RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Introducción**

El **Sr. Miguel Ángel Pomata** es proponente del proyecto denominado **"Funcionamiento de Astillero y Arenera"**, para cuyo desarrollo cuenta con un inmueble ubicado en el Distrito de Santísima Trinidad, Municipio de Asunción.



Vista dentro del inmueble

El inmueble cuenta con la siguiente identificación:

Distrito	Santísima Trinidad
Municipio	Asunción
Cta. Cte. Ctral. Nro	15-062-01
Finca Nro	4072
Coordenadas UTM	21j 441111 7208573

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar se elabora sobre la base de la información y documentación proporcionada por el proponente, así como de los datos obtenidos mediante el relevamiento de campo realizado en el sitio del proyecto.

Archivo MADES

- **Alcance**

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar se aplica al proyecto denominado **"Funcionamiento de Astillero y Arenera"**, a ser desarrollado en el Distrito de Santísima Trinidad, Municipio de Asunción.

Esta herramienta de gestión ambiental tiene por objeto identificar y valorar los impactos ambientales significativos asociados a las actividades y procesos operativos previstos. Como resultado de dicha evaluación, se establecerán las medidas de prevención, mitigación y control correspondientes, así como el respectivo plan de monitoreo ambiental.

La correcta aplicación de esta herramienta permitirá una gestión adecuada de los aspectos e impactos ambientales del proyecto, procurando compatibilizar la protección del ambiente, la viabilidad económica de la actividad y el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

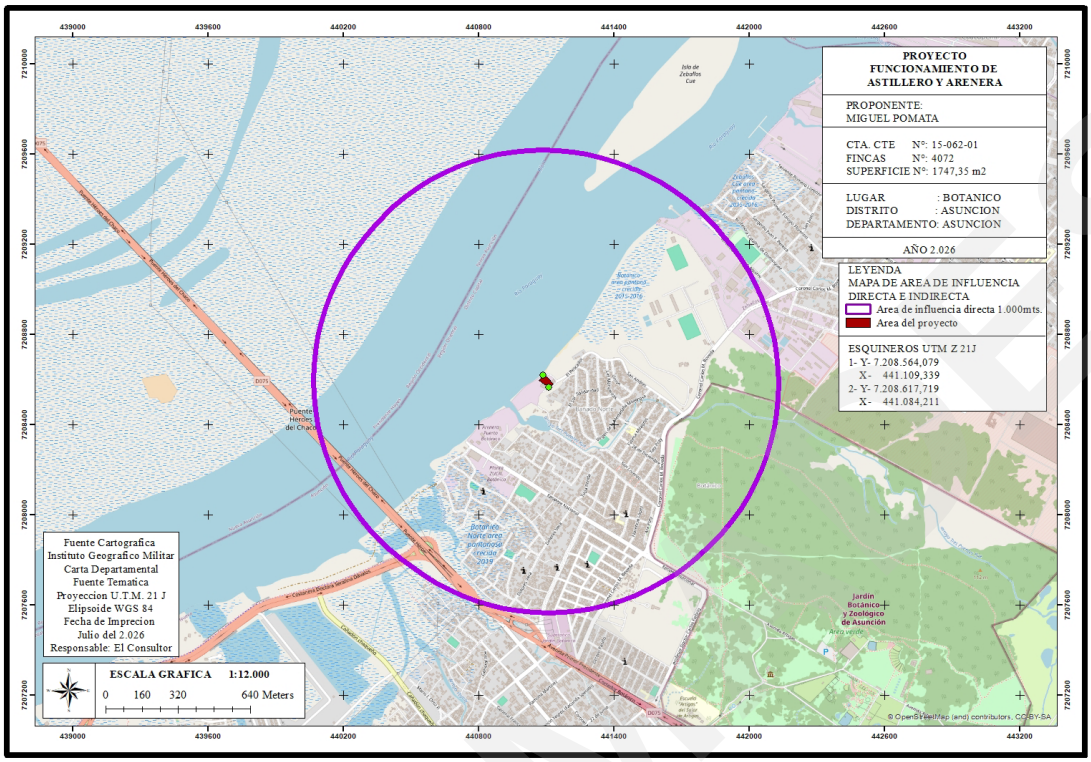
Archivo MADES

- **Área de Estudio**

El inmueble destinado al desarrollo del proyecto se localiza en una zona urbana ribereña, sobre la margen del río Paraguay. En sus inmediaciones se encuentran referencias urbanas relevantes, tales como el Jardín Botánico y Zoológico de Asunción y el Puente Héroes del Chaco. El área cuenta con servicio de recolección municipal de residuos; sin embargo, no dispone de red de alcantarillado sanitario.



