



***MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO, S.A. DE C.V.***



**Informe Preventivo de Impacto Ambiental**

**“MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO, S.A. DE C.V.”**

Parque Industrial Tres Naciones, Municipio de San Luis  
Potosí

2019

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Introducción	
<b>I. DATOS GENERALES, DEL PROYECTO DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO.</b>	6
I.1. Proyecto	6
I.1.1. Nombre del Proyecto	6
I.1.2. Ubicación del proyecto:	6
I.1.3. Inversión requerida	7
I.1.4. Empleos	7
I.1.5. Vida útil del Proyecto:	7
I.1.6. Documentación	8
I.2 Promovente	9
I.2.1. Nombre o razón social.	9
1.2.1.1. Documentación que acredite la personalidad de promovente.	9
I.2.1.2. Domicilio para oír y recibir notificaciones	9
I.2.2. Nombre del Representante Legal.	9
I.2.2.1 Documentos	10
I.2.2.2. Nombres de las personas designadas por el Representante Legal para oír y recibir notificaciones	10
I.2.2.3 Datos de contacto:	10
I.3. Responsable de la elaboración del Informe Preventivo.	10
1.3.1. Nombre o razón social	10
1.3.2. Nombre del responsable técnico del estudio.	10
1.3.3. Profesión y Cédula profesional:	10
1.3.4. Domicilio	10
I.3.5. Datos de contacto	10
<b>II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA A LOS SUPUESTOS DE LOS ARTÍCULOS 118 Y 123 DE LA LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ Y 5° Y 34 DE SU REGLAMENTO EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO.</b>	11
<b>III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.</b>	22
III.1. Descripción del proyecto.	22
a. Localización	22
b. Dimensiones	23
c. Características del proyecto.	25
d. Usos del suelo.	35
e. Programa General de Trabajo	36

f. Programa de abandono del sitio	36
<b>III.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS</b>	38
III.2.1. Sustancias que se pretende emplear.	38
III.2.2. De acuerdo a la Tabla. Materiales y sustancias que podría provocar un impacto al ambiente.	41
<b>III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO</b>	50
III.3.1 Descripción general de los procesos, operaciones y/o actividades principales, incluye un diagrama de flujo para cada proceso o actividad.	50
III.3.2. Sitios y/o etapas del proyecto en donde se generarán emisiones atmosféricas, residuos líquidos, sólidos y ruido, así como los controles ambientales para cada uno de ellos.	54
III.3.3. Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tienen relación directa con la emisión y el control de residuos líquidos, gaseosos y sólidos.	83
III.3.4. Hojas de seguridad de las sustancias o materiales empleados.	87
<b>III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	88
III.4.1. Diagnóstico ambiental	88
a) Representación gráfica	88
b) Justificación del AI	91
c) Identificación de atributos ambientales.	91
Aspectos Bióticos:	91
Flora y fauna	91
Aspectos abióticos	93
d) Funcionalidad	93
e) Diagnóstico Ambiental	96
<b>III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN</b>	111
a) Método para evaluar los impactos ambientales.	111
b) Selección y descripción de los impactos ambientales significativos	111
c) Medidas prevención y mitigación de los impactos ambientales.	124
d) Programa de Vigilancia Ambiental.	133
e) Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto (en cada sección se muestran los planos)	134
<b>f) CONDICIONES ADICIONALES</b>	134
<b>CONCLUSIONES</b>	134

## Anexos

ANEXO	Documento
1	Copia del Acta Constitutiva de la empresa.
2	Copia de documentos oficiales del Representante Legal de la Empresa (INE, CURP y Poder Notarial)
3	RFC de la empresa
4	Reglamento Interno del Parque Industrial Tres Naciones.
5	Resolutivo en materia de Impacto Ambiental 2013.
6	Hojas de Seguridad (sólo en CD)

## INTRODUCCIÓN.

La planta. “MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO”, S.A. DE C.V. es una sociedad legalmente constituida conforme a las leyes de la República Mexicana, que tiene como objeto la producción de autopartes de suspensión y dirección.

“MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO, S.A. DE C.V.” Es una industria ya instalada, la cual recibe servicios de infraestructura pública y cuenta con sus propias instalaciones para el aprovechamiento de los mismos: agua, electricidad, líneas telefónicas y vías de acceso. En general cuenta con todos los servicios para el desarrollo de las actividades de producción de autopartes metálicas.

**El Informe Preventivo de Impacto Ambiental que se presenta es por la ampliación del área de producción. No se realizarán construcciones, solamente serán modificaciones dentro de la misma nave de producción y su equipamiento (se presenta como un Informe Preventivo de Impacto Ambiental y no como una modificación de un proyecto autorizado o en trámite).**

La empresa “MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO, S.A. DE C.V.” cuenta con modernas instalaciones que le han permitido lograr los mejores índices de eficiencia, abatir los niveles de contaminación, minimizar riesgos y obtener el beneficio de avances significativos en la respuesta de su mercado. Adicionalmente ha mantenido programas internos para el adecuado manejo de los residuos desde su generación, hasta su tratamiento y/o disposición final, priorizando su valoración y minimización.

**I. DATOS GENERALES, DEL PROYECTO DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO.**

**I.1. Proyecto**

**I.1.1. Nombre del proyecto**

**“Musashi Auto Parts México, S.A. de C.V., Ampliación del Área de Producción”**

**I.1.2. Ubicación del proyecto:**

- Calle y Número: Circuito Exportación, No. 262, Parque Industrial Tres Naciones.
- Código Postal: 78395
- Entidad Federativa: San Luis Potosí.
- Municipio(s) o delegación(es): San Luis Potosí
- Localidad: San Luis Potosí.
- Coordenadas geográficas:

Nombre	Latitud	Longitud	Altitud	Fuente
” Musashi Auto Parts México, S.A. de C.V.”	22° 02’ 57.60” N	100° 53’ 06.79” O	1,884 MSNM	Localizador Programa Google Earth







Musashi Auto Parts, S.A. de C.V. en el Parque Industrial Tres Naciones, al Sur-Este de la ciudad de San Luis Potosí

**I.1.3. Inversión requerida:**

	Total Infraestructura	Prevención y mitigación
Inversión en pesos inicial  \$ 421,200,000 MXN	La mayor inversión corresponde al costo de la maquinaria y equipo por instalar, y la importación y el traslado de maquinaria, así como los movimientos internos del área productiva.	Estudios de impacto ambiental y pagos de derechos, registros de generación de residuos, cuidado de áreas verdes \$ 150,000 /año  Manejo de los materiales y los residuos que puedan generarse, con apego a la legislación y la normatividad aplicable. \$ 300,000 /año

**I.1.4. Empleos:**

La empresa cuenta con **336 trabajadores**, de los cuales 84 son empleados y 252 obreros.

**I.1.5. Vida útil del proyecto:**

a) *Estimación de la Vida Útil del Proyecto*

*El proyecto en su etapa de modificación tendrá una duración de un año, y para las operaciones de la planta, en su localización actual, se tiene previsto una duración de 99 años, salvo que una situación extrema inesperada se presente.*

b) *Cronograma de Abandono y Desmantelamiento de Instalaciones*

*Por las características del proyecto no es posible establecer un horizonte específico de tiempo para el abandono del lugar. En todo caso el abandono estaría ajustado a los tiempos que tomaría la desactivación de sistemas y servicios, desmantelamiento de equipos y limpieza de las instalaciones. Tomaría un máximo de 3 meses.*

*No se planea o anticipa derruir las instalaciones de la planta sino simplemente desactivar las operaciones que se llevan en ella. En su momento, el corporativo tomaría la decisión de lo que procedería. Cabe señalar que las condiciones de abandono se realizarían sin dejar, en absoluto, pasivos ambientales negativos.*

*Las actividades serían:*

ACTIVIDAD MAYOR	AÑOS									
	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
<i>Preparación del sitio</i>	No aplica, salvo ampliaciones posteriores, no programadas por el momento.									
<i>Construcción</i>	No aplica, salvo ampliaciones posteriores, no programadas por el momento.									
<i>Instalación de equipo por ampliación de la planta</i>										
<i>Operación y mantenimiento de la empresa.</i>										
<i>Abandono.</i>										

**I.1.6. Documentación:**

*El proyecto corresponde a la ampliación de una empresa instalada en un parque industrial que cuenta con autorizaciones previas para el cambio de uso de suelo y para su instalación.*



Fecha	Núm. De oficio	De:	Para:
19 de noviembre de 2013	Oficio No. ECO.03.3009/2013	SEGAM	Musashi Auto Parts México, S.A. De C.V.
Descripción		Observaciones	
Nombre del proyecto: "Planta de Producción de productos de suspensión y dirección"		Resolución de Evaluación de Informe Preventivo de Impacto Ambiental (Anexo 1)	

Otras autorizaciones:

PERMISO / SOLICITUD	ENTIDAD OTORGANTE	AUTORIZACIÓN/REGISTRO
<b>REGISTRO COMO GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS.</b>	<b>SEMARNAT</b>	<b>24/EV-0015/05/14</b>
<b>INSCRIPCIÓN COMO GENERADOR DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS.</b>	<b>SEGAM</b>	<b>NRA-DNORM.063.17.06.2014</b>

## I.2 Promovente

### I.2.1. Nombre o razón social.

Musashi Auto Parts México, S.A. De C.V.

#### I.2.1.1. Documentación que acredita la personalidad de promovente:

Acta constitutiva (anexo 2).

RFC; MAP120305352

#### I.2.1.2. Domicilio para oír y recibir notificaciones:

Circuito Exportación No. 262

Parque Industrial Tres Naciones

Código Postal: 78395

Entidad Federativa: San Luis Potosí

Municipio o Delegación: San Luis Potosí

Localidad: San Luis Potosí

### I.2.2. Nombre del Representante Legal.

Mario Santiesteban López

**I.2.2.1 Documentos que acrediten la personalidad jurídica del Representante Legal.**

Identificación oficial y Poder del Representante Legal (anexo 3)

**I.2.2.2. Nombres de las personas designadas por el Representante Legal para oír y recibir notificaciones.**

Ing. Luz Elena Valles  
Ing. Alejandro Uresti Montes

**I.2.2.3 Datos de contacto:** Teléfonos (fijo y/o celular) y correo electrónico.

Teléfono: (444) 256 28 00  
Correo electrónico: luz.valles@musashina.com

Teléfono: 444 184 44 59  
Correo electrónico: aurestim@hotmail.com

**I.3. Responsable de la elaboración del Informe Preventivo.**

Lic. José Fernando Saucedo Sosa

**1.3.1. Nombre o razón social**

José Fernando Saucedo Sosa, Nombre comercial "COSEHI"

**1.3.2. Nombre del responsable técnico del estudio.**

Ing. Alejandro Uresti Montes

**1.3.3. Profesión y Cédula profesional:**

Ingeniero Geólogo  
Cédula Profesional: 3479820

**1.3.4. Domicilio:**

Av. Vasco de Quiroga No. 615-A  
Fraccionamiento Industrial Aviación  
C.P. 78140  
San Luis Potosí, S.L.P.

**I.3.5. Datos de contacto:** Teléfonos (fijo y/o celular) y correo electrónico.

7.6. Teléfono 444-1844459  
7.8. Correo electrónico: aurestim@hotmail.com

**II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA AL LOS SUPUESTOS DE LOS ARTÍCULOS 118 Y 123 DE LA LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ Y 5° Y 34 DE SU REGLAMENTO EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO.**

**Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí**

ARTICULO 118. Las personas físicas o morales interesadas en la realización de obras o actividades, que impliquen o puedan implicar afectación del medio ambiente o generación de riesgos, requieren autorización de impacto ambiental, previo a la realización de las mismas.

Las obras y actividades que requieren autorización de la SEGAM, son las siguientes:

III. Industrias de todo género, con excepción de las que conforme al artículo 28 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, corresponde a la SEMARNAT evaluar su impacto ambiental;

**Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y Riesgo.**

Artículo 5°. Las obras y actividades a que se refiere el artículo 118 de la Ley que requerirán autorización en materia de impacto ambiental serán:

56. Fabricación de automóviles y sus partes; la empresa produce partes automotrices: rótulas de dirección y suspensión

Artículo 34. La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5°. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:

III. Se trate de instalaciones ubicadas en zonas o parques industriales previamente autorizados por la SEGAM, en los términos de la Ley y de este reglamento.

II.2. Marcar con una X el supuesto (s) que le sea aplicable al proyecto:

SUPUESTO	CRITERIOS Y REQUISITOS	
<p>I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir.</p>	<p>a) Cuando una Norma Oficial Mexicana determinada, establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio de la obra y/o actividad de que se trate. (Ej. NOM-083SEMARNAT-2003). Para este caso, no serán de utilidad las que en indican únicamente características de diseño de ingeniería y no contemplan variables ambientales.</p> <p><b>b) Asimismo, análisis y conclusión de la forma en que se sujetará y cumplirá con las disposiciones que correspondan, según sea el caso.</b></p>	

<p>II. Las obras o actividades de que se trata están expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico previamente evaluado por la SEGAM, respecto del conjunto de actividades incluidas en él.</p> <p>a</p>	<p>a) En el supuesto de que se cuente con un Plan de Desarrollo Urbano, deberá presentar copia de la autorización en materia de impacto ambiental emitido por la SEGAM a favor de dicho plan; copia del plano donde se indique las áreas de zonificación primaria y secundaria en las que se pretende ubicar el proyecto.</p> <p>b) En el supuesto del Plan de Ordenamiento Ecológico (POE), deberá presentar copia de la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la SEGAM; copia del mapa en donde se ubiquen las unidades de gestión ambiental (UGA) y se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de la UGA (s) que corresponda, identificando y describiendo la política, usos, criterios, y lineamientos que correspondan al proyecto.</p> <p>c) Asimismo, análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el POE, así como a los términos y condicionantes de la autorización de la SEGAM en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental emitidos para dicho POE.</p>	
<p>III. Se trate de instalaciones ubicadas en zonas o parques industriales previamente evaluados y autorizados por la SEGAM o SEMARNAT en materia de impacto ambiental.</p>	<p>a) Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del parque industrial de que se trate. Anexo que se presentó en el Informe Preventivo de Impacto Ambiental en el año 2013.</p> <p>b) Copia del plano del parque industrial, donde se ubiquen la zonificación y usos de suelo contemplados para dicho parque, así como, donde se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo a la zonificación o usos de suelo que corresponda, identificando y describiendo la política (s), uso (s), y/o destino (s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto. c) Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el parque industrial autorizado, así como, a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho parque o zona industrial</p>	<p>X</p>

b) Copia del plano del parque industrial, donde se ubiquen la zonificación y usos de suelo contemplados para dicho parque, así como, donde se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo a la zonificación o usos de suelo que corresponda, identificando y describiendo la política (s), uso (s), y/o destino (s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto.

La manifestación de Impacto Ambiental en la modalidad Informe Preventivo se presenta en virtud de que se trata de una **Modificación e incremento de maquinaria y equipo en las líneas de producción y operación de la Planta Musashi Auto Parts México, S.A. de C.V. para la fabricación de suspensión y dirección**, a realizar en el interior de la nave principal de producción, en una zona previamente impactada por el propio desarrollo urbano del sitio.

**Datos del sector y tipo de proyecto**

Sector: Por la naturaleza de la actividad empresarial industrial, corresponde al

**Sector secundario**

**Subsector: Industrial**

Tipo de proyecto: **“Modificación e incremento de maquinaria y equipo en las líneas de producción de la Planta MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO, S.A. DE C.V., para la fabricación de PRODUCTOS DE SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN”**.

En observancia, apego y cumplimiento a lo establecido por el Plan Estatal de Desarrollo a través de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí, la empresa aplica al proyecto las siguientes disposiciones en materia ambiental.

**Ley de Desarrollo Urbano del Estado (LDU), vinculado al municipio de San Luis Potosí.**

Disposición de la LDU	Vinculación con el proyecto
<p>ARTICULO 93. Se establecen para el Ordenamiento Urbano y Ecológico de la Entidad, las normas generales siguientes:</p> <p>IV. Localización de industrias:</p> <p>a) Los parques o zonas industriales deberán ubicarse separadamente de las áreas de vivienda; sus terrenos deberán tener fácil acceso por carreteras regionales o vías férreas, posibilidad de dotación de energía eléctrica y carecerán de pendientes que excedan del ocho por ciento, las condiciones topográficas, climatológicas y meteorológicas de su emplazamiento, deberán asegurar la dispersión de contaminantes;</p> <p>b) Las industrias de alto riesgo o peligro de contaminación, se deberán situar fuera de los límites del centro de población a</p>	<p>El proyecto se localiza en el Parque Industrial Tres Naciones.</p>

una distancia no menor de dos (2) kilómetros, sin perjuicio de adaptarse a las precauciones y demás medidas que fueren necesarias de acuerdo a las normas que emitan las autoridades competentes.	
---	--

**Plan de Centro de Población Estratégico San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez, S.L.P.**

El proyecto se realizará en el interior de una empresa que se encuentra en el Parque Industrial “Tres Naciones”, el cual se ubica dentro de la zona 6 “Zona Industrial”, de la Sectorización que se establece respecto la Situación Ecológica Urbana Actual y sus Perspectivas, punto 3 El Medio Urbano, 3.1. Sectorización.

