

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

**REPÚBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**PROYECTO:
"METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"**

**Promotor
MASTER TECH CORPORATION**

Localización: lugar conocido como Howard, Panamá Pacífico,
corregimiento de Veracruz, distrito de Arraijan, provincia de Panamá
Oeste.

**Preparado por:
JULIO DIAZ**

**Consultor Ambiental y Forestal
C.I.P. 8-209-1829
IRC : 046-2002, Tels. 221-8589
e. mail : julioverde54@hotmail.com
Celular : 6503-3259 -6597-2931.
Panamá, SEPTIEMBRE, 2019.**

	INDICE	Paginas
1.0	INDICE	2
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1	Datos generales de la empresa, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Presupuesto aproximado; d) Correo electrónico; e) Página Web; f) Nombre y Registro del Consultor	7
3	INTRODUCCION	7
3.1	Indicar el alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado;	7
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	9
4	INFORMACION GENERAL	16
4.1	Información sobre el Promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal)	16
4.2	Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM	16
5	DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	16
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	22
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.	23
5.3	Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad.	25
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	26
5.4.1	Planificación	26
5.4.2	Construcción	29
5.4.3	Operación	29
5.4.4	Abandono	30
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	31
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	32
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción y operación	32
5.6.1	Servicios básicos (agua, energía, agua servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	33
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación, especialidades, campamento)	33
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	33
5.7.1	Sólidos	33
5.7.2	Líquidos	34
5.7.3	Gaseosos	34
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	34
5.9.1	Monto global de la inversión	34
6	DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO	35
6.3	Caracterización del suelo	35
6.3.1	La descripción del uso del suelo	35
6.3.2	Deslinde de la propiedad	35

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

6.4	Topografía	36
6.6	Hidrológica	36
6.6.1	Calidad de aguas superficial	36
6.7	Calidad de aire	36
6.7.1	Ruido	37
6.7.2	Olores	37
7.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO	37
7.1	Características de la Flora	37
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	37
7.2	Características de la Fauna	37
8	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	38
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	38
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	39
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales	46
8.5	Descripción del paisaje	46
9	IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECIFICOS	46
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos su carácter, grado de perturbación, importancia, ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área , duración y reversibilidad entre otros.	47
9.4	Análisis del impacto social y económico a la comunidad producido por el Proyecto.	52
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	53
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específica	53
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	53
10.3	Monitoreo	55
10.4	Cronograma de ejecución	56
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	56
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	56
12	LISTAS DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLE(S):	57
12.1	Firmas debidamente notariadas	58
12.2	Número de registro de consultor(es)	58
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
14	BIBLIOGRAFIA	60
15	ANEXOS	61-72

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

Parte de la tecnología, con labores de procesamiento de reacondicionamientos de piezas a través de políticas muy clara de inocuidad, con sistema que minimicen los riesgos de contaminación es lo que aplica para dicho estudio de reacondicionamientos de piezas donde se desarrollaran una series de acciones, que pone de manifiesto a la promotora en adecuarse al proceso de manejo eficiente de esta actividad, con un buen guía del producto, la elaboración cumpliendo con todas las normas de salud que rigen dicha actividad, sobre los controles de calidad en el proceso y todo el manejo de los desechos en las actividades productivas.

Otro de los controles para dicha actividad, es el de material la calidad de los productos, con el acompañamiento de cada logro que sirvan para y poder llevar un producto buen reacondicionamiento y sobre todo mantener grado de buen calidad, con el manejo de proceso de mercado y para la parte Ambiental, contar con proceso que eviten la contaminación, control de descarga de aguas residuales, manejo correcto de los desechos sólidos y mantener la calidad para cada uno de los producto que se elaboraran, bajo las medidas de altos estándares, Estudio de Impacto en de forma directa cumplir, sobre todo llevar las actividades que se verán plasmada en dicho documento, de manera de adecuar las medidas que minimicen los impactos, utilizar las herramientas de Producción más limpia, en las labores de instalación de equipo, mitigar las actividades que podrían en una manera u otra darle adecuado manejo ambiental de la obra , una dinamización de la economía y un aporte a las necesidades de ampliar la producción de este tipo de producto . Al momento se describe la actividad como una acción económica sostenible por varios años, lo cual ha representado para la economía de la región y el país un gran logro en darle seguimiento de la misma.

Sabemos que mucha son las actividades en este sentido que se han desarrollado en el la provincia de Panamá Oeste y que mantiene su pujanza, pero a raíz de la presentación de dichos Estudios ante MiAmbiente, se le da el valor para manejo ambiental de dicha actividad, con la presentación de dicho estudio, los impacto que se generan al ambiente y sobre todo el Plan de manejo Ambiental, para cada una de las etapas , como el seguimiento a cada una de las obras y la responsabilidad del promotor de asumir retos de Buenas Prácticas Ambientales y poder mitigar cualquier impacto que surja dentro de las actividades, también poder realizar en las comunidades cercanas la consulta

ciudadana, poder emitir algún comentario en la etapa de consulta , sobre todo conocer de dichos estudios , el Procesamiento de productos derivados de pescado y mariscos; que servirá ofrecer más producto de este tipo al mercado nacional.

El Proyecto “**METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS**”, El mismo se establecerá en propiedad; bajo la administración de LONDON & REGIONAL PANAMA, S.A. por lo cual MASTER TECH CORPORATION, mantiene contrato arrendamiento del 22 de septiembre de 2016, por la unidad N°6 del edificio de bodega 3870, ubicado en el internacional Business Park. Un área total del polígono de 0 hectáreas más 1,809m², sobre el mismo como es un área impactada, por la construcción del edificio N6 donde el mismo se albergan varias empresas.

Según diseños de la Planta Arquitectónica, este compuesto de Área de recibo de piezas, Sanitario y vestidores, pasillo, oficina, área de despacho y limpieza de piezas según detalles de plano.

El área a utilizar de 1,809m², dentro del área ya construida donde existen todas las facilidades antes descriptas la inversión es por el monto de novecientos mil balboas **B/L900,000.00**. El proyecto se desarrolla en un área que ya ha sido intervenida en actividades propias edificaciones, área comercial e industrial de tipo privada.

En la comunidad de Howard, la misma se identifica con un desarrollo de tipo residencial, colegios privados y comercial y áreas industriales, con gran cantidad de viviendas y comercios, también con gran potencial de desarrollo de la misma y ha mantenido su alto grado de inversión en dichas actividades, también otro plural de actividades en la construcción, se aprecia el alto desarrollo del sitio y con el incremento de grandes actividades económicas, con muchas facilidades de servicio públicos.

El Promotor ha contratado los servicios de la presente consultoría ambiental para dar cumplimiento a la Ley del Ambiente (Legal) y del Decreto Ley que reglamenta los Estudios de Impacto Ambiental (Ley 41 del 1 de julio de 1998 y el Decreto 123 del 5 de agosto del 2009) y Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones

El sitio debido a las actividades anteriormente realizadas de construcción tipo comercial, no se ha reportado hallazgo o vestigios de presencia humana o pre- hispánica en la región, lo que indica que el sitio esta intervenido y no existen restos arqueológicos.

Aunque el sitio esta intervenido, no representa peligro de encontrar hallazgos arqueológicos. En la construcción y operación se mantendrá cualquiera medida en caso de aparecer u ocurra algún hallazgo que por la condición se sabe que no es posible, por los trabajos de remodelación de estructuras existentes, se aplicaran las medidas de mitigación en la contratación de un profesional arqueólogo registrado según listado del **Instituto Nacional de Cultura** que rigen las actividades y con la debida aplicación en caso de hallazgo, del Plan De rescate Arqueológico ,aunque se identifica que el área esta impactada en todo el sitio.

Sin embargo, por las labores que se realizaran, caso de reformas sobre estructuras existentes, las cuales está en todo el sitio, también considerando que son mejoras a estructura en las fases de remoción, limpieza y de construcción propiamente dicha actividades, se considera que las mismas no representanta ningún peligro para hallazgo de objetos arqueológicos debido a lo impactado del sitio, para los cuales el constructor y la promotora aplicarán las medidas de prevención, mitigación y/o corrección que este estudio recomienda para esta etapa; además el proyecto cumple con las leyes nacionales de construcción y ambientales vigentes.

Por el contrario, con el presente proyecto contribuirá positivamente al desarrollo económico no solo de la comunidad de Howard si no del país. En la presente consultoría se identificarán los posibles impactos y afectaciones a la salud de las personas y al ambiente durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto y uso de instalaciones, presentándose consecuentemente las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación.

Con la presentación de los resultados de esta consultoría ambiental se verificará la viabilidad Económica, Ambiental y de Salud Pública del proyecto.

2.1. Datos generales del promotor.

Nombre: MASTER TECH CORPORATION.

- a) Persona a contactar: JARBUR AÑEZ
- b) teléfonos: 6671-7994 O 343-4011
- c) Correo electrónico: produccionmtc@gmail.com
- d) Página Web: no tiene
- Nombre del Consultor: JULIO DIAZ, Número de Registro en ANAM: IRC-046-2002

3. INTRODUCCION.

Con la puesta en marcha de la presentación de estudio de Impacto ambiental "**METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS**" , La promotora se encamina a dar pasos a la producción y comercialización de este tipo de productos , el cual como se explica en la parte anterior , que tiene sus normas, la calidad de manejo de producto y sobre todo normas de calidad , para la construcción de infraestructuras en los servicios de aporte al mercado de comercios de locales, donde el promotor con una mínima aplicación, de mejoras para el lugar, ya se encuentra la construida la infraestructura.