Vista de la imagen satelital



Vista del mapa de influencia indirecta



Vista del emplazamiento

Asunción, oficialmente llamada Ciudad de la Asunción, es la capital y ciudad más poblada del Paraguay, ubicada en el centro-oeste de la Región Oriental. Es un municipio de primer orden administrado como distrito capital y no está integrado en ningún departamento. Limita al norte con el río Paraguay que la separa del departamento Presidente Hayes y de la Región Occidental; al este y sur con el departamento Central; y al oeste con el río Paraguay, que la separa de la República Argentina, concretamente del departamento Pilcomayo perteneciente a la provincia de Formosa, por lo que es una ciudad fronteriza. Fue fundada como Nuestra Señora de la Asunción el 15 de agosto de 1537 por Juan de Salazar y Espinosa, lo que la hace una de las ciudades más antiguas de América.

De acuerdo a InSight Crime, es la tercera capital más segura de América Latina, detrás de Buenos Aires y Santiago.[8] Según datos del censo paraguayo de 2022, cuenta con 462 241 habitantes, mientras que su área metropolitana (conocida como Gran Asunción) alcanza los 2,5 millones de habitantes, convirtiéndola en la zona más densamente poblada del Paraguay, y también la más productiva, al concentrar el 46% del PIB Nacional. Asunción es la tercera jurisdicción (o división política) más poblada del país, superada por los departamentos Central y Alto Paraná.



Vista del polígono de la Ciudad de Asunción

Se ubica en la orilla izquierda (Oriental) del río Paraguay, casi frente a la confluencia de este con el río Pilcomayo, bordeando la bahía de Asunción. Al noreste limita con la ciudad de Mariano Roque Alonso, al este con Luque y Fernando de la Mora, y al sur con Lambaré y Villa Elisa. Al oeste y norte limita con el río Paraguay, separándole de la República Argentina y de la Región Occidental del país, respectivamente.

Según Resolución SEAM Nro: 614/2013 “Por la cual se Establecen las Ecorregiones para las Regiones Oriental y Occidental del Paraguay” el Municipio de Asunción se encuentra dentro de la Ecorregión del Litoral Central.

- **Descripción del Proyecto**

El Sr. **Miguel Ángel Pomata** es proponente del proyecto denominado **"Funcionamiento de Astillero y Arenera"**, orientado al desarrollo de actividades operativas vinculadas al servicio de astillero (construcciones navales, reparaciones y mantenimiento de barcazas) y a la explotación y manejo de materiales áridos, a ser ejecutado en un inmueble ubicado en el Distrito de Santísima Trinidad, Municipio de Asunción.
En relación con la actividad de arenera, a la fecha no se dispone de una estimación precisa del volumen de materiales áridos, expresado en metros cúbicos, que será almacenado transitoriamente en el predio para su posterior comercialización. Asimismo, para el desarrollo de la actividad de extracción de la arena, se empleará un buque arenero equipado con draga conforme a las necesidades operativas del proyecto.
A la fecha, ninguna de las actividades previstas en el proyecto ha sido ejecutada, encontrándose el mismo en etapa previa al inicio de sus operaciones y cabe mencionar que los servicios serán tercerizados.
En el sitio se cuenta únicamente con una infraestructura existente, la cual será objeto de refacción y adecuación para su posterior utilización como oficina administrativa y vivienda del cuidador.

- Servicios Industriales
  - Energía Eléctrica: Red trifásica de la A.N.D.E. (Administración Nacional de Energía Eléctrica), empleo de transformador eléctrico. Se recomienda realizar el monitoreo analítico del aceite dieléctrico del transformador conforme a la Resolución Nro: 1190/2008.
  - Agua: Suministro por medio de la E.S.S.A.P. destinado a servicios sanitarios, para consumo humano se adquirirá agua mineral.

