

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE

 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	21 DE ENERO DE 2020
NOMBRE DEL PROYECTO:	CANTERA LAS LAJAS
PROMOTOR:	PIEDRA DURA, S.A.
CONSULTORES:	ERIC VERNAZA (IRC-027-01) Y ABAD AIZPRÚA (IRC-041-07)
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LLANO LARGO Y LA ESPIGADILLA, DISTRITO Y PROVINCIA DE LOS SANTOS.

II. ANTECEDENTES

El día 7 de mayo de 2019, la Sociedad Piedra Dura, S.A., cuyo Representante Legal es el señor Ricardo Augusto Moreno Castro, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de cédula 7-700-2203, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “**CANTERA LAS LAJAS**”, ubicado en el corregimiento de Llano Largo y la Espigadilla, distrito y provincia de Los Santos, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores Erick Vernaza, Abad Aizprúa, personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones IRC-027-01 y IRC-041-07, respectivamente.

Que mediante **PROVEIDO DEIA-048-1405-19**, del 14 de mayo de 2019, (visible en la foja 18 del expediente administrativo), MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado “**CANTERA LAS LAJAS**”, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la extracción de minerales no metálicos (piedra caliza, piedra de cantera y tosca). El proyecto se desarrollará a 4.4. kilómetros al sur de la carretera la Villa- Las Tablas y 2.4 kilómetros al sur del poblado de las Peñas, específicamente en los folios reales número 11119(F) y 2726(F) código de ubicación 7209, ubicados en el corregimiento de Llano Largo, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos y 38448(F) y 38449(F) código de ubicación 7204, ubicadas en el corregimiento de la Espigadilla del mismo distrito y provincia. Éstas fincas son propiedad de la empresa promotora y suman una totalidad de 75has+7,799.m2.

Este proyecto de minería no metálica a cielo abierto incluye diferentes procesos: Descapote, arranque de la roca con utilización de explosivos (piedra caliza y piedra de cantera) y con medios mecánicos (tosca), carga y transporte a la planta de procesamiento, trituración, almacenamiento de agregados y venta.

La planta de trituración y patios de acopio de material triturado (7,160m²) se ubicarán en el mismo polígono; la oficina, taller, almacén de repuestos y herramientas (5,059.5m²), facilidades para los empleados (baños, sanitario), tanque de almacenamiento de combustible, pozo profundo y el tanque de almacenamiento de agua, y el botadero y el área donde se ubicarán los residuos vegetales (1ha+2,897.5m²), todos ubicados en la finca con Folio Real No. 11119.

La actividad principal de este proyecto es la producción de agregados pétreos mediante la trituración y clasificación de estos con diferentes granulometrías (tamaños), que serán ofertados

a la industria de la construcción del área de Azuero como materia prima en la producción de concretos, bloques y tubos de alcantarillas, agregados de subbase y de asfalto.

Este proyecto no contempla la construcción de nuevos caminos para el paso de camiones y solo incluye la rehabilitación de caminos internos dentro de las fincas propiedad del promotor.

El proyecto se desarrollará dentro del corregimiento de Llano Largo y la Espigadilla, distrito y provincia de Los Santos, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

Coordenadas del Polígono del Proyecto		
No.	Norte	Este
1	872334.65	564725.45
2	872341.11	564720.21
3	872342.2	564720.63
4	872344.37	564723.64
5	872356.34	564746.38
6	872385.65	564805.24
7	872399.14	564830.99
8	872409.59	564850.95
9	872414.38	564857.44
10	872418.95	564862.08
20	872531.54	564950.01
30	872471.66	565049.37
40	872487.53	565128.80
50	872487.91	565219.64
60	872457.04	565290.91
70	872428.03	565289.10
80	872347.38	565253.10
100	872273.68	565726.60
110	872166.59	566238.27
120	871912.74	566230.34
200	871956.06	566230.34
246	872324.54	564733.91

El resto de las coordenadas se encuentran en las páginas 162 a la 167 del expediente administrativo.

ESTRUCTURAS			
Punto	E	N	
1	564745	872343	Oficinas de taller, almacén de repuestos y herramientas, facilidades para los empleados (baños, sanitario) y tanque de almacenamiento de combustible.
2	564781	872269	
3	564803	872279	
4	564835	872296	
5	564796	872373	
6	564803	872279	Pacios de acopio de material triturado
7	564835	872212	
8	564924	872236	
9	564881	872314	
10	564879	872420	Botaderos y depósitos de residuos vegetales.
11	564959	872497	
12	565040	872421	
13	564994	872337	

Tanque de Agua		
Punto	E	N
1	564805	872310
Pozo		
Punto	E	N
1	564826	872304

SERVIDUMBRE QUEBRADA LA LAJA					
coordenadas UTM DATUM WGS84					
Derecho			Izquierdo		
Punto	E	N	Punto	E	N
1	565336	872311	1	565330	872288
2	565356	872311	2	565341	872280
3	565384	872296	3	565365	872272
4	565405	872285	4	565387	872263
5	565419	872272	5	565406	872245
6	565431	872256	6	565412	872225
7	565441	872233	7	565430	872205
8	565448	872212			
9	565448	872202			

Coordenadas UTM DATUM WGS 84 de los caminos internos		
Punto	E	N
1	564733	872343
2	564850	872362
3	564946	872305
4	565070	872261
5	565125	872223
6	565159	872221
7	565226	872173
8	565354	872204
9	565387	872209
10	565367	872264
11	565334	872298
12	565343	872312
13	565471	872266
14	565593	872198
15	565660	872126
16	565762	872030
17	565828	871975
18	565877	871872
19	565955	871774
20	565958	871703
21	565860	871639
22	565897	871563
23	565919	871495
24	565932	871357
25	565908	871304
26	565902	871287
27	565905	871288
28	565928	871309
29	566005	871346
30	566029	871337
31	566079	871270

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, Dirección Forestal, Dirección de Información Ambiental, Dirección de Seguridad Hídrica, mediante **MEMORANDO-DEIA-0390-2105-2019** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Sistema Nacional de Protección Civil(SINAPROC), Ministerio de comercio e Industrias(MICI), Ministerio de Obras Públicas(MOP), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial(MIVIOT), Ministerio de Salud(MINSA), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales(IDAAN), Instituto Nacional de Cultura(INAC), mediante **nota DEIA-DEEIA-UAS-0114-2105-2019** (ver fojas 19 a la 29 del expediente administrativo).

Que mediante Memorando **DIFOR-200-2019**, recibida el 27 de mayo de 2019, **DIFOR**, indica los siguientes comentarios: “● *En la tabla 7-1. En el proyecto predomina los espacios abiertos, caracterizados por una vegetación tipo pastizal bajo, conformado por formaciones de gramíneas nativas y exóticas sembradas por sus actuales propietarios, sólo en algunos sectores y mezcladas con especies semileñosas de hoja ancha(malezas) y regeneración y retoños de algunas especies de árboles y arbustos, en otros. También se observan árboles de especies comunes, la mayoría de mediano porte, dispersos y formando pequeños grupos en el interior de éstas y plantados como cercas vivas. En el bosque de galería de la quebrada la Laja se presentan árboles de mayor porte. A destacar, que este bosque no será afectado durante el desarrollo del proyecto. Por tanto, se sugiere, que se realice una inspección sitio por parte de la Dirección Regional correspondiente, con el objetivo de corroborar esta información, ● El promotor está obligado a cumplir con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1 de 03 de febrero de 1994 y ● Deberá cumplir con el pago de indemnización ecológica como lo establece la Resolución AG-0235-2003*” (ver fojas 30 y 31 del expediente administrativo).

Que mediante **MEMORANDO DSH-0384-2019**, recibida el 27 de mayo de 2019, la **DSH**, emite sus comentarios respecto al EsIA e indica que: “ ● *Vemos que en el numeral 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad, no mencionan unas de las normativas ambientales más importante para cualquier tipo de proyecto a realizarse dentro del territorio de la República de Panamá, esta norma es la Ley 44 de 5 de abril de 2002 y su reglamentación mediante Decreto Ejecutivo 479 de 23 de abril de 2013, que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá, ● En la página 73. Abastecimiento de agua, mencionan que se realizarán perforaciones de pozos, por lo cual recomendamos sacar los permisos requeridos para dichas perforaciones ante la entidad rectora, ● En la parte de hidrología del EsIA página 111, se debe ampliar más sobre las cuencas hidrográficas involucradas y detallar distancias entre el proyecto y los cuerpos de agua que se describe en el estudio*” (ver foja 32 y 35 del expediente administrativo).

Que, mediante **MEMORANDO-DIAM-0591-2019**, recibido el 28 de mayo de 2019, **DIAM** da respuesta al **MEMORANDO DEIA-0390-2105-19**, e informa que: “●*Los datos Adjuntos al memorando generan un polígono de aproximadamente 75ha+4,119...●De acuerdo al Censo del año 2010, las coordenadas se encuentran en el corregimiento de la Espigadilla, distritos y provincias de Los Santos., ●De acuerdo al límite del sistema Nacional de Áreas Protegidas(SINAP), el polígono se encuentra fuera del mismo, ●El proyecto se localiza dentro de la cuenca hidrográfica No.126 y 128(río Guararé y río La Villa), ●De acuerdo al dato de cobertura boscosa y uso de la Tierra del año 2012, las coordenadas se distribuyen dentro de la categoría de: Bosque Latifoliado Mixto secundario, Maíz, pasto y rastrojo y vegetación Arbustiva, ●De acuerdo al mapa con Capacidad Agrológica , las coordenadas se distribuyen dentro de las categorías Tipo VII y Tipo IV...*” (ver fojas 36 a la 39 del expediente administrativo).