Un área total del polígono de 1,809m², oficina

Las Actividades de la Construcción se considera que es la que más beneficio e impacto produce en la economía del país por la gran cantidad de actores que participan directamente e indirectamente.

3.1 indicar el alcance, objetivo, y metodología del estudio presentado.

Alcance

Este procedimiento se le aplicara a todas las parte o piezas que por proceso requieran de la aplicación de una o varias capas de cromo.

Objetivos.

- Establecer el procedimiento del proceso de cromado para que los productos finales cumplan con los requerimientos de fabricación o las especificaciones exigidas por el cliente.
- Identificar y evaluar los efectos que podría tener el proyecto sobre los componentes biofísicos del medio ambiente y sobre los aspectos socio-económicos.
- Dimensionar y evaluar los impactos negativos y positivos generados por el proyecto, para poder tomar las medidas y acciones necesarias para prevenir, controlar, mitigar, compensar o corregir dichos impactos.
- Cumplir con lo que establecen Leyes, Decretos, códigos, etc.

Metodología.

El consultor ha usado como guía metodología el **decreto ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009** complementado con la revisión y amplia consulta de las normativas ambientales, sanitarias, laborales, vigente, además de una comunicación directa, activa y lluvia de ideas entre los equipos del Consultor y el equipo técnico de apoyo del Promotor. Así como de inspecciones oculares al terreno del proyecto, de sus colindantes, con toma de fotos y entrevistas con responsables de empresas y residencias del sector. También se consulto otros Estudios de Impacto Ambiental del consultor u otros consultores, e igualmente informes relativos a las condiciones ambientales del Calle principal, servidumbre del mar.

Duración e instrumentalización del estudio

La realización del estudio le tomó al equipo multidisciplinario consultor y su equipo, quince (15) días hábiles, tiempo en que hizo las siguientes:

- (I) vistazos de reconocimiento en campo e investigación de biblioteca.
- (II) Entrevistas a personal del colegio, personas particulares, funcionarios otros consultores.
- (III) Fotos.
- (IV) formulación del documento contentivo del estudio a los contenidos mínimos para un estudio de categoría I, según la nueva reglamentación ambiental.

Las medidas de mitigación y la instrumentalización de las recomendaciones presentadas en este estudio serán realizadas por el promotor tal como se ha comprometido.

3.2. Categorización: Justificar la categorización del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

ANALISIS PARA CATEGORIZAR EL EsIA SEGÚN EL DECRETO 123 DE 2009

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Accumulativo	Simérico	I	II	III
<u>CRITERIO 1:</u> Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	X					X		
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X					X		
b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	X					X		
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	X					X		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	X					X		
e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X					X		
f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.	X					X		
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.	X					X		

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo			Categoría			
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<u>CRITERIO 2:</u> Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios recursos patrimoniales.								
a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	X					X		
b) Alteración de suelos frágiles.	X					X		
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X					X		
d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	X					X		
e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.	X					X		
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.	X					X		
g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	X					X		
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X					X		
i) La introducción de flora y fauna exóticas.	X					X		
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	X					X		
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X					X		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

l) La inducción a la tala de bosques nativos.	X				X		
m) El reemplazo de especies endémicas o relictas.	X				X		
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X				X		
o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X				X		
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X				X		
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X				X		
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X				X		
s) La modificación de los usos actuales del agua.	X				X		
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	X				X		
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X				X		

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<u>CRITERIO 3:</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona.								
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X					X		
b) Generación de nuevas áreas protegidas.	X					X		
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	X					X		
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X					X		
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X					X		
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X					X		
g) La modificación en la composición del paisaje.	X					X		
h) La promoción de la explotación de la belleza escénica.	X					X		
i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X					X		

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<u>CRITERIO 4:</u> Se define cuando se genera reasentamiento, desplazamientos de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida.								
a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X					X		
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X					X		
c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.	X					X		
d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.	X					X		
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X					X		
f) Cambios en la estructura demográfica local.	X					X		
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.	X					X		
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X					X		

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Simérico	I	II	III
CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico.								
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.	X					X		
A1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.	X					X		
b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X					X		
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.	X					X		

El análisis ambiental se fundamenta en analizar si hay posibilidad de ocurrencia de los impactos directos significativos sobre los Criterios 1, 2, 3, 4 y 5, producto del análisis de los mismos versus las acciones del proyecto. Al realizar el análisis tal y como se observa en el cuadro, se comprueba que las actividades del proyecto no afectan estos Criterios y no hay impactos significativos, por lo tanto, se cataloga entonces el proyecto como Categoría I.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

El estudio es establecido para la rectificación y cromado de piezas

4.1. información del promotor

- **Promotor:** MASTER TECH CORPORATION.
- **Persona:** Jurídica.
- **Tipo de empresa.** Mercantil.
- **Ubicación:** Howard, Panamá Pacífico, corregimiento de Veracruz, distrito de Arraijan, provincia de Panamá Oeste.
- **Certificado de existencia:** ver en anexo.
- **Representante legal:** DIEGO JOSEMARMOL ROJO.
- **Contrato:** LONDON & REGIONAL PANAMA.

4.2. Paz y salvo de ANAM.

Se presenta el documento emitido por el Departamento de Finanzas del ministerio de Ambiente, que hace constar que el promotor, Se encuentra Paz y Salvo con Miambiente. (Ver documento en Anexos)

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD:

El proyecto consiste en la toda actividad de en metálica, en la cual tornería, soldadura, reacondicionamientos de piezas, reacondicionamientos de cilindros hidráulicos, reacondicionamientos de moldes, arañas, dados, fabricación de piezas y estructuras metálicas, reacondicionamiento de pieza, cromo duro, reparación de cojinetes, reparación de válvulas de compuerta y tratamiento térmico (alivio de tensión).

Método

Recepción de Piezas o equipos

El Inspector de calidad, reciben las piezas o equipos, toma nota de los datos del cliente y la información general de la pieza o equipo. Se registra en el formato MTFG-006 Recepción de piezas/equipos.

Inspección de recepción

El inspector de calidad realizar la inspección de recepción de las piezas según lo establecido en el procedimiento MTPG-007 (Inspección de recepción) y la registra en el formulario MTFG-006

Se realiza la limpieza de la pieza para lograr una mejor apreciación de los defectos que pueda tener la superficie cromada y la pieza en general. Actualmente se utiliza Thinner laca de 1era

Inspección Visual:

Realizar observación y revisión de toda la superficie de las piezas o equipos recibidos para evaluar las condiciones que a simple vista se puede apreciar, tales como rayas, poros, grietas, manchas, oxidación, etc.

Inspección dimensional:

Realizar la inspección dimensional; diámetro, longitud, y toda dimensión que ayude a tener mejor información sobre la pieza, se debe realizar un dibujo o esquema de la pieza, se debe tener un registro de cómo se recibió la pieza y que estos valores sirven para comparar valores y comprobar si se mantienen dentro de los requerimientos luego del reacondicionamiento con cromo.

Medir el espesor de cromo o recubrimiento en las piezas para aplicar una película similar o en muchos casos uno más adecuado de acuerdo a los requerimientos de fabricación o del cliente. En caso de no tener recubrimiento de cromo anotar la observación en el formato de inspección.

Realizar la medición de dureza para comprobar que este valor se mantiene o mejora luego del reacondicionamiento de cromo.

Realizar la medición de rugosidad para mantener este valor luego del reacondicionamiento de cromo.

Comprobar la deflexión o torcedura en las piezas.

Registrar estos valores de dimensionales y apreciación visual en el Formato MTFG-085 Reporte Inspección de Piezas a Reacondicionar por Cromo, sección inspección inicial.

Descromado/Decapado de Piezas:

Sumergir en tina de descromo la pieza para eliminar película dañada, la tina tiene solución de sosa con una concentración de 350ml de sosa por cada 4 litros de agua, se le aplica corriente invertida, Colocar los cables para corriente invertida de la siguiente manera:

Polo Positivo (+) - A la pieza

Polo Negativo (-) - los ánodos

El voltaje debe de estar en este rango de 5-10 volt, y el tiempo varía según el espesor de cromo que tenga inicialmente la pieza y las dimensiones está en un rango de 3 a 5 horas para piezas pequeñas y de 5-8 horas para piezas grandes, él debe operador inspecciona siempre dentro de esos rangos y observa si la pieza ya se le elimino la capa de cromo. Si la pieza o equipo presenta níquel se procede a desbastar en la rectificadora de piedra, la superficie hasta eliminar la película. Para realizar esta actividad, se deberá utilizar el equipo de seguridad adecuado (guantes de hule, mascarillas, gafas, etc.). Según instrucciones de trabajo MTIO-071 Descromado/Decapado de Piezas.

Inspección luego del descromo o decapado

Realizar inspección visual mediante la observación y revisión en toda la pieza o equipo, generalmente se presentan defectos tales como grietas, rayas profundas, picaduras y porosidad que estaban ocultas.

Realizar inspección dimensional para estimar el espesor de la nueva película de cromo a aplicar.

Registrar en Formato MTFG-007 Inspección de Proceso

Reparación, preparación de superficie y medidas para cromo

Reparar las superficies cuando están presentes defectos luego del descromado. Si las piezas requieren reparación o no, su superficie antes de cromar debe de estar pulida y libre de rayas o cualquier otro defecto, con una rugosidad entre 0.10- 0.41 micras. Durante el pulido y con los registros tomados en la inspección inicial (formato MTFG-083) y con los requerimientos del cliente se deber dar la dimensión estimada, que debe llevar la capa de cromo.