- Control de Vectores y Roedores

Se contratarán los servicios de una empresa tercerizada y especializada para el efecto, se contará con un plan de monitoreo.

- Recursos Humanos

Cantidad variable según necesidad.

Archivo MADES

- Prevención contra Incendios

Se contará en el lugar con equipos de detección y combate contra incendios, los mismos estarán ubicados en lugares estratégicos, señalizados y libres de toda obstrucción. Se recomienda contar con un plano que se encuentre aprobado por el Municipio de Asunción o Cuerpo de Bomberos Voluntarios.

- Mantenimiento

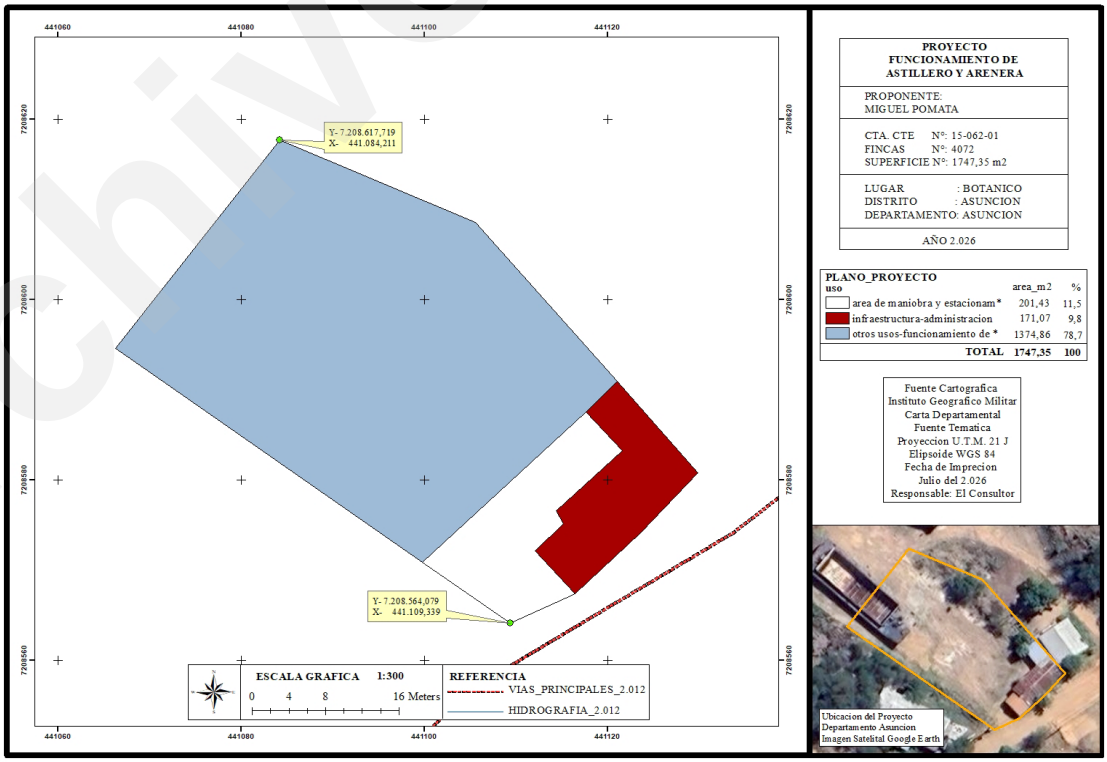
Se contará con personal propio para mantenimiento de la infraestructura y equipamientos, según complejidad se contratarán los servicios de empresas especializadas.

- Repuestas ante Eventuales Siniestros

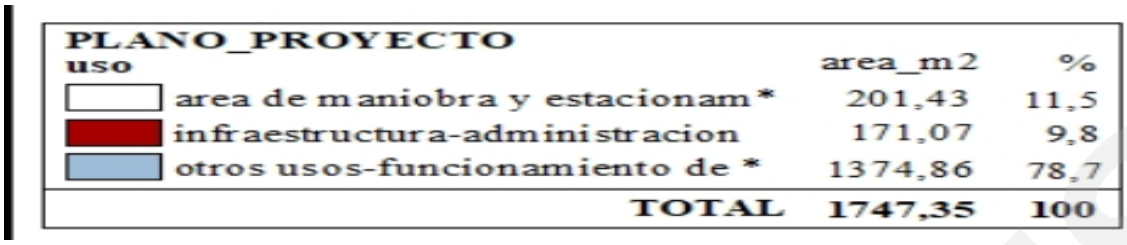
Debido a la naturaleza de la actividad, se implementará un plan de respuestas ante eventuales incendios y/o siniestros.