Mediante **nota 084-SDGSA**, recibida el 29 de mayo de 2019, **MINSA**, remite sus comentarios respecto al EsIA, los cuales van dirigidos a las reglamentaciones y normas que debe cumplir el promotor durante fase de construcción y operación del proyecto (ver fojas 40 a la 45 del expediente correspondiente).

Mediante **nota N° 14.1204-058-2019**, recibida el 5 de junio de 2019, el **MIVIOT**, remite sus comentarios respecto al EsIA e indica que “*El proyecto implica extracción de materiales no*

metálicos. Es un proyecto del Sector Minero, por lo tanto, no requiere de la asignación de una norma de zonificación. El promotor deberá cumplir con los requisitos establecidos por el MICI, las medidas de seguridad, la normativa aplicable y con todas las aprobaciones requeridas para proyectos de este tipo. En cuanto a nuestra competencia el ordenamiento territorial, no encontramos objeción al proyecto”, sin embargo, dichos comentarios no fueron aportados en el tiempo oportuno (ver fojas 46 hasta la 49 del expediente correspondiente).

Mediante **nota DNRM-UA-070-19**, recibida el 6 de junio de 2019, el **MICI**, remite sus comentarios respecto al EsIA e indica que “Se ha revisado el documento EsIA para evaluar su contenido y aquellos puntos que requieren aclaratoria o ampliación se describen en las siguientes líneas abajo.

Pág.23, dice en impactos negativos relativos al aire: «la generación de polvo será mayor en la época seca»”.

Observación: El impacto que se genera en la trituración de la piedra de cantera y la caliza también es un impacto negativo que generan polvo, como se controlará la producción de polvo durante la extracción, ya sea por perforación o voladura, ¿así como en la molienda de esta operación en diferentes épocas climáticas?

Pág.25, dice en impactos negativos relativos a Molestias a la población: «El uso inadecuado de los explosivos puede originar molestias».

Observación: Además puede originar molestias por vibraciones, polvo y el desprendimiento de rocas como proyectiles. Deben establecer los perímetros de seguridad, los sismógrafos donde se ubicarán y cuántos, deben tener protocolos de prevención de riesgos y deben mantener informada mediante calendarios a las personas de las voladuras. Esto no está bien plasmado en el documento como se preverá, por favor ampliar el grado de molestia...”. El resto de los comentarios se pueden visualizar en las páginas 51 a la 57 del expediente administrativo. Sin embargo, dichos comentarios no fueron aportados en el tiempo oportuno (ver fojas 50 hasta la 57 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No.706-19 DNPH**, recibida el 18 de junio de 2019, **INAC**, remite comentario respecto al EsIA e indica que “El consultor cumplió con la evaluación del criterio 5 del artículo 23 del Decreto ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009... Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto «**CANTERAS LA LAJAS**», y recomendamos como medida de cautela el monitoreo de los movimientos de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y su notificación inmediata a la dirección Nacional del Patrimonio Histórico” (ver fojas 58 del expediente correspondiente).

Mediante **nota SAPROC-085-19**, recibida el 24 de junio de 2019, el **MOP**, remite sus comentarios respecto al EsIA, indicando que: “Basado en la magnitud del proyecto, la consultoría debe definir si existe o existirá, algún acuerdo con la dirección provincial del Ministerio de Obras Públicas de Los Santos, para la reparación y/o mantenimiento de las vías públicas, a utilizar para el trasiego de material desde y hasta los centros comerciales, de darse algún daño a las mismas”. sin embargo, dichos comentarios no fueron aportados en el tiempo oportuno (ver fojas 59 del expediente correspondiente).

Mediante **nota DNRM-UA-079-19**, recibida el 25 de junio de 2019, el **MICI**, emite informe técnico de inspección de campo y hace algunas anotaciones tales como: “Se inspeccionó el área que corresponde a 112 hectáreas de propiedad del promotor, que están dentro de la zona que se considera pedir en concesión minera, la cual contiene los puntos donde se pretende realizar la actividad de extracción de piedra, tosca y caliza. Se nos informó que son frentes de extracción, donde existe un punto donde se iniciará con la extracción de tosca y piedra, que corresponde a una colina cubierta de pastizales de hierbas mejoradas para ganado.

Se nos informó que el EsIA ambiental se centra en esta área localizada dentro de la propiedad del promotor, sin embargo, no precisan el área que comprende el estudio en cuanto a su extensión en hectáreas.

En la finca se han realizado trabajos de mejoramiento de la tierra mediante la siembra de pastos mejorados con el fin de introducir la ganadería como una de las actividades dentro de la finca, está pendiente de la compra de los animales ya que en la actualidad no hay ganado vacuno.

La propiedad se encuentra con baja cobertura forestal, se aprecia que la mayor parte de la arborización corresponde a las líneas de cercado y a una franja de cobertura boscosa sobre la quebrada Las Lajas. La mayoría de la propiedad es potreros con algunos árboles diseminados a muy baja densidad.

Los puntos de caliza se observan a flor de suelo, la caliza observada es del cretácico que es bueno para actividades de relleno, se nos mostró los dos puntos donde la empresa pretende realizar la extracción de la caliza.

La vía de acceso, especialmente hacia los puntos de extracción de caliza, requiere de ser adecuadas para el tipo de transporte que usualmente se usa en la actividad minera. Nos indicaron que pretende trabajar este sendero, acondicionándolo para evitar la erosión y por ende la sedimentación". sin embargo, dichos comentarios no fueron aportados en el tiempo oportuno (ver fojas 60 a la 65 del expediente correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DRLS-0528-2019**, recibida el 8 de agosto de 2019, La Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en **Los Santos**, emite su informe técnico de inspección concluye que *"En base a las características físicas, biológicas y socioeconómicas de la zona del proyecto que es objeto de evaluación, se considera que el mismo es viable desde el punto de vista ambiental y socioeconómico, debido a que los posibles impactos pueden ser mitigados, con medidas y cuya aplicación están al alcance del Promotor, además que las características físicas y biológicas observadas en campo, se ajusta al contenido del Estudio de Impacto ambiental categoría II, que es objeto de evaluación y representa una inyección económica muy positiva a la región".* sin embargo, dichos comentarios no fueron aportados en el tiempo oportuno (ver fojas 66 a la 71 del expediente correspondiente).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0145-2108-2019**, del 21 de agosto de 2019, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA), solicita al promotor la primera información aclaratoria al EsIA, debidamente notificada el 29 de agosto de 2019 (ver fojas 72 hasta la 78 del expediente correspondiente).

Mediante nota sin número, recibido el 18 de septiembre de 2019, el promotor entrega las respuestas de la primera información aclaratoria, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0145-2108-2019** (ver fojas 79 hasta 121 del expediente correspondiente).0

Como parte del proceso de evaluación, se remitieron las respuestas de la primera nota aclaratoria del referido EsIA, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, Dirección Forestal, Dirección de Información Ambiental, Dirección de Seguridad Hídrica, mediante **MEMORANDO-DEIA-0743-2309-2019** y a las UAS del SINAPROC, IDAAN, MICI, MOP, MIVIOT, MINSA, e INAC, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0669-2309-2019** (ver fojas 122 a la 132 del expediente administrativo).

Mediante nota n°1174-19 DNPH/MiCultura, recibida el 30 de septiembre de 2019, **INAC**, indica que *"El consultor cumplió con la evaluación del criterio 5 del artículo 23 del Decreto ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009... Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto «CANTERAS LA LAJAS», y recomendamos como medida de cautela el monitoreo de los movimientos de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y su notificación inmediata a la dirección Nacional del Patrimonio Histórico"* (ver fojas 133 y 134 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0762-3009-2019**, del 30 de septiembre de 2019, se reitera a la Dirección Regional de MiAmbiente en **Los santos**, enviar sus comentarios respecto a las respuestas de la primera nota aclaratoria del EsIA, Cantera Las Lajas (ver foja 135 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No.137-DEPROCA-19**, recibido el 2 de octubre de 2019, el **IDAAN**, responde a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0669-2309-2019**, e indica que *"La mayoría de las preguntas a la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II de la CANTERA LAS LAJAS, plasmada en la nota DEIA-DEEIA-AC-0145-2108-2019 del 21 de agosto de 2019, dirigida al representante legal de la cantera las Lajas, no han sido respondidas a la Dirección de*

Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente”(ver fojas 136 y 137 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIFOR-352-2019**, recibido el 2 de octubre de 2019, la **Dirección forestal** emite sus comentarios respecto a las respuestas de la primera nota aclaratoria e indica que *“...luego de revisar la información aclaratoria le comunicamos que no tenemos ningún comentario al respecto y mantenemos en todo su contexto los comentarios emitidos mediante memo DIFOR-200-2019 del 27 de mayo de 2019”*. (ver foja 138 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DSH-768-2019**, recibido el 3 de octubre de 2019, **DSH**, emite sus comentarios respecto a las respuestas de la primera nota aclaratoria e indica que *“Después de revisar la documentación presentada a esta dirección mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0145-2108-2019, pudimos observar que nuestras observaciones no fueron contempladas en dicha ampliación, por lo que sugerimos sean aclaradas y ampliadas, y así poder emitir una opinión clara con relación a nuestra Dirección de Seguridad Hidrica”* (ver foja 139 a la 142 del expediente administrativo).

Mediante **nota 185-UAS**, recibida el 4 de octubre de 2019, **MINSA**, emite su comentario respecto a las respuestas de la primera nota aclaratoria e indica que *“En referente a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0669-2309-19, le remitimos la nota, ya que la nota no tiene número de expediente, ni por el nombre del Estudio”*. Sin embargo, dichos comentarios no fueron emitidos en tiempo oportuno (ver fojas 143 y 144 del expediente administrativo).

