



MINISTERIO  
DE SALUD

Unidad Ambiental Sectorial  
Subdirección General de Salud Ambiental

Nota No.202-UAS-SDGSA  
25 de agosto de 2023

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Depto. De Evaluación  
de Estudios de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

REPÚBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	Sayuris
Fecha:	12:00 pm
Hora:	28/08/2023

P/C: Johnnie Hurst  
**ING. JOHNNIE HURST**  
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-0199-2108-23** le remitimos información aclaratoria del Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-135-22 “APROVECHAMIENTO HIDROELECTRICO MACANO II”**, desarrollarse, en los corregimiento de Paraíso, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, presentado por **HIDROELECTRICO MACANO II S.A.**

Atentamente,

**ING. ATALA MILORD**

Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial Salud



c.c: Dra. Gladys Novoa, Directora Regional de Chiriquí  
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb

MINISTERIO DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

**INFORME DE MPLIACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**Categoría DEIA-III-E-135-2022**

**PROYECTO: "APROVECHANIENTO HIDROELECTRICO DE MACANO II"**

**Fecha: AGOSTO 2023**

**Ubicación: CORREGIMIENTO DE PARAISO, DISTRITO DE BOQUERON, PRIVINCIA DE CHIRIQUI**

**Promotor: HIDROELECTRICA MACANO II, S.A.**

**Objetivo:**

Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

**Metodología:**

Inspeccionar, evaluar y discutir la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativamente o cuantitativamente descriptibles.

**Antecedentes:**

El proyecto consiste en las siguientes fases del proyecto desde la etapa de planificación hasta la etapa de abandono; además, se describirán los equipos a ser utilizados para su realización.

***Instalaciones Temporales***

Esta actividad incluye la construcción de todas las facilidades temporales necesarias para un adecuado desarrollo del proyecto. Se incluye la construcción de oficinas de campo, almacenes, vestidores, comedores, acometida eléctrica temporal, acometida de agua potable temporal, etc. Estas instalaciones se podrán construir con materiales reutilizables (acero, láminas de zinc, gypsum, etc.) o se podrán utilizar contenedores de oficinas y almacenes.

El sitio de ubicación de estas instalaciones se definirá una vez vayan a iniciar las labores en el sitio, aunque siempre se encontrará dentro del polígono bajo estudio. Su tamaño podrá cambiar dependiendo de la cantidad de personas trabajando en el proyecto y su ubicación podrá variar también, en función del avance de la obra.

***Construcción de Infraestructura***

El proyecto contará con diferentes sistemas soterrados. Esta actividad contempla los trabajos de excavación de todo tipo de terreno, colocación de tuberías (podrán ser de concreto, PVC, polietileno de alta densidad, hierro dúctil u otro según diseño), relleno de tierras provenientes de la excavación, labores de conformación, relleno de arena en asientos de tubería, instalación eléctrica de la Central, comprendiendo transformadores de potencia y SSAA, Celdas de MT (subestación) y Control, equipos de baterías, instalaciones de alumbrado, tomas, protecciones eléctricas, entre otros.

### ***Construcción de Obra Gris***

En esta etapa se contempla la construcción de fundaciones, encofrado y desencofrado, y limpieza en paramentos verticales, horizontales e inclinados de hormigón, bloqueo de paredes, repellos, entre otras.

### **IMPACTOS NEGATIVOS SEGÚN LA AMPLIACION:**

1. Generación de materia particulada
2. Emisiones de gases de combustión
3. Aumento en el nivel de vibraciones en el área
4. Aumento del nivel de ruido en el área
5. Erosión de los suelos
6. Contaminación por hidrocarburos
7. Alteración de la cantidad y calidad de agua.
8. Generación de aguas residuales
9. Generación de sedimentos en cuerpos de agua
10. Contaminación por disposición inadecuada de desechos sólidos y líquidos
11. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios
12. Accidentes y enfermedades ocupacionales

### **SUGERENCIA PARA LOS 12 IMPACTOS NEGATIVAS DE AMPLIACION**

Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario que instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

**Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento.**

El Ministerio de Salud exige que el proyecto cumpla con estos reglamentos en cuanto a las letrinas portátiles se pone a los trabajadores, **Reglamento Técnico DGNTI- 47-2000 de Lodos**.

Generación de desechos sólidos: Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligros” y de los peligrosos.

#### **Generación de ruido**

El proyecto debe cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2000 “**Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido**” Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para ares residenciales Industriales. Decreto Ejecutivo No. 150 de 19 de febrero de 1971. Reglamento sobre los ruidos molestos, que producen las fábricas, industrias, talleres y locales comerciales. Aplica a la construcción y

operación del proyecto. De no cumplir, el MINSA puede mandar a suspender el proyecto por daño a la salud de las personas

**Impacto de Aumento de los riesgos de contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos, Aumento del tráfico vehicular regular**

Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

**El Ministerio de Salud solicita que se aplique esta norma de encontrarse un delito ecológico**

- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.

Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos.

Además, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra.

Atentamente,

ING. ATALA S. MILORD V.  
Jefa de la Unidad Sectorial Ambiental  
Ministerio de Salud.