- Plano del Proyecto

El plano del proyecto tiene como fin ilustrar con precisión el diseño, la ubicación, las dimensiones, usos y sus porcentajes con respecto al total de la superficie del área.



Archivo MADES



PLANO_PROYECTO uso	area_m2	%
area de maniobra y estacionam*	201,43	11,5
infraestructura-administracion	171,07	9,8
otros usos-funcionamiento de *	1374,86	78,7
TOTAL	1747,35	100

Vista del plano y leyenda de usos

- Gestión Integral de Residuos Previsto

Respecto a los residuos a ser generados en esta etapa, se detallan:

- Residuos Comunes

Se dispondrá de contenedores señalizados e identificados para su almacenamiento transitorio y posterior disposición final a través del servicio de recolección municipal.

- Residuos Sólidos Peligrosos

Identificados como envases vacíos u otros materiales con restos de productos químicos, restos de aceites minerales, etc. Serán almacenados transitoriamente en un lugar adecuado y posteriormente serán dispuestos de forma correcta a través de empresas habilitadas para su recolección, traslado, tratamiento y disposición final. La empresa siempre solicitara certificado de disposición final.

- Residuos Líquidos

Serán generados en los servicios sanitarios y en las actividades de limpieza general. Los efluentes cloacales serán tratados mediante digestión anaeróbica en cámaras sépticas y posteriormente conducidos a pozo ciego. Según la necesidad operativa, se realizará el desagote mediante empresas tercerizadas habilitadas para el efecto.

- Emisiones Atmosféricas

Corresponden principalmente a gases de combustión generados por vehículos utilitarios y/o maquinarias que ingresarán o circularán en el sitio, así como a ruidos propios de las actividades operativas. Las emisiones atmosféricas serán dispersadas y diluidas naturalmente en el ambiente exterior.

Archivo MADES

- Fotografías



Vista del transformador eléctrico



Vista del Rio Paraguay y parte del Puente Héroes del Chaco

Archivo MADES

- Medidas de Seguridad Ocupacional

Los operarios contarán con los equipos de protección individual correspondientes, los cuales serán provistos al personal conforme a las actividades a desarrollar. Su uso será de carácter obligatorio y quedará registrado mediante una planilla de control. Operación de las máquinas y equipos de acuerdo con las especificaciones estrictas del fabricante con personal capacitado para seguir los procedimientos y normas establecidas. Implementación de señalizaciones sobre medidas de seguridad. Implementación de buenas prácticas operativas como medidas de incidentes y accidentes. La empresa contratista tiene previsto ejecutar trabajos preventivos tendientes a evitar incendios, como ser la no quema de residuos y/o vegetación dentro del predio. Así mismo se exigirá a la misma de disponer de extintores en el lugar. Se dispondrá de un botiquín para atención de primeros auxilios que contendrá insumos básicos para dar respuesta a lesiones menores, en caso de ocurrencia de eventos que origine lesiones de consideración, se dispondrá de vehículo particular para el traslado del afectado hasta un centro asistencial más cercano.

Archivo MADES

- **Consideraciones Legislativas y Normativas**

El **Sr. Miguel Ángel Pomata**, reconoce las normativas legales ambientales que rigen al trabajo, por lo que será respetuosa el cumplimiento de los siguientes aspectos legales de acuerdo con el orden prelativo de los mismos.

