	1000
Inventario aproximado de líquidos inflamables(litros)	1000
Inventario aproximado de líquidos combustibles (litros)	1000
Inventario aproximado de solidos combustibles, incluido el mobiliario del centro de trabajo	4000
¿Tiene inventario de materiales pirofóricos explosivos?	No
¿En el centro de trabajo se manejan, transportan, procesan o almacenan sustancias químicas que, por sus propiedades, niveles de concentración y tiempo de	Si

exposición sean capaces de contaminar el medio ambiente laboral, alterar la salud de los trabajadores y/o dañar el centro de trabajo?	
¿Qué elementos utiliza para el manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias químicas?	Recipientes fijos, recipientes portátiles y tuberías.

De acuerdo con el Asistente para la identificación de Normas que proporciona el Programa de Autogestión de la Secretaría de Trabajo Y Previsión Social se obtuvo que las Normas descritas en la **Tabla 10** aplican directamente a la empresa ubicada en el municipio de Irapuato, el proceso para conocer su identificación se basó en la información proporcionada en el cuestionario inicial.

Tabla 10 Normas aplicables a la organización de acuerdo a la información proporcionada.

Norma
1.- Nom-001- edificios locales e instalaciones
2.-Nom-002- Protección y prevención contra incendios
3.-Nom-004-Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria
4.-Nom-005- Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas
5.-Nom-006-Manejo y almacenamiento de materiales
6.-Nom-009- Trabajos en altura
7.-Nom-020- Recipientes sujetos a presión y calderas
8.-Nom-022-Electricidad estática.
9.-Nom-027-Soldadura y corte.
10.-Nom-29-Mantenimiento de instalaciones eléctricas.
11.-Nom-010- Contaminantes por sustancias químicas
12.-Nom-011-Ruido
13.-Nom-013-Radiaciones no ionizantes
14.-Nom-015- condiciones elevadas o abatidas.
15.-Nom-024-Vibración

16.-Nom-025-iluminación
17.-Nom-017-Equipo de protección personal.
18.-Nom-018-Identificación de riesgos y peligros por sustancias químicas.
19.-Nom-019-Comisiones de seguridad e higiene
20.-Nom-026-Colores y señales de seguridad.
21.-Nom-030-Servicios preventivos de seguridad y salud.

El marco normativo dispone de 35 Normas oficiales de las cuales 21 resultaron ser aplicables a la organización.

Así mismo el asistente para la identificación de NOM'S nos desglosa por sección y por requisito los puntos aplicables a la organización, la sección corresponde al apartado completo de la Norma que incluye alguna especificación, obligación, programa o requisito pertinente a la actividad que se desarrolla, y por otra parte el requisito es el punto específico de una sección, revisar **tabla 11**.

Tabla 11 Identificación de Normas por Sección y Requisito para la aplicación de condiciones de Seguridad en los centros de trabajo.

Normas de seguridad
NOM-001 Edificios, locales e instalaciones
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6
Obligaciones de los trabajadores: 6.1, 6.2, 6.3
Condiciones generales: 7.1, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.1.5, 7.1.6, 7.2, 7.3, 7.4
Condiciones específicas: 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.6, 7.6.1, 7.8, 7.8.1, 7.8.2, 8, 8.1, 8.2, 8.3, 9, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.8, 9.9
NOM-002 Prevención y protección contra incendios
Obligaciones del patrón: 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.7, 5.8, 5.9, 5.12
Obligaciones de los trabajadores: 6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9
Condiciones generales: 7, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 7.6, 7.6.1, 7.6.2, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17, 7.18, 7.19, 8, 10, 10.1, 10.2, 11, 11.1, 11.2, 11.5, 101, 101.1, 101.1.1, 101.1.2, 101.1.3, 101.1.4, 101.1.5, 101.1.6, 101.2
Condiciones específicas: 5.6, 5.11, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 10.3, 11.3, 11.4, 5.10.2, 8.1.2.

NOM-004 Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.3, 5.4
Obligaciones de los trabajadores: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6
Condiciones generales: 7, 7.1, 7.2, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8, 8.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.2.5, 10.1.
NOM-005 Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17.
Obligaciones de los trabajadores: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5
Condiciones generales: 7, 7.1, 7.2, 8, 9.6, 9.9, 9.10, 9.11
Condiciones específicas: 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.7, 9.8, 10, 10.1, 10.2, 10.2.1, 10.2.2, 10.3, 10.3.1, 10.3.2, 10.4, 10.4.1, 10.4.2, 11, 11.1, 11.1.1, 11.2, 11.2.1, 11.2.2, 11.2.3, 11.2.4, 11.3, 11.3.1, 11.3.2, 12, 12.1, 12.2.
NOM-006 Manejo y almacenamiento de materiales
Obligaciones del patrón: 5, 5.1, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12
Obligaciones de los trabajadores: 6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9
Condiciones generales: 7.8.2.3, 10, 10.1, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 11, 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 13.4
Condiciones específicas: 5.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.7.1, 7.8, 7.8.1, 7.8.2.1, 7.8.2.2, 7.8.4.1, 7.8.4.2, 7.8.4.3, 7.8.5.1, 7.8.5.2, 7.8.5.3, 7.8.6.1, 7.8.6.2, 7.8.8.1, 7.8.8.2, 7.8.8.3, 7.8.8.4, 7.9, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 10.2.
NOM-009 Trabajos en altura
Obligaciones del patrón: 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15
Obligaciones de los trabajadores: 6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5
Condiciones generales: 7, 7.1, 7.2, 7.3, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 8, 8.1, 8.1.1, 8.1.2, 13, 13.1, 14, 14.1, 14.2, 14.3, 15, 15.1, 16, 16.1, 16.2
Condiciones específicas: 5.9, 7.4, 7.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.3.1, 8.4.1, 8.4.2, 8.4.3, 8.4.4, 8.4.5, 8.4.6, 9.1, 10.1, 10.2, 10.3, 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6
NOM-020 Recipientes sujetos a presión y calderas
Obligaciones del patrón: 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.11, 5.14, 5.18
Obligaciones de los trabajadores: 6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5

Condiciones generales:7, 8, 8.1, 9, 11, 12, 12.1, 13, 13.7, 13.7.1, 14, 14.1, 14.2, 14.3, 17, 17.2, 18
Condiciones específicas: 5.4, 5.10, 5.12, 5.13, 5.15, 5.16, 5.17, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 9.2, 9.3, 10.1, 11.1, 11.1.2, 11.1.3, 11.2, 11.2.2, 11.3, 11.3.2, 11.3.3, 12.1.2, 12.2, 12.2.1, 12.2.2, 12.2.3, 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6, 14.4, 15, 16, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 17.1, 18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 19.2.
NOM-022 Electricidad estática
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7
Obligaciones de los trabajadores: 6.1, 6.2
Condiciones generales:7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 8.1, 8.2, 8.3, 9.1, 9.2, 9.3, 9.3.1
NOM-027 Soldadura y corte
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.18
Obligaciones de los trabajadores: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5
Condiciones generales: 7, 8, 9, 9.1, 9.2, 10, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6
Condiciones específicas:11
NOM-029 Mantenimiento de instalaciones eléctricas
Obligaciones del patrón: 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.18, 5.19, 5.20
Obligaciones de los trabajadores: 6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9
Condiciones generales:7, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 8, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 9, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 10, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 13, 13.1, 14, 14.1, 14.2
Condiciones específicas: 11, 11.1, 11.2, 11.3, 12, 12.1, 12.2
Normas de salud.
NOM-010 Contaminantes por sustancias químicas
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6
Obligaciones de los trabajadores:6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5
Condiciones generales:7, 7.1, 7.2, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8, 8.1, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 9, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4
NOM-011 Ruido
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8

Obligaciones de los trabajadores: 6.1, 6.2, 6.3
Condiciones generales: 7, 7.1, 7.2, 7.3, 8, 8.1, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.3, 8.3.1, 8.4, 8.4.1, 8.4.2, 8.4.3, 8.4.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.6, 8.7, 8.7.1, 8.7.2, 8.7.3, 8.7.4, 8.8, 8.8.1, 8.8.2, 8.8.3, 9, 9.1, 9.2, 9.3, 10.1
NOM-013 Radiaciones no ionizantes
Obligaciones del patrón: 3.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5
Obligaciones de los trabajadores: 3.2, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5
Condiciones generales: 3.3, 3.3.1, 3.4, 3.4.1, 3.5, 3.5.1, 4.6
Condiciones específicas: 4.2
NOM-015 Condiciones térmicas elevadas o abatidas
Obligaciones del patrón: 5.3, 5.4, 5.5, 5.7, 5.8, 102
Obligaciones de los trabajadores: 6.1
Condiciones generales: 7.1, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 7.2.4, 7.3, 7.3.1, 7.3.2, 11
Condiciones específicas: 5.1, 5.2, 5.6, 5.9, 6.2, 6.3, 6.4, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.6, 7.3.7, 7.3.8, 8.1, 8.2, 9, 9.1, 9.2, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.2.4, 9.3, 9.3.1, 9.3.2, 9.3.3, 9.3.4, 9.3.5, 9.4, 9.4.1, 9.4.2, 10, 10.1, 10.1.1, 10.1.2, 10.2, 10.3, 10.4, 10.4.1, 10.4.2, 10.4.3
NOM-024 Vibraciones
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7
Obligaciones de los trabajadores: 6
Condiciones generales: 8, 8.1, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.3, 8.3.1, 8.3.3, 8.3.4, 8.3.5, 8.4, 8.4.1, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.6, 8.6.1, 8.6.2, 8.6.3, 8.6.4, 8.6.5, 8.7, 8.7.1, 8.7.2
Condiciones específicas: 7.2, 8.3.2.2, 8.3.2
NOM-025 Iluminación
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11
Obligaciones de los trabajadores: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4
Condiciones generales: 7, 8, 8.1, 8.2, 9, 9.1, 9.1.1, 9.1.2, 10, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 11, 12, 12.1
Normas de organización
NOM-017 Equipo de protección personal
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.5.1, 5.5.2, 5.6, 5.7, 5.8.
Obligaciones de los trabajadores: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4

Condiciones generales: 7, 7.1
NOM-018 Identificación de peligros y riesgos por sustancias químicas
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5
Obligaciones de los trabajadores: 6.1, 6.2
Condiciones generales: 7.1, 7.1.1, 7.1.2, 7.2, 8, 101, 102, 103, 104, 105, 106.
NOM-019 Comisiones de seguridad e higiene
Obligaciones del patrón: 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14
Obligaciones de los trabajadores: 6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7
Condiciones generales: 7, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 8, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 9, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11, 9.12, 9.13, 10, 10.1, 10.2, 10.3, 11, 11.1, 11.2, 11.3, 11.4
NOM-026 Colores y señales de seguridad
Obligaciones del patrón: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4
Obligaciones de los trabajadores: 6.1, 6.2
Condiciones generales: 7.1, 7.2, 8, 8.1, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.2.5, 8.3, 8.3.1, 8.3.2, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 8.6
Condiciones específicas: 9, 9.1, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4, 9.2, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.6, 9.2.7, 9.2.8, 9.3, 9.3.1, 9.3.2, 9.3.3
NOM-030 Servicios preventivos de seguridad y salud
Obligaciones del patrón: 4, 4.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9
Condiciones generales: 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 6,7
Condiciones específicas: 4.4, 6.1, 7.1

La necesidad de la organización por tener un punto de referencia hacia las acciones a ejecutar fue desarrollada con base al cumplimiento actual donde la parte de proveedores es fundamental ya que ellos proporcionan bienes y servicios para la organización, mediante la **tabla 12** se describe el requisito aplicable y su localización ya sea en el sitio o de manera digital.