Registrar en Formato MTFG-007 Inspección de Proceso.

Cromado de piezas:

Cromar las piezas según Instrucciones de trabajo MTIO-069 Cromado externo de componentes y MTIO – 070 Cromado interno de componentes, se debe explicar el procedimiento paso a paso y donde se mantienen generalmente los siguientes parámetros:

- Temperatura 45 a 65°C
- Voltaje 8-15 volt
- Densidad de corriente de 15-50 A/dm²
- Concentración de solución: La relación que debe la concentración de H₂SO₄ es de 100/1 aproximadamente, o sea 250 gr CrO₃/2,5gr SO₄, Pudiéndose considerar en la práctica el SO₄ necesario para llegar a la relación SO₄/CrO₃= 1/100.

El tiempo estimado de cromado depende del tamaño de la pieza y del espesor requerido por fabricación o requerimiento del cliente. Para piezas que requieran un espesor de cromo >100 micras, se debe utilizar un procedimiento de cromado por capas con un máximo de 100 micras por cada capa hasta alcanzar el espesor deseado. El tiempo máximo continuo dentro de la tina de cromado es de 12 horas, llegando a este tiempo debe realizar una inspección dimensional verificando si la pieza ya tiene la medida requerida, en caso de no tener la medida requerida la pieza se pule y limpia nuevamente, de presentarse grumos de cromo, estos deben ser eliminados antes de meter al baño hasta darle esa medida.

Medida final y Acabado de pieza (según Instrucciones de trabajo MTOI-072)

Cilindros y vástagos: montar en rectificador, se desbasta hasta aproximar muy cerca +/- 0.02mm a la medida final, luego se pule con rectificador de banda de lija desde grano 60 hasta 120 hasta desbastar hasta medida final requerida y luego se pule manualmente con lija de tela de 150 hasta 220 y diésel para dar un acabado pulido fino, finalmente se pule manualmente con esponja Scott fina y diésel.

Inspección Final (según Instrucciones de trabajo MTOI-074)

Inspección Visual: Según punto 4.2.1 de este procedimiento.

Inspección dimensional:

Realizar la inspección dimensional final; diámetro, longitud, y toda dimensión que se realizó y anotó en reporte de inspección inicial, se debe comprobar si se mantienen dentro de los requerimientos iniciales o del cliente, luego del reacondicionamiento con cromo.

Medir película de cromo o recubrimiento en las piezas para comprobar si el espesor está de acuerdo a los requerimientos de fabricación o del cliente.

Realizar la medición de dureza para comprobar que este valor esté dentro de los parámetros requeridos luego del reacondicionamiento de cromo con un mínimo de 52 HRC

Realizar la medición de rugosidad para verificar que este valor esté dentro de los parámetros requeridos (0.10- 0.41 micras), luego del reacondicionamiento de cromo.

Verificar que la pieza mantiene la rectitud luego del reacondicionamiento de cromo.

Registrar estos valores de comprobación en el Formato MTFG-084 Reporte Inspección de Piezas a Reacondicionar por Cromo, sección inspección final.

Verificación

El personal de control de calidad tiene por consigna verificar totalmente el aspecto físico o valores de espesores de cromo indicados en los reportes de inspección, indicar observaciones y comentarios dando validez a los resultados de evaluación y las condiciones controladas del proceso de cromado.

Criterios de Aceptación o Rechazo

La inspección para realizar en el producto cromado se conforma generalmente de la evaluación visual, la medición de espesores, inspección dimensional, dureza y rugosidad, cualquier agrietamiento o desprendimiento de cromo será necesario para rechazar el cromado, además de:

- a) Poros mayores a 1,5mm (1/16") y aislados por menos de 25mm (1") o según requisitos del cliente
- b) Grupo de poros de 0,75mm (1/32") abarcando el área de 160mm² (1/2") y mayores, con distancias entre poros máximas de 0,75 mm (1/32") y aislado el grupo por menos de 25mm (1") o según requisitos del cliente

- c) Espesores bajos de acuerdo a lo especificado, no son aceptables.
- d) Dureza baja de acuerdo a lo especificado, no es aceptable.
- e) Este criterio de aceptación o rechazo puede estar a conformidad del cliente o según sea especificado.
- f) En operación de mecanizado/rectificado o pulido se pueden desenmascarar defectos tales como porosidad, agrietamientos o desprendimientos de cromo en fragmentos cuando no es factible de detectarlos en su inspección, por lo tanto, se deben indicar en los reportes para aplicar acciones correctivas.

Recursos

Equipos de protección y seguridad personal.

Thinner laca

Medidor de Película de Cromo

Micrómetro

Cinta Métrica

Medidor de dureza

Medidor de Rugosidad

Lámpara (en caso de Falta de iluminación).

Tina de descromo

Tina de cromado

Torno

Rectificador

Lijadora

Registro

- MTFG-083: Reporte inspección de piezas a reacondicionar por cromo
- MTFG-006 Inspección de Recepción
- MTFG-007 Inspección de Proceso
- MTFO-001: Hoja de Ruta.

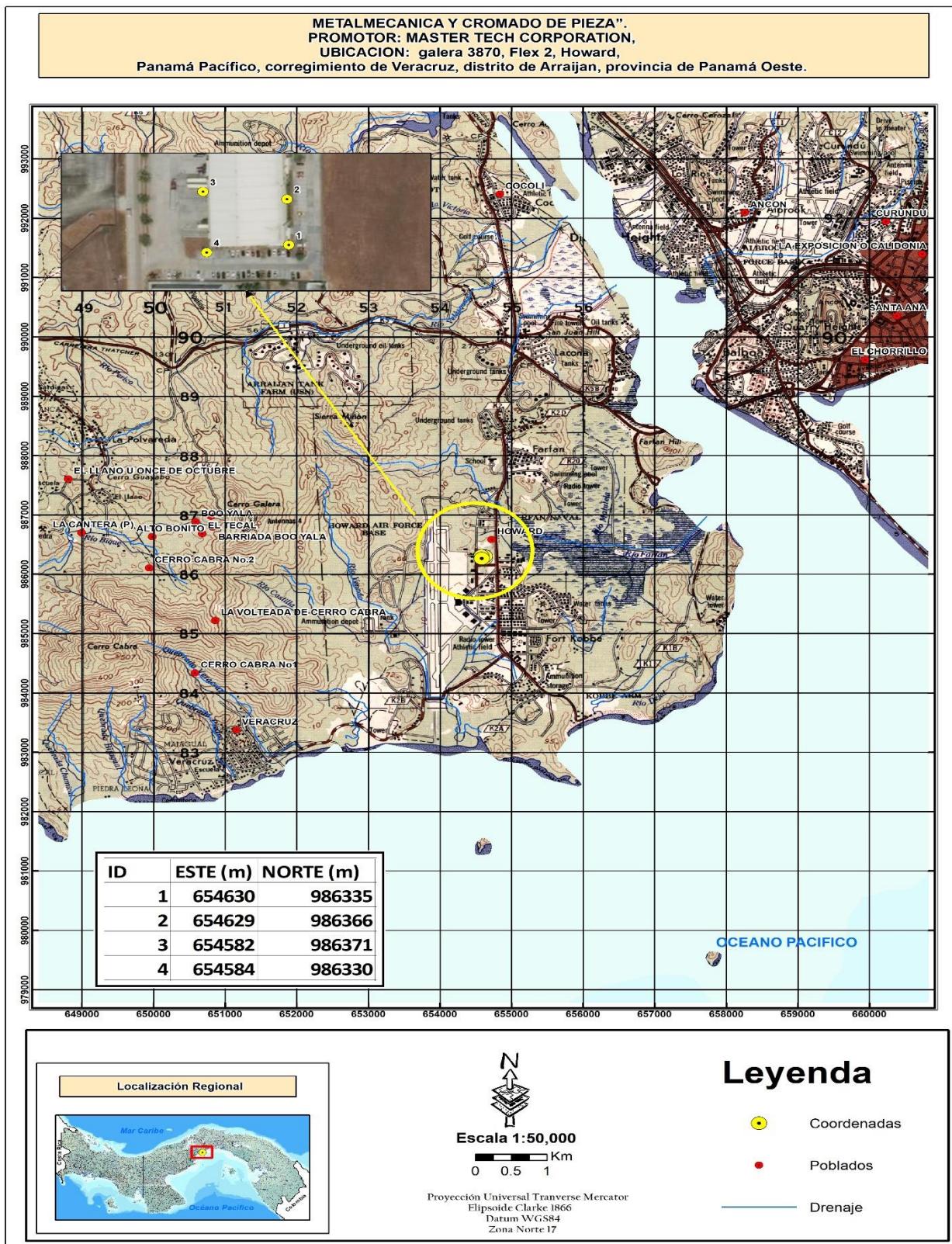
Referencias

- MTIO-069 Cromado externo de componentes
- MTIO-070 Cromado interno de componentes
- MTIO-071: Descromado/Decapado de Piezas
- MTIO-072: Medida final y Acabado de piezas
- MTIO-074: Inspección final
- MTPG-007 (Inspección de recepción)

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y Justificación del Proyecto

El objetivo general del proyecto del proyecto "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS", para brindar facilidades de elaboración de piezas que estén deterioradas y hacer nuevas facilidades de poder brindar los espacios para dicha actividad, donde acompañe la unidad de producción, en hasta transformar y reparar piezas, cuidando los riesgos de contaminación , sobre todo mantener políticas claras de su elaboración y manejos, que servirán para para mantener controles en sus elaboración ,que le ayudaran a entender , actuar en la labores de proceso y aprendizaje para el control de la producción , lo que ayuda para dar los manejos correspondientes y poder de esta manera servir los mejores manejos de calidad de productos de embutidos, que permite dotar al promotor de las mejores formas de control y cuidado.