- Constitución Nacional
    - Art. 6 “De calidad de vida”
    - Art. 7 “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable”
    - Art. 8 “Las actividades susceptibles de alteración ambiental serán reguladas por la ley, así mismo podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas.
    - Art. 38 “Posibilita a cualquier habitante de la república a recurrir ante las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano”.
- Leyes
    - Ley Nro 1561 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente”.
    - Ley Nro 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”.
    - Ley Nro 3239/07 “De los Recursos Hídricos del Paraguay”.
    - Ley Nro: 716/96 “Que sanciona Delitos contra el Medio Ambiente”
    - Ley 2333/2004: Establece las bases legales y los mecanismos para la gestión, descontaminación y eliminación total de los PCB en el territorio nacional.
- Resoluciones
    - Resolución MADES N° 1190/2008: Detalla las obligaciones específicas para las personas físicas o jurídicas que posean equipos (como transformadores eléctricos) o residuos contaminados con PCB.
    - Resolución MADES N° 138/2023: Regula la Ley 2333/2004 y establece las directrices para el almacenamiento transitorio y el transporte seguro de residuos con PCB

- Decretos
    - Decreto Nro: 14398/92 “Reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo”.
    - Decreto Nro: 453/13 “Que reglamenta la Ley Nro 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental por el cual se establece el mecanismo preciso del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, los plazos involucrados y los insumos técnicos pertinentes”.

ArchivoMADES

- Decreto Nro: 7391/17 “Que reglamenta la Ley Nro: 3956/09 de gestión integral de residuos sólidos, establece que el plan de manejo de residuos sólidos debe contar con aprobación municipal.

- **Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto**

No se han considerado alternativas de localización ni tecnológicas. Precisamente, las instalaciones edilicias previstas serán concebidas para el desarrollo de la actividad teniendo en consideración aspectos de funcionalidad y seguridad requeridas. Por otro lado, la ubicación geográfica favorece al proyecto dado que dispone de abastecimiento de agua, energía eléctrica, servicio de recolección municipal, etc.

La realización de las actividades implica un impacto negativo mínimo toda vez que la gestión interna sea adecuada. Es decir, tener en consideración la correcta gestión de los residuos sólidos y líquidos, el manipuleo adecuado de la materia prima, la generación de ruidos, el movimiento de rodados, así como los riesgos de incendios.

Las ventajas para la selección del sitio son: Localización en una zona en donde no existe conflictos de usos de la tierra, No se verterán efluentes líquidos a cuerpos de aguas superficiales ni a las calles, existencia de calles de acceso todo tiempo, la empresa responsable cuenta con la experiencia necesaria para realizar una buena gestión en lo que se refiere al manejo del negocio, la disposición de residuos, prevención de riesgos y accidentes, etc.

Desde el punto de vista tecnológico, el proponente ha manifestado el compromiso de realizar una actividad con buena condición técnica, así como el control de calidad, administración y gestión ambiental.

Las actividades se orientan hacia la alteración mínima del ecosistema, debiendo tomar las previsiones para atenuar los posibles impactos sobre el Suelo, el Agua, la Flora, etc.

Archivo MADES

- **Determinación de Potenciales impactos del Proyecto**

<table>
<tr><td colspan="3">Funcionamiento de Unidad Productiva</td></tr>
<tr><td>Acciones</td><td>Impactos Positivos</td><td>Impactos Negativos</td></tr>
<tr><td rowspan="2">- Movimiento de rodados por abastecimiento, reparto, etc

- Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos

- Manejo y disposición final de residuos especiales
Mantenimiento de las instalaciones, obras civiles y equipos

- Desperfectos y/o fallas de maquinarias

- Extracción de arena del lecho del Rio</td><td rowspan="2">- Generación de empleos directos e indirectos