Se indica en este Plan que, el Sector Secundario, es de gran importancia en la Entidad, señalando además que la industria manufacturera destaca sobre el resto de las actividades económicas, siendo una fortaleza del municipio. Por lo que, siendo el proyecto perteneciente a la industria manufacturera, procurará la creación de empleos y el crecimiento económico para la región, ya que como se describe en dicho ordenamiento:

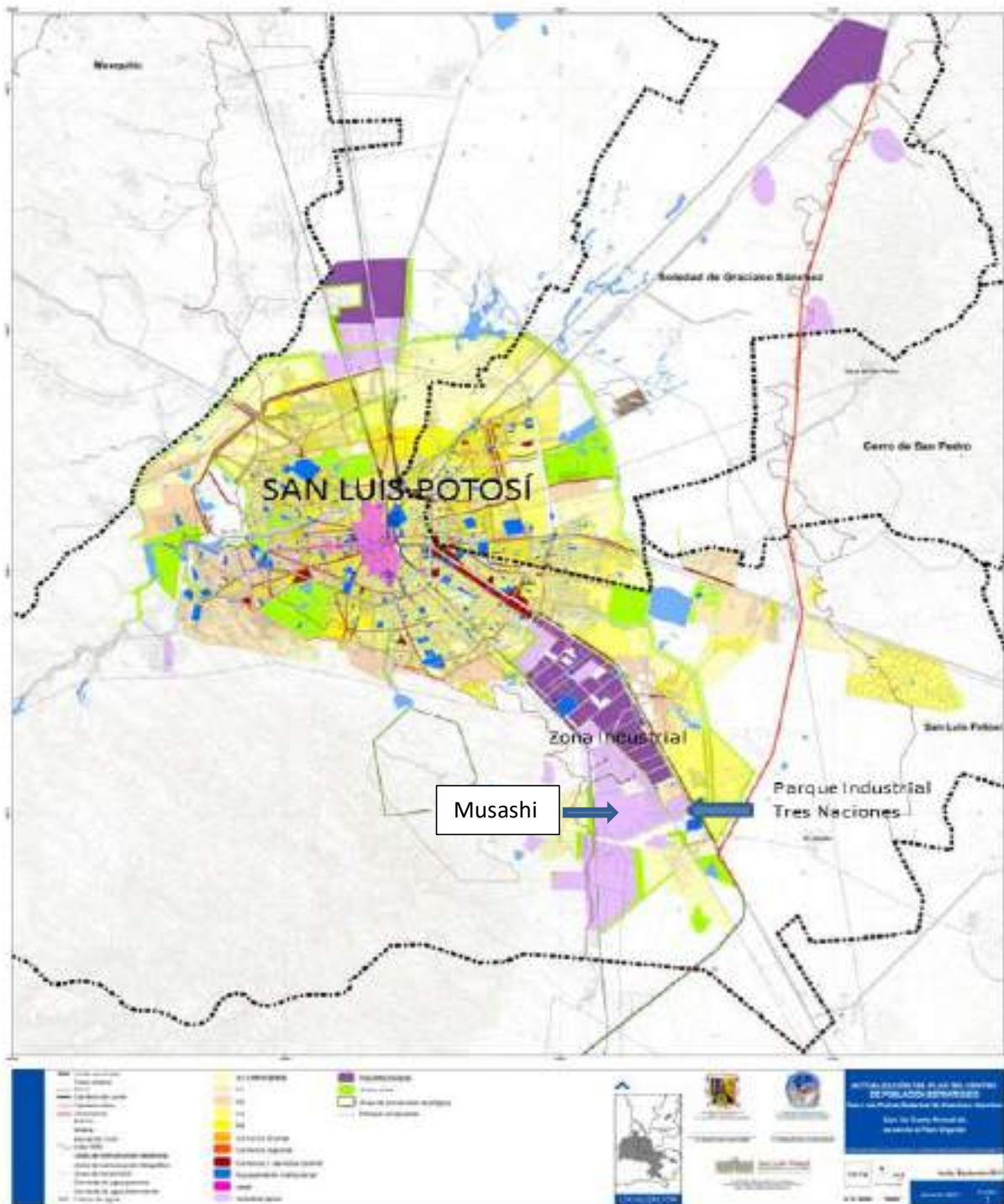
“Esta vocación industrial, es la que ha propiciado el crecimiento de la zona urbana y de los municipios vecinos; la mano de obra que se emplea en la industria no proviene únicamente del municipio de San Luis Potosí, también proviene de los municipios aledaños.”

**La obra o actividad está prevista en un Plan Parcial de Desarrollo Urbano.**

**a) Fecha en la que fue aprobado y publicado en el Periódico Oficial del Estado**

Se publicó en el Periódico Oficial del Estado en la edición extraordinaria del día jueves 21 de agosto de 2003.

**b) Copia del plano del plan parcial de desarrollo donde se indiquen las áreas de zonificación primaria y secundaria en las que se pretende ubicar el proyecto.**





**Explicación de la manera como se sujetará el proyecto a los criterios, lineamientos y medidas de mitigación propuestas en el plan parcial de desarrollo urbano, así como a los términos y condicionantes establecidos en la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental**

Se consideran diversas acciones para ajustarse al Plan de Desarrollo Urbano del Estado y al Plan de Centro de Población Estratégico San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez, entre ellas se enuncian las siguientes:

- ✓ No se efectuará cambio de uso de suelo.
- ✓ La altura máxima marcada de instalaciones marcada en el plan será respetada.
- ✓ Se respetarán las restricciones de las construcciones del Plan.
- ✓ Las medidas de prevención y mitigación se observarán en todo momento.

**Explicación, en su caso, de las condiciones adicionales a las que se sujetará la realización del proyecto**

No aplica.

**B2. Si la obra o actividad está prevista en un Ordenamiento Ecológico, presentar la información que se indica a continuación:**

No existe un Ordenamiento Ecológico publicado donde se considere al proyecto.

**C. Se trate de instalaciones que pretendan ubicarse en fraccionamientos industriales o comerciales autorizados.**

**b) Copia del reglamento de funcionamiento del parque industrial (Anexo 4)**

**c) Explicación de la manera como se sujetará el proyecto a los lineamientos marcados en las regulaciones aplicables, a los señalados en el reglamento de funcionamiento del parque industrial, y a los términos y condicionantes establecidos en la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental**

Las actividades realizadas en cada etapa del proyecto estarán alineadas de manera estricta a lo establecido en el reglamento de funcionamiento del parque industrial, respetando lo establecido por el reglamento interior de trabajo, el cual rige y es aplicable y obligatorio a todo el personal que le preste sus servicios.

Para lo anterior, el personal (desde niveles gerenciales hasta operativos) está capacitado para cumplir cabalmente con lo que se señala en los documentos y con lo que indique la autoridad mediante el establecimiento de condicionantes para la Autorización del proyecto. Esto es posible mediante cursos de capacitación al personal de los diferentes departamentos para que se conozca el reglamento del parque y de trabajo interno; también se establecen las comisiones de seguridad, higiene y medio ambiente, que llevan el seguimiento de la política de seguridad y medio ambiente de la empresa, asimismo de las disposiciones que emanen de la autoridad en materia ambiental.

c) Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el parque industrial autorizado, así como, a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho parque o zona industrial

### **Reglamento Interno Parque Industrial Tres Naciones.**

Aspectos de carácter ambiental más relevantes establecidos en el Reglamento:

Artículo 6 Para el uso de los lotes industriales, exteriores, comerciales o de servicios y construcción de las naves industriales o establecimientos comerciales o de servicios se requiere:

- i) La obtención de todos los permisos, Licencias y Autorizaciones, federales, estatales, y/o municipales que se requieran tanto para la construcción de la nave industrial, o el establecimiento comercial o de servicios como para la instalación de la industria o el establecimiento comercial o de servicios.

## **CAPÍTULO V**

### **CONTROL Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE**

Artículo 45.- La instalación y operación de las industrias deberá de apegarse estrictamente a los ordenamientos existentes en materia de protección ambiental, federales, estatales y municipales, en la inteligencia de que todas las industrias deberán apegarse a los parámetros para descargas de aguas residuales a los drenajes del parque industrial, establecidos en el Artículo 47 de este Reglamento.

Artículo 46.- De acuerdo al índice o grado de peligrosidad de las industrias y el deterioro que puedan causar en el medio ecológico solo podrán establecerse dentro del parque industrial aquellas industrias que realicen actividades que no se consideren riesgosas por la legislación de la materia, es decir, que no generen ningún efecto dañino en los ecosistemas o en el ambiente y que no causen ni puedan causar daños a la vida, la salud o el bienestar de los habitantes del Parque Industrial.

Artículo 47.- Es obligación y responsabilidad de cada una de las industrias que se establezcan dentro del Parque Industrial, cumplir con las siguientes disposiciones:

- i) De ser necesario todo desecho líquido industrial deberá de ser pretratado dentro del lote industrial o exterior y por cuenta del usuario o propietario del mismo conforme al Reglamento para la Prevención y Control de la

Contaminación de las aguas, antes de ser vertido en la red de drenaje sanitario del Parque Industrial que conduce a la planta de tratamiento de aguas residuales.

Nota: En este artículo se indican los límites máximos permisibles.

- ii) Todo desecho, basura, o desperdicio sólido resultante del proceso de la industria de los locales de apoyo y de los demás edificios de equipamiento, deberán ser depositados en contenedores seguros adecuados a su uso, dentro del lote industrial, respetando la estricta seguridad contra incendio y contaminación.

Antes de que presenten un volumen de inseguridad los desechos deberán ser desalojados del Parque Industrial directamente por el propietario o usuario.

El manejo y la disposición final de los residuos industriales deberá llevarse a cabo de conformidad a lo estipulado en la normatividad y disposiciones legales aplicables.

- iii) Ningún desecho, basura o desperdicio sólido o líquido industrial, deberá ser depositado en los recolectores públicos, ni usar hornos crematorios para su extinción.
- iv) Las materias primas, productos, subproductos y desechos que estén a la intemperie, deberán de ser protegidos adecuadamente para que no representen peligros, inseguridad o contaminación ambiental.
- v) Todo desecho de humos, gases y polvos emanados de las industrias deberán de ser tratados conforme al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica, además no deberán tener sólidos en suspensión, ácidos y otros elementos perjudiciales para la salud.
- vi) Es responsabilidad y obligación de cada una de las industrias, cumplir con todas las Leyes y Reglamentos vigentes de orden federal, estatal y municipal, referentes a los aspectos de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente en materia de Impacto Ambiental tanto en residuos peligrosos y control de la contaminación de la atmósfera, de las aguas y la originada por emisión de ruidos, así como a los aspectos de operación, seguridad e higiene industrial, vías generales de comunicación, en materia de construcción y otros ordenamientos similares.

**La empresa tomará las siguientes medidas para satisfacer los requerimientos ambientales del Parque:**

- *La planta solamente descargará aguas residuales sanitarias a la red de drenaje del Parque Industrial y, además, prohibirá y vigilará que no se produzca ningún vertimiento de sustancias, materiales o residuos al drenaje.*
- *El manejo y la disposición final de los residuos industriales se llevará a cabo de conformidad con lo estipulado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como en la normatividad aplicable.*
- *Ningún tipo de residuo industrial será depositado en recolectores públicos ni serán quemados.*
- *Las materias primas, productos, subproductos y desechos que estén a la intemperie serán protegidos adecuadamente para que no representen peligros, inseguridad o contaminación ambiental (básicamente toda la materia prima, productos, y subproductos se mantendrán dentro de la nave industrial (cubiertos). Los residuos peligrosos se mantendrán dentro del almacén temporal, que cumple con las condiciones establecidas en el Reglamento de la LGPGIR. En el caso de los residuos industriales no peligrosos como madera, cartón y plástico serán ubicados en el almacén temporal de RINP.*
- *La empresa realizará la prevención y el control de sus posibles emisiones a la atmósfera; las emisiones indirectas por el consumo de energía eléctrica, por el transporte de personal y un horno eléctrico para el secado de algunas piezas, que alcanza una temperatura de operación de 60°C-80°C, cuya tecnología impide la emisión de contaminantes a la atmósfera (hermético).*
- *La empresa cumplirá con todas las Leyes y Reglamentos vigentes de orden federal, estatal y municipal, referentes a los aspectos de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente en materia de Impacto Ambiental tanto en residuos peligrosos y control de la contaminación de la atmósfera, de las aguas y la originada por emisión de ruidos, así como a los aspectos de operación, seguridad e higiene industrial, vías generales de comunicación, en materia de construcción y otros ordenamientos similares.*

## Normas Oficiales Mexicanas.

Principales Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
<i>Descarga de aguas residuales</i>		
Norma Oficial Mexicana  NOM-002-SEMARNAT-1996.	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.  (Publicada en el diario oficial de la federación el 3 de junio de 1998).	La empresa descargará aguas residuales sanitarias en las etapas de operación, mantenimiento y abandono, y cumplirá con los límites establecidos por el Parque Industrial.
Residuos		
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos D.O.F. 23 junio 2006	La empresa generará residuos peligrosos durante la instalación y la operación de los equipos de procesos. El manejo lo realizará atendiendo lo que establece esta norma.
NOM-053-SEMARNAT-2005	Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso al ambiente su toxicidad al ambiente. D.O.F. 23. Abr.2003.	De ser necesario, los residuos peligrosos identificados durante las etapas del proyecto se sujetaran al procedimiento establecido para determinar su toxicidad al ambiente
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como, los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. D.O.F. 1. Feb. 2013.	La empresa se encuentra categorizada como gran generadora de residuos, por lo que cuenta con el Plan de Manejo de Residuos.

NOM-055- SEMARNAT-1993	Que establece los requisitos que deben reunir los sitios destinados al confinamiento controlado de residuos peligrosos, excepto de los radioactivos. D.O.F. 3. Nov.2004.	La empresa contratará solamente empresas que garanticen que realizarán la disposición final de los residuos conforme esta Norma, por lo que solicitará a los prestadores de servicio la autorización de la SEMARNAT.
<b>Atmósfera</b>		
NOM-081- SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. DOF. 13.Enero.1995	Las actividades del proyecto que se presenta no implican emisión por encima de los parámetros establecidos en esta Norma.
NOM-043- SEMARNAT	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	En su operación, la empresa no realiza operaciones en las que se aplique esta Norma. Tal como se indica en las acciones a realizar para cumplir con el Reglamento del Parque Industrial Tres Naciones, la empresa cuenta con un horno eléctrico que tiene un sistema de prevención y control de emisiones que es hermético y no tiene emisiones a la atmósfera.
NOM-085- SEMARNAT-2011	Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición. D.O.F. 2 de febrero de 2012	La empresa no cuenta con equipos de combustión de calentamiento indirecto, que ocupen combustibles fósiles.

### III. Aspectos Técnicos y Ambientales

#### III.1. Descripción del proyecto.

##### a. Localización: Coordenadas geográficas y/o UTM

Entre los 100° 53'11.15" y los 100° 53'03.23" de longitud al oeste de Greenwich y los 22° 02'28.95" y los 22° 02'34.52" de latitud Norte. Con una altura de 1884 M.S.N.M.

### LOT 4

TOPOGRAPHIC DATA						
SIDE		R.M.C.	DIST.	V	COORDINATES	
EST	PV				Y	X
				A	0.000	0.000
A	B	N 00°46'46.65" E	230.001	B	229.980	3.130
B	C	N 89°51'05.02" E	170.640	C	230.422	173.789
C	D	S 21°16'39.19" E	256.081	D	-8.203	266.697
D	E	S 68°40'07.54" O	180.000	E	-73.679	99.028
E	F	N 21°10'13.08" O	33.085	F	-42.827	87.080
F	H	N 56°49'34.64" O CENTRO DE CURVA DELTA = 71°24'50.13" RADIO = 67.201	78.442	H G	0.095 -67.040	21.423 24.393
H	A	S 89°44'48.38" O	21.423	A	0.000	0.000
ANALITIC AREA = 58,254.593 m2						

### LOT 4A

TOPOGRAPHIC DATA						
SIDE		R.M.C.	DIST.	V	COORDINATES	
EST	PV				Y	X
				1	-73.679	99.028
1	2	N 68°40'07.54" E	180.000	2	-8.203	266.697
2	3	S 21°16'39.19" E	45.000	3	-50.135	283.027
3	4	S 68°40'07.54" O	180.000	4	-115.613	115.355
4	1	N 21°16'23.41" O	45.000	1	-73.679	99.028
ANALITIC AREA = 8,100.00 m2						





**b) Dimensiones del proyecto (proyecto puntual).**

El predio motivo de estudio está constituido por la fusión de 2 lotes del parque, siendo estos los 4 y 4 A, el Área total del predio: 66,354.593 m2.