Mediante **nota N°14.1204-125-2019**, recibida el 7 de octubre de 2019, el **MIVIOT**, emite su comentario respecto a las respuestas de la primera nota aclaratoria e indica que *“La primera nota aclaratoria comprende nueve (9) preguntas, que no fueron formuladas por nuestra Unidad Ambiental y no tenemos comentarios al respecto”*. Sin embargo, dichos comentarios no fueron emitidos en tiempo oportuno (ver fojas 145 y 146 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1014-2019**, recibida el 10 de octubre de 2019, **DIAM**, da respuesta al **MEMORANDO DEIA-0743-2309-19**, indicando que: Oficina taller, almacén de repuestos y herramientas(5,059.5m²), patios de acopio de material triturado(7,160m²), botaderos y depósitos de residuos vegetales(1ha+2,897.5m²), camino secundario de acceso(2.918km), interno finca(2.460km), Servidumbre derecha (Qda. La Laja) 0.172km y servidumbre izquierda (Qda La Laja) 0.137km. (ver fojas 147 a la 149 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRLS-0784-2019**, recibida el 15 de octubre de 2019, la Dirección Regional de MiAmbiente en **Los santos**, emite sus comentarios respecto a las respuestas de la primera nota aclaratoria del EsIA e indica que *“Una vez revisada la información contenida en dicha nota aclaratoria, con relación al proyecto denominado «Cantera Las Lajas» la dirección Regional del Ministerio de Ambiente Los Santos, considera que las respuestas se ajustan a lo solicitado por lo que no encontramos objeción a las mismas”* Sin embargo, dichos comentarios no fueron emitidos en tiempo oportuno (ver fojas 150 hasta la 153 del expediente administrativo).

Mediante **nota DNRM-UA-110-19**, recibida el 17 de octubre de 2019, el **MICI**, emite sus comentarios respecto a las respuestas de la primera nota aclaratoria e indica que: *“● Referente a la respuesta 6, de lo indicado durante el estudio se menciona que no hay viviendas cercanas habitadas por lo que se sugiere otro medio de comunicación (más que circulares o volanteos) antes de la realización de las voladuras para asegurar una comunicación más efectiva con las posibles comunidades o poblados más cercanos, ●Referente a la respuesta 8 y 9, cuál es el volumen de agua en el pozo propuesto para abastecer a los trabajadores como la capacidad del tanque de almacenamiento de agua(autoridad competente) y el volumen de escorrentía en las zonas a extraer. Señalar los mecanismos o medidas de mitigación para evitar su sequedad, ● ¿cuál es el cerro que representa mayor interés para las actividades extractivas o el primer frente de extracción?, ●Añadir información de perforación y/o estudios de calidad de roca(piedra de cantera), por las inconsistencias entre el EsIA y la solicitud, puesto que la primera hace referencia a extracción mientras que la segunda ante la DRRM hace referencia a exploración y en caso de ser exploración esta actividad no incluye la elaboración de un EsIA(refiérase a de 123 lista taxativa, artículo 16). Con esto, se sugiere cambiar el expediente minero a uno de extracción o proponer una guía ambiental al Ministerio de Ambiente para la exploración de los*

recursos minerales no metálicos que se proponen explorar (piedra de cantera, caliza y tosca)". Sin embargo, dichos comentarios no fueron emitidos en tiempo oportuno (ver fojas 154 y 155 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0177-2210-2019**, del 22 de octubre de 2019, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA), solicita al promotor la primera información aclaratoria al EsIA, debidamente notificada el 28 de octubre de 2019 (ver fojas 156 y 157 del expediente correspondiente).

Mediante nota sin número, recibido el 20 de noviembre de 2019, el promotor entrega las respuestas de la segunda información aclaratoria, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0177-2210-2019** (ver fojas 158 hasta 188 del expediente correspondiente).

Como parte del proceso de evaluación, se remitieron las respuestas de la segunda nota aclaratoria del referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, Dirección de Información Ambiental, mediante **MEMORANDO-DEIA-0902-2011-2019** y a las UAS del SINAPROC, MICI, MOP, MIVIOT, MINSA, IDAAN, INAC, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0713-2011-2019** (ver fojas 189 a la 195 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, recibida el 20 de noviembre de 2019, el **promotor** hace entrega de los Avisos de consulta pública (publicaciones en el periódico El Siglo, realizados el viernes 15 y lunes 18 de noviembre de 2019) del extracto del EsIA, de forma correcta; durante el tiempo de consulta pública, no se recibieron comentarios u observaciones al referido EsIA (ver fojas 196 a la 198 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **sin número**, recibida el 25 de noviembre de 2019, el **promotor** aporta el aviso de consulta pública, fijado el 15 de noviembre y desfijado el 20 de noviembre de 2019, en la Alcaldía de Los Santos (ver fojas 199 y 201 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1170-2019**, recibido el 2 de diciembre, **DIAM**, da respuesta al **MEMORANDO-DEIA-0902-2011-2019**, indicando que: 1-El área de extracción de caliza (piedra caliza) posee una superficie de 52ha+6,907m², 2-El área de extracción de piedra de cantera posee una superficie 0ha+9,455.01m² y 3-El área de extracción de tosca posee una superficie de 3ha+0622.86m² y que los datos verificados se encuentran dentro del polígono del proyecto, de acuerdo al memorando DEIA 0390-2105-2019 y fuera del límite de Áreas Protegidas (ver fojas 202 y 204 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **Nota No.169-DEPROCA-19**, recibido el 5 de diciembre de 2019, el **IDAAN**, responde a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0713-2011-19**, respecto a las respuestas de la segunda información aclaratoria e indica que "...No tiene observaciones, ni comentarios al respecto" Sin embargo, dichos comentarios no fueron emitidos en tiempo oportuno (ver fojas 205 y 206 del expediente administrativo).

Mediante **nota N°14.1204-161-2019**, recibida el 11 de diciembre de 2019, **MIVIOT**, responde a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0713-2011-19**, indicando que "*La primera nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental contiene nueve (9) puntos con sus respectivas preguntas. El proyecto no requiere de asignación de uso de suelo, sobre las respuestas no tenemos comentarios al respecto, no obstante, reiteramos nuestros comentarios señalados en el informe de revisión del 31 de mayo de 2019*". Sin embargo, dichos comentarios no fueron emitidos en tiempo oportuno (ver fojas 207 y 208 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRLS-0937-2019**, recibida el 12 de diciembre de 2019, la Dirección Regional de MiAmbiente en Los Santos, emite sus comentarios respecto a las respuestas de la segunda nota aclaratoria del EsIA e indica que: "*Una vez revisada la información contenida en dicha nota aclaratoria, con relación al proyecto denominado «Cantera Las Lajas» la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Los Santos, considera que las respuestas se ajustan a lo solicitado por lo que no encontramos objeción a las mismas*". Sin embargo, dichos comentarios no fueron emitidos en tiempo oportuno (ver fojas 209 hasta la 212 del expediente administrativo).

Mediante **Nota n°1422-19 DNPH/MiCultura**, recibida el 13 de diciembre, **INAC**, responde a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0713-2011-19**, indicando lo siguiente: “...consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto” **CANTERA LAS LAJAS**”, y recomendamos como medida de cautela el monitoreo de los movimientos de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuito que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico”. in embargo, dichos comentarios no fueron emitidos en tiempo oportuno (ver fojas 213 y 214 del expediente administrativo).

Mediante nota **231-UAS**, recibida el 23 de diciembre de 2019, **MINSA**, responde a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0713-2011-19**, indicando que “En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0713-2011-10**, le remitimos nota ya que no aparece la información en la página web”. Sin embargo, dichos comentarios no fueron emitidos en tiempo oportuno (ver fojas 215 del expediente administrativo).

Las Unidades Ambiental Sectoriales (**UAS**) del **IDAAN** y **SINAPROC** no remitieron sus observaciones al EsIA; mientras que, la **UAS** del **MICI**, **MOP**, **MIVIOT** y la Dirección Regional de MiAmbiente de Los Santos sí remitieron sus observaciones, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que la **UAS** del **MOP** y **SINAPROC**, no remitieron sus observaciones sobre las respuestas a la primera nota aclaratoria; mientras que las **UAS** de **MICI**, **MIVIOT**, **MINSA** y La Dirección Regional de MiAmbiente de Los Santos sí remitieron sus observaciones a la Primera Información Aclaratoria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que la **UAS** de **MOP** no remitió sus observaciones sobre las respuestas a la segunda nota aclaratoria; mientras que las **UAS** de **IDAAN**, **MINSA**, **MIVIOT** e **INAC** y la Dirección Regional de MiAmbiente de Los Santos sí remitieron sus observaciones, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, “...en caso de que las **UAS**, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto...”.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, y la información complementaria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

“...se hicieron diversas visitas de campo durante las cuales se tomaron notas de las características ambientales y socioeconómicas de los polígonos donde se desarrollará el proyecto y de su entorno, y se recopiló la información requerida para elaborar el Plan de Participación Ciudadana, a través de dos reuniones informativas, una con con los residentes de Las Peñas, corregimiento de Llano y otra con las autoridades locales (Honorable Representantes de La Espigadilla, Llano Largo y Tres Quebradas), encuestas a los asistentes a las reuniones y la observación directa, aspecto fundamental para conocer la percepción local sobre el proyecto”(ver pág. 43 del EsIA).

En cuanto al ambiente Físico, en la página 97 del EsIA, indica que “...el polígono solicitado en concesión se encuentra estratigráficamente en la formación sedimentaria Tonosí, del grupo Tonosí, época del Eoceno, periodo terciario y la cual se caracteriza por las ocurrencias de lutitas, areniscas”.

“Las unidades geológicas locales reflejan las formaciones regionales expresadas en el mapa geológico de Panamá (escala 1:250,000). Se identificaron tres depósitos de minerales no metálicos: tosca, caliza y piedra de cantera” (ver pág. 98 del EsIA).

