

AR/AA

Panamá, 20 de julio de 2021.
DNRM-UA-050-2021.

Licenciada
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudio de Impacto Ambiental
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.



Respetada Licenciada Castillero:

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención a la nota No. **DEIA-DEEIA -UAS-0125-0907-2021** con fecha del 09 de julio de 2021 y recibida en nuestras oficinas el 09 de julio de 2021, en la cual nos solicita emitir un informe técnico fundamentado en el área de nuestra competencia del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO DE RÍO PAVO, ACOPIO DE MATERIAL Y PLANTA TRITURADORA, PARA PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA REHABILITACIÓN DE LA VIA ATALAYA – MARIATO –QUEBRO – LAS FLORES Y MEJORAMIENTO DEL RAMAL A VARADERO, PROVINCIA DE VERAGUAS PANAMÁ”**, corregimientos de Arena, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **PUNTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ**.

En virtud de lo anterior, le informamos que la Unidad Ambiental de la Dirección Nacional de Recursos Minerales realizó la revisión y evaluación de la documentación de acuerdo con los componentes de nuestra competencia, generando el Informe Técnico No. **UA-EVA-034-2021** adjuntos a esta nota.

Agradeciendo de antemano la atención.

Atentamente,


ING. JAIME PASHALES
Director Nacional de Recursos Minerales



JP/mb/ba

INFORME TÉCNICO No. UA-EVA-034-2021

1. DATOS GENERALES

| | |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO | “EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO DE RÍO PAVO, ACOPIO DE MATERIAL Y PLANTA TRITURADORA, PARA PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA REHABILITACIÓN DE LA VIA ATALAYA – MARIATO –QUEBRO – LAS FLORES Y MEJORAMIENTO DEL RAMAL A VARADERO, PROVINCIA DE VERAGUAS PANAMÁ” |
| CATEGORÍA: | II |
| PROMOTOR: | PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ, S.A. |
| LOCALIZACIÓN: | Corregimiento de Arena, distrito de Mariato, provincia de Veraguas |
| FECHA DEL INFORME: | 15 de julio de 2021 |
| EVALUADORES: | Javier Guillén A Banny A. Amaris D. |

2. ANTECEDENTES.

- El 09 de julio de 2021, se recibe la nota DEIA-DEEIA -UAS-0125-0907-2021 con fecha del 09 de julio de 2021, en donde la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente nos informan que la página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, proyecto **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO DE RÍO PAVO, ACOPIO DE MATERIAL Y PLANTA TRITURADORA, PARA PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA REHABILITACIÓN DE LA VIA ATALAYA – MARIATO –QUEBRO – LAS FLORES Y MEJORAMIENTO DEL RAMAL A VARADERO, PROVINCIA DE VERAGUAS PANAMÁ”** a desarrollarse en el corregimiento de Arena, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ**

3. INFORMACIÓN DEL REGISTRO MINERO DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS MINERALES

Se procedió a ubicar las coordenadas suministradas en el Estudio de Impacto Ambiental evaluado, capítulo 5.2., específicamente en el Cuadro N° 2, página 51 - 60, sobre la información existente en la base de datos de la sección de Minas y Canteras de la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias.

En el Anexo N°1 del presente informe, se encuentra el mapa con la proyección de las coordenadas y la información del Registro Minero de la institución. Se destaca en dicho mapa lo siguiente:

- Según el artículo 4 de la Ley No. 109 de 8 de octubre de 1973 (Código de Recursos Minerales), modificada por el artículo 9 de la Ley No. 32 de 9 de febrero de 1996, Gaceta Oficial No. 22,975 de 14 de febrero de 1996 donde señala que no se permite la extracción de minerales a menos de quinientos (500 m) de represas, puentes, carreteras, ferrocarriles, áreas inadjudicables y de playas entre otras. Teniendo esto de referencia, el proyecto tiene:
 - Varias zonas que recaen completamente en la reserva minera no metálica a menos de los 500 metros de la carretera éstas son: Z4,Z5,Z6,Z7,Z8,Z9.
 - La zona 3 recae un área del 15% en la reserva minera no metálica a menos de los 500 metros de la carretera.
 - La zona 18 recae al menos un 35%, en la reserva minera no metálica a menos de los 500 metros de la carretera , todos estos comentarios los coloque en color rojo dentro del mapa.