5.2- Ubicación Geográfica, mapa escala 1:50,000 UTM en WGS84



ID	ESTE (m)	NORTE (m)
1	654630	986335
2	654629	986366
3	654582	986371
4	654584	986330



5.3. Legislación y normas Técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad..

La Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, Capítulo 7, sobre el Régimen Ecológico establece en los artículos 114, 115, 116 y 117 los preceptos legales que rigen todo lo relacionado con la protección del ambiente y establece los deberes y derechos que al respecto tiene los ciudadanos panameños.

Sobre esa base, se dictan leyes y normas tendientes a hacer cumplir lo que establece nuestra Carta Magna, misma que sirven de parámetro para la planificación del presente proyecto que se somete a la consideración del Ministerio de Ambiente y de las otras instituciones Gubernamentales que tienen injerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Para las consultas pertinentes, el equipo consultor se refirió, adicionalmente, a los siguientes documentos legales:

A continuación, se presenta un listado de las leyes y normas vigentes:

- Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República Decreto Ejecutivo No.209 de 5 de septiembre de 2006 por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente (donde se reglamentan los Estudios de Impacto Ambiental y otros).
- También, el Estado Panameño a través de diversas instituciones cuenta con otras disposiciones legales que regulan las actividades de las personas naturales y/o jurídicas; estas regulaciones tienen la intención de salvaguardar la salud de la gente y el ambiente antes, durante y después de la construcción de obras, algunas de las disposiciones reglamentarias son:
- Licencias Comerciales para operaciones del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
- La Ley No. 9 de 25 de enero de 1973, establece que, es competencia del Ministerio de Vivienda, "levantar, regular y dirigir los planos reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones y mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas."
- Decreto Ejecutivo 160 del 13 de octubre de 1998 Por el cual se dictan disposiciones sanitarias relacionadas con la expedición del Permiso Sanitario de Operación para establecimientos de interés sanitario.

- Decreto Ejecutivo No 36 del 2002 (MINSA. Ruido en espacios públicos, área residencial y ambientes laborales).
- Todas las Normas de Salud, sobre proceso y cumplir con la misma, Código Sanitario y otras normas de producción de Alimentos Cárnicos.
- Resolución No 72 del 2003/ Cuerpos de Bombero- sistema de protección para caso de incendio.
- Cumplimiento de las Normas de Vertimiento DGNTI-COPANIT 35-2000, que reglamenta las descargas de aguas residuales a cielo abierto, o a sistemas subterráneos sanitarios.
- Solicitud de Permiso de Construcción a la Dirección de Obras Municipales del Municipio de Panamá, Fundamento Legal, Capítulo VI del Acuerdo Municipal No. 21 de 22 de febrero de 1994.
- A través de las Ventanillas Únicas del MIVI y Municipio de Panamá se someterá el proyecto a otras instituciones y se solicitarán los permisos respectivos, tales como: MOP, IDAAN, MINSA, etc.
- Decreto de gabinete No 123 del 9 de agosto del 2009

5.4. Descripción de las fases del proyecto:

Descripción de las fases del proyecto

El proyecto se desarrollará en tres fases (Planificación, Construcción, Operación y a pesar de que este es un proyecto de carácter permanente, se incluye fase de abandono). A continuación, se describe cada una de las diferentes fases.

5.4.1 Planificación.

Las actividades de planificación corresponden a la preparación del anteproyecto, lo cual corresponde al Promotor, la realización de estudios de parte financiera de proyecto, levantamiento topográficos y ambientales, diseños preliminares de las estructuras, elaboración de planos, adquisición de equipos, desarrolladas por el promotor con la asesoría del personal especializado.

- Resumen de actividades incluyendo el personal responsable, los equipos y los insumos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

En los siguientes cuadros se presentan por un lado el resumen de las actividades del proyecto incluyendo el personal responsable de cada una de las fases y en el otro el resumen de las características, los equipos e insumos para realizar las actividades.

En el cuadro siguiente se presentan las actividades y el personal responsable:

Cuadro Actividades del proyecto y su responsable

Actividades	Responsable
Planificación, investigaciones de campo, toma de decisiones para la inversión	Promotor/Dueño. Consultor Ambiental
Preparación del Anteproyecto.	Profesional Arquitecto contratado por el promotor. Infraestructura.
Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA)	Consultor Ambiental: Tec. Forestal Julio Díaz Ávila
Diseño, confección de planos	Arquitecto o Ingeniero: contratado
Obtención de los permisos de construcción de las instituciones gubernamentales.	Constructor: por contratar
Construcción de obras accesorias	Constructor: por contratar
Identificación e Implementación de las medidas de prevención, corrección, mitigación y/o compensación	Promotor y el Proveedor: consultor Ambiental
Uso de la obra terminada	Promotor

En el cuadro se presentan de manera resumida el personal, equipos e insumos necesarios para la ejecución del proyecto.

Cuadro Personal, equipos e insumos del proyecto

Personal	Equipos	Insumos
Dueño – Administrador de la propiedad	De oficina, computadora, correo electrónico, internet, impresora, copiadora, etc.	Papelaría, software, hardware.
Arquitectura Ingeniería	De arquitectura e Ingeniería, mesas de dibujo, computadora, Internet, GPS, correo electrónico.	Idem
Consultores Ambientales	De Oficina/Computadora, internet, correo electrónico, GPS, cámaras. Decibelímetro, equipo de laboratorio	Papelaría, rollos de películas fotográficas, reactivos, software, hardware.
Abogado	De Oficina/Computadora, Internet	Papelaría, software, hardware.
Agrimensor/Cadeneros	Teodolitos/Nivel/GPS/ Cadenas, Herramientas, mazos.	Libretas de Campo, tachuelas, pintura, etc.
Capataz, albañiles, carpinteros, fontaneros, electricistas, soldadores, trabajadores manuales.	Herramientas de construcción, albañilería, electricidad, soldadura, pintura, etc.	Arena, piedra, cemento, acero, madera, clavos, alambre, etc.
Operaciones.	Equipos de oficina y especializados según la naturaleza de la empresa.	Mercancía seca, legumbres, carnes, productos farmacéuticos y otros.

5.4.2 Construcción.

La fase de construcción podrá ejecutarse una vez que el Promotor tenga la aprobación del estudio de impacto ambiental y se hayan terminados los diseños y planos constructivos. El Promotor contratará una empresa nacional para efectuar las actividades propias de este tipo de construcción, consistente básicamente en:

- Arreglo del sitio.
- Adecuación para paredes, columnas, con que se adecuaran las estructuras correspondientes.
- Mejoramiento de las estructuras del sitio.
- Construcción de área techada y de tipo sanitaria.
- Construcción de todo el sitio del proyecto. Entrada con puerta, pasillos, área de procesado, respectivas ventilaciones en la construcción.
- Construcción de otras facilidades.

5.4.3 Operación.

Al momento de la realización de las actividades de proceso, que como se detalla en la parte superior, se realizará de esa manera solo adecuación ya que como se ha mencionado cuenta con contrato de arrendador

5.4.4 Abandono.

Se programará como propósito de darle continuidad al proyecto, donde se realizarán los mantenimiento respectivo y mejoras a las estructuras de dicho lugar, en caso de problema de mantenimiento, para desmantelarán las edificaciones de las actividades, que el promotor establezca para su remoción, equipos livianos para realizar dicha acción y se restaurará los más posible a su condición original.

5.4.5. CRONOGRAMA Y TIEMPO DE EJECUCIÓN DE CADA FASE.

En el siguiente cuadro se presenta las actividades realizadas por cada fase y su duración aproximada en años o meses.

Cuadro Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES EN LAS DIFERENTES FASES.	Tiempo (años)					
	1 MESES 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	2	3	4	540 o 50
1. Fase de planificación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de espacio. • Estudio de factibilidad. • Estudios e investigaciones de campo. • Elaboración de anteproyecto. • Obtención de permisos. • <i>Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental.</i> 						
2. Fase de construcción: Adecuación del terreno: <ul style="list-style-type: none"> • Preparación de Infraestructuras. • Construcción de facilidades. Construcción: <ul style="list-style-type: none"> • adecuación del Edificio (cimientos, armazón, acabados externos e internos, instalación de mejoras y otros). • Instalación de sistema de plomería y desagües. • Eliminación de desechos de la construcción. 						
3. Fase de operación: <ul style="list-style-type: none"> • Inspección de calidad. • Verificación de construcción de facilidades de proceso de producción de Embutidos. • Ocupación de espacios. • Mantenimiento y limpieza del área. • La recolección de desechos sólidos. 						

<p>4. Fase de abandono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saneamiento del área. 						
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Datos de planificación del proyecto-2019.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

La infraestructura a desarrollar con este proyecto, cada lugar tendrá su espacios con facilidades de área de construcción total de variada por mt², con la construcción de espacio de la estructura, que fue realizada y está en proceso de mejoras, con cambios en la parte de anexo de la edificación, con sus respectivos espacios que se estima con una superficie cerrada de 1,809m² , los cuales se realizaran con los siguientes divisiones, dentro de los detalles de la división según los planos que se describieron anteriormente

Cuadro infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Obras Civiles	Equipo liviano y maquinaria:	Herramientas
Limpieza y pequeña adecuación de Infraestructura Servicios Básicos La conexión al Sistema de recolección de aguas servidas. Ver dentro de planos de construcción. Reglamento Técnico DGNTI-39-2000	Hormigonera portátil. Camión, mezcladora y otros Equipo Manual.	Carpintería/albañilería : Serrucho, martillo, palaustre, pala, mazo, carretillas, piquetas,), soga, flotador. De Fontanería: De Electricidad

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación.