**Parque Industrial Tres Naciones**

<b>SUPERFICIE DE OCUPACIÓN</b>	<b>SUPERFICIE (M<sup>2</sup>)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>Superficie total del predio</b>	66,354.593	100
<b>Nave industrial</b>	10,000	15.07
<b>Almacén de residuos peligrosos</b>	66	0.10
<b>Almacén de insumos químicos</b>	264	0.4
<b>Almacén de Residuos industriales no peligrosos (RINP)</b>	180	0.27
<b>Caseta de vigilancia</b>	30	0.05
<b>Oficinas</b>	1840	2.77

<b>Vialidades y estacionamientos</b>	11,502	17.33
<b>Áreas verdes y deportivas</b>	8,139	12.27
<b>superficie disponible para ampliaciones</b>	34,333.593	51.74

**Nave de producción**

Con equipamiento y utilizados en la zona productiva	8,800 m <sup>2</sup>
Área disponible en la zona productiva	1,200 m <sup>2</sup>

Área verde y cancha de fútbol.

Superficie de ocupación	Superficie (m <sup>2</sup> )	Porcentaje
Superficie total	4,087.20 m <sup>2</sup>	100%
Cancha de fútbol	3,280.50 m <sup>2</sup>	80.25 %
Área verde	806.70 m <sup>2</sup>	19.75 %

Superficie de estacionamientos y vialidades.

Superficie de ocupación	Superficie (m <sup>2</sup> )	Porcentaje
Superficie total vialidades y estacionamientos	11,502.03 m <sup>2</sup>	100%
Concreto	1,337.00.00 m <sup>2</sup>	11.62 %
Pavimento 7	2,896.46 m <sup>2</sup>	25.18 %
Pavimento 5	3,561.88 m <sup>2</sup>	30.96 %
Banqueta	334.49 m <sup>2</sup>	2.90 %
Estacionamiento ejecutivos	156.00 m <sup>2</sup>	1.35 %
Estacionamientos en cordón	3,216.20 m <sup>2</sup>	27.99 %

**Situación legal del predio y/o del sitio del proyecto y tipo de propiedad:**

Propiedad de la empresa

**Tabla 2 Usos de suelo**

	Usos del suelo	Clave	A	B	C	D	E
1	Agrícola	Ag					
2	Pecuario	P					
3	Forestal	Fo					
4	Pesquero	Pe					
5	Acuícola	Ac					
6	Asentamientos	Ah					
7	Infraestructura	If					
8	Turístico	Tu					
9	Industrial	In	1	1	1	1	
10	Minero	Mi					
11	Conservación ecológica <sup>2</sup>	Ff, Cn					
12	Áreas de atención	An					
13	Actividades marinas	M					

<sup>1</sup> Incluye localidades urbanas, suburbanas y rurales.

<sup>2</sup> Incluye las categorías Flora y fauna (Ff) y Corredor natural (Cn).

<sup>3</sup> Incluye áreas naturales protegidas, zonas de interés histórico y cultural, y zonas de protección especial.

*El área en que se encuentra el proyecto es industrial y no aplica ningún otro uso de suelo.*



*Las empresas más cercanas a Musashi Auto Parts México, S.A. De C.V. son: 1.- Bombas Grunfos, 2.- Onnera Group, (3) Cummins Filtation México, (2) Remy Manufacturing, (3) Sabic Innovative Plastics, (4) Metrican Estampados, S.A. de C.V. Estas empresas se encuentran dentro del mismo Parque Industrial.*

### **c. Características del Proyecto.**

#### **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA**

##### **Naturaleza del proyecto**

La planta. “MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO, S.A. DE C.V.” es una sociedad legalmente constituida conforme a las leyes de la República Mexicana, misma que tiene como objeto la **producción de autopartes para el sistema de suspensión y dirección.**

**Tabla 1 Naturaleza del Proyecto**

Naturaleza del proyecto		Marcar con una cruz la modalidad que corresponda
Obra nueva		
Ampliación y/o modificación		<b>X</b>
Rehabilitación y/o reapertura		
Obra complementaria (asociada o de servicios)		
Otras: Actualización de Permisos de operación de fuentes fijas de jurisdicción local		
Descripción	<p>Modificación y ampliación del área de producción, y equipamiento de la ampliación de la planta "MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO, S.A. DE C.V." sociedad legalmente constituida conforme a las leyes de la República Mexicana, misma que tiene como objeto la producción de autopartes para la suspensión y dirección.</p> <p>Procesos operativos: la empresa cuenta con líneas de maquinado conformadas por tornos de control numérico, taladros y prensas de ensamble principalmente.</p> <p>➤ Al terminar esta tabla se presenta un resumen de procesos.</p>	
Justificación	<p>Esta ampliación se justifica a partir de los resultados obtenidos por la operación de la planta a partir de sus operaciones en el año 2002, y forma parte de la estrategia del corporativo a nivel internacional. La obra se realizará dentro de los límites actuales de la empresa, la cual se encuentra dentro de un Parque Industrial previamente autorizado por las autoridades competentes, y se aplicarán las medidas necesarias, para prevenir y minimizar cualquier posible impacto ambiental. La obra se realizará dentro de los estándares de calidad y los lineamientos establecidos por las autoridades y la Legislación y la Normatividad vigente en materia ambiental. Las modificaciones se realizarán, en su mayoría, para dar cabida a nuevos equipos que fortalecerán la fabricación de productos de suspensión y dirección,</p>	
Objetivos	<p>Lograr mejores índices de eficiencia, abatir los niveles de contaminación, minimizar los riesgos y obtener el beneficio de avances significativos en la respuesta de su mercado.</p>	

Inversión en pesos inicial	Total	Infraestructura	Prevención y mitigación
	\$ 421,200,000 MXN	La mayor inversión corresponde al costo de la maquinaria y equipo por instalar, y la importación y el traslado de maquinaria, así como los movimientos internos del área productiva.	Manejo de los materiales y los residuos que puedan generarse con apego a las normas oficiales.  Estudio de Impacto ambiental y pago de derechos: \$ 60,000  Actividades de prevención y Manejo de Residuos \$ 200,000/año
Capacidad productiva o de servicios	<b>Productos y subproductos</b>		
	Nombre de cada producto	Capacidad instalada	
		Cantidad	Unidad
	Rótulas de suspensión	842,016	unidades
	Sub ensamble de rótulas de dirección	2'017,716	unidades
Políticas de crecimiento a futuro	Estará sujeto a diversos factores como lo son: los avances tecnológicos o los requerimientos de mercado.		

## DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL PROCESO

### PROCESO DE FABRICACIÓN DE RÓTULAS Y COMPONENTES DE SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN

La fabricación de estos componentes en sus instalaciones de San Luis Potosí se basa en las ventajas logísticas y competitivas del mercado nacional y su relevancia para el sector automotriz de la región Norteamérica.

Contará con líneas de maquinado conformadas por tornos de control numérico, taladros y prensas de ensamble principalmente.

Para modelos de proyecto MFA2 se ha instalado un horno de inducción, que no tendrá emisiones a la atmósfera, en virtud de que la tecnología incluye un sistema cerrado de filtración y la temperatura de operación será solamente de 60°C-80°C.

### **Descripción de procesos**

La rotula es el componente mecánico que articula el movimiento de los elementos para los sistemas de suspensión y dirección de los vehículos de pasajeros, y se compone de dos elementos principales; 1. El perno o rótula; y 2. El alojamiento. Que para realizar el producto final son ensamblados.

**Procesos en general para fabricación del perno:** barrenación o taladrado en tornos de control numérico – rolado - galvanizado externo (fuera de la planta Musashi) – rolado (de regreso las piezas a Musashi).

**Procesos para la fabricación de alojamiento (Housing):** forjado en frío - galvanizado externo, ensamble del perno que incluye lubricación - prensado - sellado por medio de cubre-polvos de hule - inspección.

**Procesos para los ensambles de nuevos modelos de MFA2 Tie Rod;** pre ensamble – engrasado – sellado con un caucho de hule – inspección.

**Procesos para los ensambles de nuevos modelos de MFA2 Rack End;** pre ensamble de pin con acoplamiento en rotula y aplicación de grasa - pre ensamblado en housing, para realizar el trabajo de mecanismo como rotula - precalentado de la pieza en un proceso de horneado a una temperatura no mayor de 80 grados – inspección.

### **Descripción de proceso New AT**

Los componentes de la línea de New AT que se maquinan son para formar parte de la **transmisión**, los componentes que se manufacturan en la planta de MAP-MX son: **Carrier Comp P1, Carrier Comp P4, Hub Comp P1 Ring, Gear Comp P1 Sun.**

Procesos por los cuales pasan los componentes mencionados: Lavado, prensado, marcado laser, enderezado, soldadura, limpieza de soldadura, inspección de soldadura, torneado, barrenado y maquinado, balanceado y tratamiento de térmico GSN.

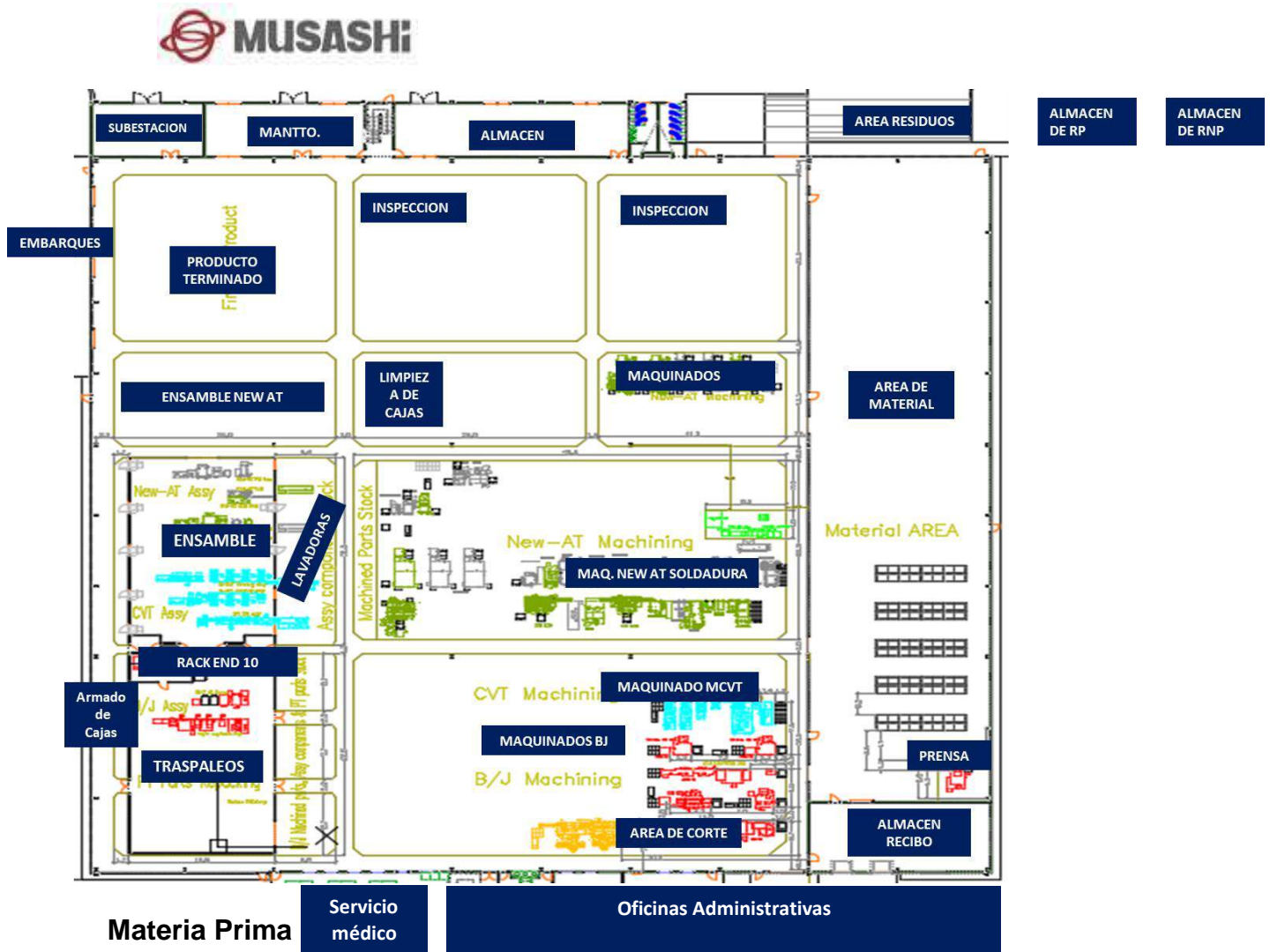
Se compra la preforma de los componentes los cuales se ensamblan para ser soldados y después maquinados en tornos CNC y Centros de Maquinado a sus dimensiones requeridas para su ensamble final. Solo el componente Carrier Comp P1 es enviado a tratamiento GSN. Después de ello los componentes pasan al área de ensamble final, donde se acoplan el resto de los componentes: pinion, washer, roller, bearing needle y needle thrust.

Una vez ensamblados todos los componentes se pasan por el proceso de inspección final para asegurar que no le falte algún componente, y enseguida se pasa por un baño de antioxidante para evitar que durante el traslado del material (embarque) hasta la planta del cliente este se oxide.



En el capítulo III.3.1. Se hace una descripción mayor de procesos y se presentan los diagramas de su flujo.

**Plano de distribución (Layout) de Musashi Auto Parts México, S.A. De C.V.**



**Tabla núm. 7 Materiales No Peligrosos**

MATERIAL	ETAPA DE USO	ACTIVIDAD EN QUE SE EMPLEA	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD PIEZAS / DIA
GEAR P3 SUN	Operación	P3S	caja de cartón	3,600
Housing LWR FR BJ	Operación	Ball Joint	contenedor de cartón	2,500



MATERIAL	ETAPA DE USO	ACTIVIDAD EN QUE SE EMPLEA	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD PIEZAS / DIA
Pin LWR FR BJ	<i>Operación</i>	Ball Joint	contenedor de cartón	5,000
Housing Rack End	<i>Operación</i>	Rack End	contenedor de cartón	1,500
Stud Rack End	<i>Operación</i>	Rack End	contenedor de cartón	800
Stud Rack End	<i>Operación</i>	Rack End	contenedor de cartón	800
Housing Tie Rod End	<i>Operación</i>	Ball Joint	contenedor de cartón	800
Housing Tie Rod End T7	<i>Operación</i>	Ball Joint	contenedor de cartón	800
Stud Tie Rod End	<i>Operación</i>	Ball Joint	contenedor de cartón	5,000
Stud Tie Rod End	<i>Operación</i>	Ball Joint	contenedor de cartón	10,000
BOLT	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	300
Dust Boot Lwr Ball Fr	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	500
Boot LWR FR BJ	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	1,000
Boot tie rod T7A	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	1,100
Boot Tie Rod End	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	800
Carrier P1 A	<i>Operación</i>	P1C	caja de plástico	720
HUB B1 Brake	<i>Operación</i>	P1S	caja de plástico	450
Case Diff	<i>Operación</i>	DIFF	contenedor de cartón	180
Shaft de Pinion Planetary	<i>Operación</i>	LLCVT	caja de cartón	480

MATERIAL	ETAPA DE USO	ACTIVIDAD EN QUE SE EMPLEA	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD PIEZAS / DIA
Washer Compacto 7x14x.05	<i>Operación</i>	LLCVT	caja de cartón	3,600
Washer Grande 117.5x130x.05	<i>Operación</i>	LLCVT	caja de cartón	3,600
Balero de aguja 7x10x16.5 needle	<i>Operación</i>	LLCVT	caja de cartón	660
Shaft Pinion	<i>Operación</i>	MCVT	caja de cartón	1,000
Brg. Needle 7X10X19.5	<i>Operación</i>	MCVT	caja de cartón	1,008
Balero de bolas 50x65x7	<i>Operación</i>	LLCVT	caja de cartón	126
Brg. Ball 33X48X7	<i>Operación</i>	MCVT	caja de cartón	126
Gear Sun	<i>Operación</i>	MCVT	caja de madera	480
Pin Sup Ball Fr	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	6,000
Plug Lwr Ball FR	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	1,000
Housing LWR FR BJ	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	1,440
Plug Tie Rod End	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	1,000
Plug LWR FR BJ	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	1,000
Carrier Comp P3	<i>Operación</i>	P3C	caja de cartón	18
GEAR, P1 RING	<i>Operación</i>	P1R	caja de cartón	600
Gear Comp Ring	<i>Operación</i>	MCVT	caja de cartón	864
Pinion Planetary	<i>Operación</i>	LLCVT	caja de cartón	15,120
Carrier Comp	<i>Operación</i>	LLCVT	caja de cartón	1,008
Carrier A	<i>Operación</i>	MCVT	caja de cartón	1,260
Carrier B	<i>Operación</i>	MCVT	caja de cartón	2,400
Carrier B	<i>Operación</i>	MCVT	caja de cartón	7,000

