

**MEMORANDO DSH-891-2022**

**PARA :** Domiluis Dominguez  
Director de Evaluación de impacto Ambiental

**DE :** Karima Lince  
Directora de Seguridad Hídrica Encargada

**ASUNTO :** Criterio técnico sobre el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II  
“REFINACIÓN DE METALES”

**Fecha :** 01 de noviembre de 2022

Dando respuesta al **MEMORANDO DEEIA-0605-1010-2022**, en donde se solicita emitir nuestros comentarios referentes al Estudio “REFINACIÓN DE METALES” a desarrollarse en el corregimiento de Coco solo, Distrito y provincia de Darién.

Sin otro particular.

KL/jj/jr



INFORME TÉCNICO No. DSH-025 -2022

EVALUACIÓN DEL EIA DEL PROYECTO DENOMINADO  
“REFINACIÓN DE METALES”

DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	Refinación de metales - Categoría II
Nombre del promotor:	RECYMELT, S.A.
Fecha del Informe:	01/11/2022
Ubicación del proyecto:	Corregimiento de Coco solo, distrito y provincia de Colón.
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuenca hidrográfica 117 Ríos entre el Chagres y Mandinga

OBJETIVO

Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “REFINACIÓN DE METALES” dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Refinación de Metales otorgado por la promotora RECYMELT S.A., es una iniciativa de empresarios Colombo – Panameños, que desean dedicarse a la actividad del aprovechamiento ambiental de Baterías Plomo-Ácido, BUPA y la recepción y fundición de residuos de materiales de hierro, mediante el desarrollo de actividades de aprovechamiento y fundición de baterías automotrices e industriales y la clasificación, destape, separación, fundición y refinado del Plomo obtenido de las mismas, de una manera ambiental y socialmente amigable. Se prevé también la extracción del plástico resultante de la carcasa que formaba parte de la batería y, como se indicó, la recepción y fundición de residuos de materiales de hierro

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

• Página 71

5.5.1.2. Actividad 2: Desmantelamiento de Baterías BUPA.

**Punto d.** Tanque separador de plásticos: Después de la fragmentación y un tamizado inicial, los óxidos de Plomo se separan de los demás materiales por gravedad en agua, mediante un tanque de flotación que separa los materiales en función de su densidad relativa. Los materiales pesados, como las placas de Plomo, se sedimentan, mientras que los materiales ligeros, como el plástico, flotan hacia la parte superior y finalmente son separados en flujos independientes. Los materiales pesados se retiran constantemente con una cadena de arrastre y los plásticos flotantes con un tamiz o hélice. **Finalmente, resulta un agua ácida debido al electrolito que contiene las baterías, que posteriormente será neutralizada para ser recirculada durante el proceso o vertida al ambiente.**

• Página 78 / 79 / 80

5.5.1.3. Actividad 3: Lavado y Trituración de Polipropileno, PP.

**Punto a.** Molino Serie 40: Esta máquina es un molino granulador diseñado específicamente para moler materiales termoplásticos. El polipropileno granular ingresa por la tolva colocada en la parte superior del equipo y cae por gravedad dentro de la cámara de molienda donde las cuchillas trituran hasta llegar al tamaño adecuado, según sea el tamaño de los agujeros de la criba.

**Punto b.** Banda transportadora de plásticos molidos: El material resultante del molino Serie 40 es transportado y dosificado hacia la lavadora de fricción para realizarle el lavado y dejarlo libre de partículas de Óxido de Plomo.

**Punto c.** Lavadora de Fricción 50/300, rotor Inox, 30 hp, 440 v: Esta máquina efectúa el lavado del polipropileno molido por medio de un rotor con velocidad angular elevada que se encuentra en una cámara cerrada sobre una estructura especial. La principal función es lavar el plástico molido para eliminar el exceso de suciedad y desprender el óxido de Plomo que viene adherido al material. Es alimentada por la banda transportadora la cual dosifica la entrada del material para un mejor lavado.