- Según lo establecido en el Código de Recursos Minerales, es potestad de la Dirección Nacional de Recursos Minerales posterior a evaluación técnica de la solicitud, otorgar permisos para la realización de dicha actividad, tal lo indicado en el artículo 9 de la Ley No. 32 de 9 de febrero de 1996 que modifica el artículo 4 de la Ley No. 109 de 8 de octubre de 1973
- Al momento de elaborar el mapa con las coordenadas del proyecto, la empresa promotora **no ha ingresado**, en esta Dirección; la solicitud de Autorización para la Extracción de Minerales no metálicos para Obra Pública.

ANÁLISIS TÉCNICO DEL EsIA:

Tomando en consideración la información presentada en el EsIA del proyecto procedemos a sintetizar la descripción del mismo, su entorno y los posibles impactos ambientales generados con su desarrollo.

El proyecto se ubica en corregimiento de Arena, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, a lo largo de la ribera del río Pavo y consiste en la producción de agregados pétreos, mediante la extracción de grava de río, en la instalación y operación de una planta de trituración (cantera) para la producción de agregados sobre un área aproximada de 6,500 m², así como también utilizar y de esta manera abastecer de estos insumos una sección de la construcción de la rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato – Quebro Flores.

El polígono donde se desarrollará el proyecto se ubica dentro de las siguientes coordenadas UTM, WGS84. Presentado en el cuadro N°2 presente en la página 51 del EsIA presentado.

| CUADRO No. 2 COORDENADAS UTM, WGS 84, DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN | | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| Área o Zona | Coordenada Este (m) | Coordenada Norte (m) |
| Zona de Extracción N° 1 3500.51 m2 | 515111.393 | 816302.245 |
| | 515116.762 | 816284.897 |
| | 515120.925 | 816277.181 |
| | 515148.662 | 816248.029 |
| | 515172.820 | 816228.713 |
| | 515203.102 | 816228.679 |
| | 515249.090 | 816232.720 |
| | 515287.923 | 816234.402 |
| | 515302.954 | 816239.588 |
| | 515318.026 | 816253.210 |
| | 515320.531 | 816262.331 |
| | 515294.226 | 816257.681 |
| | 515264.520 | 816246.413 |
| | 515236.643 | 816242.151 |
| | 515202.552 | 816245.882 |
| | 515178.673 | 816250.889 |
| | 515141.814 | 816267.549 |
| | 515125.172 | 816286.327 |
| | 514967.823 | 816293.779 |
| | 515019.708 | 816312.828 |
| Zona de Extracción N° 2 5643.91 m2 | 515061.389 | 816320.305 |
| | 515088.108 | 816316.922 |
| | 515098.974 | 816305.173 |
| | 515112.155 | 816279.715 |
| | 515105.742 | 816267.609 |
| | 515079.558 | 816275.443 |
| | 515059.252 | 816271.526 |
| | 515020.598 | 816255.326 |
| | 515000.648 | 816251.587 |
| | 514994.592 | 816251.943 |
| Zona de Extracción N° 3 5578.96 m2 | 514988.358 | 816272.950 |
| | 514998.354 | 816039.260 |
| | 515011.258 | 816079.186 |
| | 515017.630 | 816110.155 |
| | 515019.931 | 816145.734 |
| | 515027.365 | 816175.471 |
| | 515027.365 | 816197.201 |
| | 515020.285 | 816220.574 |
| | 515033.012 | 816238.417 |
| | 515062.214 | 816255.052 |
| | 515081.683 | 816267.350 |
| | 515109.985 | 816253.817 |
| | 515124.813 | 816248.870 |
| | 515133.298 | 816237.563 |
| | 515131.354 | 816232.264 |
| | 515111.910 | 816239.330 |
| | 515099.183 | 816233.677 |
| | 515086.809 | 816231.557 |
| | 515074.966 | 816232.617 |
| | 515062.835 | 816226.098 |
| | 515055.168 | 816219.720 |
| | 515055.345 | 816212.124 |
| | 515048.805 | 816209.474 |
| | 515039.613 | 816202.584 |
| | 515041.383 | 816193.358 |
| | 515041.381 | 816177.425 |
| | 515040.145 | 816156.552 |
| | 515040.676 | 816148.426 |
| | 515043.681 | 816145.599 |
| | 515046.333 | 816131.077 |
| | 515041.909 | 816113.368 |
| | 515030.041 | 816087.528 |
| | 515016.784 | 816057.142 |
| | 515009.006 | 816047.955 |