Tabla 12 Identificación del cumplimiento Normativo y su ubicación en Planta y Sistema.

Requisito Normativo	Ubicación In situ
---------------------	-------------------

Reglamento Interno de Trabajo que prevea disposiciones en materia de seguridad e higiene para la prevención de riesgos de trabajo y protección de los trabajadores	Política de seguridad, Inducción, curso de básicos de seguridad
Observación y recomendaciones de los peligros circundantes en el centro de trabajo	Reporte GPA (Pirámide)
Instrucciones por escrito para la utilización y control de las herramientas	AST, QPS (Instrucción de trabajo) por área en sistema EDMS.
Constancias de habilidades laborales del personal para el uso, cuidado, mantenimiento y almacenamiento de las herramientas de trabajo.	Cursos Técnicos de acuerdo al área de trabajo RH---Entrenamiento ----- (L&D)-----(Ensamble, Maquinados, Engranés, Seguridad, PE, Calidad)
NOM-001-STPS-2008 EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO	
Programa anual de mantenimiento preventivo o correctivo del sistema de ventilación artificial, a fin de que esté en condiciones de uso	Máximo (Sarabia, Gómez) PE Hoja de rutina (Mto)
Constancia documental de que proporcionó información a todos los trabajadores para el uso y conservación de las áreas donde realizan sus actividades en el centro de trabajo, incluidas las destinadas para el servicio de los trabajadores	Pláticas de Inducción
Registros de los resultados de las verificaciones oculares en bitácoras, medios magnéticos o en las actas de verificación de la Comisión de Seguridad e Higiene	Actas de recorridos de CSH Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 019—Evidencia.
Registros de resultados de las verificaciones oculares realizadas posteriormente a la ocurrencia de un evento que pudiera generarle daños al centro de trabajo (No aplica a la fecha de elaboración de este documento)	Actas de recorridos de CSH Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Nom s

	concentrado—NOM 019—Evidencia.
Registros anuales en bitácoras de los resultados de la ejecución del programa de mantenimiento preventivo o correctivo del sistema de ventilación artificial	Máximo (Sarabia, Gómez) PE Hoja de rutina (Mto)
NOM-002-STPS-2010 CONDICIONES DE SEGURIDAD - PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO	
Estudio para la clasificación del riesgo de incendio del centro de trabajo o por áreas que lo integran, tales como plantas, edificios o niveles	Faltante
Croquis, plano o mapa general del centro de trabajo, o por áreas que lo integran, colocado en los principales lugares de entrada, tránsito, reunión o puntos comunes de estancia o servicios para los trabajadores	Lay-out / Risk Map Compartido—ITP Security—Safety—Risk Map
Instrucciones de seguridad para la prevención y protección de incendios aplicables en cada área del centro trabajo al alcance de los trabajadores y supervisión de cumplimiento	Cursos Técnicos/ Matriz RH----Entrenamiento (L&D)----- (Ensamble, Maquinados, Engranajes, Seguridad, PE, Calidad)
Plan de atención de emergencias de incendio	Plan de atención realizado por el corporativo: Protección Planta ERT (Carpeta con el Plan) ASAHEL
Registro que acredite que se desarrollan simulacros de emergencias de incendio al menos una vez al año, en el caso de centros de trabajo clasificados con riesgo de incendio ordinario	Evidencia: Compartido Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 002—Evidencia.
Documento que acredite que se capacitó a los trabajadores y a los integrantes de las brigadas contra incendio, con base en el programa de capacitación anual teórico-práctico,	Security, DC3 constancias de capacitación de los brigadistas (ASAHEL)

en materia de prevención de incendios y atención de emergencias	Compartido Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 002—Evidencia.
NOM-004-STPS-1999 SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.	MMH Mantenimiento a vehículos Jorge Miranda (AGVS, Montacargas etc.)
Estudio para analizar el riesgo potencial generado por la maquinaria y equipo, considerando un inventario de todos los factores y condiciones peligrosas que afecten a la salud del trabajador	QPS de operación que conlleva montacargas (todas las áreas)
Programa específico de seguridad e higiene para la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo, resultado del estudio de análisis de riesgo generado	Máximo—Mantenimiento a maquinaria y equipo. Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 004—Evidencia.
Manual de primeros auxilios en el que se definan los procedimientos para la atención de emergencias	Plan de atención a emergencias: Plan de atención realizado por el corporativo: Protección Planta ERT (Carpeta con el Plan) ASANEL
Documento que acredite que se capacita a los trabajadores para la atención de emergencias	DC3 Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 004—Evidencia.
Documento que acredite que se capacita a los trabajadores para la operación segura de la maquinaria y equipo	Matriz de Cursos Técnicos.

	Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 004—Evidencia
NOM-005-STPS-1998 RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS	
Estudio actualizado del análisis de los riesgos potenciales de las sustancias químicas peligrosas	Hojas de seguridad (Carpetas por gaveta) concentrado ing. De planta
Programa específico de Seguridad e Higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	Proveedor
Procedimiento de autorización para realizar actividades peligrosas en el centro de trabajo	AST (Folio por trabajo)
Constancias de adiestramiento y capacitación continua a los trabajadores sobre el Programa Específico de Seguridad e Higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	DC3 montacarguistas / personal del proveedor
Documento que acredite que el personal que realiza las actividades de transporte de las sustancias explosivas se encuentra debidamente capacitado.	Matriz de Cursos técnicos MPL.
NOM-006-STPS-2014 MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES - CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD	
Programa específico para la revisión y mantenimiento de la maquinaria empleada en el manejo y almacenamiento de materiales	Máximo—Mantenimiento a maquinaria y equipo. Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 004—Evidencia. (Jorge Miranda)

Registros sobre la ejecución del programa específico para la revisión y mantenimiento de la maquinaria y equipo (tiempo de intensidad de uso, actividad a llevar a cabo, periodicidad en la que se desarrolla, tipo de revisión realizada, tipo de mantenimiento, fechas de ejecución y responsable).	Máximo—Mantenimiento a maquinaria y equipo. Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 004—Evidencia.
Procedimientos para la instalación operación y mantenimiento de la maquinaria utilizada en el manejo y almacenamiento de materiales y la atención a emergencias que ocurren durante su uso.	Máximo—Mantenimiento a maquinaria y equipo. Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 004—Evidencia.
Listado actualizado de los trabajadores autorizados y capacitados para la instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria, utilizada para el manejo de materiales y almacenamiento	Matriz de entrenamiento (DC3) Montacarguistas Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 004—Evidencia
Registro de la vigilancia a la salud de los trabajadores que realizan actividades de levantamiento y transporte de carga manual	QPS MPL
NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura	
Contar con un análisis de las condiciones prevalecientes en las áreas en las que se llevaran a cabo los trabajos en altura en forma previa a su realización	AST (Folios) Protección Planta
Disponer de los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación o mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados en los trabajos en altura	
Proporcionar autorización por escrito a los trabajadores que realicen trabajos en altura, mediante andamios tipo torre, andamios suspendidos y plataformas de elevación.	AST (Folios) Protección Planta

Plan de atención para trabajos en alturas (Rescate)	Plan de atención realizado por el corporativo: Protección Planta ERT (Carpeta con el Plan) ASAHEL
Registros de las revisiones y del mantenimiento preventivo y correctivo que se realicen a los equipos.	Check list del equipo (Proveedores) Check List del equipo (ing. De Planta)
Autorización del personal capacitado para realizar mantenimiento en alturas	AST (Folio)
NOM-010-STPS-1999 CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE MANEJEN, TRANSPORTEN, PROCESEN O ALMACENEN SUSTANCIAS QUÍMICAS CAPACES DE GENERAR CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL	
Estudio actualizado de los agentes químicos contaminantes del ambiente laboral	Proveedor (Ewee), Ing. de planta.
Hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas	Hojas de seguridad de sustancias, (Ing. de planta concentrado). Carpeta por gaveta.
Reconocimiento de los agentes químicos contaminantes del ambiente laboral	Proveedores, Ing. de Planta. (Carpetas ambiental)
Informe de resultado de los agentes contaminantes del ambiente laboral que hayan sido elaborados por un laboratorio de pruebas.	Proveedores (Ewee)
Lista de sustancias químicas con su clasificación de riesgo.	Ing. de planta, En aprobación (Roque)
Evaluación de la concentración de las sustancias químicas	Ing. de planta, En aprobación (Roque)

Medidas administrativas de control para evitar la exposición del personal.	AST (Folios) Protección Planta, QPS (EPP Requerido). Rotación
Plan de atención a emergencias por derrame.	Plan de atención realizado por el corporativo: Protección Planta ERT (Carpeta con el Plan) ASANEL
NOM-011-STPS-2001 CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENERE RUIDO	Comité CLE Estudio de Ruido
Programa de conservación de la audición aplicado en áreas del centro de trabajo, donde se encuentren trabajadores expuestos a niveles de 85 dB(A) y mayores.	Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 011—Evidencia "ISRA", Estudios ubicados en Servicio Médico.
Reconocimiento del ruido en todas las áreas del centro de trabajo donde haya trabajadores expuestos a niveles sonoros iguales o superiores a 80 dB(A), incluyendo sus características y componentes de frecuencia	"ISRA", Estudios ubicados en Servicio Médico.
Evaluación del ruido en todas las áreas del centro de trabajo donde haya trabajadores expuestos a niveles sonoros iguales o superiores a 80 dB(A), incluyendo sus características y componentes de frecuencia	"ISRA", Estudios ubicados en Servicio Médico.
Exámenes médicos necesarios de acuerdo al programa de conservación de la audición	"ISRA", Estudios ubicados en Servicio Médico.
Informar a cada trabajador sobre los resultados de la vigilancia a su salud	SOP (Brian, Consuelo) Difusión
Que se informe y oriente a los trabajadores y a la Comisión de Seguridad e Higiene sobre las posibles alteraciones a la	

salud por la exposición a ruido, y sobre la forma de evitarlas o atenuarlas	SOP Comisión de SH (Brian, Consuelo) Difusión
NOM-015-STPS-2001 CONDICIONES TÉRMICAS ELEVADAS O ABATIDAS	
Documento que acredite que se informó a los trabajadores de los riesgos por exposición a temperaturas extremas	Trabajo en caliente AST (Folios Protección Planta)
Documento que acredite que está capacitado y adiestrado el personal ocupacionalmente expuesto en materia de seguridad e higiene respecto a las condiciones de temperaturas extremas a que está expuesto. (DC3) o curso técnico.	DC3 del personal (Proveedores) Cursos Técnicos/ Matriz Share Point--RH---- Entrenamiento (L&D)----- (PE)
NOM-017-STPS-2008 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL - SELECCIÓN, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO	
Análisis de los riesgos a los que se exponen los trabajadores por cada puesto de trabajo y área del centro de trabajo	AST para trabajos de Mto. (Proveedores) QPS por área.
Documento que acredite que se comunicó a los trabajadores del centro de trabajo de los riesgos de trabajo a los que están expuestos tomando como base el resultado del análisis de riesgos	QPS firmada por el encargado de operación
DC3 para el uso y cuidado del EPP	De acuerdo a la Tarea a realizar Share Point--RH---- Entrenamiento (L&D)----- (PE, Safety, Maquinados, Ensamble, Engranés, Calidad)