“Tosca: El cerro donde encontramos la tosca está localizado en la parte norte del polígono solicitado y de las fincas motivo de este estudio. Este cerro se localiza en dirección noroeste con rumbo N22O, con una longitud de cerca de 500 metros. El mineral es recubierto por una capa de material terroso que varía entre 0.3- 0.6 m. Este cerro alargado alcanza altura hasta de 100 m sobre el nivel del mar” (ver pág. 98 del EsIA).

“Caliza: La piedra caliza se encuentra en cerros adyacentes al sur y al este del yacimiento de tosca. Los cerros de roca caliza se localizan por lo general con una orientación de norte a sur y la mayoría alcanzan hasta 116 -118 m sobre el nivel del mar. La roca caliza aflora en diferentes lugares del yacimiento, en algunos lados formando estratos típicos de las rocas sedimentarias, en otros lados del polígono solicitado tomando un aspecto de bloques de roca, el color de la roca varía de blanca a gris” (ver pág. 99 del EsIA).

“Toba de Lapilli (piedra de cantera): En la parte norte y este del área solicitada se verifica la presencia de rocas ígneas (piedra de cantera) con abundantes afloramientos en un relieve bajo con sinuosidades. La roca es conocida como Toba de Lapilli, está formada por fragmentos de rocas volcánicas piroclásticas y lávicas la cual consiste en ceniza mezclada con fragmentos volcánicos de 0.08- 2.5 pulgadas (2-64mm) de diámetro llamado lapilli” (ver pág. 100 del EsIA).

Hidrología: En respuesta a la pregunta 8, de la primera nota aclaratoria el promotor indicó que “En el polígono a desarrollar y en su colindancia solamente existe una fuente hídrica, la quebrada La Laja, las otras dos “fuentes” que se observan en la figura 2-6, se tratan de drenajes de escorrentías que recogen el agua proveniente de las lluvias (que son escasas en la región) y las conducen a la quebrada La Laja. A destacar, que por estos drenajes solamente fluye agua cuando llueve, secándose poco tiempo después que cesan las lluvias, dependiendo de la intensidad de estas” (foja 91 del expediente administrativo). De igual forma, la Dirección Regional del MiAmbiente de Los Santos, mediante informe Técnico de Inspección, realizado el 30 de julio de 2019, sólo da referencia de la colindancia del polígono del proyecto con la Quebrada Las Lajas (ver foja 68 del expediente administrativo).

“Para establecer la calidad del agua se realizó el análisis fisicoquímico y bacteriológico de una muestra de la quebrada Las Lajas, recolectada en el límite de las fincas N° 11119 y N° 2726. Se analizaron los parámetros contaminantes indicados en el listado de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme para la actividad extracción de otros minerales incluyendo piedras, arenas y arcillas (CIU 29000) y adicionamos otros parámetros químicos”. (ver pág. 113 y 114 del EsIA)

En cuanto a los sólidos totales, este parámetro es inferior al valor de referencia (240 mg/L), los sólidos disueltos el parámetro es de 160mg/L, los sólidos suspendidos son inferiores a este valor (80 mg/L), el agua analizada es ligeramente dura (86 mg/L), la muestra analizada presenta 58 mg/L de calcio, 28 mg/L de magnesio, el valor de alcalinidad de la muestra analizada (110 mg/L) es ligeramente inferior al valor máximo de referencia que es 120 mg/L, La concentración de cloruros en la muestra analizada (31 mg/l) es muy inferior al valor máximo permitido, que es 250 mg/L, el valor máximo de Cu establecido para aguas no contaminadas es 1.0 mg/L; la muestra analizada presenta 0.19 mg/l, el valor de coliformes totales es 320 NMP/100 ml., etc. (ver pág. 117 hasta la 119 del EsIA).

Calidad de ruido: En cuanto a la calidad del ruido se hizo la medición y el nivel medido fue de 48,5 dBA, tomado en el turno diurno (ver cara posterior de la pág. 166 del EsIA).

Calidad de Aire: “El resultado obtenido para el material particulado(PM-10), se encuentra por encima del promedio anual, de los límites establecidos en la Organización Mundial de la Salud 2005. Comparando el resultado obtenido de este parámetro, se encuentra por debajo del

promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el período de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición...” (ver cara posterior de la pág. 184 del EsIA)

Respecto al aspecto Biológico: Flora-“Para la evaluación del componente biológico, se realizaron diversas visitas al sitio del proyecto, en la que se realizaron observaciones e identificaciones de la flora existente y de los representantes de fauna asociados a los hábitats presentes, también se efectuaron diversas entrevistas y/o conversatorios con algunos moradores del área, complementando la información con consultas a diversas fuentes de literatura como el Atlas Ambiental y Nacional de la República de Panamá, y a fuentes de interés científico...” (ver pág. 125 del EsIA)

“La metodología implementada para el inventario forestal consistió en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) (foto N° 25) y la altura total (AT) y comercial (AC) de todos los árboles existentes en las 4 fincas donde se desarrollará el proyecto, incluyendo las cercas vivas que las dividen...” (ver pág. 130 del EsIA).

“En las fincas donde se desarrollará el proyecto predominan los espacios abiertos, caracterizados por una vegetación tipo pastizal bajo, conformado por formaciones de gramíneas nativas y exóticas sembradas por sus actuales propietarios, solas en algunos sectores y mezcladas con especies semileñosas de hoja ancha (malezas) y regeneración y retoños de algunas especies de árboles y arbustos, en otros. También se observan árboles de especies comunes, la mayoría de poco a mediano porte, dispersos y formando pequeños grupos en el interior de estas y plantados como cercas vivas. En el bosque de galería de la quebrada La Laja se presentan árboles de mayor porte. A destacar, que este bosque **no será afectado** durante el desarrollo del proyecto” (ver pág. 126 del EsIA).

Caracterización vegetal: “Las gramíneas del género *Brachiaria* (*B. decumbes*, *B. brizantha*, *B. brizantha* cv. *marandú* y *B. brizantha* MG4) son las especies predominantes en las fincas, donde también se observa la paja de cerro *Andropogon bicornis*, algunas especies de plántulas aliadas y malezas asociadas como la cerbulaca *Baltimora recta* y *Baltimora* spp., dormidera *Mimosa pudica*, mala sombra *Waltheria indica*, gallito o suspiro de monte *Hyptis capitata*, escobilla *Scoparia dulcis*, algunas tóxicas como la ortiga *Cnidusculus urens*, y verbenaceas como la *Stachytarpheta jamaicensis* y *Cornutia pyramidalis*, friegaplato *Solanum hayesii*, hierba zorra *Lantana camara*, así como regeneración y retoños de algunas especies de arbustos y árboles superiores” (ver pág. 128 del EsIA).

“Entre las especies de flora superior (arbustos y árboles) asociadas en los parajes abiertos, tenemos las siguientes especies: Matillo o laso *Matayba scrobiculeta*, chumico *Curatella americana*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, guácimo colorado *Luehea seemannii*, macano *Dyphisa americana*, uvero *Coccoloba laceri*, nance *Birsonima crassifolia*, laurel *Cordia alliodora*, herrero *Mimosa tenuiflora*, alcabú o tachuelo *Zanathaxylum panamense*, cedro amargo *Cedrela odorata*, algarrobo *Hymenaea courbaril*, jobo lagarto *Sciadodendron excelsum*, barrigón *Pseudobombax septenatum*, panamá *Sterculia apetala*, jagua *Genipa americana*, guayabo *Eugenia* spp., guácimo blanco o macho *Luhea spinosa*, rasca *Licania arborea*, ciruelo *Spondias purpurea*, espino carbón *Phitecellobium unguis-cati*, espino blanco *Casearia aculeata*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, corotú *Enterolobium cyclocarpum* y chirimoya de monte *Annona spraguei*, entre otras que se detallan en el inventario forestal” (Ibidem).

En el bosque de galería de la quebrada La Laja, se identificaron las siguientes especies: espavé o javillo *Anacardium excelsum*, corotú *Enterolobium cyclocarpum*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, harino *Andira inermis*, jagua *Genipa americana*, rasca *Licania arborea*, guarumo *Cecropia peltata*, almácigo *Bursera simaruba*, barrigón *Pseudobombax septenatum*, guabito de río *Zygia longifolia*, uvero *Coccoloba* sp., cachito *Acacia collinsii*, palma negra o corocito morado *Bactris major*,

jordancillo *Trema micrantha*, cedro *Cedrela odorata*, panamá *Sterculia apetala* y tulviejo *Jaquinia macrocarpa*(ver pág. 129 y 130 del EsIA).

Fauna: “La metodología utilizada para identificar la fauna consistió en realizar recorridos y muestreos de ancho fijo en los polígonos donde se desarrollará el proyecto, siguiendo los senderos y caminos buscando especies de animales in situ, así como de sus rastros y huellas. Se realizaron observaciones directas, interpretación de sonidos y cantos de especies (principalmente de aves) y consultas a moradores de los alrededores del proyecto y a colaboradores de las fincas. Además, se inspeccionaron los sitios resguardados, como hojarascas, debajo de piedras y troncos caídos para verificar la presencia de reptiles y anfibios. De igual manera, hicieron recorridos a lo largo del cauce de la quebrada La Laja para determinar la presencia de fauna acuática” (ver pág. 133 del EsIA).