| CUADRO No. 2. COORDENADAS UTM, WGS 84, DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN | | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| Área o Zona | Coordenada Este (m) | Coordenada Norte (m) |
| Zona de Extracción N° 4 7519.01 m2 | 514775.470 | 816018.511 |
| | 514783.038 | 816014.632 |
| | 514794.773 | 816010.608 |
| | 514813.864 | 816010.781 |
| | 514827.875 | 816014.282 |
| | 514866.407 | 816016.382 |
| | 514894.667 | 816020.439 |
| | 514916.560 | 816030.767 |
| | 514926.050 | 816048.659 |
| | 514944.265 | 816067.564 |
| | 514979.153 | 816094.559 |
| | 514985.119 | 816108.069 |
| | 514992.650 | 816138.076 |
| | 514999.130 | 816149.380 |
| | 515000.532 | 816130.125 |
| | 514992.991 | 816094.018 |
| | 514984.877 | 816061.401 |
| | 514974.246 | 816038.719 |
| | 514964.282 | 816026.682 |
| | 514951.993 | 816017.022 |
| | 514929.849 | 816012.413 |
| Zona de Extracción N° 5 3770.63 m2 | 514906.847 | 816001.682 |
| | 514874.735 | 815988.098 |
| | 514840.101 | 815981.958 |
| | 514810.834 | 815981.835 |
| | 514792.769 | 815981.155 |
| | 514596.871 | 815870.455 |
| | 514604.602 | 815909.977 |
| | 514616.039 | 815943.425 |
| | 514633.786 | 815970.210 |
| | 514654.160 | 815986.256 |
| Zona de Extracción N° 6 5578.96 m2 | 514677.250 | 816020.656 |
| | 514696.946 | 816030.227 |
| | 514727.775 | 816028.052 |
| | 514755.524 | 816013.805 |
| | 514759.876 | 816005.757 |
| | 514743.438 | 816010.408 |
| | 514718.737 | 816004.862 |
| | 514708.834 | 816001.925 |
| | 514690.193 | 815999.297 |
| | 514678.441 | 815992.881 |
| | 514662.323 | 815986.890 |
| | 514644.025 | 815969.351 |
| | 514633.023 | 815933.511 |
| | 514638.905 | 815952.576 |
| | 514623.217 | 815919.126 |
| | 514612.444 | 815913.688 |
| | 514612.444 | 815896.045 |
| | 514608.848 | 815876.554 |
| | 514605.475 | 815871.007 |
| | 514412.934 | 815766.232 |
| | 514423.956 | 815771.501 |
| | 514445.362 | 815766.871 |
| | 514487.215 | 815779.164 |
| | 514498.222 | 815787.106 |
| | 514516.646 | 815779.633 |
| | 514540.960 | 815793.929 |
| | 514553.138 | 815809.003 |
| | 514555.219 | 815828.045 |
| | 514562.462 | 815847.576 |
| | 514567.554 | 815845.977 |
| | 514553.082 | 815783.821 |
| | 514534.676 | 815760.485 |
| | 514508.638 | 815749.309 |
| | 514462.934 | 815748.032 |
| | 514423.637 | 815759.846 |