NOM-018-STPS-2000 SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Documento que especifique el uso del equipo de protección personal	Hojas de datos de seguridad de las Sustancias
Hojas de datos de seguridad para todas las sustancias químicas peligrosas que se utilizan en el centro de trabajo	Hojas de datos de seguridad (Carpeta por gaveta- áreas) concentrado Ing. de Planta, Proveedores de químicos "Ewee"
Documento que acredite que los trabajadores y el personal de los contratistas expuestos a sustancias químicas peligrosas, están informados de los peligros y riesgos de acuerdo con el sistema de identificación y comunicación de peligros establecido	AST Firmado (Folio Protección Planta) QPS firmada (Por el operador que realice la tarea)
Constancias de capacitación y adiestramiento de los trabajadores que manejan sustancias químicas peligrosas sobre el sistema de identificación y comunicación de peligros, cada vez que se emplea una nueva sustancia, se modifica el proceso, o al menos una vez al año.	Share Point--RH---- Entrenamiento (L&D)----- (PE, Safety, Maquinados, Ensamble, Engranés, Calidad)
Registro actualizado de los trabajadores que han sido informados sobre el sistema de identificación y comunicación de peligros por la exposición a sustancias químicas peligrosas	SOP, Listas de asistencias sobre Curso de manejo de químicos. Share Point--RH---- Entrenamiento (L&D)----- (PE, Safety, Maquinados, Ensamble, Engranés, Calidad)

NOM-019-STPS-2011 CONSTITUCIÓN, INTEGRACIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE

Documento que acredite que se encuentra constituida e integrada al menos una comisión de seguridad e higiene en su centro de trabajo.	Acta de integración de la Comisión de SH (Carpeta Nom 019)
Acta de constitución de la comisión del centro de trabajo, y de sus actualizaciones, cuando se modifique su integración,	Acta (Carpeta Nom 019)
Programa anual de recorridos de verificación de la Comisión de Seguridad e Higiene	Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 019—Evidencia
Documento que acredite que cuenta con un coordinador responsable de llevar a cabo las funciones que establece la norma	Acta de integración
Documento que acredite que cuenta con un secretario responsable de llevar a cabo las funciones que establece la norma	Acta de integración
Actas de los recorridos de verificación realizados por la comisión del centro de trabajo	Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 019—Evidencia
Documento que acredite que se capacita, al menos una vez al año, a los integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene para el adecuado ejercicio de sus funciones, con base en el programa que para tal efecto se elabore.	Matriz de entrenamiento Seguridad
Documento que acredite que se proporciona un curso de inducción cuando se incorpora a un nuevo integrante o integrantes a la comisión, No aplica	
NOM-020-STPS-2011 RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN, RECIPIENTES CRIOGÉNICOS Y GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS – FUNCIONAMIENTO	Ing. de Planta. Máximo (Gómez)

Listado actualizado de los equipos que se encuentren instalados en el centro de trabajo	Máximo (PE) Recipientes sujetos a presión.
Programa de revisión y calibración a los instrumentos de control y dispositivos de relevo de presión de los equipos, así como el registro de la calibración de los mismos	Hoja de rutina(máximo)
Procedimientos de operación, revisión y mantenimiento de los equipos, en idioma español	Hoja de rutina (máximo)
Documento que acredite que se capacita al personal que realiza actividades de operación, mantenimiento, reparación y pruebas de presión o exámenes no destructivos	Share Point--RH---- Entrenamiento (L&D)----- (PE, Safety)
Aviso a la Secretaría de que los equipos que funcionen en su centro de trabajo, clasificados en la Categoría III	Pendiente
Registros de operación de los equipos instalados en el centro de trabajo	máximo
NOM-022-STPS-2008 ELECTRICIDAD ESTÁTICA EN LOS CENTROS DE TRABAJO - CONDICIONES DE SEGURIDAD	Ing. de planta, Marco De la torre.
Registros de los valores de resistencia de la red de puesta a tierra, y la continuidad en los puntos de conexión a tierra en el equipo que pueda generar o almacenar electricidad estática	
Documento que acredite que proporciona capacitación y adiestramiento a los trabajadores que estén en riesgo de exposición con elementos susceptibles de ser cargados electrostáticamente o de acumular electricidad estática	Matriz de entrenamiento PE. (Proveedores)
NOM-025-STPS-2008 CONDICIONES DE ILUMINACION EN LOS CENTROS DE TRABAJO	CLE, (Saúl, Carlos Treviño, Fabi)
Contar con los niveles de iluminación en las áreas de trabajo o en las tareas visuales.	Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 025—Evidencia

Contar con el informe de resultados de la evaluación de los niveles de iluminación en las áreas de trabajo visuales	ISRA
documento que acredite que se informa a los trabajadores sobre los riesgos que puede provocar el deslumbramiento o un deficiente nivel de iluminación	ISRA, Estudios. Servicio Médico (Dr. Matus)
NOM-026-STPS-2008 COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTIDOS EN TUBERÍAS	
Constancias de capacitación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de los elementos de señalización.	Constancias de AST (Listas de asistencia) Share Point--RH---- Entrenamiento (L&D)----- (PE, Safety, Maquinados, Ensamble, Engranés, Calidad)
NOM-027-STPS-2008 ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE , CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE	PE
Análisis de riesgo para las actividades de soldadura y corte	AST (Proveedores, Ing. de Planta) (Folio) Protección Planta
Procedimiento de seguridad e higiene que deben de ser aplicados para los trabajadores	
Documento que acredite que se informa al trabajador al menos dos veces al año a los daños que se exponen	Curso de AST Share Point--RH---- Entrenamiento (L&D)----- (PE, Safety, Maquinados, Ensamble, Engranés, Calidad)
NOM-029-STPS-2011 MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO	PE, Marco De la torre
Diagrama unifilar actualizado de la instalación eléctrica	Se desconoce
Plan de atención a emergencias, disponible para su consulta y aplicación	Protección planta, (ERT de servicio Médico.)
Documento que acredite que se informa a los trabajadores que realizan actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, sobre los riesgos a los que están expuestos y de las medidas de seguridad que deben adoptar para la actividad a desarrollar	AST (QPS,NSPW,VJP,SC,PTA)

Documento que acredite que se autoriza por escrito a los trabajadores capacitados para realizar actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en altura, espacios confinados o subestaciones, líneas energizadas.	AST (QPS,NSPW,VJP,SC,PTA)
NOM-030-STPS-2009 SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Ing. De seguridad (Saúl Moreno)
Diagnóstico integral o por área de trabajo de las condiciones de seguridad y salud en el centro laboral	Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 030—Evidencia
Designación por parte del patrón de un responsable de seguridad y salud en el trabajo interno o externo	Acta de integración de la Comisión Carpeta (Nom 019)
Relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo, actualizada al menos una vez al año	Programa de Seguridad y Salud Compartido—ITP Security—Safety—STPS 2020 ITP—Noms concentrado—NOM 030—Evidencia
Documento que acredite que se comunica a la comisión de seguridad e higiene y/o a los trabajadores, el diagnóstico integral o por área de trabajo de las condiciones de seguridad y salud. Nota: Este documento se desarrolló en colaboración de la comisión por lo que tienen conocimiento.	
Constancias de habilidades laborales del personal de la empresa que forma parte de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, en las funciones y actividades correspondientes	Matriz de entrenamiento Safety & Security (Carlos Treviño, Saúl Moreno) Share Point--RH---- Entrenamiento (L&D)----- (PE, Safety)
Registros de los reportes de seguimiento de los avances en la instauración de la relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo.	Reporte GPA
SERVICIOS PREVENTIVOS DE MEDICINA EN EL TRABAJO	

Mantener en el lugar de trabajo los medicamentos y material de curación necesarios para primeros auxilios y adiestrar personal para que los preste	Inspección/Inventario del equipo de servicio Médico. (Dr. Matus, Responsable de Enfermería)
SERVICIOS AL PERSONAL	
Establecer de acuerdo con las actividades del centro de trabajo sistemas higiénicos de agua potable, lavabos, regaderas, vestidores y casilleros, así como excusados y mingitorios dotados de agua corriente, separados los hombres y mujeres y marcados con avisos o señales que los indiquen	Abraham Gutiérrez
Establecer lugares higiénicos para el consumo de alimento	Responsable de comedor (Abraham Gutiérrez)
Agua potable con dotación de vasos desechables	N/A

Una vez identificados los peligros y riesgos asociados a las actividades de una organización es necesario realizar un programa el cual incluya las actividades necesarias para poder solucionar eventos inesperados.

PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. **“Planta de Transmisiones Irapuato”**

Términos y definiciones:

Seguridad y salud en el trabajo: es un campo interdisciplinar que engloba la prevención de riesgos laborales inherentes a cada actividad, su objetivo principal es la promoción y el mantenimiento del más alto grado de seguridad y salud en el trabajo incluyendo crear condiciones adecuadas para evitar que se produzcan accidentes y enfermedades profesionales.

Seguridad: se trata de un concepto de difícil definición que consiste en estar libre de cualquier daño o riesgo, aunque la práctica es posible de conseguir una situación

de total seguridad y por lo tanto esta se debe entender como un determinado nivel de riesgo que pueda ser considerado aceptable.

Salud: en relación con el trabajo no solo incluye la ausencia de enfermedades o afecciones, sino también los elementos físicos y mentales directamente relacionados con el trabajo, que puedan afectar negativamente a la salud.

Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo: Es el documento que contiene el conjunto de **Acciones Preventivas y Correctivas** por instrumentar para evitar **Riesgos** en los Centros de Trabajo, que puedan afectar la vida, la integridad física o la salud de los trabajadores o causar daños en sus instalaciones.

Enfermedad profesional: es la enfermedad contraída como resultado de una exposición durante un periodo de tiempo a factores (agentes químicos, físicos o biológicos) provenientes de la actividad laboral.

Peligro: se define como cualquier fuente, situación o acto con un potencial de producir un daño en términos de una lesión o enfermedad.

Agentes físicos. Manifestaciones de la energía que pueden causar daños a las personas. Tales manifestaciones son: la energía mecánica, en forma de ruido y vibraciones; la energía radiante, en forma de calor o frío; la energía electromagnética, en forma de radiaciones (infrarroja, ultravioleta, rayos x, láser, etc.).

Agentes Químicos: son aquellas sustancias orgánicas o inorgánicas, naturales o sintéticas y carentes de vida propia, que estando presentes en el medio laboral puedan ser absorbidas por el organismo y causar efectos adversos a las personas expuestas

Agentes biológicos: Es un organismo, como una bacteria, un virus, un parásito, un hongo, etc., una toxina con la capacidad de afectar de manera adversa la salud de los humanos en diversos modos.

Agentes Mecánicos: son aquellos generadores de ocurrencia de accidentes entre los cuales se encuentran máquinas, herramientas, piezas a trabajar, instalaciones y materiales.

Agentes Ergonómicos: Son aquéllos que pueden conllevar sobre esfuerzo físico, movimientos repetitivos o posturas forzadas en el trabajo desarrollado, con la consecuente fatiga, errores, Accidentes de Trabajo y Enfermedades de Trabajo.

Riesgo: se trata de la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o una exposición peligrosa y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición.

Magnitud del riesgo: es la forma en que se mide la exposición al riesgo, por la probabilidad en que se materialice en un accidente y las consecuencias que de ello se deriven

Riesgo mecánico: se deriva del montaje, operación o intervenciones de mantenimiento a máquinas, equipo o herramientas de poder, que presentan la probabilidad de causar atrapamientos, aplastamientos, golpes, laceraciones, etc.