V Durante la etapa de construcción se utilizarán materiales tales como: cemento, bloques, arena, piedra, acero, clavos, madera, tuberías de PVC, material eléctrico y de plomería, pinturas, alambres de refuerzos, tornillos, cobre, plantas ornamentales, etc. los cuáles serán adquiridos en las casas comerciales de la región. No se almacenará ningún tipo de combustible en el área de construcción. Durante la etapa de operación los materiales que se utilizarán dependerán del tipo de local comercial a establecer.

5.6.1. Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Agua.

Para el abastecimiento del agua potable el promotor obtendrá el servicio del acueducto que es administrado por el IDAAN en la zona.

Energía.

En el área se recibe el servicio de suministro y mantenimiento de electricidad de la Empresa naturgy de esta manera se garantiza el abastecimiento permanente.

Aguas servidas.

Esta galera cuenta o está conectada al sistema que abastece Howard.

Vías de acceso:

Vía principal de Howard.

Transporte público, otros

El sector es un área de mucha afluencia, dada la actividad residencial que se desarrolla en el mismo, por lo que el tránsito es constante hacia y desde ese lugar. Existe buena vía de comunicación y el transporte de pasajeros es fluido durante las horas diurnas. Así mismo para el área donde se pretende desarrollar el proyecto, existe una buena comunicación.

5.6.2. Mano de Obra (durante la construcción y operación, especialidades, campamento).

Para el desarrollo del proyecto, en la etapa de construcción se requiere de la contratación de un arquitecto, un maestro de obra, albañiles, armadores, pintores, carpinteros, electricistas, plomeros y sus respectivos ayudantes, se estima que la obra puede generarán 20 puestos de empleo dentro de esta etapa.

En la etapa de operación la mano de obra a contratar consistirá en el personal que se necesite en los locales comerciales. Se estima que se podrán generar de cinco a ocho puestos de empleos permanentemente.

Para este proyecto no se requiere la construcción de campamento ya que es una obra a corto plazo.

5.7. Manejo y Disposición de Desechos en Todas las Fases

5.7.1. Sólidos

DESECHOS	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Restos materiales de construcción.	de Construcción	Se da producto de los residuos que se recojan durante la limpieza del terreno y los que se generen durante la construcción. Serán debidamente trasladados a lugares donde se pueda depositar este tipo de material.
Recipientes comidas y bebidas	de Construcción Operación	Se acumularán sobre todo en el área de la construcción del edificio. Durante la etapa de operación, se generarán también este tipo de desechos provenientes del área comercial. La empresa colocará recipientes adecuados para almacenar dichos desechos para luego transportarlos al vertedero de La Chorrera

5.7.2. Líquidos

DESECHOS	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Aguas residuales	Construcción	Durante la etapa de construcción y operación todos los desechos líquidos estarán debidamente canalizados al sistema de alcantarillado.
	Operación	

5.7.3. Gaseosos

DESECHOS	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Gases de hidrocarburos	Construcción	Surgirá producto de la combustión de la maquinaria y los vehículos que se utilicen dentro del proyecto. La empresa procurará mantener toda la maquinaria y el equipo rodante en buen estado mecánico.
	Operación	

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.

En consulta realizada con el MIVIOT, se manifestó que el lote donde se pretende realizar el proyecto tiene una zonificación denominada Comercial de alta densidad. En consecuencia, el proyecto que se pretende llevar a cabo es factible en dicho sitio.

5.9. Monto global de la inversión.

El monto aproximado de inversión es de novecientos mil balboas (B/. 900,000.00), que corresponde directamente a la etapa de construcción e incluye mano de obra, materiales, equipos, servicios profesionales y otros.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

6.3 Caracterización del suelo.

El reconocimiento sobre los suelos de la zona se realizó basado en perfiles observaciones y análisis a la vista.

Comúnmente son suelo con niveles de sitio planos sobre superficies muy trabajadas, debido a que se encuentran en superficies medianamente estables.

Sobre todo, sitio del polígono, área plana y formado por diferente capa de material pétreo que fue introducido a los inicios de las actividades de construcción. La conformación de la topografía es plana sin variaciones. Estos suelos tienen una permeabilidad muy pobre, lo cual combinado con la topografía plana lo hace medianamente resistentes a la erosión.

6.3.1-Descripción del uso del suelo.

La capacidad de uso de suelo se define como el potencial que tiene una unidad específica de suelo para ser utilizada en forma sostenida sin afectar su capacidad productiva.

Según el mapa de uso de la tierra en el área, el proyecto se encuentra dentro de zona de tipo industrial.

En las áreas aledañas se da uso comercial, áreas residenciales, lotes de uso Público, actividades de construcción de sitio comercial e industrial.

6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD.

La propiedad como se ha mencionado está bajo la administración de LONDON & REGIONAL PANAMA, S.A. por lo cual existe contrato de arrendamiento, sobre la que se desarrollará el proyecto con los siguientes linderos:

- **Norte:** galera
- **Sur:** área verde
- **Este:** estacionamiento
- **oeste:** estacionamiento.

6.4 Topografía.

Como se ha mencionada la topografía del terreno es plana, debido a que con anterioridad fue trabajada y nivelada, con construcciones mejoras, donde el mismo está conformado y construido la galera para dicha actividad de las propiedades, topografía del sitio exhibe condiciones con terreno plano.

6.6. Hidrología.

El lote del Proyecto no presenta cuerpo de aguas, en ninguno de sus sitios y no tiene influencia alguna y como se muestra en las fotos, esta la presencia de suelos descubierto con rellenos y ninguna influencia de este elemento natural.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales.

Para la calidad de aguas superficiales la misma no tiene aplicación, por mantener ausencia de este tipo de elemento natural. Por lo que no se aplicaron análisis químicos o bacteriológicos, para aguas presentes dentro del proyecto, ya que no existe.

6.7 Calidad de aire.

La calidad del aire es buena, aunque en parte se observa la movilización de fuentes móviles, caso de gran cantidad de transporte, vehículos que se movilizan en la avenida, en cuanto a la fuente móvil que se dan en su mayor cantidad sobre la vía de ingreso principal al sitio, con tráfico continuo.

Se destaca que durante la construcción la calidad puede verse afectadas temporalmente por el aumento de las partículas sólidas en suspensión, producto de materiales de construcción y las acciones de dicha actividad.

Debido que las condiciones de comportamiento del aire en el sitio presentan condiciones variadas, podemos decir que Dióxido de Nitrógeno (NO_2) y Dióxido de Azufre y partículas en suspensión como se menciona esta dentro de los rangos de condiciones variadas.

6.7.1 Ruido.

De los terrenos habilitados en la zona del proyecto este es el que está cercano al bullicio que provoca el transporte continuo de vehículos automotores.

Se percibe actualmente como una zona con ruidos perceptibles un poco molestos.

El ruido en la actualidad no es fuente de molestias, por tanto, el Promotor deberá extremar esfuerzos para que esta situación se mantenga, garantizando con medidas constructivas y operativas que la operación de los diferentes comercios del sitio cercano del proyecto.

6.7.2 Olores.

Durante la inspección de campo no se detectó evidencias de olores perceptibles o de otra índole.

7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1- Características de la Flora:

Al identificar el componente de la Flora en la parte Biológica en el sitio del proyecto la misma no tiene presencia de cubierta vegetal o la Flora está ausente, lo que no tiene está identificación dentro del sitio del proyecto, lo que no aplica afectación y no tendrá que considerarse para impactos dentro del proyecto.

7.1.1. Característica vegetal, Inventario forestal.

No aplica dicha presentación por no existir dicho elemento. Área de desarrollo residencial y comercial, con el acompañamiento de otras actividades.

7.2- Características de la Fauna:

Al igual de los otros elementos Biológicos, se observa ninguna presencia en la población de la fauna, debido a las prácticas antropogénicas que afectan negativamente a la flora y fauna. La creciente presencia del hombre en áreas que hasta hace poco estaban deshabitadas trae como

consecuencia directa cambios ecológicos y disminución en la población de la Fauna, tal es el caso del sitio de proyecto.

Especies Indicadoras

Las especies de Fauna indicadora típicas en las áreas aledañas al sitio del proyecto, se identifican las siguientes:

Nombre Común	Nombre Científico
1) Lagartija	Anolis limifrons
2) Talingo negro	Cyacorax affinis
3) boriguero	Ameiva ameiva
4) Sapos	Bufo marinus

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

Para la elaboración del siguiente componente se realizó una investigación de campo para obtener información de primera mano, al igual que una revisión bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes. Esta combinación de análisis nos permitió obtener un marco más amplio sobre la situación social actual de las personas aledañas al área del proyecto, para posteriormente alcanzar los objetivos del proyecto.

En primera instancia se delimitó el área de impacto inmediato del proyecto, desde una perspectiva socioeconómica, basados en fotografías terrestres, satelitales y mediante el reconocimiento cartográfico de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.

Definida la zona, se realizó un acopio de información con fuentes primarias y secundarias además de la descripción del entorno comunitario. Se hizo énfasis en la aplicación de encuestas socioeconómicas a las personas o trabajadores más cercanos.

Se utilizaron datos de fuentes secundarias tales como los Censos Nacionales de Población y Vivienda del año 2010 y algunos otros datos obtenidos de la Dirección Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República. En esta sección de elementos socioeconómicos, se presentan los datos encontrados tanto de primera como de segunda mano.