[Handwritten signature]

| CUADRO No. 2 COORDENADAS UTM, WGS 84, DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN | | | CUADRO No. 2 COORDENADAS UTM, WGS 84, DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN | | | CUADRO No. 2 COORDENADAS UTM, WGS 84, DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN | | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| Área o Zona | Coordenada Este (m) | Coordenada Norte (m) | Área o Zona | Coordenada Este (m) | Coordenada Norte (m) | Área o Zona | Coordenada Este (m) | Coordenada Norte (m) |
| Zona de Extracción N° 7 2670.08 m2 | 514229.222 | 815696.079 | Zona de Extracción N° 14 1939.76 m2 | 513346.411 | 815675.752 | Servidumbre Pública No. 2 | 513982.02 | 816657.58 |
| | 514230.829 | 815702.707 | | 513331.750 | 815652.307 | | 514265.98 | 816489.78 |
| | 514239.872 | 815711.745 | | 513307.830 | 815644.016 | | 514845.24 | 816353.86 |
| | 514271.360 | 815739.395 | | 513280.603 | 815637.004 | | 515003.90 | 816353.99 |
| | 514304.941 | 815761.412 | | 513258.297 | 815638.469 | Servidumbre Pública No. 3 | 512887.14 | 814412.49 |
| | 514327.648 | 815767.336 | | 513259.542 | 815632.464 | | 512856.98 | 814427.94 |
| | 514355.015 | 815766.633 | | 513274.413 | 815626.498 | | 512862.97 | 814500.84 |
| | 514371.894 | 815759.102 | | 513296.404 | 815623.463 | | 512854.92 | 814549.4 |
| | 514344.045 | 815750.067 | | 513329.326 | 815622.627 | | 512829.74 | 814603.39 |
| | 514322.718 | 815741.915 | | 513342.015 | 815630.497 | | 512789.88 | 814669.64 |
| | 514311.164 | 815734.786 | | 513352.488 | 815648.394 | | 512762.76 | 814730.11 |
| | 514287.728 | 815724.828 | | 513352.276 | 815671.670 | | 512751.01 | 814783.9 |
| | 514266.498 | 815714.456 | | 515,952.66 | 816,511.53 | | 512751.83 | 814845.16 |
| | 514248.010 | 815704.916 | | 515,939.72 | 816,452.26 | | 512771.91 | 814913.16 |
| | 514042.963 | 815797.036 | Zona de Extracción No. 15 22,876.01 m2 | 515,884.44 | 816,388.27 | | 512813.1 | 814973.79 |
| | 514042.185 | 815784.607 | | 515,846.75 | 816,368.96 | | 512902.05 | 815007.12 |
| Zona de Extracción N° 8 3627.08 m2 | 514052.031 | 815738.773 | | 515,814.97 | 816,410.50 | | 512994.88 | 815026.07 |
| | 514059.804 | 815715.468 | | 515,801.70 | 816,453.86 | | 513084.2 | 815060.77 |
| | 514086.659 | 815687.972 | | 515,820.76 | 816,501.31 | Servidumbre Pública No. 4 | 513169.45 | 815120.33 |