Riesgo eléctrico: es el que está presente en, sobre o en la proximidad de las instalaciones o equipos eléctricos bajo tensión.

Evaluación de riesgos: es el proceso para identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo y se trata de un examen sistemático de todos los aspectos de las condiciones de trabajo para: identificar lo que pueda causar lesiones o daños, eliminar los peligros que puedan ser suprimidos, evaluar los riesgos que no se puedan eliminar fácilmente y planificar la adopción de medidas correctoras.

Accidente laboral: se trata de un suceso puntual en el curso del trabajo (puede ocurrir fuera de la empresa o ser ocasionado por terceros) que produce un daño físico o mental.

Prevención: son todos los pasos o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa para evitar o reducir riesgos laborales.

Jerarquización en los controles de riesgo: se refiere a la “ruta correcta” para la aplicación de controles sobre los riesgos en el trabajo: eliminación o sustitución del riesgo, controles de ingeniería, controles administrativos y, como último recurso, el equipo de protección personal.

Aviso de confidencialidad:

Debido a la violación de derechos de privacidad y confidencialidad la organización denominada como: “Ford Motor Company” limita el acceso a la información que concierne a procesos, métodos, procedimientos e Instauración de programas etc. La consulta de información a detalle será proporcionada a través de los portales internos para efectos de evaluación, certificación y auditoria por organismos calificados.

Política de Seguridad y Salud:

Las personas son el recurso más importante en la organización, por ello la Planta de Transmisiones Irapuato tiene como objetivo fundamental velar por la integridad física y mental de todos los colaboradores internos y contratistas mediante la prevención de accidentes y enfermedades de causa laboral.

A través de la gestión y cumplimiento de Normas y procedimientos establecidos por Ford Motor Company y la legislación Mexicana vigente se busca crear una conciencia de autocuidado poniendo en marcha la cultura organizacional. Creando ambientes de trabajo Seguros e higiénicos sustentados en las mejores prácticas y con compromiso hacia el Medio Ambiente.

El compromiso de la alta dirección garantiza a cada uno de sus colaboradores que cada riesgo sea identificado y evaluado para posteriormente establecer procesos de prevención, control y eliminación de cada uno de ellos. Así aseguraremos no solo la integridad de los colaboradores sino que toda la cadena de suministro estará bajo los más altos estándares monitoreados en cada momento.

Se trabaja apegado a los valores de organización los cuales son:

- Sinergia
- Respeto

- Ingenio
- Integridad
- Superación

Así se creara un mejor mañana juntos y se estará más cerca de llegar a ser la mejor Planta de Transmisiones del Mundo.

Generalidades de la Empresa:

Denominación:	<u>Ford Motor Company</u>
Domicilio:	<u>Rio San Lorenzo #1475 Parque Industrial Castro del Rio</u>
Número telefónico:	<u>5588800000</u>
Registro federal de contribuyentes:	<u>FMO830423665</u>
Inicio de actividades, fecha:	<u>14/Diciembre/2014</u>
actividad de la empresa:	<u>Ensamble y distribución de vehículos y camiones</u>
Rama:	<u>Automotriz</u>
Registro patronal del IMSS:	<u>B4748510103</u>
Total de trabajadores:	<u>860</u>
Total de turnos:	<u>2</u>

Descripción general de las actividades de la empresa.

La Planta de Transmisiones Irapuato tiene como objetivo producir las mejores transmisiones para sus clientes, se producen para modelos 6f y 8f bajos los más estrictos estándares de calidad, seguridad y medio ambiente. Actualmente se cuenta con 3 áreas productivas en las que se encuentra: Engranés, Maquinados y

Ensamble, a su vez cada una de ellas tiene sub-áreas donde se da continuidad al proceso de ensamblaje de las transmisiones, así mismo cuenta con el área de calidad encargada de vigilar y monitorear que cada uno de sus productos sea preciso en especificaciones; con respecto al área de materiales se encarga de abastecer a las líneas productivas en sus requerimientos y así siempre trabajar continuamente para cumplir la producción demandante, además el área de ingeniería de planta es un soporte para toda la organización, realiza toda clase de trabajos para garantizar que se trabaje con las instalaciones necesarias, respecto a esto realiza adecuaciones en caso que sea requerido. Finalmente el área con la mayor de las responsabilidades “Seguridad” donde se crean ambientes de trabajo seguros para que los colaboradores realicen sus actividades de una manera en la cual no tengan duda de realizar su plan de trabajo. Entre las funciones del área se encuentra: vigilancia a trabajos de alto riesgo, soporte para solución de condiciones inseguras y/o peligrosas en las distintas áreas, liberación de estaciones de trabajo y auditorias de seguridad entre otras.

Cabe mencionar que forman parte de acciones preventivas ya que cada operación tiene su análisis de seguridad donde se especifica el procedimiento correcto para realizar una actividad relacionada con el proceso, así mismo el Equipo de protección a utilizar de acuerdo a los riesgos que fueron detectados y en caso de realizar un paso no señalado deberá ser informado para que se genere un análisis previo a la tarea.

Acciones Previas al Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Se realizó un diagnóstico de seguridad por área de trabajo que incluye las 3 áreas productivas y complementarias como materiales, calidad e ingeniería de planta. El objetivo fue identificar riesgos presentes, para ello se plasmaron en un Risk Map y con ello tener su ubicación, registro y evaluación.

De acuerdo a los procedimientos de cada operación se cuenta con un análisis de seguridad plasmado en su QPS “Instrucción de trabajo” donde se especifica el equipo necesario a utilizar, así mismo se describen las posibles consecuencias y su

plan de respuesta en caso de alguna emergencia. Para dudas, aclaraciones y verificaciones consultar DSST y Risk Map.

De acuerdo a la información obtenida se presenta la **Tabla 13** donde se mencionan las áreas de trabajo, peligros identificados y riesgos asociados a las actividades de la empresa. Cabe mencionar que cada operación tiene una instrucción de trabajo segura donde se hace un análisis previo a la tarea y con ello se mitigan los riesgos. En caso de presentarse algún evento inesperado el personal podrá actuar de acuerdo al Plan de Atención a Emergencias o reportándolo a la extensión correspondiente.

Tabla 13 Identificación de peligros y riesgos asociados en las distintas áreas Productivas y No Productivas.

Áreas de análisis	Tipo de agente identificado	Fuente generadora (Peligro)	Riesgo asociado
Engranes Maquinados Ensamble Ingeniería de planta Calidad Materiales	Físico	Ruido, iluminación, Electricidad, Fuego, Explosivos, Espacios confinados, Vibraciones, Radiaciones, Temperaturas.	Trauma acústico Fatiga visual Quemaduras Incendio Derrumbes Asfixia Síndrome del túnel carpiano Irradiación Debilidad, dolor, sed intensa.
	Químico	Líquidos Humos/Vapores Polvos	Quemaduras cutáneas, intoxicación, reacción alérgica.
	Mecánico	Maquinas Herramientas Piezas a trabajar Instalaciones Materiales	Arrastre o atrapamiento, cizallamiento, corte o seccionamiento, enganche, aplastamiento, impacto, perforación, fricción o abrasión.

	Biológico	Desechos Infecciosos, Virus.	Proliferación de enfermedades, Contagio.
	Ergonómico	Posturas forzadas, movimientos repetitivos, Manipulación manual de cargas, Aplicación de fuerzas.	Lesiones musculoesqueléticas, Síndromes, Enfermedades ocupacionales, Deformidades.

De acuerdo a los riesgos detectados y los daños que se presentaron en forma de accidentes se realizó un análisis en un periodo de dos años obteniendo la frecuencia de accidentabilidad y la forma en que se originaron, se describen en la **Tabla 14**. Para verificación, evaluación y auditoria consultar directamente la plataforma de investigación de accidentes de la compañía.

Tabla 14 Frecuencia de accidentabilidad ocasionada por distintos factores

Año de registro de accidentes No incapacitantes.	Número de accidentes que ocasionaron visita al servicio médico.	Lista general de condiciones que generaron el acontecimiento.	Método en que se dio solución.	Frecuencia de accidentabilidad anual: FAA= (# Accidentes no incapacitantes/ número de trabajadores))x 100
2018	14	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones del área (Suciedad, 5's) • Contacto con Instalaciones como Maquinaria y equipo • Actos y comportamientos inseguros (Omisión de instrucciones de trabajo) 	Atención médica en relación al plan de atención a emergencias del corporativo.	La frecuencia de accidentabilidad corresponde al 1.38%, que describe que para el año 2018 en promedio ocurrían 14 accidentes anuales registrados por los 1014 empleados activos.

		<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de protección personal inadecuado • Fallas técnicas en la maquinaria 		
2019	6	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con Instalaciones como Maquinaria y equipo • Actos y comportamientos inseguros (Omisión de instrucciones de trabajo) • Contacto directo con piezas a trabajar con condiciones como filo, peso elevado, superficie sin guarda etc. 	Atención médica en relación al plan de atención a emergencias del corporativo.	Para el año 2019 la matrícula se redujo a 860 empleados dando una frecuencia de accidentabilidad del 0.70 que significa que de los 860 empleados se registraron solamente 6 accidentes no incapacitantes. Haciendo la comparativa disminuye tanto el número de accidentes y sus frecuencias, siendo que entre menos accidentes se registren por cumplir métodos de trabajo seguros, el porcentaje de tasa del seguro del IMSS cada vez será más baja.

Para dar solución a ciertos eventos inesperados se ejecuta el plan de atención a emergencias que es elaborado por el corporativo, a cada situación corresponde una acción preventiva/ correctiva que describe la metodología utilizada para atender dicha amenaza, entre las situaciones de riesgo se encuentran las mencionadas en la **Tabla 15**.

El Plan de atención a emergencias proporcionara, al personal de respuesta de la instalación, con la dirección necesaria para responder efectivamente durante los minutos y horas iniciales de un accidente respecto a:

Tabla 15 Amenazas detectadas en el Plan de Atención a emergencias.

Emergencia de comportamiento	Control de derrame/Fuga de gas combustible	Clima severo
Amenazada de bomba	Fugas de agua	Materiales Sospechosos
Disturbio civil	Legionella	Interrupción de servicios
Rescate de espacio confinado	Procedimiento de Lock Down	Temblor
Evacuación/Refugio en sitio	Rescate de maquinaria	Las Emergencias Fuera de sitio
Incendio y explosión	Emergencia Médica	Incidente de Automóvil
Discapacidad del sistema contra incendio	Rescate en alturas	Eventos especiales.

Las actividades mencionadas en la tabla anterior pertenecen a los riesgos identificados en el diagnóstico, por lo que se atiende de manera directa a la emergencia. Revisar Plan de Atención a Emergencias (ERT del Servicio Médico).

VERIFICACIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN A EMERGENCIAS.

Una vez que se identifican los tipos de emergencia por medio del Plan de Atención es importante evaluar el diseño, que este cumpla con los apartados, definiciones, métodos , características y procesos críticos de atención , para ello se verifica su cumplimiento quedando expresado de la siguiente manera en **tabla 16**.

Tabla 16 Verificación del cumplimiento del Plan de atención a emergencias en tanto a la cobertura de amenazas identificadas.