- Aumento del nivel de consumo en la zona

- Ingreso al fisco y al municipio por pago de impuestos

- Diversificación de la oferta de bienes en el mercado

- Plusvalía del terreno y de la infraestructura por mantenimiento y control de las instalaciones</td><td>Probabilidad que ocurran incendios y siniestros
- Perdidas de la infraestructura (activos fijos)
- Riesgo de incendios y siniestros de la infraestructura
- Afectación sobre especies arbóreas del entorno inmediato
- Repercusión sobre el habitad
- Riesgo de salud de las personas
- Afectación de salud de personas para humos y partículas generadas</td></tr>
<tr><td>Generación de Residuos Sólidos, Líquidos, Gaseosos
- Riesgos de contaminación del suelo y agua subterránea por incorrecta gestión de los desechos generados por filtración de unidades de tratamiento de aguas negras, por eventuales derrames de combustible de rodados
- Contaminación del aire por gases de combustión de rodados, polvos, materiales polvorientos, vapores de productos químicos, etc.
- Afectación de la calidad de la vida y salud de las personas por la incorrecta disposición final de desechos sólidos y líquidos
- Riesgo de incendio ocasionado por acumulación de desechos</td></tr>
<tr><td>Monitoreo de variables ambientales</td><td>El mantenimiento de la infraestructura, el control ambiental previene impactos negativos, protege el ambiente y disminuye los riesgos de danos humanos y materiales</td><td>Tráfico vehicular y ruidos
- Riesgo de accidentes por el movimiento de rodados en el AID
- Ruidos y contaminación del aire por emisión de gases de combustión generados por los vehículos

Riesgo por accidentes varios
- Riesgos de accidentes por falta de cuidado por desconocimiento, por no asistencia de ayudantes capacitados

Presencia de alimañas y vectores
- Riesgos varios por presencia de alimañas, roedores e insectos</td></tr>
</table>

Archivo MADES

- Matriz de Medidas de Mitigación

Recursos	Medidas de Atenuación
Suelo	Evitar
Contaminación del agua superficial o subterránea	Realizar un control periódico del agua para consumo humano. (Utilización de agua de buena calidad para consumo humano, servicio tercerizado por la compra de agua mineral). No arrojar efluentes líquidos cursos de agua superficial o subterráneos, de tal forma a evitar su contaminación (los residuos sólidos son derivados al vertedero municipal y los efluentes líquidos no son producidos en los sitios de trabajo).
Aire y elementos gaseosos	Empleo de equipos de protección individual del personal
Vegetación terrestre	Pozos para toma de muestras de suelo con residuos sobrantes, con la finalidad de crear el mismo ambiente y evitar alteraciones. Evitar la quema de residuos ya que podrían causar incendios en áreas adyacentes por brazas incandescentes que pueden ser transportados por acción eólica.
Riesgo de la salud y accidentes	Medidas de protección a los empleados E.P.I. (Equipamientos de Protección Individual de carácter obligatorio para los funcionarios, diseñar un sistema de emergencia y protección contra incendios (se posee una dotación de extintores fijos y móviles).
Sociedad, desarrollo de la economía regional y local	El suministro de productos y servicios directa o indirectamente ligados a la empresa se refleja en el incremento de la producción y del comercio, lo que es usualmente visto como impacto positivo. Incluir a la sociedad local en la ejecución del proyecto como mano de obra.

Archivo MADES

- **Plan de Gestión Ambiental**

Contempla las mitigaciones de los impactos, seguridad y salud ocupacional, respuesta a eventuales accidentes y su monitoreo

Item	Medida Asociada	Responsable
Generación de residuos sólidos comunes	Almacenamiento transitorio en contenedores y disposición final a través del servicio de recolección municipal	Miguel Ángel Pomata
Generación de residuos sólidos peligrosos	Almacenamiento transitorio en condiciones adecuadas y disposición final a través de empresa habilitada	Miguel Ángel Pomata
Generación de residuos líquidos cloacales	Digestión anaeróbica en cámaras sépticas y envío a pozo ciego. Desagote con empresa habilitada	Miguel Ángel Pomata
Prevención contra incendios	Contar con equipos de prevención y combate contra incendios conforme al plano aprobado por la municipalidad. El personal debe de contar con capacitaciones constantes	Miguel Ángel Pomata
Control de vectores y roedores	Servicio a cargo de empresa tercerizada en base a plan de monitoreo	Miguel Ángel Pomata
Seguridad y salud ocupacional	Suministro de equipos de protección individual al personal y capacitaciones Disponibilidad de botiquín para primeros auxilios y móvil para traslado de paciente hasta el centro asistencial más cercano	Miguel Ángel Pomata
Mantenimiento de la infraestructura y equipamientos	Se contará con funcionarios capacitados, en caso de complejidad se contratará los servicios de empresas especializadas	Miguel Ángel Pomata
Cumplimiento de la Resolución Nro: 1109/08	Se llevará a cabo monitoreo analítico del aceite dieléctrico del transformador	Miguel Ángel Pomata

Archivo MADES