| | 514117.800 | 815660.278 | | 515,871.91 | 816,545.19 | | 513224.08 | 815198.65 |
| | 514145.982 | 815657.365 | | 515,941.18 | 816,567.46 | | 513252.44 | 815288.26 |
| | 514173.030 | 815666.915 | | 516,035.49 | 816,596.17 | | 513296.84 | 815350.51 |
| | 514193.924 | 815682.293 | | 515,991.78 | 816,519.27 | | 513427.87 | 815606.69 |
| | 514212.388 | 815712.402 | | 515,952.66 | 816,511.53 | | 513435.46 | 815653.88 |
| | 514156.766 | 815683.006 | Zona de Extracción No. 16 14,511.69 m2 | 516,297.68 | 816,645.66 | | 513436.75 | 815711.03 |
| | 514120.234 | 815680.158 | | 516,351.75 | 816,612.66 | | 513445.64 | 815750.56 |
| | 514092.191 | 815700.449 | | 516,379.23 | 816,580.05 | | 515213.48 | 815110.28 |
| | 514075.090 | 815718.575 | | 516,417.70 | 816,544.80 | | 515420.01 | 815106.92 |
| | 514055.140 | 815761.301 | | 516,408.40 | 816,531.04 | | 515471.75 | 815119.28 |
| Zona de Extracción N° 9 1461.59 m2 | 513927.965 | 815954.491 | | 516,309.08 | 816,572.76 | | 515649.5 | 815100 |
| | 513967.299 | 815935.080 | | 516,243.17 | 816,588.23 | | 515840.26 | 815141.89 |
| | 513988.027 | 815915.505 | | 516,161.62 | 816,602.13 | | 515984.51 | 815172.02 |
| | 513999.462 | 815893.124 | | 516,121.17 | 816,625.10 | | 516092.98 | 815185.48 |
| | 514008.773 | 815868.145 | | 516,188.44 | 816,647.04 | | 516204.69 | 815221.55 |
| | 514019.215 | 815863.255 | | 516,247.66 | 816,655.60 | | 516270.03 | 815473.56 |
| | 514016.767 | 815894.900 | | 516,297.68 | 816,645.66 | | 516281.49 | 815746.28 |
| | 513986.885 | 815930.675 | Zona de Extracción No. 17 21,832.97 m2 | 516,615.87 | 816,347.79 | | 516432.36 | 816073.48 |
| | 513966.320 | 815950.902 | | 516,634.27 | 816,223.50 | | 516526.17 | 816397.86 |
| | 513939.390 | 815956.938 | | 516,620.35 | 816,111.22 | Zona de Extracción No. 18 4,932.65 m2 | | |
| Zona de Extracción N° 10 2719.47m2 | 513759.565 | 815848.223 | | 516,603.77 | 816,104.94 | | | |
| | 513760.884 | 815833.404 | | 516,590.26 | 816,137.35 | | | |
| | 513764.325 | 815808.799 | | 516,527.51 | 816,202.22 | | | |
| | 513769.090 | 815758.699 | | 516,513.99 | 816,225.95 | | | |
| | 513774.384 | 815714.515 | | 516,526.61 | 816,293.94 | | | |
| | 513766.443 | 815680.121 | | 516,554.12 | 816,353.52 | | | |
| | 513777.561 | 815689.910 | | 516,554.52 | 816,408.40 | | | |