MATERIAL	ETAPA DE USO	ACTIVIDAD EN QUE SE EMPLEA	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD PIEZAS / DIA
Gear P3 Ring	<i>Operación</i>	P3R	caja de cartón	480
Gear Comp P4 Ring	<i>Operación</i>	P4R	caja de cartón	320
Gear Diff Side	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	2,400
Roller 4X24	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	4,000
Shaft Pinion	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	5,400
Pinion Diff	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	9,000
Seat Lwr Ball Fr	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	2,000
Seat LWR Ball FR TG2	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	800
Seat Rack End	<i>Operación</i>	Rack End	caja de cartón	800
Seat Tie Rod End	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	1,400
SEAT TIE ROD END	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	1,200
GREASE	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	16
Lipanoc DELUXE 2 Grease	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	16
GREASE	<i>Operación</i>	Rack End	caja de cartón	16
Valiant Grease R2	<i>Operación</i>	Ball Joint	caja de cartón	16
PLATE, P3 OILGUIDE	<i>Operación</i>	P3C	caja de cartón	180
BRG. BALL 33X48X7	<i>Operación</i>	MCVT	caja de cartón	360
SHAFT, P1 CARRIER	<i>Operación</i>	P1C	charola de plástico	2,880
SHAFT, P1 RING GEAR	<i>Operación</i>	P1R	charola de plástico	1,248
SHAFT, P4 CARRIER	<i>Operación</i>	P4C	charola de plástico	960

MATERIAL	ETAPA DE USO	ACTIVIDAD EN QUE SE EMPLEA	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD PIEZAS / DIA
SHAFT COMP, P1 PINION	<i>Operación</i>	P1C	caja de cartón	120
SHAFT, P4 PINION	<i>Operación</i>	P4C	caja de cartón	192
BRG. NEEDLE 13.5X20.5X21	<i>Operación</i>	P3C	caja de cartón	270
BRG. NEEDLE 12.1X18.1X15	<i>Operación</i>	P4C	caja de cartón	510
NEEDLE, THRUST 21.5X37.5X3.6	<i>Operación</i>	P3C	caja de cartón	600
NEEDLE, THRUST 35X49X4.8	<i>Operación</i>	P1C	caja de cartón	450
SHAFT, P3 PINION	<i>Operación</i>	P3C	caja de cartón	210
BRG. NEEDLE 23.1X31.1X18.5	<i>Operación</i>	P1C	caja de cartón	120
ROLLER, 2.5 X 17.8	<i>Operación</i>	P1C	caja de cartón	1,440
ROLLER, 2.5X7.8	<i>Operación</i>	P3C & P4C	caja de cartón	1,620
Pinion A	<i>Operación</i>	MCVT	caja de madera	10,800
Pinion B	<i>Operación</i>	MCVT	caja de madera	10,800
GEAR P1 PINION	<i>Operación</i>	P1C	caja de cartón	1,152
GEAR P1, SUN	<i>Operación</i>	P1S	caja de cartón	864
GEAR P3 PINION	<i>Operación</i>	P3C	caja de cartón	2,520
GEAR P4 PINION	<i>Operación</i>	P4C	caja de cartón	2,304
GEAR P4 SUN	<i>Operación</i>	P4S	caja de cartón	288
BRG. NEEDLE 21X25X12	<i>Operación</i>	P3C	caja de cartón	840
WASHER, 23.2X35.6X1.0	<i>Operación</i>	P1C	caja de cartón	3,000

MATERIAL	ETAPA DE USO	ACTIVIDAD EN QUE SE EMPLEA	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD PIEZAS / DIA
WASHER 13.6X27.5X0.5	<i>Operación</i>	P3C	caja de cartón	4,000
WASHER 12.2X23X1.0	<i>Operación</i>	P4C	caja de cartón	6,000
Washer Diff Pinion	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	1,000
Washer A (Trusth)	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	1,000
Washer B (Trusth)	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	1,000
Washer C (Trusth)	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	1,000
Washer D (Trusth)	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	1,000
Washer E (Trusth)	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	1,000
Washer F (Trusth)	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	1,000
Washer G (Trusth)	<i>Operación</i>	DIFF	caja de cartón	1,000
RING, SNAP 133.7 MM	<i>Operación</i>	P1R	caja de cartón	360
CARRIER P1 B	<i>Operación</i>	P1C	charola de plástico	512
HUB P1 RING GEAR	<i>Operación</i>	P1R	charola de plástico	1,152
CARRIER A, P4	<i>Operación</i>	P4C	charola de plástico	384
CARRIER B, P4	<i>Operación</i>	P4C	charola de plástico	960
CARRIER COMP P3	<i>Operación</i>	P3C	caja de cartón	18

### Consumos de Agua

- Preparación del sitio (NA)
- Construcción (NA)
- Operación: 5066 m<sup>3</sup>/año (Agua cruda, proporcionada por el Parque Industrial Tres Naciones)

- Mantenimiento: 600 m<sup>3</sup>/año (Agua tratada, proporcionada por el Parque Industrial Tres Naciones).
- Abandono 144 m<sup>3</sup>/año (proporcionada por el Parque Industrial Tres Naciones).

La empresa recibe el agua del Parque Industrial Tres Naciones y para la descarga de aguas sanitarias, en el recibo de agua se incluye lo que corresponde al pago por el tratamiento para cumplir con la NOM-01-SEMARNAT-1996, en virtud de que, una vez tratada el agua se utiliza para riego de áreas verdes en el mismo parque.

#### **d. Usos del suelo**

Clasificación de usos del suelo

*Indicar en plano el uso actual del suelo en el sitio seleccionado. Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.*

*Seleccionar las opciones que correspondan a cada columna de la Tabla núm. 2. Señalar con números enteros positivos, en orden ascendente, desde el área mayor (con el número 1) hasta el área menor (con el número mayor que corresponda):*

*Clasificación de usos del suelo:*

**A. Uso actual del suelo en el sitio del proyecto y su área de influencia.**

*El uso de suelo actual en el área de influencia del proyecto es el Industrial. El proyecto se realizará dentro de la empresa Musashi Auto Parts México, S.A. De C.V., que se ubica en el interior del Parque Industrial Tres Naciones.*

**B. Uso (s) previsto (s) del suelo permitido (s) en el sitio o área del proyecto, de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación**

*Industrial*

**C. Uso de suelo propuesto por el proyecto.**

*No es necesaria ninguna propuesta, ya que el uso de suelo permitido es el industrial.*

**D. Uso del suelo condicionado o restringido de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.**

*El uso de suelo permitido es el industrial.*

**E. Uso prohibido del suelo de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.**

*El uso de suelo permitido es el industrial y el proyecto corresponde totalmente a este uso.*

El proyecto se encuentra ubicado en el interior del “**Parque Industrial Tres Naciones**”, que fue autorizado el 9 de diciembre de 1994 en materia de impacto ambiental por la entonces Coordinación General de Ecología y Gestión Ambiental, mediante Oficio No. ECO.01.310, relacionado con el Oficio No. ECO.07.779/02

**e. Programa General de trabajo**

**La selección del sitio y construcción no aplica, únicamente operación, mantenimiento y abandono**

ACTIVIDAD MAYOR	AÑOS								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
<b>Operación:</b>									
fabricación del perno									
fabricación de alojamiento (Housing)									
ensambles de nuevos modelos de MFA2 Tie Rod									
ensambles de nuevos modelos de MFA2 Rack End									
proceso New AT									
<b>Mantenimiento</b>									
<b>Abandono:</b>									
Desmontaje y desarmado de equipo									
Embarque de equipos y sistemas auxiliares									
Limpieza y rehabilitación de daños menores de las instalaciones									

**f. PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO**

a) Estimación de la Vida Útil del Proyecto

La vida útil del proyecto es indefinida, aunque se indica en el diagrama de Gantt anterior una vida de 90 años, ya que está sujeta a factores económicos, tecnológicos y de mercado. La empresa pretende darle continuidad a través de la renovación y la actualización de los equipos de procesos.

A corto plazo no existe ningún plan de crecimiento, pero a mediano plazo se proyecta que la infraestructura necesitará un 50% de aumento para cubrir la demanda que se espera en volumen de ventas.

b) Cronograma de Abandono y Desmantelamiento de Instalaciones

Por las características del proyecto no es posible establecer un horizonte específico de tiempo para el abandono del lugar. En todo caso el abandono estaría ajustado a los tiempos que tomaría la desactivación de sistemas y servicios, desmantelamiento de equipos y limpieza de las instalaciones. Tomaría un máximo de 3 meses.

Para el caso de abandono (sin estar previsto), se presenta el siguiente diagrama:

Concepto	Meses		
	1	2	3
Desmontaje de equipo mayor			
Movilización de maquinaria y equipo			
Limpieza y rehabilitación de edificio			
Entrega edificio al arrendador			

Las condiciones de abandono se realizarían sin dejar, en absoluto, pasivos ambientales negativos. La empresa realiza sus operaciones en un predio y nave rentados, bajo la condición de mantenerlos y dejarlos, en caso de suspender sus actividades, en óptimas condiciones.

➤ Obras y Actividades de Rehabilitación del Área

No se anticipa la necesidad de realizar ninguna de estas acciones dada la naturaleza de las operaciones que se realizan en la planta y las características constructivas de la misma.

Las fuentes potenciales que podrían generar una fuga o derrame de aceite hidráulico u otro material peligroso serían durante la operación y el mantenimiento de los equipos, y en los almacenes de materiales y residuos peligrosos. Sin embargo, la empresa realizará su manejo conforme la legislación y la normatividad aplicable en la materia, para evitar cualquier contingencia. Adicionalmente la empresa contará con su Plan de Atención a Contingencias.

➤ Planes para el Uso del Área al fin de su Vida Útil



La empresa no tiene previsto el cierre de la planta a corto o mediano plazo, sin embargo, en el caso de alguna contingencia que lo amerite, el corporativo establecerá cuáles serán las acciones a realizar, considerando no dejar pasivos ambientales en el lugar.

### III.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.

#### III.2.1. Tabla de sustancias.

Nombre Químico	Nombre Técnico	CAS	Estado Físico	Tipo de Envase	Etapas o Proceso en que se Emplea	Cantidad de Uso Mensual	Riesgos			Características CRETIB						IDLH	TLV-TWA TLV-STEL	Destino o Uso Final	Uso del Material Sobrante
										C	R	E	T	I	B				
BOLSA DE JABON	NA	Mezcla	S	Bolsa plástica	Mantto.	700 kg												No Aplica	No existe
COLORO	Hipoclorito de sodio	7681-52-9	L	Porrón	Mantto.	920 LT	3	0	1					X				No Aplica	No existe
DESENGRASANTE	NA	Mezcla	L	Tambo	Mantto.	10,450 LT								N	A			No Aplica	No existe
FABULOSO	NA	Mezcla	L	Porrón	Mantto.	880 LT								N	A			No Aplica	No existe
JABON DESENGRASANTE	NA	Mezcla	L	Porrón	Mantto.	260 LT								N	A			No Aplica	No existe
PASTILLAS DE CLORO	Mezcla	Mezcla	S	Bolsa plástica	Mantto.	4 (Pieza SPZ)								N	A			No Aplica	No existe
ACIDO NITRICO FERMONT 64-66%	Ácido nítrico	7697-37-2	L	Frasco de Vidrio		4 pz	3	0	0				X	X			2 ppm /4 ppm	No Aplica	No existe
AGUA TRIDESTILADA	Agua tridestilada	7732-18-5	L	Porrón	Mantto.	100 LT								N	A			No Aplica	No existe
ALCOHOL ETILICO	Alcohol etílico	64-1	L	Porrón	LLVCT	600 LT	0	3	0					X	X			No Aplica	No existe

Nombre Químico	Nombre Técnico	CAS	Estado Físico	Tipo de Envase	Etapas o Proceso en que se Emplea	Cantidad de Uso Mensual	Riesgos			Características CRETIB							IDLH	TLV-TWA TLV-STEL	Destino o Uso Final	Uso del Material Sobrante
										C	R	E	T	I	B					
		7-5																		
BIOGRAS	Biogras	Mezcla	L	Porrón	Mantto.	880 LT													No Aplica	No existe
DISOLV BIO A	Disolv Bio A	Mezcla	L	Porrón	Mantto.	1720 LT													No Aplica	No existe
ACEITE SPEEDKUT 10S	Acedit e Speed kut 10S	Mezcla	L	Tambo	Housing Rack End, Ranura Rack End, Esfera Rack End	1800 LT													Reciclaje	Empresa de reciclaje
Dascool 2360	Dascool 2360	Mezcla	L	Tambo	Housing Rack End	6,745 LT													Planta de tratamiento	NA
SEPARADOR DE CONTAMINANTES NJT1500C-THRU	NA	Mezcla		Porrón	Mantto.	1 PZ													NA	NA
EQUIGRIND 105	Equigrind 105	Mezcla	L	Tambo	Producción	2,600 LT													NA	NA
EQUIKLEEN 440	Equikleen 440	Mezcla	L	Tambo	LLVCT, NEW AT, Diferencial,	2,600 LT													NA	NA
COOLANT NX557 YUMAN	Coolant NX557 Yuman	Mezcla	L	Tambo	Producción	2,000 LT													Planta de tratamiento	Empresa de manejo de residuos
PCW553 YUSHIRO	PCW553 Yushiro	Mezcla	L	Tambo	Maquinado MCVT	7,600 LT													NA	NA

Nombre Químico	Nombre Técnico	CAS	Estado Físico	Tipo de Envase	Etapas o Proceso en que se Emplea	Cantidad de Uso Mensual	Riesgos			Características CRETIB							IDLH	TLV-TWA TLV-STEL	Destino o Uso Final	Uso del Material Sobrante
										C	R	E	T	I	B					
YUSHIRON CUT ABAS KZ201	Yushiron Cut abas kz201	Mezcla	L	Tambo	Maquinado MCVT	400 LT									X			NA	NA	
YUSHIRON CUT ABAS NX201	yushiron Cut abas NX201	Mezcla	L	Tambo	Maquinado MCVT	1,200 LT									X			NA	NA	
ARDROX 1618	Ardrox 1618	Mezcla	L	Porrón	Producción	5 PZ									X			NA	NA	
Detergente alcalino GARDOCLEAN R1700F,	Detergente alcalino Gardoclean r1700f	Mezcla	L	plástico	Mantto.	4 PZ									X			NA	NA	
RUSTILO DW4130	Rustilo DW4130	Mezcla	L	Tambo	LLVCT / MCVT	39,200 LT									X			NA	NA	
ACEITE SINTILO 9954	Aceite Sintilo 9954	Mezcla	L	Tambo	Producción	26,600 LT									X			NA	NA	
TELLUS S2 MX46,	Tellus S2 MX46,	Mezcla	L	Tambo	Producción	342 LT									X			NA	NA	
3126 HF CONTACT CLEANER	3126 HF Contact cleaner	Mezcla	L	Porrón	Producción	15 LT									X			NA	NA	
GRASA KRYTOX GPL 227	Grasa Krytox gpl 227	Mezcla	S	Porrón	Mantto.	1 PZ									X			NA	NA	
ULTRASPIN HS	Ultraspin HS	Mezcla	L	Tambo	Housing Lower	722 LT									X			NA	NA	
IGH VACUMM GREASE	IGH Vacuum grease	Mezcla	S	Porrón	Producción	10.8 KG									X			NA	NA	
OL SOLVENT D	Oil solvent d	Mezcla	S	Porrón	Mantto.	1 PZ									X			NA	NA	
MULTISPIN	Multispin	Mezcla	L	Tambo	Producción	600 LT									X			NA	NA	

Nombre Químico	Nombre Técnico	CAS	Estado Físico	Tipo de Envase	Etapas o Proceso en que se Emplea	Cantidad de Uso Mensual	Riesgos			Características CRETIB						IDLH	TLV-TWA TLV-STEL	Destino o Uso Final	Uso del Material Sobrante
										C	R	E	T	I	B				
CARTER	Carter	Mezcla	L	Tambo	Producción	600 LT												NA	NA
DROSERA	Drosera	Mezcla	L	Tambo	Housing Tie Rood	4,600 LT												NA	NA
AZOLLA 32	Azolla 32	Mezcla	L	Tambo	Housing Rack End Ranura Rack End Esfera Rack End	8,600 LT												NA	NA
CYL C 460	CYL C 460	Mezcla	L	Tambo	Producción	600 LT												NA	NA
LEYBONOL, LV130	Leybonol, LV130	Mezcla	L	Porrón	Producción	2 PZ												NA	NA
LEYBONOL LVO 210 208 Liter	Leybonol LVO 210 208 liter	Mezcla	L	Porrón	Producción	2 PZ												NA	NA
LUBE GREASE LHL-X100-7	Lube grease LHL-x100-7	Mezcla	S	Bote metálico	Producción	25 PZ												NA	NA
WD-40 Aceite multiusos	WD-40	Mezcla	L	Bote metálico	LLVCT, MCTV, Ball Join														

Estado físico; Sólido S, Líquido L, Gas G

### III.2.2. Materiales y sustancias que podrían provocar un impacto al ambiente, de acuerdo a la tabla anterior.

Tabla No. 4. Características relevantes del proyecto

Núm.	Características	Marcar con una cruz la(s) que corresponda(n) al proyecto

1	Realizará actividades altamente riesgosas	
2	Generará, manejará, transportará materiales considerados altamente riesgosos (incluidos materiales residuales)	
3	Usará o manejará materiales radioactivos	
4	Promoverá o requerirá el cambio de utilización de terrenos forestales, selvas o zonas áridas.	
5	Modificará la composición florística y faunística del área	
6	Aprovechará y/o afectará poblaciones de especies que están dentro de alguna categoría de protección	
7	Modificará patrones hidrológicos y/o cauces naturales	
8	Modificará patrones demográficos	
9	Crearé o reubicaré centros de población	
10	Incrementará significativamente la demanda de recursos naturales y/o de servicios	
11	Requerirá de obras adicionales para cubrir sus demandas de servicios e insumos	
12	Su área de influencia rebasará los límites del territorio nacional	

*No aplica ninguno de los puntos de la tabla No. 4. Además, ninguno de los materiales y/o residuos que se manejarán durante la operación del proyecto alcanzan la categoría de “altamente riesgosos”, en virtud de que ninguno se encuentra por encima de los límites de la cantidad de reporte establecidos en los listados de actividades altamente riesgosas.*

*Sin embargo, el manejo inadecuado de cualquiera de las sustancias químicas de la tabla 4 puede provocar un impacto al ambiente; por tal razón, los insumos y/o materiales y residuos son manejados de acuerdo con la legislación y la normatividad aplicable.*

### **Antecedentes de la gestión ambiental del proyecto**

El proyecto corresponde a la ampliación de una empresa instalada en un parque industrial que cuenta con autorizaciones previas para el cambio de uso de suelo y para su instalación y con la autorización del Gobierno del Estado (SEGAM) para su operación inicial en el año 2013.