**c. 1. Información Técnica:**

Velocidad: 800 RPM

Consumo de agua: 15 a 20 l x minuto

Producción: 100kg/ hora dependiendo el materia

- **Página 137**

6.6. **HIDROLOGÍA.** En contexto general, la migración estacional de las masas de aire tropical del Pacífico y sub-tropical del Atlántico que acompañan al sol en su curso anual constituye el control dominante sobre los patrones de precipitación en Panamá. Estas migraciones, en combinación con la orografía local, establecen áreas con totales anuales diferentes y da origen a regímenes de precipitación bien definidos. En la vertiente del Pacífico hay una estación lluviosa extendida y única que empieza a fines del mes de abril o principios de mayo y persiste hasta mediados o fines de noviembre; en algunas áreas de la cordillera la estación tiene una duración mayor. Este período se caracteriza por los máximos de precipitación coincidentes con el paso de la zona de convergencia intertropical (ITCZ) en dirección al Norte (junio) y en sentido meridional (octubre) en su desplazamiento siguiendo la trayectoria de la declinación anual del sol. Entre diciembre y finales de abril se establece en esta región la estación seca con ausencia casi total de lluvia. Algunas veces, en este período ocurren temporales y lluvias copiosas, ocasionadas por incursiones de frentes fríos intensos que logran alcanzar nuestras latitudes y que son empujadas por avances vigorosos de masas enormes de aire polar, procedentes de las regiones árticas heladas. Sobre las laderas y planicies costeras de la vertiente del Caribe prevalece una variación distinta del patrón estacional en la distribución de las lluvias. Se destaca la gran uniformidad de las precipitaciones a lo largo del año, presentando máximos y mínimos relativos en la lluvia mensual, pero con suficiente humedad durante todo el período para mantener la vegetación natural creciendo normalmente. Las lluvias en Panamá se caracterizan por ser muy intensas y de corta duración, aunque con cierta frecuencia se observan períodos con poca o ninguna precipitación en algunas áreas durante la temporada lluviosa. Estas características producen valores medios anuales comprendidos entre 1,000 y 7,000 mm, cuya distribución en el mapa de isoyetas muestran zonas bien definidas con mayores o menores precipitaciones. Se destacan regiones como el este de la Península de Azuero, en donde tradicionalmente se dan totales de lluvia más bajos durante el año, con valores inferiores a 1,500 mm. Esta región abarca lugares como Chitré, Las Tablas, Aguadulce, Río Hato, etc. Para el presente estudio, se realizó Estudio Hidráulico - Hidrológico de la Galera donde se proyecta realizar el proyecto Refinación de Metales, diríjase al Anexo 15.15 para una explicación más detallada.

**Introducción del anexo 15.15 en la página 376** De este modo, a través de este estudio hidrológico, se pretende analizar y evaluar el comportamiento de la Quebrada Sin Nombre la cual nace por escorrentía en el lote de estudio, para determinar la altura de agua (cota inundable) bajo un suceso de caudal máximo o crecida para poder redireccionar su trazado actual sin afectar el proyecto y compararla con los distintos drenajes existentes en el sitio de estudio.

## **ANÁLISIS TÉCNICO**

- **Página 71:**

- a. ¿Cuáles son las condiciones para que el agua acidificada luego del proceso de lavado ya no sea recirculada y vertida al ambiente?
- b. ¿Cuál es el sitio exacto donde serán vertidas?

- **Página 78 / 79 / 80**

Presentar de manera detallada el consumo de agua en cada fase de todo el proceso, donde se muestre el volumen de agua que se utiliza durante cada fase, frecuencia de uso y cada que tiempo se hace cambio de agua para las fases del proceso donde se recircula la misma.

- **Página 137**

En el punto HIDROLOGÍA no se menciona la existencia de ningún cuerpo de agua, sin embargo en el anexo 15.15 se habla de una quebrada sin nombre que se pretende redireccionar.

Presentar un mapa donde se contemple lo siguiente:

- a. Recorrido actual de la fuente hídrica (quebrada sin nombre), con su respectiva zona de protección tal como lo establece el artículo 23 de la ley 1 del 3 de febrero de 1994.
- b. Cota inundable durante eventos de crecidas vs el área de desarrollo de la planta
- c. Propuesta de la redirección que se le dará a la quebrada sin nombre

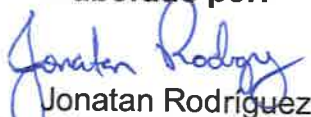
### **CONCLUSIONES**

\*Requiere ampliación

### **RECOMENDACIONES**

- Advertir al promotor que la canalización, desvío, relleno, enterramiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas si el objeto es prevención de riesgos ante inundaciones o eventos similares, construcción de pasos o vías de comunicación y dichas solicitudes deben ser técnica y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, tal como indica la Resolución No. DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021 "Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

**Elaborado por:**

  
Jonatan Rodríguez

Técnico - Depto. De conservación de suelos

**Visto Bueno**



Joel Jossuá Jaramillo López

Jefe – Depto. de conservación de suelos

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
JOEL J. JARAMILLO L.  
INGENIERO EN MANEJO AMBIENTAL  
IDONEIDAD Nº 51192-06