Requisito de evaluación	Cumplimiento: Si/ No	Área de oportunidad y adecuaciones incluyendo observaciones.
Se cuenta con un diagnostico preliminar que englobe listas de verificación, auditoria interna, resultados de la auditoria, tablas y graficas promedios con	No	El plan de atención a emergencias actual es general por parte del corporativo atendiendo todas las amenazas detectadas pero puede

calificaciones, interpretación y análisis de resultados.		adecuarse al diagnóstico preliminar de los factores que afecten directamente a la Planta en sitio.
Existe un diagnóstico situacional que englobe aspectos ambientales, entrenamiento, conocimiento y competencia, residuos peligrosos y respuesta ante emergencias?	Si	Se justifica con la descripción de condiciones externas, evaluación del medio ambiente y descripción de aspectos sísmológicos e hidrológicos.
El diseño del plan de atención a emergencias de la planta involucra amenazas como: Sismo, incendio, explosión, derrames, fuga de gas, y atentado terrorista?	Si	El plan interno por parte del corporativo incluye las amenazas mencionadas y además incluye otros 22 tipos más.
Se incluye un análisis de vulnerabilidad incluyendo el inventario de recursos, estructura, distribución funcional, entorno, equipamientos, servicios de seguridad ciudadana y mantenimientos?	Si	El plan de atención del corporativo cumple con los puntos mencionados y además agrega datos sísmológicos, meteorológicos e incluye un estudio de vulnerabilidad de factores externos que puedan afectar a la organización.
Se incluye la interpretación del análisis de vulnerabilidad que comprenda la estimación del nivel de vulnerabilidad, análisis de consecuencias, matriz de riesgos y un cuadro consolidado de análisis de vulnerabilidad.	Si	Complementar el Diagnóstico de Seguridad y Salud en el trabajo incluyendo factores externos que pongan en riesgo el funcionamiento de la organización y anejarlo al plan de atención a emergencias. Esto con base al Risk Assessment.
Existe una estructura organizacional que funja como responsable para la atención a emergencias?	Si	El ingeniero de seguridad como responsable más el equipo designado (Brigadistas, guardias y técnicos especialistas).
Existen componentes de respuesta como guías tácticas, procedimientos operativos Normalizados y plan de evacuación?	Si	Si, mediante los mecanismos de respuesta se establece el tiempo promedio en que tarda el equipo para dar solución después que se informa a la cabina de seguridad/ vigilancia.
Se identifican contramedidas para la disminución del análisis de vulnerabilidad para sismos, derrames e incendios.	Si	El Plan de atención a emergencias describe las amenazas externas e internas que puedan provocar incendio y

		en tanto al sismo se basa en datos proporcionados por el servicio sismológico Nacional.
Existe un diseño de red para extintores automáticos que comprenda la clasificación de riesgo, tipo de protección, distribución de rociadores y red de tuberías.	Si	De acuerdo a la dimensión del lugar y las zonas de riesgo por amenaza de incendio se cuenta con el cuarto de bombas designado para ese tipo de eventos.
Los parámetros de diseño comprenden la identificación de riesgo ordinario, riesgo extra, determinación de caudales por tramos, pérdidas de carga, tanque de almacenamiento de agua y componentes.	Si	Se cuenta con la red de tuberías, el diseño de distribución y el equipo necesario para enfrentar este tipo de eventos.

ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD COMO ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS.

Objetivo:

Instaurar acciones preventivas y correctivas derivadas del resultado del diagnóstico de SST para evitar accidentes y enfermedades de trabajo, además brindar de herramientas técnicas a los colaboradores para actuar ante situaciones de riesgo esto mediante el programa de capacitación del área de seguridad. **Ver tabla 17.**

Tabla 17 Acciones preventivas y correctivas derivadas del Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Actividad	Responsable	Fecha de cumplimiento	Localización del documento (Evidencia)
Cursos de entrenamiento al personal de Seguridad/ Safety. El motivo de capacitación es para realizar recorridos de inspección en las diversas áreas de	Ing. de Seguridad	Acorde a la fecha de ingreso del personal	Matriz de cursos técnicos.

<p>trabajo, detectar condiciones/actos inseguros y crear ambientes de trabajo seguro e higiénico. Entre los cursos destacan: (Eléctrical Safety, ECPL, Espacios Confinados, AST, Trabajos en altura, Safety Pedestrian etc.)</p>			
<p>Entrenamiento para personal encargado de atención a emergencias y guardias de seguridad "Security" (Monitoreo de atmosferas, primeros auxilios, materiales peligros, comando de incidentes, Uso de extintor, inspección y prueba y Path Fainther)</p>	Ing. de Seguridad	Acorde a la fecha de ingreso del personal	Matriz de cursos técnicos.
<p>Realización de recorridos por parte de la comisión de seguridad con el fin de detectar anomalías en las diversas áreas productivas/ No productivas de la organización</p>	Ing. De Seguridad, Comisión de Seguridad e higiene.	Recorridos Diariamente	Actas de recorridos (CSH)
<p>Realización de SOP (Safety Operation Process) auditoria de proceso en</p>	Ing. De Seguridad, Comisión de Seguridad e higiene.	Diariamente	Resultado del SOP (gráficas.)

temas de seguridad			
Seguimiento al plan de respuesta a emergencias mediante el soporte por parte de la Comisión, Servicio médico, Servicios preventivos hacia los afectados.	Ing. De Seguridad, Servicios Preventivos, CSH.	El Plan se actualiza por parte del corporativo y atiende a las necesidad del DSST	Plan de atención a emergencias (ERT) Servicio Médico. (Investigación de accidentes Ohsim).
Seguimiento GPA's . (Cuando se generan condiciones que alteren el buen funcionamiento en la organización) (Cada reporte incluye la fecha en que se abrió y se dio cumplimiento, incluyendo las acciones tomadas.)	Ing. De Seguridad, Servicios Preventivos, CSH	De acuerdo a la fecha que se habrá un reporte de condición.	Reporte de condiciones GPA
Realización del Daily Safety Meeting entre todas las áreas de la organización con el fin de dar cumplimiento y seguimiento a hallazgos.	Responsable por área.	Diario	Daily Safety Meeting

Firma del responsable de Servicios Preventivos

Nombre y firma de integrantes de CSH.

DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Por último se verifico que el personal de la planta se encuentre enterado de las medidas preventivas y correctivas ejecutadas con el fin de evitar accidentes y enfermedades de trabajo, para ello se realizaron auditorias de seguridad mediante la aplicación de una herramienta técnica de la organización la cual se basa en un cuestionario sobre básicos de seguridad que engloban reglas de pasillos, análisis de seguridad en el trabajo, espacios confinados, trabajos en caliente, uso del candado de seguridad, procedimiento para atender una emergencia por medio de la extensión etc. se realizaron aproximadamente 50 evaluaciones las cuales muestran las áreas de oportunidad en caso de tener deficiencias en algún cuestionamiento, se describen en **Figuras de auditoria de seguridad**. Así mismo el resultado se envía a su responsable con el fin que realice una retroalimentación para evitar reincidencias futuras.

Resultados de Auditoría SOP	
Planta FoM : ITP	
Process Coach : María Guadalupe Ferrusquia	
Área : MP&L	
Tipo de Empleado : Técnico de Producción	
Fecha : 5 mar. 2020	
Nombre : Carlos Gabriel Escobar Reyes	
Fortalezas	
Conoce temas de PMHV, trabajo en alturas, codigo de colores de pasillos, tipos de AST, ECPL básico, reconoce los químicos con los que trabaja, electrical safety básico.	
Oportunidades	
No se encontraron observaciones.	
¿Por qué?	
N/A	

Figura 2 Resultado de auditorías (SOP) Operador #1

Resultados de Auditoría SOP

Planta FoM : ITP

Process Coach : Mauricio Ramos

Área : Maquinados

Tipo de Empleado : Operador de Producción

Fecha : 10 mar. 2020

Nombre : Jose Antonio Perez Diosdado

Fortalezas
El operador conoce su QPS, ademas conoce los riesgos a los que se enfrenta. El personal es capaz de responder preguntas generales (ECPL, Trabajo en alturas) ademas conoce el codigo de colores en los pasillos y realiza de manera adecuada el procedimiento al interactuar con un vehiculo industrial
Oportunidades
Conocimiento de quimicos en su área y sus SDS
¿Por qué?
No identifica que es una SDS

Figura 3 Resultado de auditorías (SOP) Op #2

Resultados de Auditoría SOP

Planta FoM : ITP

Process Coach : Mauricio Ramos

Área : Maquinados

Tipo de Empleado : Técnico de Producción

Fecha : 10 mar. 2020

Nombre : Martin Ramirez Guerrero

Fortalezas
El operador conoce su QPS, sabe el codigo de colores en los pasillos, responde preguntas generales (ECPL, trabajos en alturas)
Oportunidades
Uso del extintor
¿Por qué?
desconoces los pasos a seguir.

Figura 4 Resultado de auditorías (SOP) Op #3

Resultados de Auditoría SOP

Planta FoM : ITP
 Process Coach : Claudia Gutierrez
 Área : Engranés
 Tipo de Empleado : Operador de Producción
 Fecha : 12 mar. 2020
 Nombre : Eduardo Miguel Garcia Chavez

Fortalezas
El personal responde preguntas generales (ECPL, Trabajos en altura), reconoce el código de colores en los pasillos y sabe la manera correcta de interactuar ante un PMHV
Oportunidades
Electrical safety, Químicos
¿Por qué?
desconoce los terminos.

Figura 5 Resultado de auditorías (SOP) Op # 4

Resultados de Auditoría SOP

Planta FoM : ITP
 Process Coach : Natalia Cedillo
 Área : Calidad
 Tipo de Empleado : Técnico de Calidad
 Fecha : 11 mar. 2020
 Nombre : Mauricio Silva Arevalo

Fortalezas
El operador conoce su QPS, y sabe reconocer los riesgos a los que se enfrenta en su área de trabajo conoce código de colores en los pasillos.
Oportunidades
AST, Preguntas generales (ECPL, Trabajos en alturas, Electrical Safety)
¿Por qué?
Desconoce los terminos.

Figura 6 Resultado de auditorías (SOP)# Op 5

Resultados de Auditoría SOP

Planta FoM : ITP
 Process Coach : Mauricio Ramos
 Área : Maquinados
 Tipo de Empleado : Técnico de Producción
 Fecha : 12 mar. 2020
 Nombre : Juan Franco Valadez

Fortalezas
El empleado conoce su QPS, los riesgos a los que se enfrenta en su área. conoce el código de colores en los pasillos Efectua de manera correcta el método de interacción con los PMHV Responde preguntas generales (ECPL, Trabajos en alturas)
Oportunidades
No se encontraron oportunidades
¿Por qué?
No aplica

Figura 7 Resultado de auditorías (SOP) Op # 6 Op # 7

Resultados de Auditoría SOP

Planta FoM : ITP
 Process Coach : Martin Rincon
 Área : Calidad
 Tipo de Empleado : Técnico de Calidad
 Fecha : 11 mar. 2020
 Nombre : Luis Julian Garcia

Fortalezas
El empleado conoce su QPS, los riesgos a los que se enfrenta en su área de trabajo,
Oportunidades
AST, Preguntas generales (ECPL, Código de colores en pasillos)
¿Por qué?
Desconoce lo anteriormente mencionado

Figura 8 Resultado de auditorías (SOP)

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:

RESULTADOS:

Como resultado del presente trabajo de Tesis se obtuvo la evaluación de 5 capítulos relacionados con el Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa denominada “Ford Motor Company” así mismo se documentó uno de los capítulos que es nombrado “Planeación y ejecución” donde se desarrolló un Diagnostico de Seguridad y salud identificando 6 agentes capaces de modificar el ambiente de trabajo, ligado a ello se identificaron 24 fuentes de peligro potencial y 24 riesgos derivados de dichas fuentes. Dentro de dicho diagnostico se pudieron identificar 21 Normas que aplican al establecimiento, posteriormente se evaluaron 20 accidentes comprendidos en un periodo de 2 años, esto para poder instaurar medidas preventivas como lo son la difusión de la información en materia de Seguridad y finalmente se documentó el programa de Seguridad y Salud que es parte de la evidencia documental que exige la Secretaria de Trabajo, con ello se realizó el registro de todas las medidas instauradas para evitar enfermedades y accidentes de trabajo. Mediante la **Figura 9** se presenta el porcentaje de aumento del cumplimiento en general del Sistema de Administración, esto con respecto a la evaluación Inicial.

