

24/12

Panamá, 16 de diciembre de 2022
DIPA – 362 – 2022

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0736-1312-2022, ha sido revisado el Capítulo 11 sobre ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría III del proyecto “**APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO MACANO II**”, a desarrollarse en el corregimiento de Paraíso, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí.

Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto se ha realizado de manera satisfactoria. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos que **puede ser ACEPTADO**. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de los indicadores de viabilidad estimados por el Departamento de Economía Ambiental:

INDICADOR	RESULTADO	CRITERIO	DECISIÓN
VANE	12,352,329.99	VANE > 0	Se acepta
RBC	1.73	RBC > 1	Se acepta
TIRE	27.49%	TIRE > 10 %	Se acepta

Atentamente,


Ing. Benito Russo

Director de Política Ambiental

BR/EJ/Md

83

 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: 	
Fecha: 19/12/2022	
Hora: 10:17 am	

 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL	
DIPA	

ANEXO 1 – Verificación del Flujo de Fondos e indicadores viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto “APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO MACANO II”, a desarrollarse en el corregimiento de Paraíso, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí.

BENEFICIOS / COSTOS		AÑO								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Beneficios	0.00	1,906,781.65	3,497,588.65	3,512,893.65	3,528,275.65	3,543,733.65	3,559,288.65	3,574,881.65	3,590,573.65	3,606,343.65
Ingresos brutos		808,819.00	1,625,455.00	1,633,312.00	1,641,208.00	1,649,143.00	1,657,118.00	1,665,133.00	1,673,188.00	1,681,284.00
Valor de rescate										
Incremento de la economía local		766,760.00	1,540,931.00	1,548,379.00	1,555,865.00	1,563,388.00	1,570,948.00	1,578,546.00	1,586,183.00	1,593,857.00
Generación de empleo		288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00
Aumento de la produc. de energía Limpia		11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65
Contrib. a la lucha por el cambio clim. global		43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00
Costos	7,500,000.00	1,146,602.00	1,097,840.00	1,110,281.00	1,112,741.00	1,115,219.00	1,117,718.00	1,120,236.00	1,122,774.00	1,125,331.00
Inversión	7,500,000.00									
Costo operativos		7,818.00	15,713.00	15,792.00	15,871.00	15,950.00	16,030.00	16,110.00	16,191.00	16,272.00
Gastos administrativos		451,602.00	473,945.00	496,307.00	498,688.00	501,087.00	503,506.00	505,944.00	508,401.00	510,877.00
Accidentes y enfermedades ocupacionales		16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00
Generación de molestias en la comunidad		10,000.00	10,000.00							
Costo de la gestión ambiental		79,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aumento del nivel de ruido en el área		15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00
Alteración de la cantidad y calidad de agua		534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00
Pérdida de individuos de la flora del lugar		14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00
Contiem. por disp. Des. sólidos y líquidos		17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00
FLUJO NETO	-7,500,000	760,180	2,399,749	2,402,613	2,415,535	2,428,515	2,441,551	2,454,646	2,467,800	2,481,013

INDICADORES

VANE (10%) =	12,352,329.99
RBC =	1.73
TIRE =	27.49%

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3,622,192.65	3,638,119.65	3,654,127.65	3,670,214.65	3,686,383.65	3,702,631.65	3,718,961.65	3,735,373.65	3,751,867.65	3,768,443.65	3,785,000.00
1,689,420.00	1,697,596.00	1,705,814.00	1,714,072.00	1,722,372.00	1,730,713.00	1,739,096.00	1,747,521.00	1,755,988.00	1,764,497.00	5,000,000.00
1,601,570.00	1,609,321.00	1,617,111.00	1,624,940.00	1,632,809.00	1,640,716.00	1,648,663.00	1,656,650.00	1,664,677.00	1,672,744.00	
288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	288,000.00	
11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	
43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	43,191.00	
1,127,909.00	1,130,507.60	1,133,126.00	1,135,766.00	1,138,426.00	1,141,107.00	1,143,810.00	1,146,534.00	1,149,280.00	1,152,048.00	0.00
16,353.00	16,435.00	16,517.00	16,600.00	16,683.00	16,766.00	16,850.00	16,934.00	17,019.00	17,104.00	
513,374.00	515,890.00	518,427.00	520,984.00	523,561.00	526,159.00	528,778.00	531,418.00	534,079.00	536,762.00	
16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	15,445.00	
534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	534,228.00	
14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	14,244.00	
17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	17,465.00	
2,494,284	2,507,613	2,521,002	2,534,449	2,547,958	2,561,525	2,575,152	2,588,840	2,602,588	2,616,396	5,000,000