

Panamá, 01 de septiembre de 2021  
**DIPA - 168 -2021**

MA

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

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMOMORANDO-DEEIA-0570-2708-2021, ha sido revisado el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final, contenido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto "PLANTA DE PREFABRICADOS PARA LA LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ", a desarrollarse en el corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

Hemos verificado que, dicho ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final cumple con las especificaciones y procedimientos inherentes a este tipo de evaluación económica. Además, 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 para este proyecto, los cuales son muy próximos a los estimados por el consultor.

| INDICADOR | RESULTADO      | CRITERIO    | DECISIÓN  |
|-----------|----------------|-------------|-----------|
| VANE      | 333,066,100.40 | VANE > 0    | Se acepta |
| RBC       | 2.01           | RBC > 1     | Se acepta |
| TIRE      | 1,140 %        | TIRE > 10 % | Se acepta |

Atentamente,

  
**Ing. Benito Russo**  
Director de Política Ambiental  
BR/Ej/Md

EJ



**ANEXO 1 – Verificación del Flujo de Fondos e indicadores viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto “PLANTA DE PREFABRICADOS PARA LA LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ – corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.**

| BENEFICIOS / COSTOS   | AÑO                   |                    |                    |                    |                    |                    |
|---|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|   | 0                     | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  | 5                  |
|   |                       |                    |                    |                    |                    |                    |
| <b>Beneficios</b>   | <b>28,480,680</b>     | <b>167,144,400</b> | <b>167,144,400</b> | <b>167,144,400</b> | <b>167,144,400</b> | <b>167,144,400</b> |
| Ingresos por venta de prefabricados   |                       | 96,000,000         | 96,000,000         | 96,000,000         | 96,000,000         | 96,000,000         |
| Beneficios Ambientales  |                       |                    |                    |                    |                    |                    |
| Beneficios sociales   |                       |                    |                    |                    |                    |                    |
| Contribución a la empleomania   | 1,080,000             | 5,940,000          | 5,940,000          | 5,940,000          | 5,940,000          | 5,940,000          |
| Estímulo a la economía local y regional   | 27,400,680            | 6,682,800          | 6,682,800          | 6,682,800          | 6,682,800          | 6,682,800          |
| Contribución a viabilidad de la construcción de la Línea 3                        |                       | 58,521,600         | 58,521,600         | 58,521,600         | 58,521,600         | 58,521,600         |
| <b>Costos</b>   | <b>36,366,640</b>     | <b>77,201,578</b>  | <b>77,201,578</b>  | <b>77,201,578</b>  | <b>77,201,578</b>  | <b>77,201,578</b>  |
| Costos de productos de prefabricados  |                       | 76,800,000         | 76,800,000         | 76,800,000         | 76,800,000         | 76,800,000         |
| Cambio en la Calidad de Aire  | 81,812                | 40,906             | 40,906             | 40,906             | 40,906             | 40,906             |
| Aumento en los niveles de ruido   | 37,582                | 27,032             | 27,032             | 27,032             | 27,032             | 27,032             |
| Aumentos en el congestionamiento vehicular  | 155,520               | 77,760             | 77,760             | 77,760             | 77,760             | 77,760             |
| Afectación potencial a la seguridad y salud de trabajadores y residentes cercanos | 91,629                | 108,809.80         | 108,809.80         | 108,809.80         | 108,809.80         | 108,809.80         |
| Alteración de la calidad de vida de la población circundante a la planta          | 43,200                | 86,400             | 86,400             | 86,400             | 86,400             | 86,400             |
| Costo de medidas de mitigación  |                       | 36,326             | 36,326             | 36,326             | 36,326             | 36,326             |
| Programa de Monitoreo y prevención de riesgo                                      |                       | 24,344             | 24,344             | 24,344             | 24,344             | 24,344             |
| Inversión   | 35,956,897            |                    |                    |                    |                    |                    |
|   |                       |                    |                    |                    |                    |                    |
| <b>FLUJO NETO</b>   | <b>-7,887,960</b>     | <b>89,942,822</b>  | <b>89,942,822</b>  | <b>89,942,822</b>  | <b>89,942,822</b>  | <b>89,942,822</b>  |
|   |                       |                    |                    |                    |                    |                    |
| <b>INDICADORES</b>  |                       |                    |                    |                    |                    |                    |
| <b>VANE (10%) =</b>   | <b>333,066,100.40</b> |                    |                    |                    |                    |                    |
| <b>RBC =</b>  | <b>2.01</b>           |                    |                    |                    |                    |                    |
| <b>TIRE =</b>   | <b>1,140 %</b>        |                    |                    |                    |                    |                    |