Mamíferos: Zarigueya común (*Didelphis marsupials* (E)), Ardilla común (*Sciurus variegatoides* (O)), Coyote (*Canis latrans* (E)) **Aves:** Paloma rabiblanca (*Leptotila verreauxi* (O)), Bienteveo grande (*Pitangus sulphuratus* (O)), Gallinazo negro (*Coragyps atratus* (O)), Gallinazo cabecirrojo (*Cathartes aura* (O)), Caracara cabeciamarilla (*Milvago chimachima* (O)), Tortolita rojiza (*Columbina talpacoti* (O)), Tángara azuleja (*Thraupis episcopus* (Esc)), Carpintero coronirrojo (*Melanerpes rubricapillus* (Esc)), Tángara dorsirrojo (*Ramphocelus dimidiatus* (Esc)), Copetón panameño (*Myarchus panamensis* (O)), Perico barbinaranja (*Brotogeris jugularis* (Esc)), Tirano tropical (*Tyrannus melancholicus* (O)), Bienteveo grande (*Pytanguis sulphuratus* (O)), Mosquero (*Myarchus panamensis* (Esc)), Golondrina musliblanca (*Neochelidon tibialis* (O)), Garza bueyera (*Bubulcus ibis* (O)), entre otros (ver pág. 134 y 135 del EsIA)

Reptiles y anfibios (13 especies): Culebras: sapera (*Leptodeira anulata*), borriguera (*Mastigodrias spp*), Bejuquilla(*Oxybelis aeneus*), mica pajarera (*Spilotes pullatus* (E)), Venenosas: Patoca (*Prothridium lansbergii*), coral (*Micrurus spp*), serpiente X, (*Bothrops asper* (E)) , Borriguero común (*Ameiva ameiva* (O)), Iguana verde (*Iguana* (O)), Lagartija meracho (*Anolis sp.*(O)), Lagartija, lagartija común, (*Norops polylepis*, *Gonatodes algogularis* (O)), Sapo común (*Rhinella marinus*l (E))(ver pág. 136 del EsIA)

Especies acuáticas (3 especies): Lagartija meracho (*Anolis sp.* (O)), Sardina de río (*Astyanax sp.* (O)), Chogorro (*Andinoacara coeruleopunctatus* (O)) (Ibidem)

En cuanto a la Descripción del **Ambiente Socioeconómico:**

“Para conocer la percepción de las comunidades ubicadas en el área de influencia del proyecto, sobre el desarrollo de éste, se eligió el método de comunicación de contacto directo, mediante la realización de dos reuniones informativas y encuestas, las que se realizaron los días 20 de diciembre de 2018 y 14 de febrero del 2019. También se utilizó la observación directa para complementar la información obtenida a través de las metodologías antes citadas y a enriquecer los resultados” (ver pág. 150 del EsIA).

“Del sondeo realizado se percibe, que el 86.67% de las 30 personas consultadas manifestaron tener alguna información sobre el proyecto, mientras que el 13.33% restante dijeron no conocer, por lo que se puede colegir que la comunidad en general tiene un alto nivel de información sobre el proyecto” (Ibidem)

“El proyecto cuenta con una total aceptación; el 100% de los 30 encuestados, incluyendo los 3 Representantes de Corregimiento del área (Llano Largo, La Espigadilla y Tres Quebradas, respondieron estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto, porque consideran que nos los afectará a ellos ni a la comunidad, beneficiará a muchas personas, a la comunidad y a la sociedad, contribuirá al desarrollo del corregimiento y está lejos de las viviendas” (ver págs 150 y 151 del EsIA).

“El 96.97% de los encuestados (29 personas) opinaron que el ambiente no será afectado por el desarrollo del proyecto, el otro (3.33% del total) opinó no saber” (ver págs. 151 del EsIA).

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0145-2108-2019, la siguiente información:

1. En los Registros Públicos de propiedad de las fincas con Folio Real N°: .11119 (F) y 2726(F), se encuentran en el corregimiento de Llano Largo y las fincas con Folio Real N°: 38448 y 38449, en el corregimiento de la Espigadilla, sin embargo, de acuerdo a la verificación de coordenadas realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), el polígono del proyecto se ubica únicamente en el corregimiento de La Espigadilla. Por lo antes indicado, se solicita:
 - Presentar Registros Públicos actualizados de las fincas con Folio Real N°: .11119 (F) y 2726(F).
2. En la página 53 del EsIA, se indica que “[...] Estas fincas son propiedad de Piedra Dura, S.A. [...], suman en total 75has + 7,689.20 m2, de las cuales se requieren aproximadamente 50has para desarrollar el proyecto [...]” y en la misma página, cuadro N° 1-5, se aportan las coordenadas del polígono, las cuales fueron verificadas por DIAM y se genera un polígono de 75 ha + 4,119. Por lo antes señalado, se solicita:
 - Aportar Coordenadas UTM con Datum de referencia, en orden secuencial, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH), del polígono del proyecto a desarrollar (50has).
3. En la página 8 del EsIA, cuadro N°1-2, Fases y Actividades del proyecto (fase de construcción /operación), se indica que “Contemplamos en esta fase, las actividades y obras civiles necesarias para la instalación de la planta de trituración, con sus patios de acopio de material triturado, oficina de taller, almacén de repuestos y herramientas, facilidades para los empleados (baños, sanitario), tanque de almacenamiento de combustible, para la extracción de material pétreo”. Posteriormente, en la página 71 del EsIA, punto 5.4.2 Construcción/ejecución, **Limpieza del Terreno**: “[...] Los residuos vegetales se depositarán en sectores de la finca, alejados de los sitios de trabajo y de drenajes naturales, donde se descomponen [...]”. Por lo antes indicado, se solicita:
 - Aportar Coordenadas UTM con Datum de referencia, en orden secuencial, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH), de las infraestructuras temporales (planta de trituración, patios de acopio de material triturado, oficina de taller, almacén de repuestos y herramientas, facilidades para los empleados (baños, sanitario), tanque de almacenamiento de combustible, botaderos, etc.) y del área donde se ubicarán los residuos vegetales.
4. En la página 73 del EsIA, punto 5.4.2 Construcción/ejecución, **Abastecimiento de agua**, se indica que “[...] En este proyecto se necesita agua para consumo humano [...], para satisfacer estos requerimientos se perforará un pozo profundo de 220 pies y se instalarán una turbina y tuberías de succión y distribución y un tanque de 10,000 galones de capacidad [...]”. Por lo antes mencionado, se requiere:
 - Aportar Coordenadas UTM con Datum de referencia del pozo y del tanque de 10,000 galones.
5. En la página 72 del EsIA, punto 5.4.2 Construcción/ejecución, se menciona la **“Rehabilitación del camino secundario de acceso desde la carretera a Llano Largo a comunidad de Las Peñas, del camino que conduce de esta comunidad al proyecto y de los caminos existentes en las fincas y construcción de nuevos caminos internos de desarrollo: La rehabilitación de los caminos de acceso al proyecto desde la carretera a Llano Largo,**

consiste en la conformación de cunetas y de la calzada y colocación de material selecto o tosca[...]", sin embargo, no se menciona información sobre el levantamiento de línea base (física y biológica). Por lo antes señalado, se solicita:

- Presentar levantamiento de línea base de las áreas donde se propone la rehabilitación camino secundario de acceso desde la carretera a Llano Largo a comunidad de Las Peñas, del camino que conduce de esta comunidad al proyecto e indicar impactos y medidas de mitigación a implementar con respecto a esta actividad.
 - Aportar Coordenadas UTM con Datum de referencia, en orden secuencial, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH) de los caminos de accesos a rehabilitar y de los caminos internos a rehabilitar y construir dentro del polígono del proyecto.
 - Indicar de dónde será obtenido el material selecto. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, deberá aportar coordenadas UTM de ubicación con Datum de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.
 - Aclarar si construirán estructuras que permitan la conexión del terreno en la zona por donde pasan las quebradas. En caso de ser afirmativa la respuesta, se solicita:
 - Aportar Estudio Hidrológico e Hidráulico para la realización de estas obras, con sello y firma del personal idóneo.
 - Aportar coordenadas UTM de ubicación, con el DATUM de referencia de las estructuras y área de afectación.
 - Línea base y Porcentajes de vegetación a ser afectada.
 - Presentar especificaciones técnicas de las obras a realizar.
 - Actualizar Plan de Manejo con respecto a esta actividad.
6. En la página 9 del EsIA, cuadro N° 1-2, Fases y Actividades del Proyecto, se menciona que en la etapa de operación *"El proceso de extracción tanto de la piedra caliza como de la piedra de cantera se inicia con la perforación de barrenos para voladura utilizando máquinas hidráulicas de perforación [...]"*. Por lo antes mencionado, se requiere:
- Indicar las condiciones y distancia mínima de las infraestructuras que se verán posiblemente afectadas por los trabajos de voladura (incluir coordenadas UTM con Datum de referencia).
 - Presentar las medidas de prevención, mitigación y las medidas de compensación en caso de afectarse alguna infraestructura producto de las voladuras.
7. En la página 122 del EsIA, punto 6.7 Calidad del aire, se indica que "Para describir la calidad del aire en el área de influencia del proyecto y sus alrededores inmediatos y en base a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009[...]"y en el punto 6.7.1 Ruido, se menciona que *"Durante las giras realizadas al área del proyecto para levantar la información de campo, no se identificaron fuentes generadoras de ruido, a excepción de los producidos por los vehículos que transitan por el camino que conduce a Llano Largo y a Tres Quebradas y solamente se perciben en el sector oeste de la finca N°11119, que colinda con el referido camino"*. sin embargo, no se presenta ninguna referencia de medición que permita corroborar dicha información. Por lo antes señalado, se solicita:
- Presentar informe de monitoreo de calidad de aire y ruido, adjuntando el certificado de calibración del aparato utilizado en las mediciones realizadas.
8. En la foja 122 del EsIA, punto **6.6 Hidrología**, Figura 2-6 Cuencas Hidrográficas, se puede observar el área del proyecto y dentro de este se observan tres fuentes hídricas. Sin embargo, en la página 113 del EsIA, punto **6.6.1 Calidad de aguas Superficiales**, se menciona que *"Para establecer la calidad del agua se realizó el análisis fisicoquímico y bacteriológico de una muestra de la quebrada La Laja, recolectada en el límite de las fincas N°11119 y N° 2726[...]"*. Sin embargo, el mismo no está elaborado por un laboratorio acreditado por el CNA. Por lo antes indicado, se solicita:
- Aclarar cuántas fuentes hídricas se ubican dentro y en la colindancia del polígono a desarrollar.