Fecha	Núm. De oficio	De:	Para:
19 de noviembre de 2013	Oficio No. ECO.03.3009/2013	SEGAM	Musashi Auto Parts México, S.A. De C.V.

Descripción	Observaciones
Nombre del proyecto: "Planta de Producción de autopartes de suspensión y dirección"	Resolución de Evaluación de Informe Preventivo de Impacto Ambiental.

Otras autorizaciones:

PERMISO / SOLICITUD	ENTIDAD OTORGANTE	AUTORIZACIÓN/REGISTRO
<b>REGISTRO COMO GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS.</b>	<b>SEMARNAT</b>	<b>24/EV-0015/05/14</b>
<b>INSCRIPCIÓN COMO GENERADOR DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS.</b>	<b>SEGAM</b>	<b>NRA- DNORM.063.17.06.2014</b>

#### **Situación legal del predio y/o del sitio del proyecto y tipo de propiedad.**

El predio pertenece a la empresa Musashi Auto Parts México, S.A. De C.V., dentro de la segunda sección del Parque Industrial Tres Naciones.

Como se anotó en el punto previo, la propiedad en su totalidad cuenta con una superficie de 66,354.593 m2.



### **Parque Industrial Tres Naciones**

*Las empresas más cercanas a Musashi Auto Parts México, S.A. De C.V. son: 1.-Bombas Grunfos, 2.- Onnera Group, (3) Cummins Filtration México, (2) Remy Manufacturing, (3) Sabic Innovative Plastics, (4) Metrican Estampados, S.A. de C.V. Estas empresas se encuentran dentro del mismo Parque Industrial.*

#### **Usos de los cuerpos de agua**

*La planta "Musashi Auto Parts México, S.A. De C.V." no está construida cerca de ningún cuerpo de agua que pudiese ser usado o afectado por la operación de la misma.*

*Los cuerpos de agua superficiales más cercanos al Parque Industrial Tres Naciones son los siguientes: La Laguna de San Vicente, a 12.12 km y un bordo al sureste del poblado La Pila, a 2.5 km de distancia de la empresa.*

*No se pretende hacer uso de ninguno de estos cuerpos de agua, por lo tanto, no aplica este punto para el proyecto.*

#### **6.4. Disponibilidad de servicios y urbanización del área**

## **Servicios**

*La empresa se encuentra dentro del Parque Tres Naciones, que cuenta con la infraestructura y los servicios necesarios para atender las demandas de las empresas que se instalen en este lugar.*

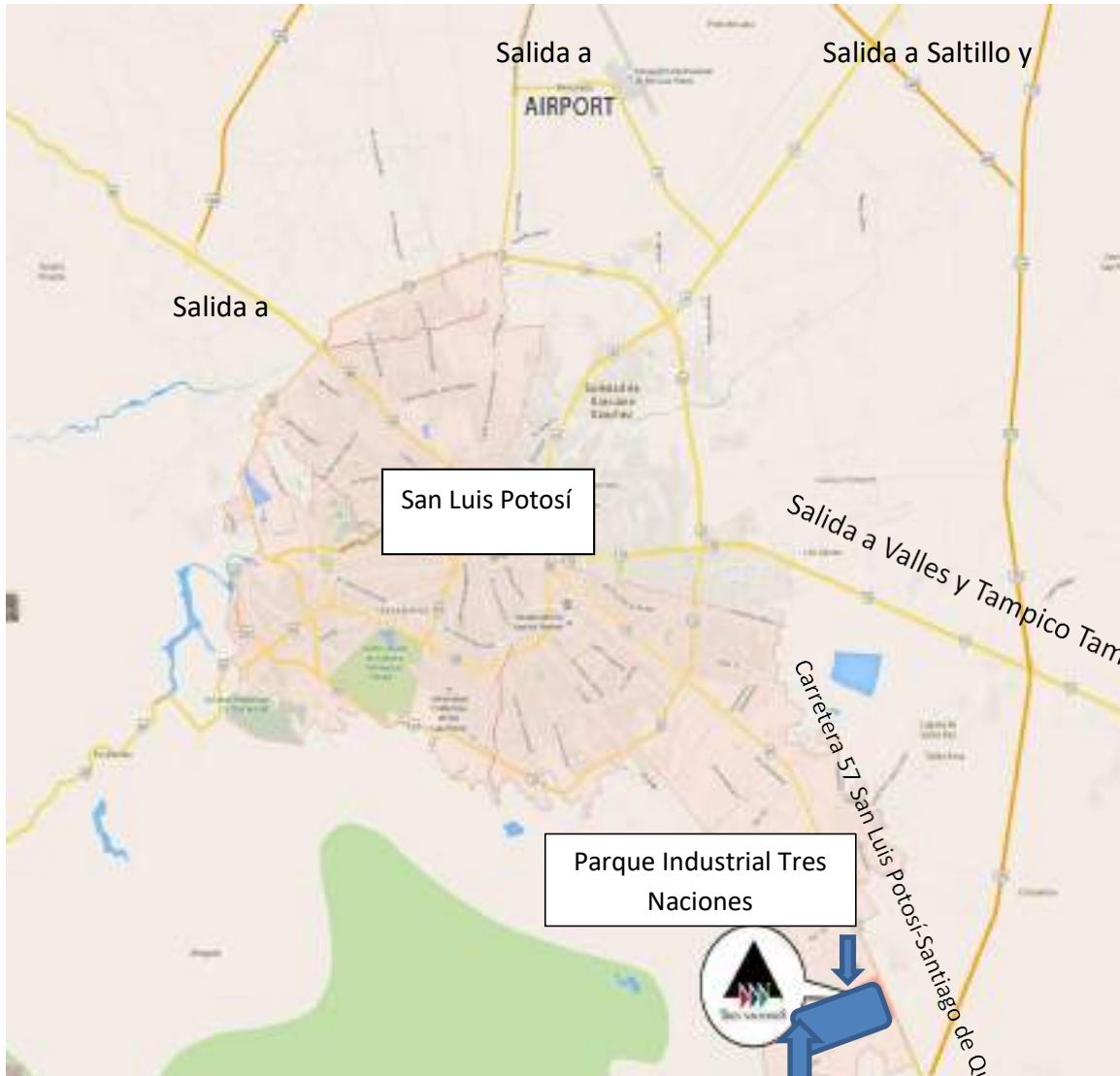
*Se cuenta con vialidades, iluminación, suministro eléctrico, suministro de agua, drenaje, tratamiento de aguas residuales, vigilancia, y limpieza de calles y banquetas.*

*Respecto al agua residual, la empresa descarga a la red de drenaje del Parque Industrial Tres Naciones, en los parámetros y los límites permitidos por el mismo, y éste se encarga de su tratamiento.*

*En la zona industrial de San Luis Potosí, a pocos kilómetros del Parque Industrial Tres Naciones, se ubican empresas autorizadas para el manejo de los residuos, tanto peligrosos como residuos industriales no peligrosos.*

*El manejo y la disposición de los residuos que ha generado la empresa, han sido a través de empresas autorizadas tanto por la SEMARNAT, para residuos peligrosos, como por la SEGAM para los residuos industriales no peligrosos. Algunas de estas empresas son: Petroquímica de Aceites, S.A. de C.V., Gen Industrial, S.A. de C.V., Tecnología Ambiental Especializada, S.A. de C.V. y Ecototal, S.A. de C.V., entre otras.*





Las vialidades en las principales calles del Parque Industrial Tres Naciones, con camellón al centro.

Se cuenta con vialidades cercanas muy importantes, como son: la carretera 57 San Luis Potosí-México y la Supercarretera San Luis Potosí-Villa de Arriaga.

El Parque Industrial Tres Naciones, se localiza en el Municipio de San Luis Potosí, al Sureste de la ciudad Capital. Delegación de Pozos. Su distancia aproximada al Centro de la ciudad de San Luis Potosí es de 15 km aproximadamente.

El proyecto se encuentra en la zona industrial del municipio por lo que, no hay flora o vegetación que pueda ser afectada, ni especies de valor científico, comercial, estético, cultural o para auto consumo.

*El suministro eléctrico se realiza a través de líneas existentes.*

### **Infraestructura**

*Se cuenta con agua potable, red sanitaria, redes eléctricas y de alumbrado público, telefonía, televisión privada y gas natural (que no es ocupada por la empresa).*

*Las vialidades principales dentro del Parque presentan un buen estado sin problemas de bacheo*

*La población más cerca es La Pila, localizada a 1.5 km al sur de la planta.*

### **Comercio**

*No se cuenta con áreas comerciales en del parque Tres Naciones, la más cercana corresponde a una "Isla" de comida rápida, instalada en el Parque Logistic, a 1.6 km de Musashi.*

*A la entrada del Parque Logistic, muy cerca del área de los locales de comida, se encuentra también un hotel.*

### **Educación**

*Dentro de la zona de influencia directa y por su naturaleza no se cuenta con el servicio de escuelas públicas o de diferentes niveles académicos.*

### **Salud.**

*Dentro de la zona de influencia no se encuentran clínicas de atención general ni hospitales particulares que cuenten con atención continua, medicina familiar y/o urgencias*

### **Recreativo.**

*No se cuenta con áreas recreativas en el Parque Industrial.*

*Las áreas recreativas más cercanas a la empresa son algunos campos de futbol que se encuentran en la población de la Delegación de Pozos. Las áreas recreativas mayores se encuentran en la ciudad de San Luis Potosí (Parques Tangamanga I y II).*



Parque Tangamanga I en la Ciudad de San Luis Potosí

## **DESARROLLO.**

*La empresa “MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO, S.A. DE C.V.” Es una industria ya instalada, que recibe servicios de infraestructura pública y cuenta con sus propias instalaciones para el aprovechamiento de los mismos: agua, electricidad, gas natural, líneas telefónicas y vías de acceso. En general cuenta con todos los servicios para el desarrollo de las actividades de la producción de autopartes (Suspensión y dirección).*

*La planta requiere de una cantidad de 4´133,630 kV/año*

*La empresa “MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO, S.A. DE C.V.” cuenta con el abastecimiento del servicio de agua potable a través de la infraestructura que se encuentra insertada dentro del Parque Industrial Tres Naciones.*

### *Conclusión*

*La empresa “MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO, S.A. DE C.V.” forma parte de un complejo de industrias de la zona, que por sus características llega a ser una empresa comprometida con el medio ambiente y con la satisfacción de sus clientes tanto en calidad y servicio, con apego a las normas existentes.*

## 7. Características particulares del proyecto

### **Localización del proyecto.**

La empresa MUSASHI AUTO PARTS MÉXICO, S.A. DE C.V. se encuentra dentro del PARQUE INDUSTRIAL TRES NACIONES, con instalaciones modernas, empleando tecnología de punta en sus procesos para la producción de autopartes para la suspensión y dirección.

Dado el lugar donde se realizará el proyecto, dentro de las instalaciones de la empresa, no se consideró ningún criterio diferente o especial a los usualmente empleados para la operación de una planta de este tipo. Cabe señalar que no se realizará obra civil, ya que se trata de un proyecto en el que solamente se realizarán algunas modificaciones en las áreas de producción y la instalación de nueva maquinaria.

### **Características particulares del proyecto**

Núm.	Características	Marcar con una cruz la(s) que corresponda(n) al proyecto
1	Emisiones a la atmósfera corresponden a las que se generan en el transporte de personal y las indirectas por el uso de energía. La empresa cuenta con un horno eléctrico, de inducción, que cuenta con un sistema de control que impide la emisión de contaminantes a la atmósfera.	X
2	Los niveles del ruido que se generan en los procesos que realiza la empresa se encuentran por debajo de los niveles que indica la NOM-081-SEMARNAT-1996.	X
3	La empresa genera residuos peligrosos, industriales no peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos.	X
4	La empresa recibe el agua que utiliza para procesos y servicios sanitarios del Parque Industrial Tres Naciones, que es donde se encuentra establecida; la descarga de sus aguas residuales sanitarias las realiza al sistema de drenaje del mismo Parque, que son conducidas hasta la Planta de Tratamiento. El agua que ocupa en sus procesos es manejada desde se generación como residuo peligroso (actualmente estudia la posibilidad de realizar el	X

	tratamiento de sus aguas de proceso, que es del orden de 450 a 500 m <sup>3</sup> anuales; es decir que, aproximadamente el 9.1% del agua que se recibe se utiliza en los procesos de la planta)	
--	--	--

### III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

#### III.3.1 Descripción general de los procesos, operaciones y/o actividades principales

“Musashi Auto Parts México, S.A. De C.V.” es una sociedad legalmente constituida conforme a las leyes de la República Mexicana, misma que tiene como objeto la producción de autopartes para la suspensión y la dirección

#### DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

##### PROCESO DE FABRICACIÓN DE RÓTULAS Y COMPONENTES DE SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN

##### Antecedentes

Nuestra empresa MAP-MX fue seleccionada por la Planta armadora de Honda de México de Celaya para la proveeduría de los siguientes componentes:

Descripción
Ball Joint (Rótula de suspensión)
Tie rod (Subensamblado de rótula de dirección)

Así mismo, la empresa Musashi es proveedora de subensamblado a JTEKT Corporation para sus facilidades de Ennis, Tx.

Descripción
End steering rack (subensamblado de rótula de dirección)
MFA2 TIE ROD END COMP , L/R (Subensamblado de rótula de dirección)
MFA2 RACK END COMP A1/A2 (Subensamblado de rótula de dirección)

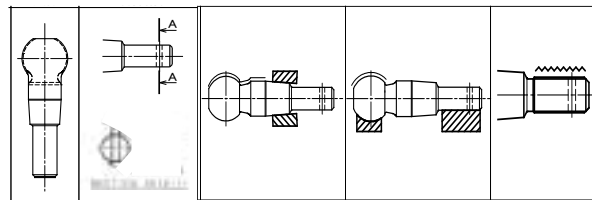
MAP-MX planea la fabricación de estos componentes en sus instalaciones de San Luis Potosí ubicadas en la calle Circuito Exportación # 262 Parque Industrial Tres Naciones 2da Etapa, basado en las ventajas logísticas y competitivas del mercado nacional y su relevancia para el sector automotriz de la región Norteamérica.

Contará con líneas de maquinado conformadas por tornos de control numérico, taladros y prensas de ensamble principalmente, además de un horno eléctrico de inducción.