La sección demográfica se ha elaborado principalmente con los datos aportados por el Censo Nacional del año 2010 publicados por la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, siendo enriquecido con algunos elementos obtenidos en campo.

Las condiciones sociales y económicas donde se desarrolla el proyecto se obtienen a través de la información estadística proporcionada por el censo de población y vivienda de 2010. Con datos generales de la provincia, distrito y comunidad. Como también la información obtenida en el campo, donde la comunidad objeto de estudio, expone sus expectativas y la percepción social, económica y ambiental del proyecto.

Los entrevistados señala como su principal preocupación el alto índice de desempleo que les está afectando en su nivel de vida.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso que se le da a la tierra de los sitios colindantes es de tipo comercial e industrial que se encuentran varias empresas apostadas en este edificio N° 6.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra y actividad Plan de participación ciudadana.

• Metodología

La evaluación del presente proyecto se analiza la para lo cual se realizaron los estudios respectivos, desde el punto de vista de rentabilidad económica; así como los análisis, concernientes a los posibles efectos ambientales que se pudieran ocasionar. La evaluación de los posibles impactos ambientales se basa principalmente en las denominadas prácticas aceptadas, en el conocimiento científico disponible en cuanto a determinado aspecto ambiental, y en las normativas ambientales existentes.

La metodología que se utilizó para recolectar la opinión fue mediante la técnica de muestreo aleatorio en donde los entrevistados se seleccionan al azar; se utiliza como instrumento de medición, una encuesta que consiste en la entrevista personal a los trabajadores del área en estudio para recabar la información necesaria para la evaluación y análisis de este.

Todos los encuestados procedieron a contestar de buenas maneras y colaboraron aportando su opinión de manera clara, precisa y concisa.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"**

Con la finalidad de contar con la percepción sobre los posibles impactos que se pudieran generar con el desarrollo del proyecto, se realizó un sondeo de opinión a los trabajadores de área Especial Panamá pacífico encuestadas fueron realizadas a personas mayores de 18 años.

Con el propósito de informar a los trabajadores o del entorno, sobre las acciones del proyecto (fases, actividades etc.), para la ejecución del mismo, se planificó brindarles la información relevante a los encuestados se captó la opinión de los mismos, mediante la aplicación del sondeo de opinión aleatoria, la misma fue realizada el día 4 de mayo de 2019, en horas de la mañana.

Se aplicaron un total de ocho (8) entrevistas a los trabajadores más cercanos al área del proyecto (Ver encuestas en anexos).

A continuación, se presenta el análisis de los resultados del sondeo de opinión:

1. Tiene conocimiento del proyecto?

Tiene conocimiento del proyecto	cantidad	Porcentaje
SI	0	0%
NO	8	100%
Total	8	100%

De los encuestados el 100% dijo desconocer el proyecto.

2. ¿Cuál es el principal problema o molestia de este proyecto?

Problemas o molestia	cantidad	Porcentaje
transporte	7	88%
No hay expendio de comida	1	12%
total	8	100%

El 100% manifiestas algún problema que los aqueja.

3 ¿Que aporte positivo considera que puede generar el proyecto para su comunidad?

Aportes positivos	cantidad	Porcentaje
Empleo	8	100%
total	8	100%

El 100 % de los encuestados dijo que es positivo porque le traerá empleo, desarrollo económico.

4. Que aporte negativo considera que puede generar el proyecto para su comunidad?

Aporte negativo	cantidad	Porcentaje
ninguno	8	100%
total	8	100%

De acuerdo con los entrevistados que ningún aporte negativo 100%.

5 ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto de vivienda?

posición frente al desarrollo	cantidad	Porcentaje
De acuerdo	2	25%
Está bien	6	75%
total	8	100%

El 100 % de los encuestado ve aceptable el proyecto.

6 ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

Cómo evalúa la situación ambiental de la zona	cantidad	Porcentaje
Buena	8	100%
Regular	0	0%
Mala	0	0%
total	8	100%

El 100% de los encuestados considera que las condiciones ambientales sobre su comunidad son buenas

7 ¿Considera que el proyecto pueda alterar el modo de vida de la población de esta zona?

El proyecto altera	cantidad	Porcentaje
Si	0	0%
No	8	100%
total	8	100%

El 100% de los encuestados manifestó que el proyecto no altera el modo de vida de las personas del lugar.

8. Creé que el proyecto será?

Creé que el proyecto será.	Frecuencia	Porcentaje
bueno	8	100%
malo	0	0%
No tiene opinión formada	0	0%
total	8	100%

El 100% considero la construcción del proyecto propuesto será beneficioso para la comunidad.

9. Que recomendaciones daría al promotor del proyecto?

En lo que se refiere a las recomendaciones para el promotor tenemos:

- Que cumplan con las leyes del MINISTERIO DE AMBIENTE.

Evidencias de la captación e implementación de sondeo del proyecto





Áreas de empresas instaladas



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"



8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales.

Debido a que anteriormente se estableció construcciones y actividades comerciales, la edificación de dichas residencia y comercio, con sus mejoras, también la adecuación del sitio, que apuntan a que el sitio del proyecto han sido intervenido por la mano del hombre, donde el mismo no se a encontrado recurso culturales de época precolombina en ningún sector del proyecto y por lo tanto se consideran que no se encontrado hallazgo en el sitio o de tipo histórico cultural , por las actividades anteriormente realizadas.

8.5. Descripción Del Paisaje.

La topografía del área del proyecto es plana. El uso actual de la tierra en sitios colindantes es uso múltiple. Se aprecian construcciones, edificaciones comerciales y residenciales del área de impacto directo del proyecto esta alterada, lo que motivo que en ella presente infraestructuras y con alta variación de edificaciones.

9. IDENTIFICACION DE IMPACTO AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.

Por medio del plan de manejo ambiental se establecen las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo del proyecto,

Incluye también los planes de seguimiento, vigilancia y control, el ente responsable de la ejecución de las medidas, el monitoreo y el cronograma de ejecución.

Estas medidas se presentan atendiendo el grado de afectación sobre los diferentes componentes ambientales encontrados en el área de influencia del proyecto producto de las diferentes actividades ejecutadas durante el desarrollo del proyecto, desde la etapa de planificación hasta el posible abandono.

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Posibles efectos (impactos) ambientales que se generarán durante las fases Construcción de Infraestructuras y Operación. Una vez descrito el proyecto y sus diferentes etapas, descrito el entorno en donde se desarrollará el proyecto, se procedió a la identificar, analizar, valorar y jerarquizar los potenciales impactos ambientales. A continuación, se describen los potenciales impactos:

Identificación de los impactos ambientales específicos derivados del proyecto
Identificación de Impactos Ambientales

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto Ambiental
Etapa de Planificación	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Estudio de factibilidad, ▫ Cálculos y dibujos, ▫ Estudio de Impacto Ambiental. ▫ Tramitación de los permisos Gubernamentales 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Durante esta etapa no se generan impactos negativos. Las actividades que se desarrollan en esta fase generan fuentes de empleo, para diferentes profesiones (arquitectos, ingenieros, abogados, dibujantes, consultores, etc.) <p style="text-align: right;">(los impactos que se generan en esta etapa son positivos)</p>
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ acondicionamiento de la galera (pedazos de materiales). ▪ Instalación de máquinas, tornos, taladros. ▪ empleomanía 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Generación de desechos sólidos, caliche acero, (escombros) etc. ▫ Incremento de los niveles Ruido, durante la construcción; (baja significancia). ▫ Alteración de la calidad atmosférica debido a la generación de polvo que se genera por la construcción. (Baja significancia) ▫ Contaminación del aire por gases (baja significancia) ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos.
Operación	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Utilización de la Infraestructura civil. ▫ Llegada de camiones. ▫ Generación de desechos sólidos 	<p>Incremento de los niveles ruido.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Alteración de la calidad atmosférica debido a la generación de polvo. ▫ Generación de gases contaminantes y desechos sólidos <ul style="list-style-type: none"> ▪ vectores.

Matriz de Valoración de Impactos

Factores Ambientales	Valoración Impactos Ambientales										
		Carácter	Tipo de Impacto	Acumulativo	Sinérgico	Duración	Persistencia	Reversibilidad	Riesgo de Ocurrencia	Extensión de área	Grado de Perturbación
Fisicoquímico											
	Alteración de calidad del Aire	N	D	No	No	Co	No	Si	PP	Pu	E B
	Erosión	N	D	No	No	Co	No	Si	PP	Pu	E B
	Incremento de Niveles Ruido	N	D	No	No	Co	No	Si	PP	Pu	E B
	Alteración Calidad de Suelo	N	D	No	No	Me	No	Si	PP	Pu	E B
Biológico											
	Alteración Vegetación	N	D	No	No	Me	No	Si	P	Pu	E B
	Perturbación a la fauna	N	D	No	No	Co	No	Si	PP	Pu	E B
Socioeconómico											
	Salud ocupacional	Ne	D	NA	NA	Co	NA	NA	Pr	L	Na B
	Medio construido	Ne	D	No	No	Me	No	Si	Pr	L	R B
	Desarrollo Económico	P	NA	NA	NA	Co	NA	NA	Pr	L	Na M
	Cambio de uso de Suelo	Ne	D	No	No	Me	No	Si	Pr	Pu	Na B
	Alteración del Paisaje	Ne	D	No	No	Me	No	Si	Pr	Pu	Na B
	Generación Fuentes Empleo	P	D	NA	NA	La	NA	NA	Pr	L	Na B

LEYENDA

- 1 Carácter: Positivo (P); Negativo (N); Neutro (Ne).
- 2 Tipo: Directo (D); Indirecto (In); Acumulativo (Ac).
- 3 Grado de Perturbación Ambiental: Importante (I); Regular (R); Escasa (E).
- 4 Importancia Ambiental: Alta (A); Media (M); Baja (B).
- 5 Riesgo de Ocurrencia: Muy Probable (MP); Probable (Pr); Poco Probable (PP).
- 6 Extensión Territorial: Puntual (Pu), Local (L); Regional (Re).
- 7 Duración (Tiempo): Permanente (Per); Media (Me); Corta (Co); Largo (La).
- 8 Reversibilidad: Irreversible (I); Reversible (R); Medianamente reversible (Mr).
- 9 No Aplica (NA); No Impacto (NI).