| | 513784.179 | 815715.045 | | 516,603.11 | 816,371.75 | | | |
| | 513790.537 | 815774.937 | | 516,615.87 | 816,347.79 | | | |
| | 513790.802 | 815814.093 | | 513,872.17 | 815,950.88 | | | |
| Zona de Extracción N° 11 1592.82m2 | 513558.196 | 815667.758 | | 513,820.03 | 815,912.20 | Zona de Acopio y Trituración Área: 6500.00m2 | | |
| | 513549.558 | 815661.427 | | 513,793.68 | 815,873.45 | | | |
| | 513561.633 | 815646.438 | | 513,773.19 | 815,902.55 | | | |
| | 513603.385 | 815626.488 | | 513,782.90 | 815,917.93 | | | |
| | 513627.225 | 815620.618 | | 513,787.27 | 815,932.64 | | | |
| | 513659.260 | 815620.285 | | 513,825.79 | 815,956.97 | Servidumbre Pública No. 1 | | |
| | 513662.139 | 815622.472 | | 513,869.50 | 815,974.22 | | | |
| | 513614.659 | 815638.615 | | 513,902.59 | 815,967.39 | | | |
| Zona de Extracción N° 12 1495.68m2 | 513569.828 | 815662.809 | | 513,924.11 | 815,959.76 | | | |
| | 513507.037 | 815745.969 | | 513,936.14 | 815,938.59 | | | |
| | 513510.124 | 815732.677 | | 513,893.82 | 815,949.90 | | | |
| | 513513.836 | 815714.436 | | 513,872.17 | 815,950.88 | | | |
| | 513535.990 | 815675.093 | | 514483.54 | 815948.02 | | | |
| | 513552.837 | 815672.530 | | 514540.78 | 815997.95 | | | |
| | 513564.922 | 815676.008 | | 514586.03 | 815963.94 | | | |
| | 513564.556 | 815684.975 | | 514549.93 | 815887.14 | | | |
| Zona de Extracción N° 13 3292.04 m2 | 513516.559 | 815734.257 | | 514515.97 | 815895.71 | | | |
| | 513475.802 | 815749.350 | | 516941.65 | 816714.39 | | | |
| | 513477.330 | 815757.838 | | 513858.06 | 816553.8 | | | |
| | 513458.477 | 815778.379 | | 513822.47 | 816387.99 | | | |
| | 513430.936 | 815799.451 | | 513708.76 | 816215.33 | | | |
| | 513407.326 | 815814.730 | | 513569.31 | 816145.58 | | | |
| | 513395.946 | 815814.390 | | 513475.49 | 816131 | | | |
| | 513382.358 | 815796.905 | | 513361.71 | 816092.26 | | | |
| | 513374.009 | 815776.450 | | 513482.48 | 816964.78 | | | |
| | 513358.552 | 815753.023 | | 513462.48 | 816897.27 | | | |
| | 513355.325 | 815735.199 | | 513430.91 | 815836.23 | | | |
| | 513364.667 | 815714.658 | | | | | | |
| | 513372.339 | 815722.152 | | | | | | |
| | 513375.227 | 815740.826 | | | | | | |
| | 513385.255 | 815768.195 | | | | | | |
| | 513400.711 | 815777.192 | | | | | | |
| | 513436.890 | 815777.362 | | | | | | |
| | 513449.629 | 815772.948 | | | | | | |