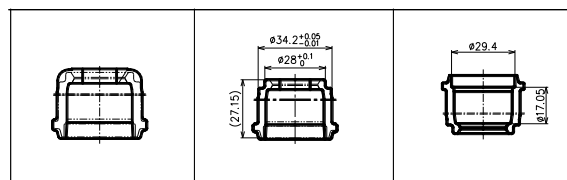
### Descripción de proceso

La rótula es el componente mecánico que articula el movimiento de los elementos para los sistemas de suspensión y dirección de los vehículos de pasajeros, y se compone de dos elementos principales; 1. El perno o rótula; y 2. El alojamiento. Que para realizar el producto final son ensamblados

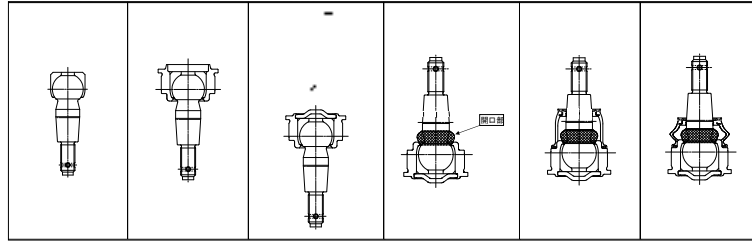
Se describe el proceso general de **fabricación del perno** (Pin) del cual, se **recibe preforma** en forja de acero procedente de los Estados Unidos de América (1.1), Inicio de proceso MAP-MX; se **taladran** barrenos pasados (1.2), y se maquina en su sección esférica y cuello del perno mediante tornos de control numérico CNC (1.3). Se realiza el acabado superficial de la rótula por un proceso de **rolado** (1.4), en este momento los componentes maquinados son enviados a un proceso de **galvanizado externo** (1.5) para asegurar su resistencia a la corrosión; y por último, también por proceso de **rolado** (1.6) se conforma la rosca del perno.



Para la **fabricación de alojamiento** (Housing) se compra la preforma forjada en acero (1.7), se **forja en frío** (1.8) cuando aplica diferenciar productos izquierdo o derecho y se **maquina en torno de control numérico** (CNC) a sus dimensiones exteriores e interiores (1.9). En este momento los componentes maquinados son enviados a un proceso de **galvanizado externo** (1.10) para asegurar su resistencia a la corrosión.



Finalmente se **ensambla el perno** (1.11) **en el acoplamiento** mediante la instalación de un asiento que es lubricado y prensado para mantener la unión articulada. Como último proceso de ensamble se **sella** (1.12) la articulación por medio de cubre-polvos de hule y se procede a su **inspección** (1.13)








Para los ensambles de nuevos modelos de **MFA2 Tie Rod** se realizan el **pre ensamble** (2.1) de pin con acoplamiento en rotula con aplicación de grasa y pre ensamblado en housing, para realizar el trabajo de mecanismo como rotula. Así mismo se **aplica grasa** (2.2) para el mantenimiento de lubricación para posteriormente **sellar con un caucho de hule** (2.3) y posteriormente **inspeccionar** la pieza ensamblada (2.4).

1	2	3	4	5	6	7
Sub-assy (Housing, Seal, Marking)	Cooking	Grease Supply	Boot Fitting	Inspection	Press Fit Washer	Packing

Para los ensambles de nuevos modelos de **MFA2 Rack End** se realiza el pre ensamble de pin con acoplamiento en rotula con aplicación de grasa y **pre ensamblado** en housing (3.1), para realizar el trabajo de mecanismo como rotula para posterior realizar un **precalentado** de la pieza en un proceso de **horneado** (3.2) a una temperatura no mayor de 80 grados centígrados para lograr una grasa adherida en la parte de la rótula más uniforme, y posteriormente **inspeccionar** (3.3) la pieza ensamblada.

Para modelos de proyecto MFA2 contará con un **horno de inducción**.



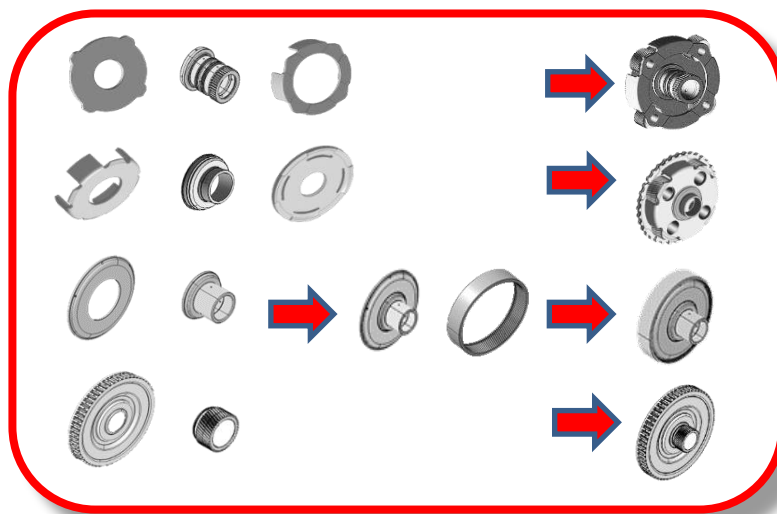
1	2	3	4	5
Sub-Assy (Housing, Seat, Marking)	Caulking	Tempering	Inspection	Packing
				

### Descripción de proceso New AT

Los componentes de la línea de New AT que se maquinan son para formar parte de la **transmisión**, los componentes que se manufacturan en la planta de MAP-MX son: **Carrier Comp P1, Carrier Comp P4, Hub Comp P1 Ring, Gear Comp P1 Sun.**

A continuación, se describen los nombres de los procesos por los cuales pasan los componentes mencionados: **Lavado** (4.1), **presado** (4.2), **marcado laser** (4.3), **enderezado** (4.4), **soldadura** (4.5), **limpieza de soldadura** (4.6), **inspección de soldadura** (4.7), **torneado** (4.8), **barrenado** (4.9) y **maquinado** (4.10), **balanceado** (4.11), **tratamiento de térmico** GSN (4.12).

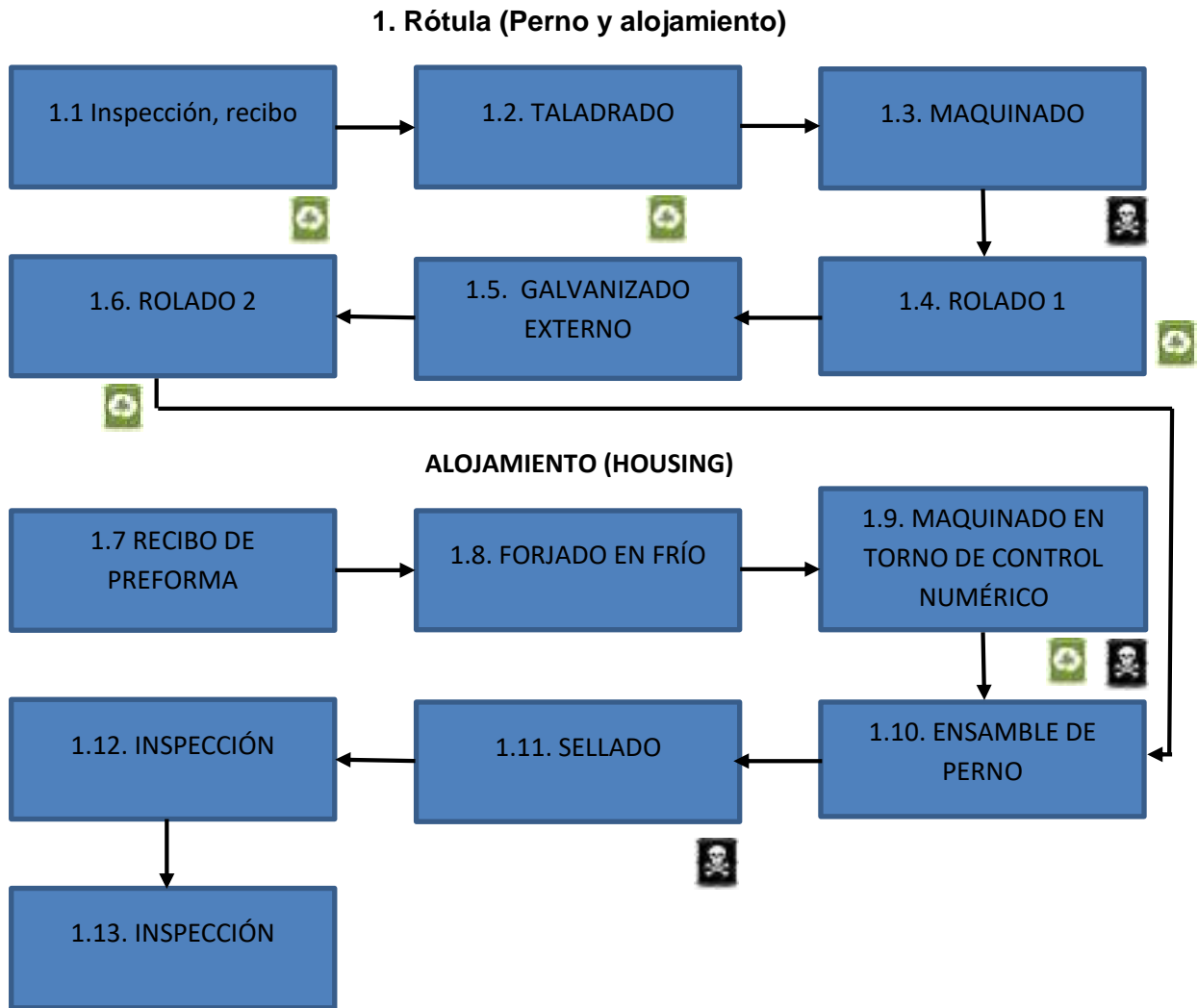
Se compra la preforma de los componentes los cuales se ensamblan para ser soldados y después maquinados en tornos CNC y Centros de Maquinado a sus dimensiones requeridas para su ensamble final. Solo el componente Carrier Comp P1 es enviado a el tratamiento GSN. Después de ello los componentes pasan al área de **ensamble final** (4.13) donde se acoplan el resto de los componentes: pinion, washer, roller, bearing needle and needle thrust.



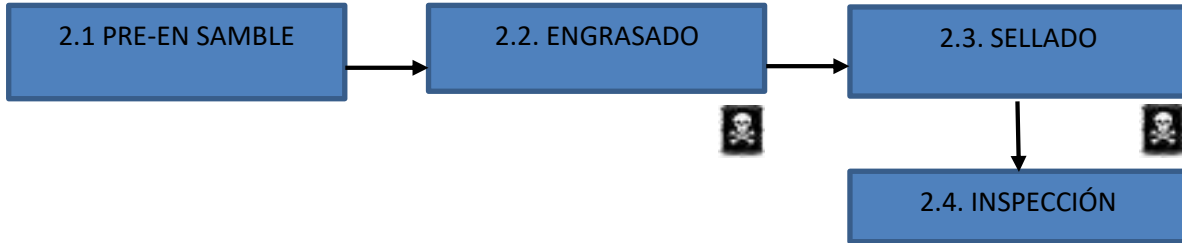


Una vez ensamblados todos los componentes se pasan por el proceso de **inspección final** (4.14) para asegurar que al ensamble final no le falte ningún componente, y enseguida se pasa por un **baño de antioxidante** (4.15) para evitar que durante el traslado del material (**embarque** 4.16) hasta la planta del cliente este se oxide.

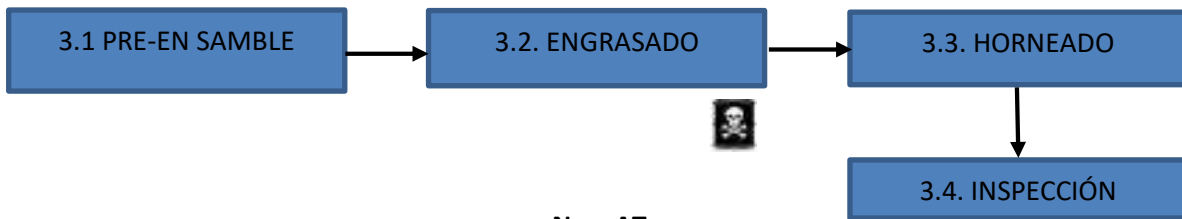
**III.3.2 Sitios y/o etapas del proyecto en donde se generan emisiones atmosféricas, residuos líquidos, sólidos y ruido, así como los controles ambientales para cada uno de ellos.**