La identificación de los impactos ambientales tiene el propósito de proteger el medio y la salud pública.

Los impactos ambientales específicos se valorizan por medio de una matriz de importancia de acuerdo a los elementos de:

- **Carácter (C).** Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo), perjudicial (negativo).
- **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- **Extensión (EX).** Área geográfica.
- **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.
- **Riesgo de ocurrencia (RO).** Probabilidad de que los impactos estén presentes.
- **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- **Importancia (I).** Valoración cualitativa.

Cuadro N.º 2. Elementos para la valorización de los impactos.

CARÁCTER (C) Positivo + Negativo -	GRADO DE PERTURBACIÓN (GP) Baja 1 Media 2 Alta 4 Muy alta 8 Total 12
EXTENCIÓN DEL ÁREA (EX) Puntual 1 Parcial 2 Extensa 4 Total 8 Crítica 12	DURACIÓN (D) Fugaz 1 Temporal 2 Permanente 4
RIESGO DE OCURRENCIA (RO) Irregular, aperiódico o discontinuo 1 Periódico 2 Continuo 4	REVERSIBILIDAD (RV) Corto plazo 1 Mediano plazo 2 Irreversible 4
IMPORTANCIA AMBIENTAL (I) $I = C (GP + EX + D + RI + R)$	

FUENTE MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA (1995)

La valoración de los impactos se basa en los rangos que van de 5 – 36, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro Intensidad de impactos según rango de valores.

RANGO DE VALORES	INTENSIDA DEL IMPACTO
29 – 36	MUY ALTA
23 – 28	ALTA
17 – 22	MEDIA
11 – 16	BAJA
5 – 10	MUY BAJA

FUENTE MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA (1995)

Cuadro Matriz de valorización de impactos.

IMPACTOS AMBIENTALES	Carácter	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad	Grado de importancia	Intensidad del impacto.
-Contaminación por deposición de desechos sólidos.	-	1	1	2	2	1	-7	Muy baja
-Disminuir la calidad del aire durante la construcción	-	3	2	2	2	1	-10	Muy baja
-Generación de aguas residuales.	-	1	1	4	2	2	-10	Muy baja
-Aumento en los niveles de ruido.	-	1	2	2	2	1	-8	Muy baja
-Generación de olores.	-	1	2	2	2	1	-8	Muy baja
-Generación de empleos directos e indirectos.	+	4	2	2	2	2	+12	Baja
-Afección por afluencia de personas al área.	-	2	2	2	2	1	-9	Muy baja
-Compra de insumos en el área y región.	+	4	2	4	4	2	+16	Baja.
-Riesgo de accidente laboral	-	2	1	2	1	2	-8	Muy baja

La jerarquización de los impactos se hace agrupándolos según la intensidad.

Cuadro Jerarquización de los impactos.

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos	Percentage	
		Positivo	Negativo
MUY ALTA	-	-	-
ALTA	-	-	-
MEDIA	-	-	-
BAJA	2 (+)	22.22%	-
MUY BAJA	7 (-)	-	77.78%
Total	9	22.22%	77.78%

Los posibles impactos generados por el proyecto son en su totalidad 9 de los cuales 2 son de carácter positivo y 7 negativos. El total de impactos negativos generados por el proyecto, se encuentran en un grado de importancia ambiental Muy Bajo. No se generan impactos de importancia muy altos. Los impactos positivos con grado de importancia de bajo a medio.

Los impactos negativos generados pueden ser mitigados con medidas sencillas para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

Detalle de los impactos de tipo social, los cuales forman parte de los positivos, por el mejoramiento de la condición social y económico de la comunidad.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Por medio del plan de manejo ambiental se establecen las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo del proyecto, incluye también los planes de seguimiento, vigilancia y control, el ente responsable de la ejecución de las medidas, el monitoreo y el cronograma de ejecución.

Estas medidas se presentan atendiendo el grado de afectación sobre los mínimos componentes ambientales encontrados en el área de influencia del proyecto producto de las diferentes actividades ejecutadas durante el desarrollo del proyecto, desde la etapa de planificación hasta el posible abandono.

10.1 y 10.2. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS E IDENTIFICACIÓN DE ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.

Con la identificación de los posibles impactos generados por el proyecto, se establece una serie de medidas de mitigación que permiten minimizar o atenuar dichos impactos.

Cuadro Medidas de mitigación y ente responsable de su ejecución.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE.
-adecuación del sitio (galera).	-Generación de partículas de polvo.	-Aspersión con agua el área de trabajo. -Combinar técnica manual y mecánica.	Promotor
	-Emisiones gases procedentes de vehículos y maquinaria.	-Dar mantenimiento mecánico a maquinaria. -Aregar maquinaria no utilizada.	Promotor y operarios de maquinaria.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

	<ul style="list-style-type: none"> -Generación de ruidos y vibraciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Apagar equipo y maquinaria no utilizada. -Utilizar equipo de protección auditiva para los empleados expuestos a niveles altos de ruido. -Trabajar horario diurno. -Dar mantenimiento periódico a silenciadores de maquinaria y equipo. 	Promotor
	<ul style="list-style-type: none"> -Generación de empleo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Apoyar a la población local con la contratación de personal. 	-Promotor.
	<ul style="list-style-type: none"> -Afección a la salud pública y ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar rótulo de prohibición de entrada de personas ajenas al proyecto. -Colocar señalización de advertencia en la entrada del proyecto que indique la utilización de equipo de protección. -Se debe cumplir con todas las disposiciones sobre salud ocupacional, seguridad y prevención de accidentes. -Los desechos sólidos generados se almacenan en recipientes para su posterior retiro. 	Promotor y MINSA

FUENTE: Estudio de impacto generados por el proyecto-2019.

10.3. MONITOREO

El monitoreo es el seguimiento sistemático y planificado de datos y medidas ambientales, que tiene como objetivo, evaluar el cumplimiento de las medidas de mitigación a ejecutar ante la presencia de determinado impacto, velando de esa forma de la mínima afección al medio ambiente.

Dentro de este se incluye el programa de seguimiento, vigilancia y control. Para el seguimiento se emplea instrumentos como inspecciones y monitoreos.

En el cuadro número 4 se muestra el tipo de monitoreo a efectuar, los parámetros a evaluar, así como el programa de seguimiento, vigilancia y control para cada parámetro

Cuadro Monitoreo

TIPO DE MONITOREO	PARÁMETRO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.
-Calidad del aire.	-Partículas en suspensión.	-La inspección visual del aire se efectúa todos los días, para determinar el posible levantamiento de nube de polvo por acción del viento y trabajo.
-Ruidos y vibraciones.	-Niveles de ruido y vibraciones.	-La evaluación se ejecuta en el sitio de trabajo y en áreas aledañas al proyecto.
-Salud y seguridad de los trabajadores.	-Condición de salud y tipo de seguridad.	-Control de exámenes médicos efectuados a trabajadores y registro de entrega y uso de equipo de protección.

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

El Plan de Manejo Ambiental será ejecutado durante todas las fases del proyecto.

Cuadro Cronograma de ejecución.

ACTIVIDADES DEL PMA.	Tiempo (un año)									
	1 MESES	2	3	4	5	6	10		
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12									
<ul style="list-style-type: none">• Programa de control de calidad de aire• Programa de manejo de desechos• Plan de monitoreo y seguimiento	●							►		
	●							►		
	●							►		

10.7 Plan de Rescate y reubicación de Fauna y Flora No Aplica

NO APLICA

10.11. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

Se entiende por gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible.

Todos los costos de la gestión ambiental están asociados a la implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Cuadro Costos de la Gestión Ambiental.

Acciones y/o Planes	Costo (en Balboas)
-Implementación de medidas de mitigación de impactos.	B/ 1,000.00
-Plan de monitoreo y seguimiento.	B/ 1,500.00
-Costos de percepción sobre el proyecto.	B/ 500.00
Total	B/3,000.00

12.0 LISTADO DE LOS PROFECIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONZABILIDADES.

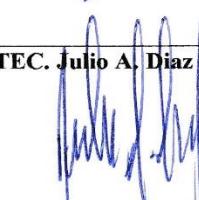
PROFECIONAL	REGISTRO DE CONSULTORES	PARTICIPACION
JULIO DIAZ	IRC-046-2002	COORDINADOR Y ASPECTOS BIOFISICOS
JOEL CASTILLO	IRC-024- 2001	ANALISIS SOCIOAMBIENTAL Y BIOFISICOS
JANETH TENAS DE NAVARRO	----	PERSONAL DE APOYO ENCUESTAS
DANILO NAVARRO	----	PERSONAL DE APOYO RECONOCIMIENTO FORESTAL

12.1. Firmas debidamente notariadas

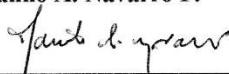
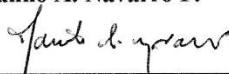
Proyecto: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"
Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I

12. LISTADO DE PROFESIONALES, FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS Y REGISTRO DE CONSULTORES.

En el cuadro siguiente se describen la lista de consultores y personal de apoyo que participaron del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, para el Proyecto **"METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"**, con el Número de Registro y Firmas.