- Presentar análisis de Calidad de Agua de las fuentes hídricas dentro o colindancia con el polígono del proyecto, elaborado por un laboratorio acreditado por el CNA.
 - Aportar Coordenadas UTM con Datum de referencia, en orden secuencial, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH) de la servidumbre a ambos lados de los cuerpos de aguas, ubicados dentro del polígono a desarrollar; de acuerdo lo establecido en el artículo 23, acápite 2 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, (Ley Forestal).
9. En la página 94 del EsIA, punto 5.7.2 Líquidos, se indica que para la fase de operación “*Las aguas residuales producto de la limpieza del taller y los equipos se canalizan hacia trampas de grasas y aceites*”, posteriormente en la página 176 del EsIA, punto **10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada Impacto Ambiental** y para la Alteración de la Calidad del agua, se mencionan algunas medidas entre las que están: 1- “*Instalar trampas de sedimentos (lagunas de sedimentación, fardos de heno, muros de rocas, barreras de arbustos, entre otras) en lugares estratégicos (la medida a implementar dependerá de las características del sitio, volumen de escorrentía y disponibilidad de materiales)*” y 2- “*No se permitirá el lavado de vehículo o cualquier otra maquinaria o equipo en cauces hídricos*”. Por lo antes indicado, se solicita:
- Indicar hacia dónde descargarán las aguas residuales provenientes de las trampas de grasas y sedimentos.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, la cual hacía referencia a presentar los Registros Público actualizados, el promotor indica que “*En el anexo No. 1 adjuntamos Registros públicos solicitados, donde se observa que las fincas con Folio Real No. 11119 y No. 2726 se ubican en el corregimiento de Llano Largo, tal como lo expresamos en el Estudio de Impacto Ambiental presentado*” (ver foja 81, y 96 hasta la 98 del expediente administrativo). Dicha información fue verificada por DIAM y en el mapa cartográfico se indica que el proyecto se ubica en “*La provincia de Los Santos, distrito de Los Santos, corregimientos de la Espigadilla y Llano Largo...*” (ver foja 148 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, la cual hacía referencia a las coordenadas del polígono del proyecto, el promotor señala que “*Por recomendaciones del Ingeniero de Minas que nos asesora corregimos lo expresado en el EsIA, respecto a que no desarrollaremos el proyecto en aproximadamente 50 has, lo haremos en la totalidad de las fincas, que suman 75 has + 7,689.20 m² según las certificaciones de propiedad expedidos por el Registro Público o 75 has + 4,119 m² según la verificación realizada por DIAM. A destacar, que la diferencia entre ambas fuentes es de solamente 3,570.20 m². Las coordenadas UTM Datum WSG 84 del polígono del proyecto se pueden observar en el EsIA presentado.*” (ver foja 81 del expediente administrativo). Sin embargo, considerado que el promotor no fue específico respecto a la superficie a desarrollar; se procedió a realizar una segunda nota aclaratoria, solicitando dicha información (ver foja 156 del EsIA).
- **Respecto a la pregunta 3**, en la cual se solicitaban las coordenadas de las infraestructuras temporales, el promotor indica que “*La planta de trituración y patios de acopio de material triturado se ubicarán en el mismo polígono; la oficina, taller, almacén de repuestos y herramientas, facilidades para los empleados (baños, sanitario), tanque de almacenamiento de combustible, pozo profundo y el tanque de almacenamiento de agua en otro ubicado adyacente a este, y el botadero y el área donde se ubicarán los residuos vegetales, en un tercero, todos ubicados en la finca con Folio Real No. 11119...*” (ver fojas 82 y 83 del expediente administrativo) y aporta las coordenadas de ubicación de dichas

infraestructuras; las cuales fueron verificadas por DIAM y nos informa mediante MEMORANDO-DIAM-1014-2019, que se generan cuatro polígonos, los cuales pueden ser visualizados en el mapa cartográfico de la foja 148 del expediente administrativo.

A su vez, se solicitó la ubicación de dichos polígonos con respecto al área a desarrollar y los mismos se encuentran dentro de ésta (ver foja 203 del expediente administrativo).

- **En respuesta a la Pregunta 4**, donde se solicitaban las coordenadas del pozo y del tanque de agua, el promotor indica que *“...el pozo profundo y tanque de almacenamiento de agua se ubicarán en el mismo polígono de la oficina de taller, almacén de repuestos y herramientas, facilidades para los empleados (baños, sanitario) y tanque de almacenamiento de combustible...”* (ver foja 83 del expediente administrativo) y se aportan las coordenadas de ubicación, las cuales fueron verificadas por DIAM y nos informa mediante MEMORANDO-DIAM-1014-2019, que se generan cuatro polígonos, los cuales pueden ser visualizados en el mapa cartográfico de la foja 148 del expediente administrativo.

A su vez, se solicitó la ubicación de dichos polígonos con respecto al área a desarrollar y los mismos se encuentran dentro de ésta (ver foja 203 del expediente administrativo).

- **En respuesta a la pregunta 5**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba presentar la línea base de las áreas donde se proponía la rehabilitación de caminos, el promotor indico *“Corregimos lo expresado en el EsIA, respecto a la rehabilitación de los caminos antes mencionados, ya que actualmente estos se encuentran en buen estado. El primero, cuya longitud es de aproximadamente 330 metros cuenta con una superficie de rodadura de tosca recién colocada por otra empresa y el segundo, cuya superficie de rodadura es de asfalto al inicio y después de piedra triturada hasta el proyecto y continúa hacia la comunidad de Tres Quebradas también se encuentra en buen estado. Por lo antes señalado, no se requiere rehabilitar los caminos indicados; en consecuencia y debido a nuestra corrección, No Aplica lo solicitado por su despacho”*.
 - **Al subpunto (b)**, donde se solicitaban los caminos a rehabilitar, el promotor indicó que *“Aunque los caminos de acceso no se rehabilitarán, para una mejor comprensión en el anexo No. 2 presentamos las coordenadas UTM Datum WSG 84 en orden secuencial solicitadas en formatos Word y Excel y su ubicación en tiempo real en la imagen Google Earth. Por otra parte, después de una evaluación más profunda de los caminos existentes en el polígono del proyecto, concluimos que para desarrollar el proyecto no es necesario construir nuevos caminos dentro; por lo antes señalado, corregimos lo expresado en el EsIA al respecto y en mismo anexo presentamos las coordenadas UTM Datum WSG 84 en orden secuencial y en los mismos formatos, así como su ubicación en tiempo real en la imagen Google Earth de los caminos internos a rehabilitar”* (ver fojas 84, 85, y 109 hasta la 111 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, donde se solicitaban las coordenadas de los caminos a rehabilitar, el promotor señaló que *“El material selecto será obtenido del área del proyecto, previa aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y otorgada la concesión por el Ministerio de Comercio e Industrias”* (ver foja 85 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, donde se solicitaba indicar de dónde sería obtenido el material selecto, el promotor indicó que, *“Para desarrollar el proyecto, no se requiere construir estructuras que permitan la conexión del terreno en la zona donde pasa*

la quebrada La Laja, única fuente de agua superficial existente en el polígono donde este se desarrollará, debido a que su caudal es bajo, aún en la estación lluviosa y el tránsito de vehículos por esta no será frecuente” (ver foja 85 del expediente administrativo).

- **En respuesta a la pregunta 6**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, El promotor señaló que “...Las infraestructuras más cercanas al área de voladuras son:
 - Una galera y casa de zinc. Uso de finca. La galera es abierta (sin paredes), de techo de zinc, postes de tubos de metal, condiciones buenas. La casa es de techo y paredes de zinc, sus condiciones no son las mejores. La distancia medida en línea recta del sitio donde se realizarán las voladuras más cercanas a estas infraestructuras es de 902.60 metros y las coordenadas UTM Datum WGS 84 de estas son: 564380 E; 873039 N.
 - Casa de madera, uso de finca. La casa es de techo de zinc y paredes de madera, sus condiciones no son las mejores. La distancia medida en línea recta del sitio donde se realizarán las voladuras más cercanas a esta casa es de 1,218 metros y las coordenadas UTM Datum WGS 84 de esta infraestructura son: 564301 E; 873184 N” (ver fojas 87 y 87 del expediente administrativo).

El promotor también aporta fotografías e imagen de la distancia verificada a través de Google Earth, como constancia de las condiciones y distancias de las infraestructuras más cercanas al proyecto (ver fojas 86 hasta la 89 del expediente administrativo).