En el capítulo 5 del estudio se detalla las actividades que se ejecutaran para las fases de Planificación, Construcción, Operación y Abandono del proyecto.

Fase de planificación:

Dentro de esta etapa la empresa contempla la ejecución de las siguientes actividades:

- Estudio de factibilidad del proyecto: Financiero, Técnico y Ambiental.
- Estudio de las características del mineral no metálico.
- Levantamiento de la línea base de condiciones existentes del área en donde se realizará la extracción y de las áreas aledañas, incluidas las vías de acceso.
- Descripción de las condiciones existentes en el polígono en donde se desarrollará el proyecto (topografía, distancia a viviendas, fuentes de agua y otras propiedades o edificaciones, etc.).
- Revisión de los aspectos socioeconómicos.
- Levantamiento topográfico para confección de planos.
- Plan de Extracción.
- Presentación de planos y diseños preliminares para la aprobación del proyecto
- Elaboración y aprobación de los planos y diseños finales, trámites de documentos, permisos, licencias y otros.
- Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente.

Fase de construcción:

- Definición y limpieza de las zonas a intervenir y trabajar.
- Identificación y adecuación de sitios temporales de acopio, sobre los mismos bancos del río, para permitir el drenaje del material extraído, para que la grava y arena sirvan como filtro natural. Esto de ser necesario, debido a que a extracción se prevé se realice durante la época seca, y es posible que el material a extraer, no contenga gran porcentaje de humedad.
- Adecuación de caminos de acceso existentes, de ser necesario.
- Construcción de canalizaciones e infraestructuras pluviales temporales (cunetas, alcantarillas y cabezales) en los lugares donde se requieran.
- Señalización de los sitios habilitados.
- Identificación de sitios de circulación para ubicar los camellones, y de requerirse también, identificación del cruce de cauce. Para esto se coordinará la debida obra en cauce, que describirá los detalles de los soportes constructivos a utilizar. Se anticipa que se utilizarán pasos del tipo de alcantarillas de concreto estabilizadas con material del mismo río (grava), tales como el mostrado en el anexo 2.
- En la zona de acopio se construirá una caseta de almacenaje de herramientas y suministros, y que servirá también como sitio de descanso y almuerzo de los obreros.
- Instalación de los sistemas necesarios de agua potable y de letrinas portátiles para que los trabajadores hagan sus necesidades fisiológicas.

Fase de operación:

- Control de entrada y salida de personas de los frentes de trabajo.
- Inspección de los frentes de extracción, para verificar que cuenten con lo mínimo requerido (seguridad, sitios de acopio temporal listos).
- Intervención mecánica de los bancos de grava.
- Acumulación temporal de la grava en sitios de drenaje, en caso de necesitarse.
- Llenado de camiones con material.
- Transporte del material al sitio de acopio.
- Almacenaje de material.
- Trituración de material pétreo.
- Despacho y transporte de material a los diferentes sitios.
- Mantenimiento a equipos y maquinarias.
- Mantenimiento de vía de acceso.
- Se seguirán respetando las normas vigentes sobre generación y recolección de desechos sólidos y líquidos, entre otras.

En el estudio se identificaron los siguientes impactos ambientales: Incremento en la generación de empleos (+), Mejoramiento de la Economía Local (+), Pérdida de la cobertura vegetal en la huella de extracción (-), Perturbación de la Fauna (-), Contaminación del aire por generación de partículas y gases (-), Incremento en los niveles de ruido (-), Riesgo de pérdida de calidad de la fuente hídrica por traslado de sedimentos y por hidrocarburos (-), Desmejoramiento de las riveras del Río Pavo, por procesos de erosión asociados a la extracción (-), Contaminación del suelo por hidrocarburos (-), Generación de residuos sólidos (-), Generación de Residuos Líquidos (-), Riesgo de Accidentes Laborales (-) indicados

La empresa promotora del proyecto ha estimado en cien mil balboas americanas (B/. 100,000.00) desde su etapa de planificación hasta el abandono del mismo (Pág. 81).

Una vez revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales de competencia minera del mismo, así mismo como su Plan de Manejo Ambiental, pasamos a revisar los aspectos destacables en el área de competencia de la Unidad Ambiental de la Dirección de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).

Por lo cual solicitamos lo siguiente:

1. En la página 66 del EsIA; en el punto 5.4.2. Construcción, se indica “En esta fase se realizará la limpieza de las zonas directamente adyacentes a los sitios a intervenir, con el fin de adecuar el acceso a sitios. También se adecuará una zona de aproximada 6500 metros cuadrados para el acopio de material extraído y la instalación futura de la trituradora.”
 - a. Indicar el área completa del proyecto incluyendo la de trituración y acopio y las zonas destinadas para la extracción de mineral.
2. En la página 67 del EsIA; en el punto 5.4.2. Construcción. Se indica “Es importante manifestar que el proyecto no contempla la apertura de caminos o vías de acceso, ya que los sitios cuentan con vías de acceso público. Cada margen del río, cuenta con accesos públicos, y además se planifica la construcción de un camellón en cada margen (camino temporal), que será adecuado con material proveniente del mismo río.”
 - a. Determinar la ruta que será utilizada para el traslado de materiales extraídos en cada una de las zonas para extracción propuestas en ambas márgenes del río.
 - b. Indicar el volumen de material a extraer del río, que será utilizado para la conformación de caminos y accesos.
3. En la página 74 del EsIA; en el punto 5.6. Necesidades de insumos durante la construcción, ejecución y operación. Se indica “ Las necesidades de insumos para desarrollar este proyecto durante la construcción y operación están condicionados al mantenimiento de los equipos y maquinarias en todo el proceso de extracción y procesamiento de material pétreo; entre los cuales podemos mencionar el combustible (diesel), lubricantes, grasas, accesorios del equipo de trabajo, accesorios de la maquinaria, letreros, mallas de protección, madera, zinc, equipo de seguridad para los trabajadores, tanques para depósito de la basura, combustible, hieleras, agua, entre otros.” y en el punto 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental, específicamente el Riesgo de pérdida de calidad de la fuente hídrica por traslado de sedimentos y por hidrocarburos (pág. 164) no se identifican medidas de control asociadas al control y manejo de combustibles requeridos para los equipos.
 - a. Indicar la metodología de abastecimiento de combustibles de los equipos requeridos para realizar las labores extractivas y ampliar las medidas de control, adecuación y mitigación para este impacto ambiental.
4. Dentro del capítulo 5: Descripción Del Proyecto, Obra O Actividad, no se indican el volumen de extracción tanto arena como grava de que se emplearan para el proyecto.
 - a. Indicar el volumen de arena y grava a extraer.

5. Al realizar la comparación de los mapas y planos del proyecto, presentes en el anexo 2 del EsIA y el plano elaborado por el Departamento de Minas y Canteras de esta Dirección, se puede apreciar que las zonas 4, 5, 6 y 7 están dentro del rango de 500 metros establecidos en el Código de Recursos Minerales como zonas donde no se permitirá la extracción de minerales.
- a. Sustentar técnicamente el uso de las zonas 3,4, 5, 6, 7, 8, 9 y 18 de acuerdo con lo indicado en el Artículo 9 de la Ley No. 32 de 9 de febrero de 1996 que modifica el artículo 4 de la Ley No. 109 de 8 de octubre de 1973

5. CONCLUSIONES

- Una vez evaluado el EsIA y su Plan de Manejo Ambiental presentada por la empresa, **se tienen observaciones al mismo que deban ser aclaradas.**

6. RECOMENDACIONES Remitir el presente informe técnico a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente para que forme parte del proceso de evaluación del EsIA, Categoría II, **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO DE RÍO PAVO, ACOPIO DE MATERIAL Y PLANTA TRITURADORA, PARA EL PROYECTO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA REHABILITACIÓN DE LA VIA ATALAYA – MARIATO – QUEBRO – LAS FLORES Y MEJORAMIENTO DEL RAMAL A VARADERO, PROVINCIA DE VERAGUAS PANAMÁ.”** a desarrollarse en el corregimiento de Arena, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, promovido por PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ.

6. CUADRO DE FIRMAS:

| Elaborado por: | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Javier Guillen Técnico Ambiental Unidad Ambiental Dirección Nacional de Recursos Minerales |  Banny Amaris D. Ingeniera Ambiental Unidad Ambiental Dirección Nacional de Recursos Minerales |
| Revisor por: | |
|  María De Los Angeles Bajura G. Ingeniera Ambiental Jefa de la Unidad Ambiental Dirección Nacional de Recursos Minerales | |

ANEXO I. VERIFICACIÓN DE COORDENADAS DE PROYECTO


 REPUBLICA DE PANAMA
 — GOBIERNO NACIONAL —
 MINISTERIO DE
 COMERCIO E INDUSTRIAS

EVALUACIÓN DE ESA CAT II- EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO DE RÍO PAVO, ACOPTO DE MATERIAL Y PLANTA TRITURADORA, UBICADO SOBRE RÍO PAVO EN EL CORREGIMIENTO DE ARENAS, DISTRITO DE MARIATO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