Nombre del Consultor y Firma	Profesión	Número de Registro	Función
Licdo. Joel Enock Castillo 	Sociólogo	IRC-042-2001	Componente social y participación ciudadana, Identificación y análisis de los impactos, colaboración en edición y planificación del documento final.
TEC. Julio A. Diaz 	Técnico Forestal	IRC- 046-2002	Consultor Líder, reconocimiento fauna y flora, elaboración del plan de manejo ambiental.

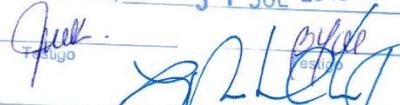
Personal colaborador del E.I.A. Cat. I.

Profesional	Participación
Licenciada en sociología Janeth Tenas de Navarro 	Aplicación de las Encuestas
Técnico forestal Danilo A. Navarro F. 	Apoyo al equipo y Reconocimiento Forestal

Yo, Licdo. Leonel A. Olmos T., Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-228-196.

CERTIFICO:

Que he cotejado la (s) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del (a) firmante y a nuestro parecer son iguales, por lo que la consideramos auténtica.

Panamá, 31 JUL 2019

 Licdo. Leonel A. Olmos T.
 Notario Público Sexto



12.2 Registro del consultor

Licenciado Joel castillo IRC-042-2001
Técnico Julio Díaz IRC-046-2002

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1. Conclusiones.

- El proyecto a desarrollar es viable dentro del área siempre y cuando se cumpla con las medidas de mitigación y normativa vigente.
- El área presenta alteración antropogénica, lo cual no permite evidenciar los rasgos naturales de la zona.
- Actualmente si tiene uso definido, es un área comercial e industrial.
- La opinión de los encuestados ante el desarrollo del proyecto es favorable, Siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para minimizar los impactos. Algunos consideran que puede traer beneficios a la comunidad, como generación de empleos, pero en su mayoría desconocen si el proyecto podría afectar negativamente a la comunidad.

13.2. Recomendaciones.

- Dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, además de una evaluación periódica de los impactos generados por el proyecto para determinar cualquier impacto que no halla sido considerado en un inicio.
- Contar con profesionales idóneos responsables del control ambiental.
- Dar prioridad a los moradores del área para la contratación de mano de obra.
- Mantener un canal abierto con la comunidad para atender cualquier inquietud o problema generado por el proyecto.

14. BIBLIOGRAFÍAS

- **Decreto Ejecutivo N° 123, del 9 de agosto de 2009**, por el cual se evalúan los Estudio de Impacto Ambiental.
- **Casimir de Brizuela, Gladis**. Síntesis de Arqueología de Panamá. 1973.
- **Contraloría General de la República**, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000.
- **Contraloría General de la República**, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000. Resultados Finales.
- **Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia"**, Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Ley N° 41**, Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.
- **Miranda, Luis**. "Un Aporte Preliminar a la Arqueología del Oriente De Panamá" Trabajo de Graduación para optar por el Título de Licenciatura en Geografía e Historia. Facultad de Filosofía, Letras y Educación. Universidad de Panamá. Panamá, 1974.

15. ANEXOS.

ANEXO 1

ENCUESTAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"

PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION."

Fecha 4 de Mayo de 2019 Lugar PSATA pes.
Ocupación seguridad.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"?

Sí No ✓ ¿Cómo lo supo? _____.

2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?

transporte

3. ¿Qué aporte positivo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

empleo

4. ¿Qué aporte negativo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

nitrogeno

5. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto de comercial?

esta bien

6. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

Buena ✓ Regular Mala .

7. ¿Considera que el proyecto pueda alterar el modo de vida de la población de esta zona?

Sí No ✓

Explique _____.

8. ¿Cree que el proyecto será?:

Bueno ✓ Malo No tiene opinión formada .

9. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"?

Firma del encuestador

Janette Roman le Navarro

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"

PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION."

Fecha 4 de Mayo de 2019 Lugar Waraña - Energy S.
Ocupación Seguridad

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto: "**METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA**"?

Sí No ✓ ¿Cómo lo supo? _____.

2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?

Traño ruido

3. ¿Qué aporte positivo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

empleos

4. ¿Qué aporte negativo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

nirrigacion

5. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto de comercial?

Bla bien

6. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

Buena ✓ Regular Mala .

7. ¿Considera que el proyecto pueda alterar el modo de vida de la población de esta zona?

Sí No ✓

Explique _____.

8. ¿Cree que el proyecto será?:

Bueno ✓ Malo No tiene opinión formada .

9. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto: "**METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA**"?

Firma del encuestador

Janelto fernan Diaz

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"

PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION."

Fecha 4 de Mayo de 2019 Lugar Biomis
Ocupación Orientes guia

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"?

Sí No ¿Cómo lo supo? _____.

2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?

transporte

3. ¿Qué aporte positivo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

empleos

4. ¿Qué aporte negativo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

ninguno

5. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto de comercial?

esta bien

6. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

Buena Regular Mala .

7. ¿Considera que el proyecto pueda alterar el modo de vida de la población de esta zona?

Sí No

Explique _____

8. ¿Cree que el proyecto será?:

Bueno Malo No tiene opinión formada .

9. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"?

Firma del encuestador

Janelle Temas de Armas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"

PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION."

Fecha 04 de Mayo de 2019 Lugar Panama' Pacifico
Ocupación Electricista

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"?

Sí No ¿Cómo lo supo? _____.

2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?

Transporte

3. ¿Qué aporte positivo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

empleos

4. ¿Qué aporte negativo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

ninguno

5. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto de comercial?

esta perfecto

6. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

Buena Regular Mala .

7. ¿Considera que el proyecto pueda alterar el modo de vida de la población de esta zona?

Sí No

Explique _____.

8. ¿Cree que el proyecto será?:

Bueno Malo No tiene opinión formada .

9. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"?

Excelente muy mejores vías, más empleos

Firma del encuestador

Jeaneth Tovar de Rosario

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"

PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION."

Fecha 04 de Mayo de 2019 Lugar Panama Pacifico
Ocupación Obrero

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto: "**METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA**"?

Sí No ¿Cómo lo supo? _____.

2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?

La planta esta lejos, transporte

3. ¿Qué aporte positivo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

trabajo para soldadores

4. ¿Qué aporte negativo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

ninguno

5. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto de comercial?

Sí, era bueno, una empresa así

6. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

Buena Regular Mala .

7. ¿Considera que el proyecto pueda alterar el modo de vida de la población de esta zona?

Sí No

Explique _____

8. ¿Cree que el proyecto será?:

Bueno Malo No tiene opinión formada .

9. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto: "**METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA**"?

Dile cumplir con todas las leyes

Firma del encuestador

Juaneth Flores de Mariano

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"

PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION."

Fecha 4 de Mayo de 2019 Lugar T.S.A.
Ocupación Conductor Camión Pesado.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto: "**METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA**"?

Sí No ✓ ¿Cómo lo supo? _____.

2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?

Lugares de exposición ionizada hoy día

3. ¿Qué aporte positivo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

empleo

4. ¿Qué aporte negativo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

residuos

5. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto de comercial?

esta bien

6. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

Buena ✓ Regular _____ Mala _____.

7. ¿Considera que el proyecto pueda alterar el modo de vida de la población de esta zona?

Sí No ✓

Explique _____.

8. ¿Cree que el proyecto será?:

Bueno ✓ Malo _____ No tiene opinión formada _____.

9. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto: "**METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA**"?

_____.

Firma del encuestador

Jeaneth Fernando Vargas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"

PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION."

Fecha 4 de Mayo de 2019 Lugar Panama' Pacífico.
Ocupación Jardinero.

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto: "**METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA**"?

Sí No ¿Cómo lo supo? _____.

2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?

transporte

3. ¿Qué aporte positivo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

empleo

4. ¿Qué aporte negativo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

ninguno

5. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto de comercial?

esta bien

6. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

Buena Regular Mala

7. ¿Considera que el proyecto pueda alterar el modo de vida de la población de esta zona?

Sí No

Explique _____.

8. ¿Cree que el proyecto será?:

Bueno Malo No tiene opinión formada

9. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto: "**METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA**"?

Firma del encuestador

Janeth fernández Patano

2

A

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"

PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION."

Fecha 4 de Mayo de 2019 Lugar Sur de la ciudad
Ocupación Exadero

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"?

Sí No ¿Cómo lo supo? _____.

2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?

en este lugar se para hasta los

3. ¿Qué aporte positivo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

empleo

4. ¿Qué aporte negativo considera que pueda generar el posible proyecto a su comunidad?

ninjuno

5. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto de comercial?

se resbien

6. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

Buena Regular Mala .

7. ¿Considera que el proyecto pueda alterar el modo de vida de la población de esta zona?

Sí No

Explique _____.

8. ¿Cree que el proyecto será?:

Bueno Malo No tiene opinión formada .

9. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZA"?

Firma del encuestador

Jeaneth Fernández Narvaez

ANEXO 2 FOTOS DEL AREA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "METALMECANICA Y CROMADO DE PIEZAS"
PROMOTOR: "MASTER TECH CORPORATION"