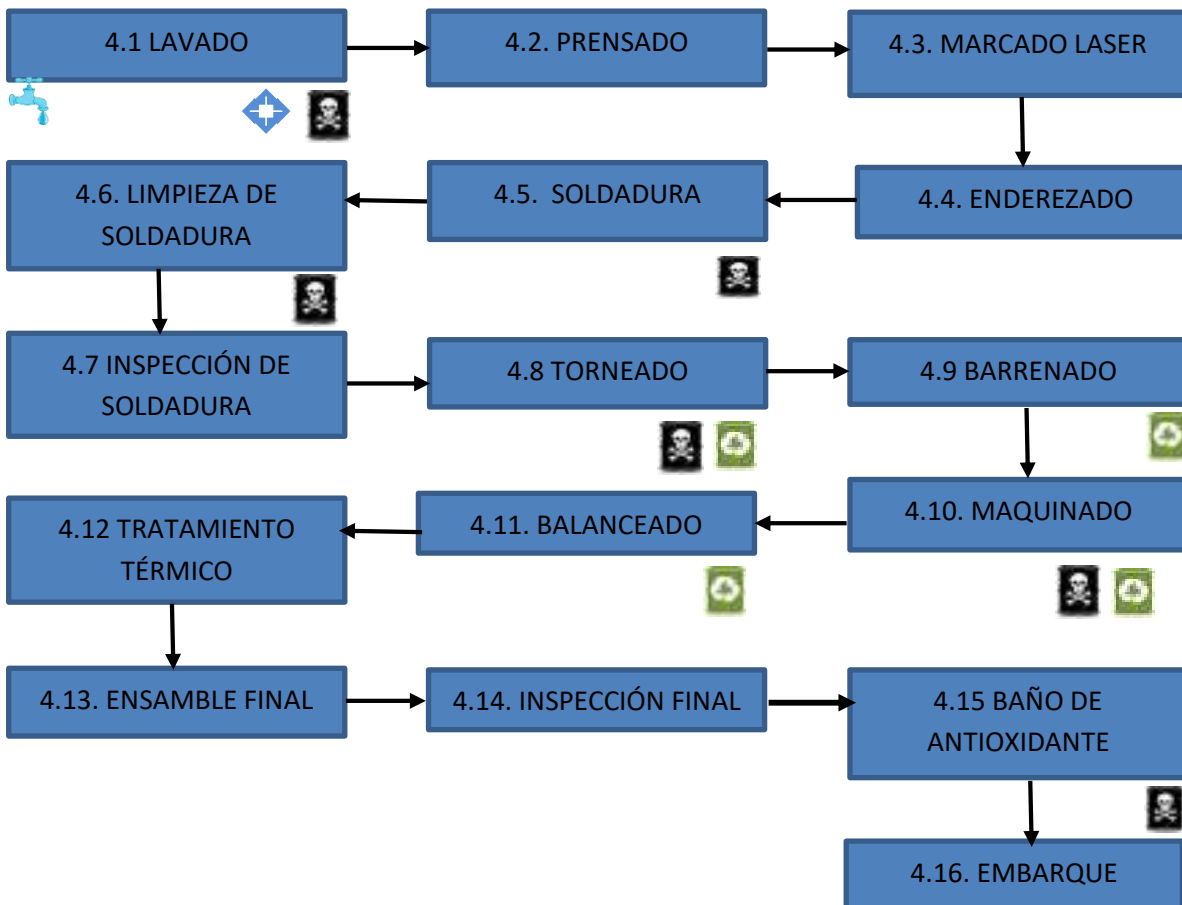
## 2. MFA2 Tie Rod



## MFA2 Rack End



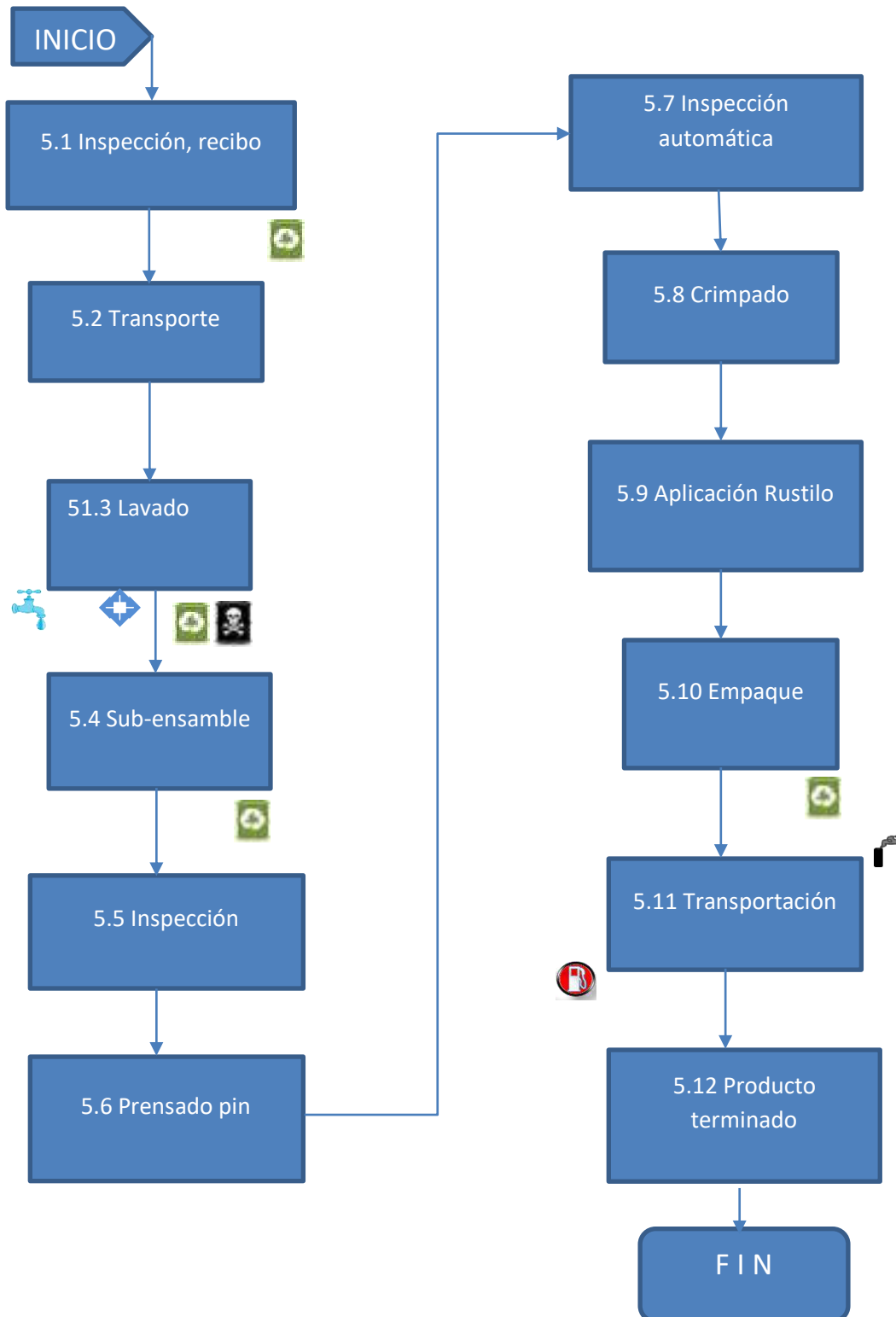
## New AT



# 1. DIAGRAMA SIMPLIFICADO DE LOS PROCESOS DE MANUFACTURA

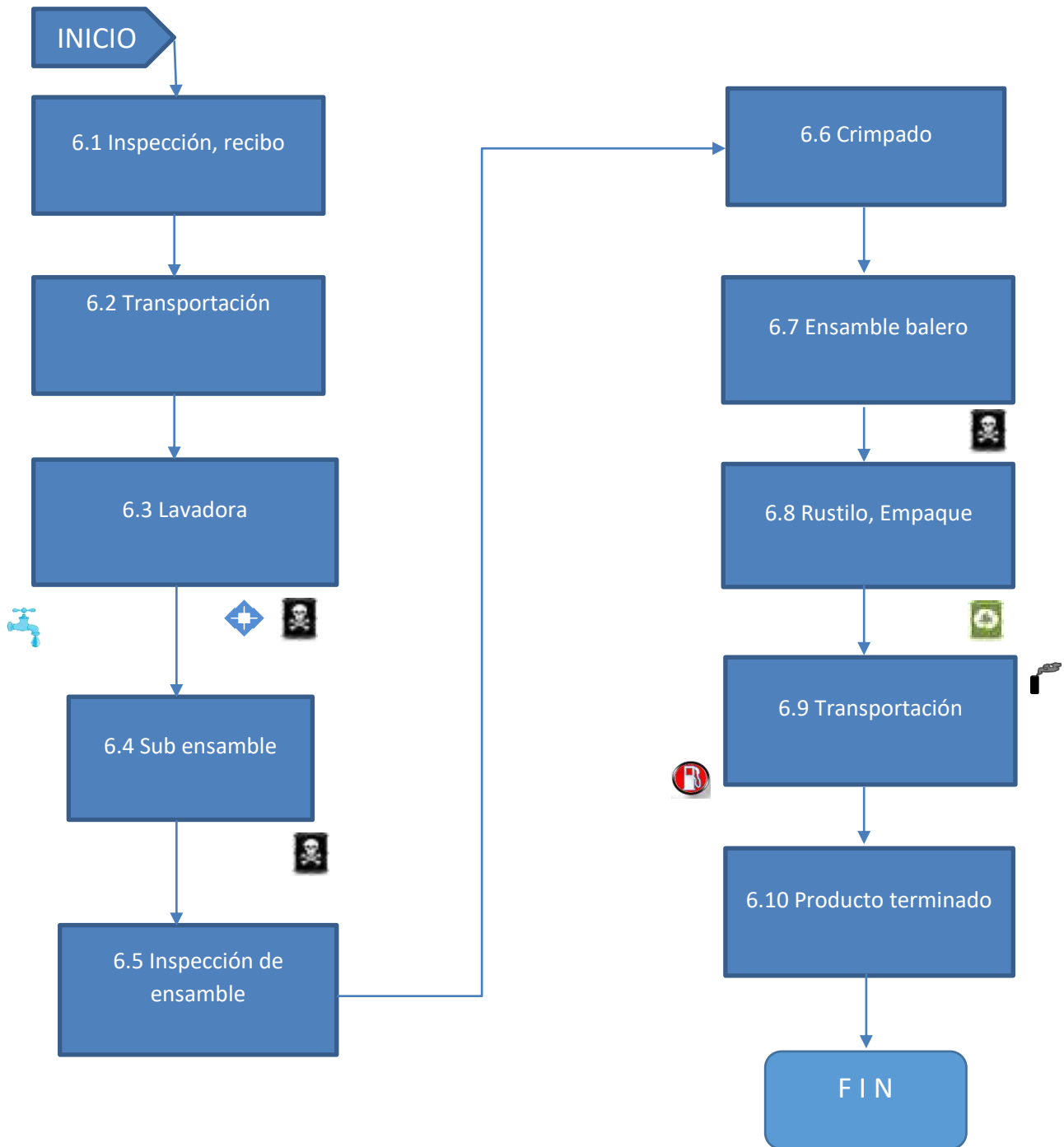
## DIAGRAMA DE FLUJO / FLOWCHART

DIFF COMP./Diferencial/ Honda de México, S.A. de C.V.

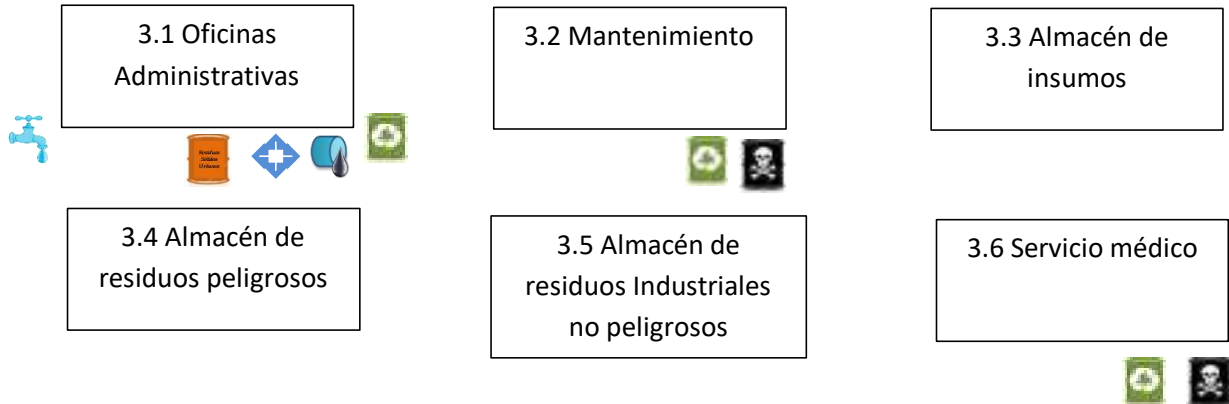










## 2. DIAGRAMA DE FLUJO / FLOWCHART

LL-CVT /GEAR COMP, PLANETARY/Honda de México, S.A. de C.V.



### 3. Administración y Servicios Auxiliares



SIMBOLOGÍA	
Entradas	Salidas
 Consumo de combustible	 Emisión a la atmósfera
	 Generación de aguas residuales
	 Descarga agua residual
 Uso de agua	 Generación de residuos peligrosos
	 Generación de residuos sólidos urbanos
	 Generación de residuos de manejo especial

### ALMACENES

*Descripción de los almacenes de materia prima, productos y residuos.*

#### **Almacenamiento de insumos**

*Este almacén se encuentra junto a las áreas de recibo de material, los materiales son almacenados conforme la capacidad de los contenedores y conforme a su compatibilidad, se cuenta con equipos auxiliares para casos de emergencia.*

*Anexo 5 hojas de seguridad (en CD)*



### ***Almacenamiento Residuos Peligrosos***

*El proceso de almacenaje de residuos peligrosos inicia en campo, al detectar, identificar o notificar la generación de residuos en el área productiva. Cada proceso cuenta con un kit de contenedores para la segregación de residuos.*

*Todos los residuos peligrosos destinados al almacén temporal, tanto los que se generan actualmente como los que se generarán en las nuevas operaciones, deberán de cumplir con ciertas especificaciones para poder ser ingresadas en el mismo, las cuáles se definen según el estado físico en el que se encuentren.*

*Para los residuos peligrosos que se encuentren en estado líquido, como lo pueden ser; solventes, aceites y agua contaminada, entre otros; se deben de seguir los siguientes pasos:*

*El contenedor debe estar totalmente cerrado, que se encuentre en buenas condiciones; no presente golpes, abolladuras o fisuras de donde se pudiera derramar su contenido.*

*Los contenedores son identificados con la etiqueta de identificación de residuos peligrosos.*

*Los residuos peligrosos que se encuentren en estado sólido o a granel, como lo son; trapo contaminado, materiales de limpieza contaminados, filtros, plásticos contaminados, ente otros; deben de seguir los siguientes pasos:*

*Asegurarse de separar correctamente los residuos antes de ingresarlos al almacén temporal de residuos peligrosos.*

*Los contenedores deben ser identificados con su etiqueta de residuos peligrosos.*

*Para ingresar los residuos al almacén se deberá previamente:*

*Hacer solicitud por radio en los canales de seguridad o mantenimiento, para posteriormente ser retirados y llevados al almacén.*

*Para almacenar los residuos en el almacén se deberán de seguir los siguientes pasos:*

*Se deberán de pesar los materiales y registrar en la etiqueta de residuos la cantidad a disponer.*

*Colocar los residuos en el contenedor asignado, se debe buscar el contenedor que se encuentre identificado con la etiqueta que marque los residuos a disponer o segregar.*

*Registrar los residuos en la bitácora de movimientos de entrada y salida del almacén temporal de residuos peligrosos, en la cual se deberá registrar la fecha de ingreso al almacén, el área de generación, el nombre del residuo, cantidad generada en kilogramos y su caracterización CRETl según formato.*

*Los movimientos de materiales peligrosos se realizan por medio de equipos móviles como montacargas del proceso logístico o patines hidráulicos, sobre tarimas antiderrames.*

El almacén de residuos se encuentra en un local cerrado, bajo techo, con ventilación natural y cumple con lo indicado en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y las Normas Oficiales Mexicanas establecidas para este tipo de almacenes.

Lo residuos que se generan en el área médica son separados desde su generación en peligrosos biológico infecciosos no anatómicos y punzocortantes. Estos residuos son manejados conforme lo establece la Norma NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.

La salida de planta de todos los residuos se realiza mediante vehículos propiedad del recolector y/o destinatario final, que cuenten con la autorización de la autoridad que corresponda, de la SEMARNAT para el caso de residuos peligrosos.



*Almacén de residuos peligrosos*

*Almacenamiento Residuos No Peligrosos*



*Las áreas para almacenar los residuos no peligrosos como la madera, cartón, plástico y basura general cuentan con los contenedores para cada tipo de material.*

*La salida de planta de los residuos no peligrosos se realiza mediante vehículos propiedad de recolector y/o destinatario para el tratamiento y/o el reciclaje, que cuenten con la autorización de la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental del Gobierno del Estado (SEGAM).*

*Todos los residuos que se generen en las modificaciones a realizar por el nuevo proyecto, serán manejados dentro de la planta de la misma manera en que se realiza actualmente y también serán entregados a empresas debidamente autorizadas, para su transporte y manejo posterior.*

*Esta planta se encuentra completamente integrada en todas sus áreas, contando con instalaciones adecuadas y de servicios auxiliares, así como bodegas de producto terminado. Cualquier cambio sería por sustitución de lo actualmente instalado, de acuerdo a los avances tecnológicos o a los requerimientos de mercado.*

*El conjunto de edificios e instalaciones industriales responden a las necesidades de los procesos, las operaciones de carga y descarga de materias primas y producto terminado.*

*Los residuos que se generarán en la planta durante su operación, mantenimiento y abandono, en su caso, serán manejados conforme lo señalado en la Legislación y la Normatividad vigente; los residuos peligrosos de acuerdo con lo que establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), su Reglamento y las normas aplicables, y los residuos de manejo especial (residuos industriales no peligrosos) y sólidos urbanos, de acuerdo con lo que indica la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí y su Reglamento en materia de residuos industriales no peligrosos. Se cuenta con dos almacenes temporales de residuos, uno para peligrosos y otro para no peligrosos; adicionalmente se cuenta con la infraestructura para separarlos de acuerdo con sus características de compatibilidad, desde las áreas en que se generan. Las áreas de almacenamiento y manejo de residuos en el proceso de producción, se realiza separando cartón,*

*plástico, madera y metal. Los residuos peligrosos también son separados desde su generación, trapos con grasa o aceite, agua contaminada, envases vacíos, etc. La separación de residuos se realiza en espacios bien definidos y con espacios suficientes para evitar que se rebase su capacidad.*

*Adicionalmente, en los almacenes se cuenta con bitácoras de entradas y salidas de los residuos, y su manejo externo –transporte y disposición final- se realiza a través de empresas autorizadas tanto por la SEMARNAT en el caso de los residuos peligrosos, como de la SEGAM para los residuos industriales no peligrosos.*

*Para realizar su actividad industrial cuenta con las instalaciones necesarias que se describen a continuación:*

- 1) Oficinas*
- 2) Comedor*
- 3) Laboratorio de calidad*
- 4) Taller de mantenimiento.*
- 5) Almacén de materia prima.*
- 6) Almacén de producto terminado.*
- 7) Área de producción.*
- 8) caseta de vigilancia.*
- 9) Áreas de capacitación.*
- 10) Almacenes de residuos.*
- 11) Área de estacionamiento interno.*
- 12) Andenes de carga y descarga.*
- 15) Equipo contra incendios.*
- 16) Áreas de compresores*

## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

El programa de mantenimiento de la planta es periódico cuidando en todo momento el buen estado de las naves, que son a base de estructuras metálicas y láminas, de construcción tradicional.

Se vigila en todo momento que no se oxiden, reparando aquellas laminas que se deterioren, aplicando pintura en las estructuras cuando se requiera.

Se revisan las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias para su buen funcionamiento y operación de la planta.

Este programa abarca tanto la maquinaria y equipo de manufactura como todas las instalaciones de servicios auxiliares y de control ambiental instalados en la planta.

Por su propia naturaleza, cada uno de los bloques de la infraestructura tiene un programa de mantenimiento diferente en términos de tiempos, frecuencia y tareas propias de mantenimiento.



## PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO 2019

N O.	LINEA	MAPM X	MAQUINA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PROMEDIO ANUAL
				SEMANAS												
1	H. TIE ROD	400	KOMATSU PRESS 720 MINUTOS	3	8	12	16	20	25	30	34	38	43	47	51	
2	H. TIE ROD	418	TORNO MURATEC MW20 (97KX362120002) 720 MINUTOS	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49	
3	H. TIE ROD	419	TORNO MURATEC MW200, (05KX253200002) 720MINUTOS	1	6	10	14	18	24	28	33	37	41	46	50	
4	STUD LINE	435	TORNO MURATEC MW120 (04KX219360001) 720 MINUTOS	4	9	13	17	21	25	29	34	38	42	47	51	
5	STUD LINE	435	TSUGAMI ROLLING MACHINE BURNISHER (65007B) 150 MINUTOS	4	9	13	17	21	26	30	35	39	43	48	52	
6	STUD LINE	435	TSUGAMI ROLLING MACHINE THREADROLLER (65008B) 150 MINUTOS	4	9	13	17	21	26	31	35	39	44	48	52	

7	STUD LINE	443	TALADRO SEMIAUTOMATIC O	3	8	12	16	20	25	29	34	38	42	47	51
8	RACK END	444	TORNO MURATEC MW50 (13KX207790001) 360 MINUTOS	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49
9	RACK END	445	TORNO OKUMA ESFERA LB10 II (0182) 360 MINUTOS	2	7	11	15	19	25	30	34	38	43	47	51
10	RACK END	448	TSUGAMI CUERDA STUD RACKEND (8674) 150 MINUTOS	2	7	11	15	19	26	31	35	39	44	48	52
11	RACK END	449	TORNO MURATEC MW120, (02KX324350001) 720 MINUTOS	2	7	11	15	19	24	28	33	37	41	46	50
12	RACK END	447	TORNO OKUMA RANURA OSP-U100L (0180) 360 MINUTOS	2	7	11	15	19	26	30	35	39	43	48	52
13	RACK END	446	TSUGAMI BURNISHER (5156) 150 MINUTOS	4	9	13	17	21	25	29	34	38	42	47	51
14	RACK END	450	TSUGAMI CUERDA HOUSING RACK END (8439) 150 MINUTOS	4	9	13	17	21	26	30	35	39	43	48	52
15	ENSAMBL E BJ	454	SHEET SET M/C (FM188) 150 MINUTOS	2	8	12	16	20	26	30	35	39	43	48	52
16	ENSAMBL E BJ	455	STAMP AND CAULKING M/C (FM189) 150 MINUTOS	2	8	12	16	20	25	29	34	38	42	47	51
17	ENSAMBL E BJ	456	GREASE SUPPLY M/C (FM190) 150 MINUTOS	2	7	11	15	19	23	27	32	36	40	45	49
18	ENSAMBL E BJ	457	BOOT SET M/C (FM191) 150 MINUTOS	2	7	11	15	19	24	28	33	37	41	46	50
19	ENSAMBL E BJ	458	INSPECTION M/C (FM192) 150 MINUTOS	3	9	13	17	21	26	30	35	39	43	48	52
20	ENSAMBL E BJ	453	STK PIN PRESS ASSEMBLY (62020) 150 MINUTOS	3	9	12	16	20	25	29	34	38	42	47	51
21	ENSAMBL E RACK END	463	SEAT PRESS FITTING AND GREASE APLICATION AND MARKING M/C 180 MINUTOS	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49
22	ENSAMBL E RACK END	464	RACKEND COMP CAULKING M/C (#191152684A) 150 MINUTOS	1	6	10	14	18	24	28	33	37	41	46	51
23	ENSAMBL E RACK END		RACKEND COMP MARKING M/C												
24	ENSAMBL E LLCVT	468	WASHING MACHINE KATAOKA FMK 13-1140 (180 MINUTOS)	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49
25	ENSAMBL E LLCVT	471	PLANETARY PARTS INSPECTION (S2681) 150 MINUTOS	4	9	13	17	21	25	31	35	39	44	48	52
26	ENSAMBL E LLCVT	470	CARRIER COMP CAULKING M/C	4	9	13	17	21	26	30	35	39	43	48	52

			(UA5120) 150 MINUTOS												
27	ENSAMBL E LLCVT	469	CARRIER COMP PLANETARY BEARING PRESS FIT (UA5130) 150 MINUTOS	3	8	12	16	22	26	31	35	39	44	48	52
28	ENSAMBL E LLCVT	495	SUBENSAMBLE 1 OPERACION 20	3	8	12	16	20	25	29	34	38	42	47	51
29	ENSAMBL E LLCVT	494	SUBENSAMBLE 2 OPERACION 30	3	8	12	16	20	24	28	33	37	41	46	50
30	ENSAMBL E LLCVT	493	SUBENSAMBLE 3 OPERACION 40	3	8	12	16	20	26	30	35	39	43	48	52
31	ENSAMBL E LLCVT	492	SUBENSAMBLE 4 OPERACION 50	3	8	12	16	20	26	30	35	39	43	48	52
32	MAQUINA DOS 10AT	728	TORNO MURATEC MW120 EX, (16KX349480001) 1	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49
33	MAQUINA DOS 10AT	722	TORNO MURATEC MW120 EX, (16KX349510001) 2	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49
34	ENSAMBL E DIFF MCVT	498	WASHING MACHINE KATAOKA FMK 14-1188 (180 MINUTOS)	3	8	12	16	20	24	28	33	37	41	46	50
35	ENSAMBL E DIFF MCVT	480	PIN PRESS FIT DIFF (UA5900) 240 MINUTOS	3	8	12	16	20	25	30	34	38	43	47	51
36	ENSAMBL E DIFF MCVT	497	DIFF COMP CLEARLANCE CHECKER (S2781-20141021-00) 240 MINUTOS	3	8	12	16	20	26	31	35	39	44	48	52
37	ENSAMBL E DIFF MCVT	481	CAULKING (UA5910) 240 MINUTOS	3	8	12	16	20	25	29	34	38	42	47	51
38	ENSAMBL E PLANETA RIO MCVT	476	BEARING PRESS FIT (UA5880) 150 MINUTOS	2	6	10	14	22	26	31	35	39	44	48	52
39	ENSAMBL E PLANETA RIO MCVT	479	PLANETARY PARTS INSPECTION (S2787620140801-01) 150 MINUTOS	3	7	11	15	19	23	27	32	36	40	45	49
40	ENSAMBL E PLANETA RIO MCVT	477	CAULKING (UA5890) 150 MINUTOS	3	7	11	15	19	23	28	32	36	40	45	49
41	ENSAMBL E PLANETA RIO MCVT	484	SUB ENSAMBLE 1 OPERACION 150	3	8	12	16	20	24	28	33	37	41	46	50
42	ENSAMBL E PLANETA RIO MCVT	485	SUB ENSAMBLE 2 OPERACION 160	3	8	12	16	20	26	30	35	39	43	48	52
43	ENSAMBL E PLANETA RIO MCVT	486	SUB ENSAMBLE 3 OPERACION 170	3	8	12	16	20	26	30	35	39	43	48	52
44	MAQUINA DO GEAR MCVT	499	WASHER MACHINE MORIGO SEIKI (MRT-3505) 180 MINUTOS	4	8	12	16	20	25	31	34	38	44	47	51
45	MAQUINA DO GEAR MCVT	475	TEMPORALY ASSY UA5860	4	8	12	16	20	25	29	34	38	42	47	51
46	MAQUINA DO GEAR MCVT	473	WELDING MACHINE MITSUBISHI (EBM-	4	9	13	17	21	26	30	35	39	43	48	52

			6LB-4VR) 360 MINUTOS												
47	MAQUINA DO GEAR MCVT	474	SPATTER ELIMINATION (UA5870) 150 MINUTOS	4	9	13	17	21	26	30	35	39	43	48	52
48	MAQUINA DO GEAR MCVT	500	TORNO MURATEC MS60 (14KX266110001) 360 MINUTOS	5	9	13	17	21	26	30	35	39	43	48	52
49	MAQUINA DO GEAR MCVT	501	CENTRO DE MAQUINADOS FIRST GIKEN 1 (AT-30VA) 500 MINUTOS	5	9	13	17	21	26	31	35	39	44	48	52
50	MAQUINA DO GEAR MCVT	545	CENTRO DE MAQUINADOS FIRST GIKEN 2(AT-30VA) 500 MINUTOS	5	9	13	17	21	26	31	35	39	44	48	52
51	STUD LINE	442	FRESADORA	1	6	10	14	18	23	27					
52	STUD LINE	436	TALADRO DE COLUMNA D2, (CHAFLAN DE STUD) 90 MINUTIOS	2	7	11	15	19	24	28	33	37	41	46	50
53	MAQUINA DOS 10AT	704	INDUCTION MACHINE CUBO-100-100	2	7	11	15	19	24	29	33	37	42	46	50
54	MAQUINA DOS 10AT	767	MACHINING CENTER DMG MORI NZX2500/600Y (NZX26170701) #7	1	6	10	14	18	24	28	33	37	41	46	50
55	MAQUINA DOS 10AT	766	MACHINING CENTER DMG MORI NZX2500/600Y (NZX26170702) #9	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49
56	MAQUINA DOS 10AT	710	MACHINING CENTER JTEKT 1 e500H-GS (NS-4657)	3	9	13	17	21	25	31	35	39	44	48	52
57	MAQUINA DOS 10AT	726	MACHINING CENTER JTEKT 5 GS300H4 (NS-5184)	3	8	12	16	20	24	28	33	37	41	46	50
58	MAQUINA DOS 10AT	725	MACHINING CENTER JTEKT 3 GS300H4 (NS-5059)	2	7	11	15	19	23	27	32	36	40	45	49
59	MAQUINA DOS 10AT	720	MACHINING CENTER JTEKT 4 GS300H4 (NS-5060)	2	7	11	15	19	24	29	33	37	42	46	50
60	MAQUINA DOS 10AT	711	MACHINING CENTER JTEKT 2 e500H-GS (NS-4658)	2	7	11	15	19	23	27	32	36	40	45	49
61	MAQUINA DOS 10AT	765	MACHINING CENTER DMG MORI NZX2500/600Y (NZX26170703) #8	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49
62	MAQUINA DOS 10AT	721	MACHINING CENTER JTEKT 6 GS300H4 (NS-5185).	4	9	13	17	22	25	29	34	38	42	47	51
63	MAQUINA DOS 10AT	705	GRINDER JTEKT GL4P-32E	3	8	12	16	20	25	30	34	38	43	47	51
64	ENSAMBL E 10AT	715	ROLL CAULKING HOUKOKU	3	8	12	16	20	25	30	34	38	43	47	51
65	MAQUINA DOS 10AT	700	BUFFING KABUTOYAMA	3	8	12	16	20	24	28	33	37	41	46	50

			KSG-780 (ROBOT FANUC)												
66	MAQUINA DOS 10AT	701	BALANCER KOKUSAI ABM-6141LN	4	9	13	17	21	25	29	34	38	42	47	51
67	MAQUINA DOS 10AT	729	CARRIER DEBURRING KREUZ CA-5358	3	8	12	16	20	24	28	33	37	41	46	50
68	MAQUINA DOS 10AT	693	WELDING MACHINE MITSUBISHI 2 EBM-6LB-4VR	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49
69	MAQUINA DOS 10AT	692	WELDING MACHINE MITSUBISHI 1 EBM-6LB-4VR	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49
70	MAQUINA DOS 10AT	752	WELDING MACHINE MITSUBISHI 3 EBM-6LB-4VR-C3023	1	6	10	14	18	24	30	34	38	43	47	51
71	MAQUINA DOS 10AT	768	HOB MITSUBISHI GE20A (SERIE GE20030C5)	1	6	10	14	18	23	28	32	36	41	45	49
72	MAQUINA DOS 10AT	708	HOB MITSUBISHI GE15A (SERIE GE151211C5)	2	7	11	15	19	24	29	33	37	42	46	50
73	MAQUINA DOS 10AT	706	LATHE MURATEC 2 MS60 (14KX368670001)	4	9	13	17	22	26	30	35	39	43	48	52
74	MAQUINA DOS 10AT	707	LATHE MURATEC 3 MS60 (14KX1424980001)	2	7	11	15	19	25	29	34	38	42	47	51
75	MAQUINA DOS 10AT	709	LATHE MURATEC 1 MS60 (14KX368790001)	2	7	11	15	19	26	31	35	39	44	48	52
76	MAQUINA DOS 10AT	699	HONNING NISSIN G25-MS2	1	6	10	14	18	24	28	33	37	41	46	50
77	ENSAMBL E 10AT	749	PIN HOLE CAULKING M/C #2125S2961	1	6	10	14	18	24	30	33	37	43	46	50
78	ENSAMBL E 10AT	712	CAULKING	5	9	13	17	22	26	31	35	39	44	48	52
79	ENSAMBL E 10AT	714	ASSY INSPECTION 1	5	9	13	17	22	26	31	35	39	44	48	52
80	ENSAMBL E 10AT	748	PLANETARY PARTS INSPECCION M/C # 2127S2960A	1	6	10	14	18	23	28	32	36	41	45	49
81	ENSAMBL E 10AT	713	ASSY INSPECTION 2	4	9	13	17	22	25	29	34	38	42	47	51
82	MAQUINA DOS MFA2	730	HEATING FURNACE TFA-80-X-LI	3	8	12	16	20	24	28	33	37	41	46	50
83	ENSAMBL E BALL JOINT MFA2	731	WASHER PRESS FIT M/C	3	8	12	16	20	24	28	33	37	41	46	50
84	MAQUINA DOS 10AT	690	WASHER TAKAHASHI T1WS-6XA (14512), WDG3	2	7	11	15	19	23	27	32	36	40	45	49
85	MAQUINA DOS 10AT	689	WASHER TAKAHASHI T1WS-6XA (14513) WDG1	2	7	11	15	19	23	27	32	36	40	45	49
86	MAQUINA DOS 10AT	746	WASHING MACHINE WDG 2 17-6063 FMK KATAOKA	1	6	10	14	18	24	28	33	37	41	46	50
87	MAQUINA DOS 10AT	717	WASHER TAKAHASHI TIWS-CV02 14514 (ASSY)	2	7	11	15	19	23	28	32	36	41	45	49

88	MAQUINA DOS 10AT	691	IONIZED WATER TANK TAKAHASHI T1WS-UTX	2	7	11	15	19	24	29	33	37	42	46	50
89	ENSAMBL E 10AT	764	CABINA APLICACION RUSTILO P1 SUN	4	9	13	17	21	25	30	34	38	43	47	51
90	ENSAMBL E 10AT		LAVADORA ANTIRUST P1 RING			12	16	20	24	28	33	37	41	46	50
91	ENSAMBL E 10AT	702	GEAR CHECKER SANYO GT1-1A	2	7	11	15	19	24	29	33	37	42	46	50
92	ENSAMBL E 10AT	546	WASHER MACHINE MORIGO SEIKI MT-1840	4	9	13	17	21	25	29	34	38	42	47	51
93	ENSAMBL E 10AT	747	WASHING MACHINE ENSAMBLE 17-1382 FMK KATAOKA	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49
94	MAQUINA DOS 10AT	687	ULTRASONIC DETECTION RYODEN 1 U214J0031	5	9	13	17	21	25	29	34	38	42	47	51
95	MAQUINA DOS 10AT	792	ULTRASONIC TESTING SYSTEM U217E0044 (3)	1	6	10	14	18	24	28	33	37	41	46	50
96	MAQUINA DOS 10AT	688	ULTRASONIC DETECTION RYODEN 2 U214J0032	5	9	13	17	21	26	31	35	39	44	48	52
97	MAQUINA DOS 10AT	696	SPATTER ELIMINATION 1 UA6120-No 1	5	9	13	17	21	26	31	35	39	44	48	52
98	MAQUINA DOS 10AT	697	SPATTER ELIMINATION 3 UA6120-No 2	2	7	11	15	19	24	28	33	37	41	46	50
99	MAQUINA DOS 10AT	703	FITTING PRESS (CORRECTION), UNI 1 UA7090	4	9	13	17	21	25	29	34	38	42	47	51
100	MAQUINA DOS 10AT	694	FITTING PRESS UNI 2 UA6110-No 1	3	8	12	16	20	25	28	34	38	41	47	51
101	MAQUINA DOS 10AT	695	FITTING PRESS UNI 2 UA6110-No 2	2	7	11	15	19	23	28	32	36	41	45	49
102	MAQUINA DOS 10AT	743	FITTING PRESS UNI 3 UA7910	1	6	10	14	18	24	28	33	37	41	46	50
103	MAQUINA DOS 10AT	745	FITTING PRESS (CORRECTION), UNI 3 UA7930	1	6	10	14	18	25	29	34	38	42	47	51
104	MAQUINA DOS 10AT	724	SPATTER ELIMINATION UA7700 (WDG2) ROBOT FANUC	5	9	13	17	21	26	30	35	39	43	48	52
105	MAQUINA DOS MFA2	733	MURATEC MW180	5	9	13	17	21	26	31	35	39	44	48	52
106	MAQUINA DOS MFA2	732	MURATEC MS90	3	8	12	16	20	25	28	34	38	41	47	51
107	MAQUINA DOS 10AT	698	DMC MARKING 1 UA6130-No 1	2	7	11	15	19	24	29	33	37	42	46	50
108	MAQUINA DOS MFA2	744	DMC MARKING 3 UA7920-No 3	1	6	10	14	18	23	27	32	36	40	45	49
109	ENSAMBL E 10AT	716	DMC MARKER 2 UA6130-No 2	1	6	10	14	18	23	28	32	36	40	45	49
110	MAQUINA DOS 10AT	839	TORNO MURATEC MW120 (02KX370180002)		9	13	17	21	25	31	34	38	44	47	51
111	MAQUINA DOS 10AT P1C	835	LAVADORA P1C									36	41	46	51