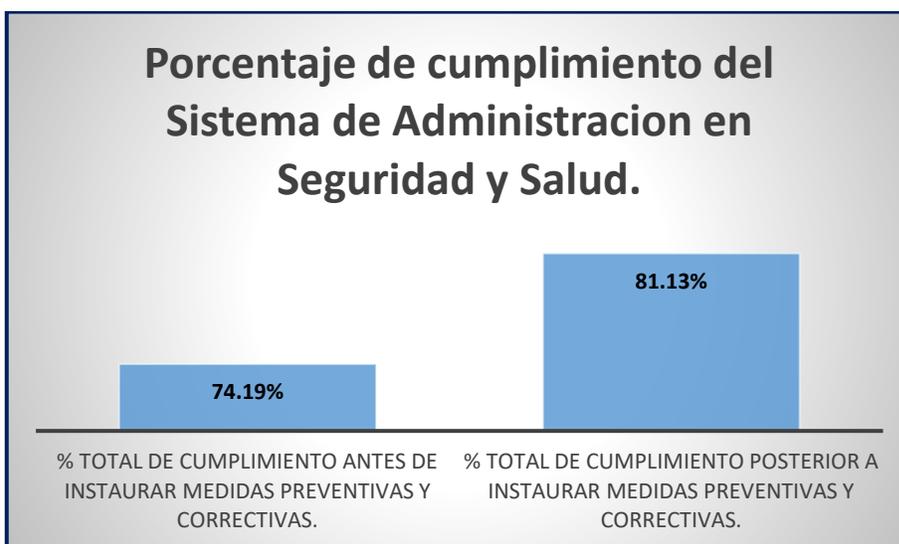


Figura 9 Incremento en el porcentaje de cumplimiento de requisitos del Sistema de Administración antes y después de instaurar medidas preventivas y correctivas.

IMPORTANCIA:

La Seguridad y Salud en el Trabajo es un tema de estudio y aplicación que se basa en cubrir una necesidad del ser humano que es el bienestar físico y mental, con ello las empresas buscan crear estrategias para que el personal pueda operar de manera segura y con ello aumentar la productividad del bien o servicio ofrecido para la población, hoy en día las Empresas y Organismos reguladores se han aliado para velar por la integridad de las personas. Se busca cumplir con lineamientos legales para poder así evitar enfermedades y accidentes de trabajo. Un empleado seguro será a su vez un empleado productivo que trabaja para cubrir sus necesidades en el ámbito económico, es por ello que dicha materia es de gran importancia no solo para el trabajador si no para el empleador.

CONCLUSIONES:

Lo expuesto anteriormente permite concluir que la Seguridad y Salud Ocupacional es un factor determinante para que un equipo de trabajo labore de manera óptima, así mismo el invertir en dicha materia trae consigo grandes beneficios relacionados con los costes de accidentabilidad y el coste de seguro médico. Se recomienda iniciar con bases de seguridad y Salud en todo entorno productivo para evitar diversos incidentes, así mismo estarás cumpliendo con los reglamentos internos y de la Nación que estos al ser omitidos serán los responsables de ocasionar multas. Otro beneficio que obtenemos es el que al realizar instrucciones de trabajo seguras, estarás dando a la maquinaria y equipo un uso racional con el cual su vida útil podrá ser más larga y se podrán disminuir y evitar gastos de reparación, mantenimiento y reposición. Las herramientas de mejora continua en relación con la ingeniería propician a crear mejores estrategias para la resolución de problemas en diferentes áreas; el más claro ejemplo es en calidad y producción, esto al fabricar producto conforme bajo los más estrictos estándares en dicha materia, si cuidamos cada

detalle de producción estaremos optimizando y maximizando los activos de una Empresa; La Seguridad es un factor inherente para todas las áreas de una organización como ejemplo: Calidad, materiales, mantenimiento, recursos humanos, producción etc. Dicho factor forma parte de cada uno de ellos ya que regula a todas las áreas mediante la aplicación de herramientas, procedimientos, formas de trabajo y una cultura basada en el autocuidado donde se busca que cada miembro se desempeñe de manera segura y no ponga en riesgo la integridad de sus semejantes.

DATOS DE LA EMPRESA:

RESEÑA:

Desde sus inicios Ford Motor Company ha sido un modelo por seguir debido a su continua innovación dentro de la industria automotriz y la manufactura, en **1903** comenzó con el modelo A, equipado con un motor de 2 cilindros y 8 caballos de fuerza, el Ford A tenía un costo de 850 dólares, posteriormente en el año de **1908** llegó el modelo T, el cual podía tener el color de tu elección “siempre y cuando fuera negro”. En **1913** Ford inventó la línea de ensamble en movimiento, una idea que parecía ser simple, pero que cambió la forma de la manufactura a nivel mundial.

Se logró que la manufactura de vehículos fuera eficiente, haciendo de los autos un producto más accesible para todos.

Alrededor de **1917** se construye el complejo River Rouge en Detroit, que una vez terminado se convirtió en la fábrica más grande del mundo, Todo era creado, ensamblado y concretado en un mismo lugar, la materia prima ingresaba por una parte del complejo y al final de este, salían vehículos Ford terminados.

En **1925** Ford Motor Company llega a México y abre la primera oficina en la capital del país, el 27 de agosto de **1925** Ford inaugura su primera planta de ensamble en la colonia Balbuena de la ciudad de México.

En **1927** se deja de fabricar el modelo en T y se inicia la nueva producción del nuevo modelo A, para **1931** el 8 de agosto se inicia la construcción de la planta de la Villa, al Norte de la Ciudad de México.

Al principio de **1960** Ford estrena oficinas en el edificio de Bolivia, frente al ángel de la independencia, en la ciudad de México.

En **1964** se inaugura la planta de Cuautitlán, en el Estado de México, al norte de la ciudad donde se fabricaban vehículos legendarios como el Mustang y las series F, para el año de **1966** Ford y sus distribuidores se comprometen con la educación en México y desde entonces se han construido 212 escuelas en el país.

1983 la planta de Motores de Chihuahua inicia operaciones, produciendo su primer motor. A pesar de los desastres de la naturaleza y después del terremoto de 1985 Ford instaló en la planta de la Villa un centro de apoyo a damnificados.

En 1986 se inaugura la planta de estampado y ensamble de Hermosillo, en el Estado de Sonora; orientada a producir vehículos medianos, entre los que destacan los modelos Ford Lincoln y el extinto Mercury.

Para el año **2009** se inicia el rediseño y renovación de la Planta de Estampado y Ensamble de Cuautitlán para el lanzamiento del Ford fiesta en el **2010**, siguiendo con el año **2015** se celebran 90 años de Ford en México y se anunció la inversión de 2.5 billones de dólares en la construcción de 2 nuevas plantas en México (Irapuato y Chihuahua)

Finalmente, en el año **2017** inicia una nueva historia para Ford de México con la primera Planta de Transmisiones de Ford en el País.

ORGANIGRAMA:

De acuerdo con la estructura interna y su jerarquía en puestos de trabajo, su distribución se presenta de acuerdo con la Figura 10 comenzando con el mando principal que es el gerente general de planta, siguiendo así su asistente y posteriormente los gerentes de áreas productivas y no productivas entre los cuales destacan: Gerente del área de engranes,

recursos humanos, materiales, calidad, tecnologías de la información, logística, ingeniería de planta, ensamble, maquinados y controles.

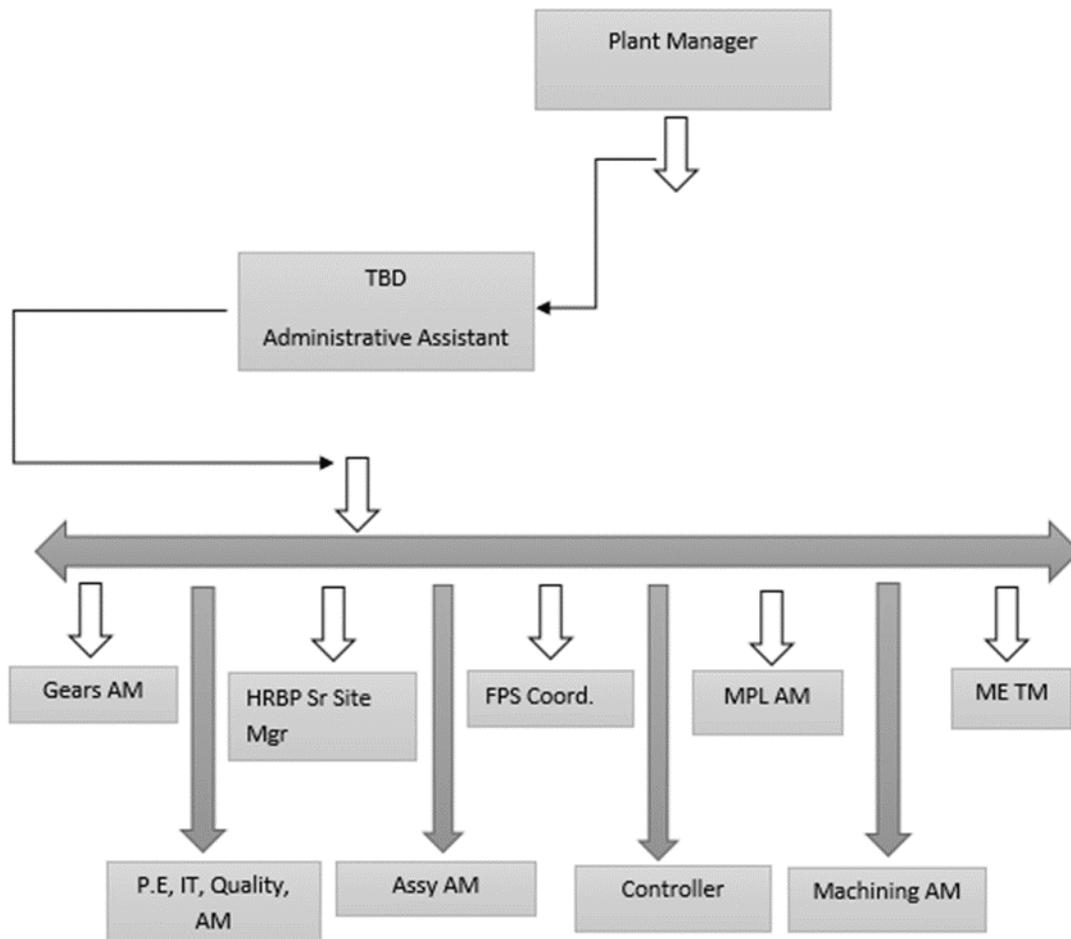


Figura 10 Organigrama Interno, Planta de Transmisiones Irapuato.

POLITICA DE CALIDAD:

Nuestros clientes son la razón de nuestra existencia, Su satisfacción es esencial para nuestro éxito futuro. La calidad de nuestros productos y servicios debe ser nuestra principal prioridad, hoy y mañana, En Ford Motor Company, la calidad, ¡es prioridad número 1!