- **Al subpunto punto(b)**, el promotor indica que “Los trabajos de voladura que se ejecutarán en la fase de operación y que son inherentes a esta clase de proyectos se realizarán utilizando los más altos estándares del oficio y de acuerdo con las disposiciones vigentes en todo el territorio nacional”(ver foja 88 del expediente administrativo) y además, aporta las medidas de prevención, mitigación y de compensación en caso de afectarse alguna infraestructura producto de las voladuras (ver foja 88 hasta la 90 del expediente administrativo).
- **En respuesta a la pregunta 7**, el promotor indica que “El proyecto se desarrollará en un área rural, con baja densidad de población, donde no existen industrias u otras fuentes generadoras de ruido diferentes a la expresada en el EsIA. Tampoco se presentan emanaciones de material particulado que afecten la calidad del aire, aspecto que fue corroborado por los técnicos del Ministerio de Comercio Industrias y del Ministerio de Ambiente – Regional de Los Santos que lo inspeccionaron. Por lo antes indicado, no realizamos el informe de monitoreo de calidad de aire y ruido solicitado por su despacho, el que nos comprometemos a presentar antes de iniciar la fase construcción, cuando el laboratorio contará con mayor tiempo para atender nuestro requerimiento. Si usted considera conveniente corroborar lo indicado en el EsIA con mucho gusto atenderemos en el proyecto a su equipo de evaluadores de la sede central de Mi Ambiente” (ver foja 88 hasta la 90 del expediente administrativo). Sin embargo, no hizo entrega de los monitoreos solicitados, por lo que, se realizó una segunda nota aclaratoria donde se reiteraba la solicitud para que aportara los informes de monitoreo (foja 157 del expediente administrativo).
- **En respuesta a la pregunta 8**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:

- **Al subpunto(a)**, respecto a la cantidad de fuentes hídricas dentro o en la colindancia del proyecto, el promotor respondió que *“En el polígono a desarrollar y en su colindancia solamente existe una fuente hídrica, la quebrada La Laja, las otras dos “fuentes” que se observan en la figura 2-6, se tratan de drenajes de escorrentías que recogen el agua proveniente de las lluvias (que son escasas en la región) y las conducen a la quebrada La Laja. A destacar, que por estos drenajes solamente fluye agua cuando llueve, secándose poco tiempo después que cesan las lluvias, dependiendo de la intensidad de estas”* (ver fojas 91 del expediente administrativo). De igual forma, la Dirección Regional del MiAmbiente de Los Santos, mediante informe Técnico de Inspección, realizado el 30 de julio de 2019, sólo da referencia de la colindancia del polígono del proyecto con la Quebrada Las Lajas (ver foja 68 del expediente administrativo).
- **Al subpunto(b)**, respecto a los análisis de calidad de agua, el promotor indicó que *“Considerando que el Decreto Ejecutivo No. 123, así como los Decretos que lo modifican (155, 975 y 36) no exigen que la caracterización del agua debe ser realizada por laboratorios acreditados por el CNA, los Consultores Ambientales siempre han utilizado los servicios del laboratorio LIA para análisis de agua que han incluido en EsIA de las tres categorías y este laboratorio nunca ha sido objetado por la antigua ANAM ni por el Ministerio de Ambiente, razón por la cual lo contratamos para analizar el agua de la quebrada La Laja. A destacar, que este laboratorio cuenta con su Aviso de Operaciones expedido por el Ministerio de Comercio e Industrias y su responsable es el Ingeniero Químico Jorge Iván Lucero Saavedra, quien cuenta con la idoneidad para ejercer la profesión y 30 años de experiencia en el sector público y privado, incluyendo la docencia en las Universidades de Panamá y Santa María La Antigua (ver anexo No. 3). No obstante, de ser necesario presentaremos el análisis de agua elaborado por un laboratorio acreditado por el CNA, antes de iniciar la fase de construcción cuando el laboratorio contará con mayor tiempo para atender nuestro requerimiento”* (ver fojas 92 del expediente administrativo).
- **Al subpunto(c)**, respecto a las coordenadas de la servidumbre de las quebradas dentro y en la colindancia del proyecto, el promotor indicó que *“Considerando que la quebrada La Laja en su punto más ancho dentro de la finca no supera los 3 metros y en base a lo dispuesto en el Artículo 23, acápite 2 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, se delimitó una franja de protección de 10 metros a ambos lados de su cauce, cuyas coordenadas UTM Datum WSG 84 en orden secuencial y en formato Word y Excel, así como su ubicación en tiempo real en la imagen Google Earth las presentamos en el anexo No. 2”*(ver fojas 92 y 93 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por DIAM, y en su informe emitido a través de MEMORANDO-DIAM-1014-2019, se indica que la servidumbre Derecho (Qda. La Laja) es de 0.172km y la servidumbre izquierda (Qda La Laja) es de 0.137km) (ver fojas 147 y 148 del expediente administrativo). A su vez, se solicitó la ubicación de las servidumbres de la quebrada La Laja y ésta se encuentra dentro del área a desarrollar (ver foja 203 del expediente administrativo).
- **En respuesta a la pregunta 9**, el promotor indicó que *“...el volumen de aguas residuales producto de la limpieza del taller y equipos será insignificante, ya que esta tarea se realizará con una baja frecuencia, debido a que además de instruir a los colaboradores para que mantengan limpias todas las áreas de trabajo se implementarán las siguientes medidas para evitar las fugas de combustibles y lubricantes:*

- Dentro del mantenimiento preventivo del equipo y maquinarias se debe incluir los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.
- El lubricante que se le cambia al equipo y maquinaria debe depositarse en tanques con tapas herméticas; éstos deben almacenarse temporalmente en lugar seguro, hasta su reciclaje o disposición final por del proveedor.
- Disponer en forma adecuada todos los filtros usados y otros materiales impregnados de derivados del petróleo hasta su disposición final.

Por otra parte, previo al lavado se realizan las siguientes actividades:

- Aplicación de un producto limpiador y desengrasante, cuya fórmula no sea tóxica, abrasiva o corrosiva y sea seguro para las personas y el medio ambiente (por ejemplo, Simple Green, cuya fórmula está reconocida por el Programa Safer Choice de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.
- Se estandarizará la operación de lavado y se procurará que siempre lo realice la misma persona.
- Previo a la aplicación de agua se realizará una limpieza en seco del taller.
- Colocación de dispositivos de cierres (pistolas) a las mangueras que se utilizarán para el lavado para reducir el consumo de agua y la generación de aguas residuales.

Por otra parte, las aguas provenientes de las trampas de sedimentos, una vez retenidos estos en las referidas estructuras y debidamente filtradas y limpias las aguas seguirán su recorrido hacia los drenajes de escorrentías en el polígono del proyecto, los que descargan finalmente en la quebrada La Laja. Donde sea posible, éstas se canalizarán a los lagos que existen en las fincas para abreviar el ganado”.

Después de analizar y evaluar las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda nota aclaratoria, por lo que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0177-2210-2019**, se solicitó lo siguiente:

- En respuesta a la pregunta 2, el promotor señaló que, “*Por recomendaciones del Ingeniero de Minas que nos asesora corregimos lo expresado en el EsIA, respecto a que no desarrollaremos el proyecto en aproximadamente 50has, lo haremos en la totalidad de las fincas, que suman 75 has + 7,689.20m2 según las certificaciones de propiedad expedidos por el Registro Público o 75 has +4,119m2 según la verificación realizada por DIAM. A destacar, que la diferencia entre ambas fuentes es de solamente 3,570.20m2[...]*”. Por lo antes indicado, se solicita:
 - Aportar Coordenadas UTM con Datum de referencia, en orden secuencial, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH), del polígono del proyecto a desarrollar, correspondiente a lo indicado en el Registro Público de propiedad (75 has + 7,689.20m2).
 - Aportar Coordenadas UTM con Datum de referencia, en orden secuencial, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH), del área de extracción dentro del polígono del proyecto a desarrollar.
- En respuesta a la pregunta 7, el promotor indica que “[...] *El proyecto se desarrollará en un área rural, con baja densidad de población, donde no existen industrias u otras fuentes generadoras de ruido diferentes a la expresada en el EsIA. Tampoco se presentan emanaciones de material particulado que afecten la calidad del aire, aspecto que fue corroborado por los técnicos del Ministerio de Comercio e Industrias y del Ministerio de Ambiente-Regional de Los Santos que lo inspeccionaron [...]*”. Sin embargo, no se presentó el informe de monitoreo de calidad de aire y ruido, por lo que, se solicita:
 - Aportar informe del monitoreo de calidad de aire y ruido, adjuntando el certificado de calibración del aparato utilizado en las mediciones realizadas.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Segunda Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **A los subpuntos (a) y (b)**, donde se solicitaban las coordenadas del polígono a desarrollar, el promotor indica que *“En el anexo No.1 presentamos las coordenadas UTM Datum WSG84 en orden secuencial en formato Word y Excel del polígono del proyecto a desarrollar correspondiente a lo indicado en el Registro Público de propiedad (75 has +7,689.20m²) y de las áreas de extracción dentro del referido proyecto”* (ver fojas 160 y 163 hasta la 170 del expediente administrativo). A su vez, se solicitó a DIAM la verificación de dichas coordenadas y DIAM, mediante **MEMORANDO-DIAM-1170-2019**, nos indican que *“Los datos verificados se encuentran dentro del polígono del proyecto, de acuerdo al Memorando DEIA 0390-2105-2019, fuera del tiempo de Áreas Protegidas”* y se indica que el Área de Extracción de Caliza (piedra Caliza) es de 52ha+6,907m², el área de Extracción de piedra de cantera es de 0ha+9,455.01m² y el Área de Extracción de Tosca es de 3ha+0622.86m²(ver fojas 202 y 203 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, el promotor aporta *“El informe de monitoreo de calidad de aire y ruido, adjuntando el certificado de calibración del aparato utilizado en las mediciones los presentamos en el anexo No.2”* (ver fojas 160 y 174 hasta la 186 del expediente administrativo).

Algunos puntos importantes a destacar dentro de la evaluación del presente EsIA son las siguientes:

- Es importante indicar que, mediante Nota DNRM-UA-070-19, la unidad Ambiental del Ministerio de Comercio de Industrias(MICI), emitió su evaluación técnica respecto al EsIA indicando lo siguiente:
 - En cuanto a la medida a implementar con respecto a la generación de polvo en diferentes épocas climáticas; en la página 27 del EsIA, cuadro N°3-2, Medidas de Mitigación, en cuanto a la alteración de la calidad del aire, el promotor indica *“Regar agua en los caminos de acceso, caminos internos de desarrollo y patios de acopio. Esta medida se implementará en época seca, en períodos secos dentro de la estación lluviosa o cuando sea necesario”* y *“colocación de aspersores de agua en diferentes lugares de las maquinas trituradoras”*.
 - Respecto a las molestias y las medidas a implementar en cuanto al uso de explosivos, es importante indicar que en la página 32 del EsIA, se indica que *“Adicional a las medidas diseñadas para mitigar la Alteración de la Calidad del Aire, se implementarán las siguientes medidas de mitigación:*
 - *Informar oportunamente a los residentes más cercanos al proyecto y a las autoridades locales del inicio de actividades.*
 - *Mantener una continua comunicación con la comunidad y de las autoridades y atender sus inquietudes y sugerencias, para evitar el surgimiento de molestias, que puedan generar conflictos. Para este propósito la promotora mantendrá en campo un representante con capacidad para tomar decisiones”*.