POLITICA AMBIENTAL:

El compromiso de la planta de Transmisiones Irapuato es mejorar continuamente la protección del medio ambiente y estar siempre dentro del campo de la mejora continua.

El propósito fundamental es desempeñar las actividades del proceso de manufactura bajo los siguientes fundamentos:

Cumplir con la legislación y reglamentación ambiental aplicable y con otros requisitos que la Planta de Transmisiones de Irapuato suscriba

Mejorar continuamente y prevenir la contaminación, es decir, minimizar y evitar los impactos ambientales resultado de nuestras actividades

Implementar y mantener un Sistema de Gestión Ambiental certificado, que todas las personas que trabajan para la organización y en nombre de ella lo conozcan

Uso responsable de los recursos naturales, mantener en control las emisiones y cumplir con la política de manejo integral de residuos.

ANEXOS:

ANEXO A CONSTITUCIÓN E INTEGRACIÓN DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE

ACTA DE INTEGRACION DE LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE.

En Irapuato, Guanajuato.
Junio del año 2020, Siendo las_____.

A los 11 días del mes de

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 123 párrafo XV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 12, 13, 14, 509 y 510 de la Ley Federal del Trabajo; 7, fracción IV; 45, fracciones I a IV y VI a VIII, y 47 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y en los artículos 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4 de la NOM-019-STPS-2011, y el artículo 15-A de la Ley del IMSS, se procedió a integrar la Comisión de Seguridad e Higiene de éste Centro de Trabajo.

DENOMINACION: Ford Motor Company
DOMICILIO: Rio San Lorenzo #1475 Parque Industrial
Castro del Rio
NUMERO TELEFONICO: 5588800000
REGISTRO FEDERAL DE FMO830423665
CONTRIBUYENTES:
INICIO DE ACTIVIDADES, 14/Diciembre/2014
FECHA:
ACTIVIDAD DE LA EMPRESA: Ensamble y distribución de vehículos y
camiones
RAMA: Automotriz
REGISTRO PATRONAL DEL B4748510103
IMSS:
TOTAL DE TRABAJADORES: 860
TOTAL DE TURNOS: 2

Después de hacer del conocimiento de los presentes el sustento legal de la reunión y de que se leyeron los puntos 8.2, 8.3, 8.4 de la norma mencionada a fin de estar enterados de las funciones que desempeñarán cada uno de los integrantes y de acuerdo a las votaciones la comisión quedo integrada de la siguiente manera:

PUESTO	NOMBRE	FIRMA
COORDINADOR:	José Saúl Moreno Fúnes	
SECRETARIO:	María del Consuelo Ramírez Ortega	
VOCAL 1:	Hugo Latisnere Castro	

VOCAL 2:	Brian Daniel Posadas Ochoa	
-----------------	----------------------------	--

Una vez definido lo anterior, se elabora el programa de capacitación mencionado en el punto 10 de la Norma, así como el Programa Anual de verificaciones a que hace alusión el punto 9.3, los cuales quedarán en manos del Patrón así como del Secretario de la Comisión para su cumplimiento.

CUARTA: En caso de cambio de alguno de los integrantes de la comisión, la designación deberá hacerse por la parte que corresponda antes de treinta días, levantándose Acta de la misma y conservando tal documentación para cuando la autoridad competente así lo requiera.

QUINTA: La comisión deberá celebrar juntas o reuniones con la periodicidad que en la razón de las necesidades de la empresa y trabajadores acuerden las partes, levantando actas de sus juntas o acuerdos, para dar el seguimiento necesario al cumplimiento de la obligatoriedad legal en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

SEXTA: El presente documento entrara en vigor a partir del día siguiente de su aprobación por el patrón o su representante legal y por los trabajadores.

Los comparecientes en cumplimiento a la cláusula SEXTA, manifiestan su conformidad firmando la presente Acta.

Nombre y firma del patrón
representante de la Comisión

o Nombre y firma del representante de los
trabajadores en la Comisión

Nombre y firma del Secretario de
Organización del Sindicato.

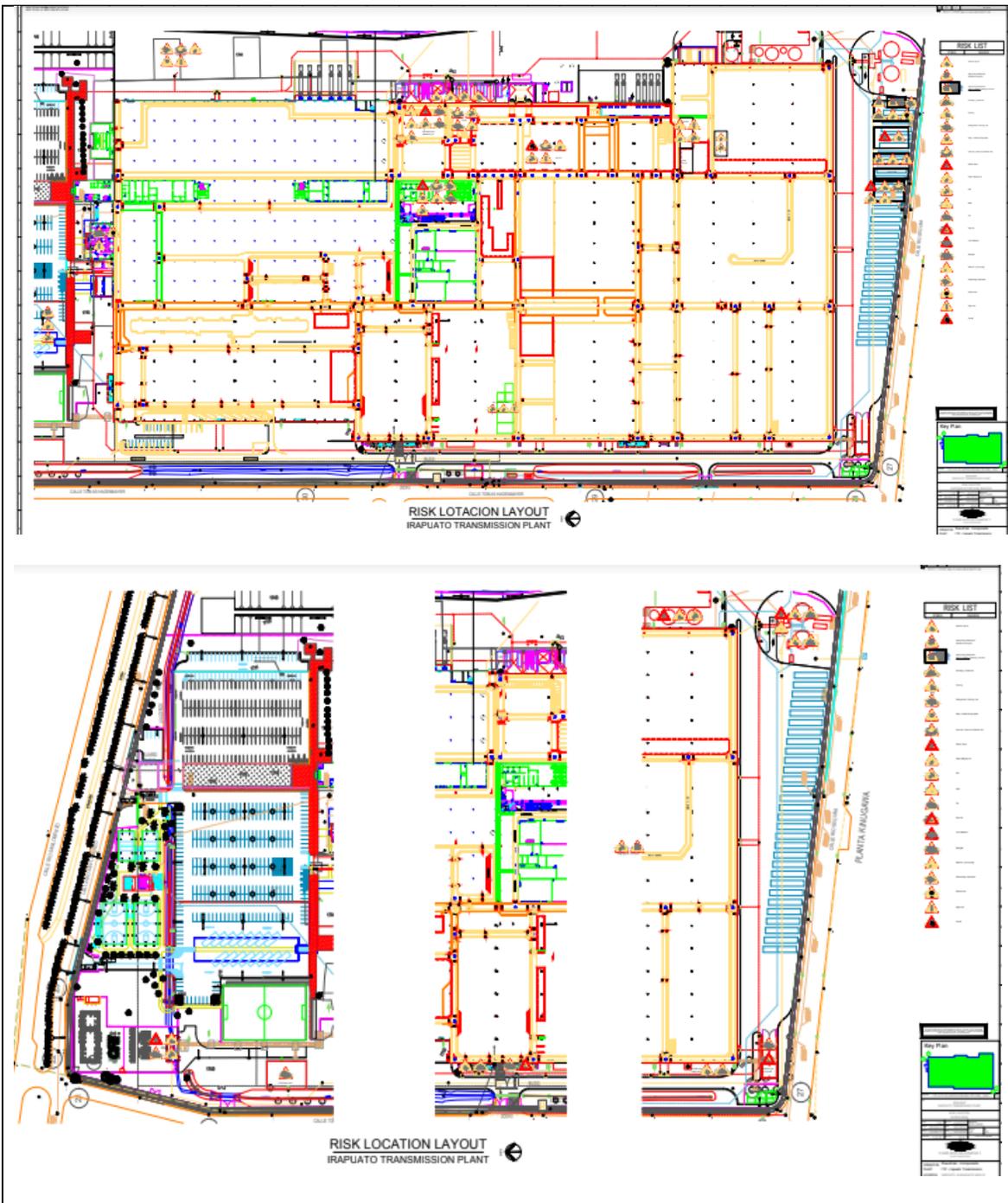
Control de cambios			
Descripción del cambio	Responsable	Fecha	Revisado por:
Modificación del Acta anterior en los puestos de la comisión quedando como se muestran en la organización actual, esto con los motivos de vigencia que exige la Norma.	José Saúl Moreno Fúnes	11-06- 2020	María del Consuelo Ramírez Ortega Brian Daniel Posadas Ochoa Juan Eduardo Ramírez Guadian.

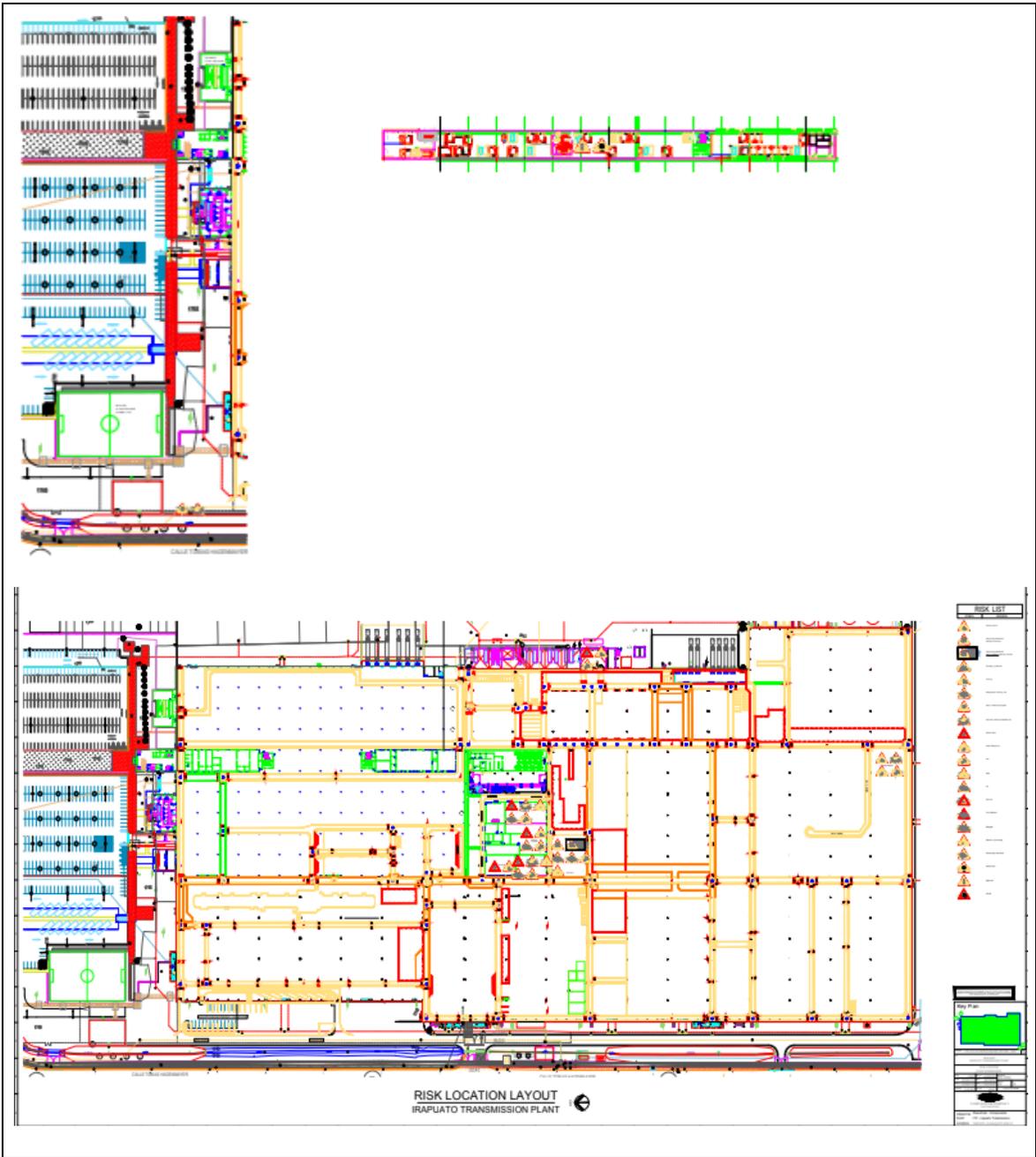
Nota: al realizar cualquier cambio al estándar se debe realizar lo siguiente:

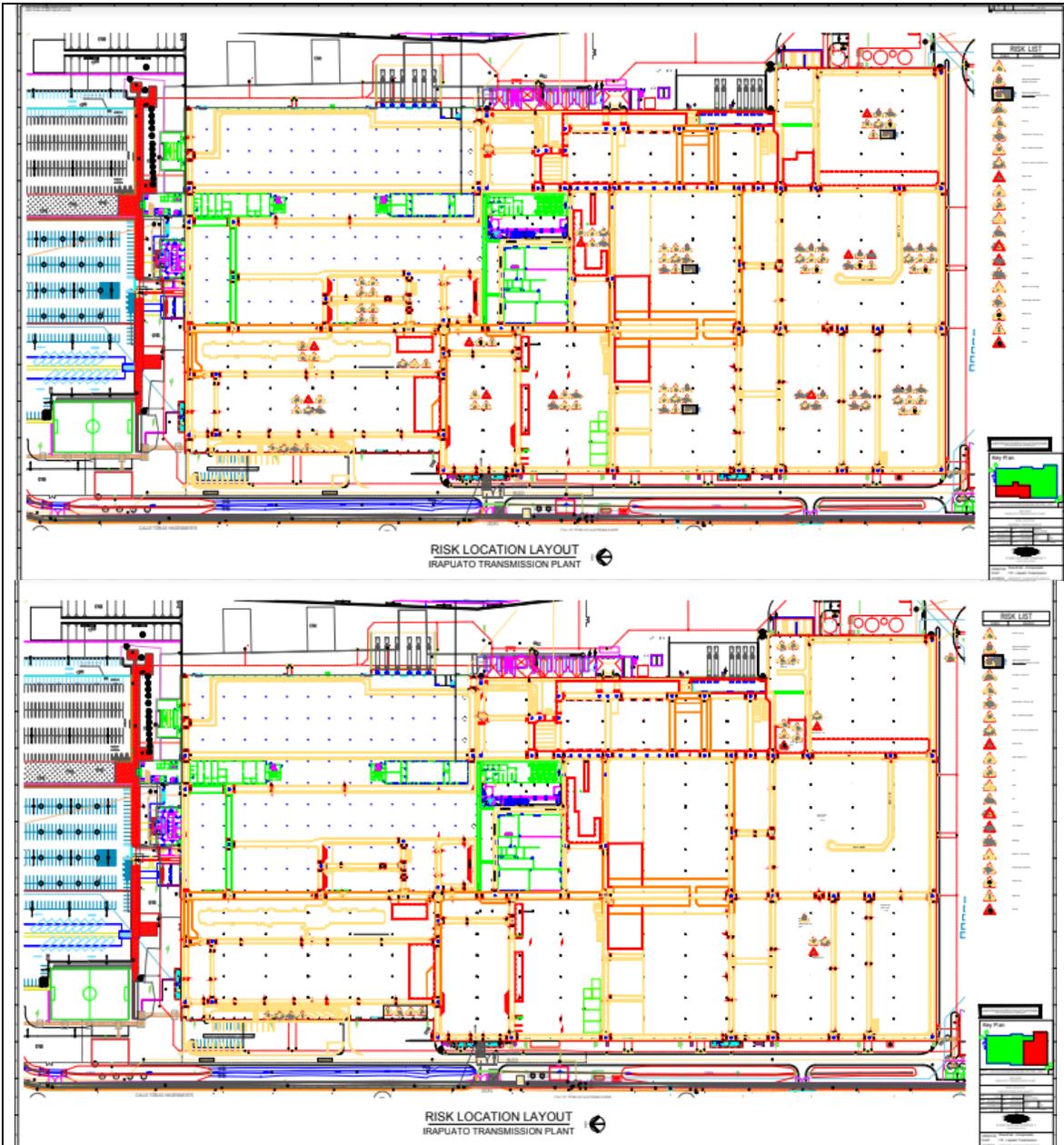
- Llenar detalles de cambio en tabla de control de cambios
- Difundir a todos los usuarios del documento
- Actualizar la Versión del Documento en encabezado de página (subir 1 punto en cada modificación).
- Actualizar la fecha de Emisión y Revisión.

En caso de cambio de versión de formato, se debe actualizar el número de versión en pie de página y fecha de modificación de la versión.

ANEXO B RISK MAP DE PLANTA DE TRANSMISIONES IRAPUATO







ITP-0-01-OV-MSTR-20Q3-MULTIP-PRE- -0001

TITLE	Risk Map, Production áreas, Quality Laboratories, offices, external áreas, providers.
Scale:	1:500
Diseño:	Ing. Deniss Padilla, dpadil10
Responsible of área:	Ing. de Seguridad: José Saúl Moreno Fúnes.
Identification, and risk analysis carried out by:	Trainer: Andrea Hernández Lozano Trainer: Juan Eduardo Ramírez Guadian

REFERENCIAS:

1. Badri, A., Boudreau-Trudel, B., & Souissi, A. S. (2018). Occupational health and safety in the industry 4.0 era: A cause for major concern?. *Safety Science*, 109, 403-411.
2. Botello, H. A. (2014). Condiciones y determinantes de la internacionalización de las empresas industriales latinoamericanas. *Apuntes*, 41(75), 47-78.
3. Buenaventura González, S. (2006). Diseño del plan de emergencia empresarial y evaluación del sistema de Gestión ambiental de Espumlatex SA para prevenir y minimizar desastres e impactos causados por sus prácticas industriales.
4. Carbajal Suárez, Y., Almonte, L. D. J., & Mejía Reyes, P. (2016). La manufactura y la industria automotriz en cuatro regiones de México. Un análisis de su dinámica de crecimiento, 1980-2014. *Economía: teoría y práctica*, (45), 39-66
5. Crossa, M. (2017). Cadenas globales de valor en la industria del automóvil: la ilusión desarrollista o el desarrollo del subdesarrollo en México. *Cuadernos de Economía Crítica*, (6), 71-100.
6. DOF, (2014) Reglamento federal de seguridad y salud en el trabajo.
7. García, Monserrat. (1994). Los mapas de riesgo. Conceptos y metodología para su elaboración. Madrid. Revista c_drom recuperado de: https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/

revista_cdrom/VOL68/68_4_443.pdf<https://safetya.co/normatividad/resolucion-0312-de-2019/>

8. Organismo Internacional de Normalización, (2018). “Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-Requisitos con Orientación para su uso”. Recuperado de: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>
9. Mekkodathil, A., El-Menyar, A., & Al-Thani, H. (2016). Occupational injuries in workers from different ethnicities. *International journal of critical illness and injury science*, 6(1), 25.
10. México. Anaya-Velasco, A. (2017). Modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS). *Ciencia & trabajo*, 19(59), 95-104.
11. Micheli Thirion, J. (2019). Cambio estructural en los estados especializados en producción automotriz de México, 1998-2013. *Región y sociedad*, 31.
12. Ministerio del Trabajo, (2019). Resolución 0312. Bogotá Colombia. Recuperado de: <https://safetya.co/normatividad/resolucion-0312-de-2019/>
13. Nuñez, (2016). Aspectos generales de seguridad y salud en el trabajo SST. recuperado de: [https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_\(SST\)](https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST))

14. Palacios Duarte, P .D. , & Saavedra García, M.L. (2017). The analysis of competitiveness of the export manufacturing industry in México. *Tendencias*, 18(2), 13-26.
15. Segura, C., (2018) *La mejor herramienta para el control de energías peligrosas*
16. Soto, S. R. (2018). El capital a escala global-nacional y el malestar de las naciones. *Revista de Ciencias Sociales*, (162), 107-115.
17. Secretaría de Trabajo y Previsión Social, (2009) Evaluación del funcionamiento de sistemas de administración de seguridad y salud en el trabajo. Recuperado de: <http://evasasst.stps.gob.mx:8165/Login/LoginCT.aspx>
18. Secretaría de Trabajo y Previsión Social, (2009) Guía de Asesoría para la instauración de Sistemas de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo. Distrito Federal. Recuperado de: utogestionsst.stps.gob.mx/Proyecto/Content/doctos/Guía de Asesoría SASST.pdf
19. Secretaría de Trabajo y Previsión Social, (2009). NOM-030-Servicios Preventivos de seguridad y Salud en el Trabajo- Funciones y actividades, Diario Oficial de la Federación. Ciudad de México.
20. Secretaría de Trabajo y Previsión Social, (2009). Programa de Autogestión de Seguridad y Salud en el trabajo, Guía de Asesoría para la instauración de

Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el trabajo. Recuperado de:

<http://autogestionsst.stps.gob.mx/Proyecto/Content/doctos/Gu%C3%ADadeAsesoriaSASST.pdf>

21. Secretaria de Trabajo y Previsión Social, (2009). Programa de Autogestión de Seguridad y Salud en el trabajo, Guía para la evaluación de Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el trabajo. Recuperado de: <http://autogestionsst.stps.gob.mx/Proyecto/Content/doctos/GEFdeSASST.pdf>

22. Secretaria de Trabajo y Previsión Social, (2011) “NOM- 019-Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene” Diario Oficial de la Federación. Ciudad de México.

23. Domínguez, C. R., Mares, J. I. P., & Hernández, R. G. Z. 2020. Hazard identification and analysis in work areas within the Manufacturing Sector through the HAZID methodology. *Process Safety and Environmental Protection*, 145, 23-38.

24. Secretaria de Trabajo y Previsión Social, (2012). Programa de Autogestión de Seguridad y Salud en el trabajo, Asistente para la identificación de Nom´s. Recuperado de: <http://asinom.stps.gob.mx:8145/Centro/CentroAsistenteLogin.aspx>

25. Secretaria de Trabajo y Previsión Social, (2013) Casos de éxito 2013 Tomo 9, Programa de autogestión en seguridad y salud en el trabajo. México. Recuperado de: http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/publicaciones/casos_exit/libro%20casos%20de%20exito%209.pdf

26. Secretaria de Trabajo y Previsión Social, (2017) Información sobre accidentes y enfermedades de trabajo Nacional 2005-2017. recuperado de: <https://autogestionsst.stps.gob.mx/Proyecto/Content/pdf/Estadisticas/Nacional.pdf>
27. Secretaria de Trabajo y Previsión Social, (2017) Programa de Autogestión de Seguridad y Salud en el trabajo, Lineamientos Generales de Operación. Recuperado de: <http://autogestionsst.stps.gob.mx/Proyecto/Content/doctos/LineamientosGenerales.pdf>
28. Velandia, J. H. M., & Pinilla, N. A. (2013). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 23(48), 21-31.
29. Domínguez, C. R., Martínez, I. V., Peña, P. M. P., & Ochoa, A. R. (2019). Analysis and evaluation of risks in underground mining using the decision matrix risk-assessment (DMRA) technique, in Guanajuato, Mexico. *Journal of Sustainable Mining*, 18(1), 52-59.