Además, en la página 76 del EsIA, se señala que *“Las voladuras se manejan con las disposiciones legales vigentes regidas por el Ministerio de Seguridad a través de la*

Dirección Institucional de Seguridad Pública (DIASP), Depósito Nacional de Explosivos, UTE- Unidad Técnica de Explosivos”.

En las páginas 225 a la 227 del EsIA se establecen las acciones y medidas preventivas con respecto a las explosiones y en respuesta a la pregunta 6 de la primera nota Aclaratoria, el promotor describe las medidas de prevención, mitigación y compensación en caso de afectarse alguna infraestructura producto de las voladuras (ver foja 88 a la 90 del expediente administrativo).

- Respecto a un plan de desarrollo y la dinámica para la extracción, se puede indicar que en el cuadro N°1-2, Fases y actividades del proyecto, página 7 a la 11 del EsIA, el promotor describe las diferentes actividades a desarrollar durante la etapa de planificación, construcción/ ejecución y operación. En cuanto a la etapa de operación, se establece la metodología para los distintos tipos de materiales.
- En cuanto a la protección del bosque de galería de la quebrada Las Lajas, en la página 16 del EsIA, se indica que *“La angosta franja del bosque de galería de la quebrada La Laja presenta cierto grado de fragilidad; no obstante, esta formación vegetal no será alterada durante el desarrollo del proyecto, al contrario, se protegerá, así como el ecosistema acuático de la fuente de agua referida”*. De igual forma, en la respuesta a la pregunta 8 de la primera nota aclaratoria, el promotor aporta las coordenadas que delimitan las franjas de protección de 10 metros a ambos lados del cauce, tal como lo establece el Artículo 23, acápite 2 de la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) (ver foja 92, 113 del expediente administrativo). Igualmente, dichas coordenadas fueron verificadas por DIAM (ver fojas 147 y 148 del expediente administrativo correspondiente).
- En cuanto a la delimitación del área para el desarrollo del proyecto y las zonas de extracción. En respuesta a la pregunta 1, de la segunda nota aclaratoria, el promotor indicó que *“En el anexo No.1 presentamos las coordenadas UTM Datum WSG84 en orden secuencial en formato Word y Excel del polígono del proyecto a desarrollar correspondiente a lo indicado en el Registro Público de propiedad (75 has +7,689.20m2) y de las áreas de extracción dentro del referido proyecto”* (ver fojas 160 y 163 hasta la 170 del expediente administrativo). A su vez, se solicitó a DIAM la verificación de dichas coordenadas y DIAM, mediante **MEMORANDO-DIAM-1170-2019**, nos indican que *“Los datos verificados se encuentran dentro del polígono del proyecto, de acuerdo al Memorando DEIA 0390-2105-2019, fuera del tiempo de Áreas Protegidas”* y se indica que el Área de Extracción de Caliza (piedra Caliza) es de 52ha+6,907m2, el área de Extracción de piedra de cantera es de 0ha+9,455.01m2 y el Área de Extracción de Tosca es de 3ha+0622.86m2(ver fojas 202 y 203 del expediente administrativo).
- Respecto a las infraestructuras temporales; el promotor, en respuesta a la pregunta 3 de la primera nota aclaratoria, indica que *“ La planta de trituración y patios de acopio de material triturado se ubicarán en el mismo polígono; la oficina, taller, almacén de repuestos y herramientas, facilidades para los empleados (baños, sanitario), tanque de almacenamiento de combustible, pozo profundo y el tanque de almacenamiento de agua en otro ubicado adyacente a este, y el botadero y el área donde se ubicarán los residuos vegetales, en un tercero, todos ubicados en la finca con Folio Real No. 11119...”*(ver fojas 82 y 83 del expediente administrativo) y aporta las coordenadas de ubicación de dichas infraestructuras; las cuales fueron verificadas por DIAM y nos informa mediante **MEMORANDO-DIAM-1014-2019**, que se generan cuatro polígonos, los cuales pueden ser visualizados en el mapa cartográfico de la foja 148 del expediente administrativo.

A su vez, se solicitó la ubicación de dichos polígonos con respecto al área a desarrollar y los mismos se encuentran dentro de ésta (ver foja 203 del expediente administrativo).

- Respecto a la obtención del material selecto, el promotor, en respuesta a la pregunta 5, subpunto (c), indicó que *“El material selecto será obtenido del área del proyecto, previa aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y otorgada la concesión por el Ministerio de Comercio e Industrias”*, para la rehabilitación de caminos internos (ver foja 85 del expediente administrativo).
- Respecto a la capacidad del pozo que se perforará y el uso del agua para consumo humano, el promotor deberá solicitar el permiso previo inicio de obra, los permisos de exploración y concesión de uso de agua ante la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), basado en el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973, y también deberá cumplir con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966 y la Resolución No. AG-145-2004, por lo cual, dicho compromiso será colocado en el presente informe y la Resolución.
- En cuanto a la cantidad de metros cúbicos a extraer, el promotor deberá solicitar los permisos para extracción al Ministerio de comercio e Industrias (MICI), por lo que, se colocará como compromiso en el presente informe y la Resolución, que el promotor deberá contar con los permisos de extracción emitido por el Ministerio de Comercio e Industrias.

En adición a las normativas aplicables al proyecto (págs. 60 hasta la 68 del EsIA) y los compromisos contemplados en el mismo, el promotor tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba.
- b. Contar con el permiso de extracción, otorgado por el Ministerio de Comercio e Industrias(MICI).
- c. Reportar de inmediato al MiCultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- d. Cumplir con la ley 109 de 8 de octubre de 1973 y sus modificaciones; además, deberá contar con la autorización para la extracción de piedra caliza, piedra de cantera y tosca, emitido por la Dirección Nacional de Recursos Minerales de Comercio e Industrias, previo inicio de obras e incluirlo en el primer informe de seguimiento.
- e. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 04 de septiembre de 2002, *“Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”*.
- f. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, *“Higiene y Seguridad Industrial en condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de Trabajo donde se genere Ruido”*.
- g. Presentar Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción y operación del proyecto e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente. Los puntos de monitoreo deberán ser representativos considerando el área total del proyecto.
- h. Mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

- i. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- j. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 5, del 4 de febrero de 2009, por la cual se dictan normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas.
- k. Cumplir con el Decreto 71 del 26 de febrero de 1964, por la cual se aprueba el reglamento sobre ubicación de industrias que constituyen un peligro o molestia pública y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas.
- l. Presentar Análisis de Calidad de Agua de la Quebrada Las Lajas, cada seis (6) meses durante la fase de construcción y operación e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente.
- m. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto.
- n. Contar con los permisos de uso de agua otorgado por Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos y cumplir con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966 e incluirlas en el informe de seguimiento respectivo.
- o. Solicitar previo inicio de obra, los permisos de exploración y concesión de uso de agua ante la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), basado en el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973, y también deberá cumplir con la Ley de Uso de Agua N° 35 de 22 de septiembre de 1966 y la Resolución No. AG-145-2004.
- p. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-393-99, "Agua. Calidad de agua. Toma de muestra", Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, "Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico, y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, "Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales.
- q. Cumplir con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003, "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".
- r. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional de Los Santos, le dé a conocer el monto a cancelar.
- s. Cumplir con la Ley 5 del 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.
- t. Cumplir con la Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994, "por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones".
- u. Proteger, mantener, conservar y enriquecer el bosque de galería y/o servidumbres de la quebrada Las Lajas, presentes en el área del proyecto, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal). en referencia a la protección de la cobertura boscosa en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.

- v. Realizar el diseño y construcción de todos los componentes viales del proyecto, de acuerdo al Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- w. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (especificando la servidumbre de las calles y quebradas - fuentes hídricas).
- x. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.
- y. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008; así como también, construir pasos de fauna. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- z. Contar con el Plan de Compensación Ambiental (sin fines de aprovechamiento), establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- aa. Coordinar con la Dirección Regional de Los Santos del Ministerio de Ambiente, las medidas de compensación de masa vegetal, en zonas de la misma características o mayor valor, cuya implementación deberá ser monitoreada a través de los informes de seguimiento.
- bb. Contar con un Plan de Arborización para revegetar las áreas intervenidas debido a la alteración o remoción del suelo por efectos de la obra para evitar la erosión y sedimentación, aprobado por la Dirección Regional de Los Santos, cuya implementación deberá se monitoreada por Dirección Regional indicada. Incluir en el informe de seguimiento correspondiente.
- cc. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
- dd. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Los Santos cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada seis (6) meses durante la etapa de operación, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.
- ee. Cumplir con las leyes, normas, permisos, aprobaciones y reglamentos de diseño, construcción, ubicación, y operación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.

- ff. Contar con el Plan de Voladura, previo al inicio de su ejecución, aprobado por la autoridad competente e informar a la población aledaña los días y horas a realizar las detonaciones; y presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de ambiente de Los Santos, los resultados de esta gestión.
- gg. Ejecutar un plan de Cierre de la obra, con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción y operación y se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.

IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental y la información complementaria presentada por el promotor, y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.
2. Que el Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante las fases de operación del proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las Unidades Ambientales Sectoriales, aunado a las consideraciones técnicas del Ministerio de Ambiente, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera el mismo Ambientalmente viable.

V. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas concordantes.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **"CANtera LAS LAJAS"**, cuyo promotor es **PIEDRA DURA, S.A.**


JAZMIN MOJICA
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental


ANALILIA CASTILLERO PINZÓN
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.


DOM LUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental