

República de Panamá
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial



Panamá, 12 de marzo de 2019

Nº 14.1204-024-2019

Y.C
C. 8802-19

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de
Evaluación de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a las notas **DIEORA-DEIA-UAS- 0038 – 0039 - 00419**, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. “**EXTRACCIÓN DE MATERIALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)**” Categoría II Expediente IIF-002-19.
2. “**EXTRACCIÓN DE MATERIALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) EN EL RÍO CALOVEBORITA, PARA OBRA PÚBLICA**” Categoría II Expediente IIM-004-19.
3. “**SOLICITUD DE CONCESIÓN DE EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (ARENA CONTINENTAL)**”, Expediente IIM-003-19.

Atentamente,

Arq. BLANCA DE TAPIA

Jefa del Depto. de Medio Ambiente



Aurio
13/03/19

Adj. Lo indicado.

49

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

INFORME DE REVISIÓN Y CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO CITADO DEL ESTUDIO

1. **Nombre del proyecto:**
“Extracción de minerales no metálicos (grava de río)”. Categoría II.
Nº de expediente: IIM-002-19.
2. **Nombre del promotor:**
Transporte y Edificaciones del Atlántico, S.A.
3. **Consultor Ambiental:**
Ing. Luis Roberto Aranda y otros.
4. **Localización del proyecto:**
En el cauce del río Changuinola, corregimiento de El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.
5. **Objetivos del proyecto:**
El proyecto consiste en la extracción y trituración de grava del río Changuinola, en cinco zonas concesionadas.
El material extraído se utilizará para suplir la demanda de los proyectos de vialidad y construcción en general en la provincia de Bocas del Toro y para la venta al por menor y mayor, dependiendo de la demanda local. El proyecto comprende cinco (5) zonas ubicadas en las márgenes del río Changuinola, que representan un total de 466.75 hectáreas, demarcado en los planos aprobados por la Dirección Nacional de Recursos Minerales e identificados a continuación: **Zona N°1:** 150.00 has, **Zona N°2:** 57.75 has, **Zona N°3:** 100.00 has, **Zona N°4:** 75.00 has, **Zona N°5:** 84.00 has. El cálculo de reserva mineral de la concesión en las cinco zonas es de 4,667.500.00 m³ (por extraer).
Se extraerá grava de río con dos (2) grúas de capacidad de 2.00 metros cúbicos y dos (2) cargadores frontales de 3.00 metros cúbicos para la acumulación del material en cada zona de concesión, que cargarán camiones volquete de 20 yardas cúbicas, que transportarán el material hasta la planta trituradora.
6. **Etapas, actividades principales y monto del proyecto:**
Etapa de planificación: Demarcación del área, levantamiento topográfico, elaboración de secciones transversales, cálculo de volumen de material a extraer, elaboración del estudio de impacto ambiental, obtención de concesión minera, obtención de los permisos respectivos de las autoridades competentes y del municipio.
Etapa de construcción: Construcción y rehabilitación de los caminos de acceso a la grava del río, acopio de materia prima, instalación de la planta de trituración, botaderos y sitio de extracción y accesorios complementarios.
Etapa de operación: Extracción de grava de río, trituración, carga y transporte de grava, tamización. El monto de la inversión se estima entre 1.8 y 2.0 millones de Balboas.

7. Síntesis de la descripción del medio natural:

En los alrededores del proyecto se observan sembradíos de plátano y calles sin asfaltar por la cual acceden otras personas a extraer material pétreo del río Changuinola. La topografía es bastante plana, con pendiente leve hacia el norte, hacia la desembocadura del río Changuinola. La extracción de grava de río se hará en la riberas del río Changuinola, las cuales no presentan vegetación y solo se afectará la vegetación de gramínea que pueda existir en los accesos ya existentes a las áreas de extracción.

Se registraron 36 especies de fauna con 169 individuos, siendo las más abundantes H. rústica, R. dimidiatus, Astinax sp. y Calidris sp. Mamíferos distribuidos en 3 especies y 5 individuos, reptiles con 6 especies, anfibios.

8. Síntesis de los Impactos Ambientales esperados :

- **Impactos Positivos:** Generación de empleos y mejora en la vía de acceso al sitio.
- **Impactos Negativos:** Generación de partículas de polvo y gases por combustión de hidrocarburos, pérdida de la cobertura vegetal, compactación y erosión del suelo, contaminación de los suelos por excavaciones, incremento de ruidos, perturbación de la fauna, afectación de la calidad del río por aumento de sedimento y por derrame de hidrocarburos, generación de desechos sólido y líquidos.

9. Plan de manejo ambiental:

Las Medidas de Mitigación y el Ente responsable para la aplicación de las medidas de mitigación, Cronograma de ejecución, Plan de participación ciudadana, Plan de prevención de riesgos, Plan de rescate y reubicación de la fauna, Plan de educación ambiental, Plan de contingencia, Plan de recuperación ambiental y abandono, Costos de la gestión ambiental.

B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- El proyecto es del sector minero, por lo que no requiere la asignación de normas de zonificación.
- El promotor tiene permiso de extracción de minerales no metálicos de las zonas citadas al MICI.
- El proyecto deberá cumplir con toda la normativa aplicable a nivel nacional y municipal, además de contar con las aprobaciones correspondientes.

C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

No encontramos objeciones dentro de nuestra competencia en el aspecto de ordenamiento territorial. Recomendamos que la calificación del estudio se considere aceptada.

Eduardo Arias Iglesias
24 de febrero de 2019


VºBº: Arq. Blanca de Tapia
Jefa del Departamento de Medio Ambiente



MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tel. 500-00838 - Ext. 6838; 6853, Apartado C Zona 0843, Balboa, Ancón
www.miambiente.gob.pa

49

MEMORANDO-DEEIA-0271-0904-19

R

Para: IRIS BARRIOS

Directora de Verificación del Desempeño Ambiental.

De: MALÚ RAMOS

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

Asunto: Verificación de vigencia.

Fecha: 9 de abril de 2019.



Por medio de la presente, le solicitamos indicar si el Estudios de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, titulado: "**EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS GRAVA DE RÍO**", ubicado en el corregimiento de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, promovido por **CEFERINO ELIECER MARÍN MIRANDA**, aprobado mediante Resolución DIEORA IA-029-2007 del 1 de febrero de 2007, se encuentra vigente

Dicha solicitud se fundamenta, en que el Manuel Ángel Gómez, Representante Legal de la empresa "**TRASPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A.**", ingreso al proceso de evaluación el EsIA, denominado "**EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)**".

No. De expediente: **IIM-002-19**

Año: **2019**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

MR/ ES /kc

Adjunto:

- Copia Resolución DIEORA IA-029-2007 del 1 de febrero de 2007

49

MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIPROCA - SEDE CENTRAL	
Recibido Por:	<i>J. Moreno</i>
Fecha:	<i>10/4/19</i>
Hora:	<i>10:28</i>
Número de Control:	



MINISTERIO
DE COMERCIO
E INDUSTRIAS

Facilitando el desarrollo económico con una visión social

DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS MINERALES
UNIDAD AMBIENTAL

www.mici.gob.pa
560-0402 / 560-0452

50
DEIA
D.E.I.A.
Cincuentenario.

Panamá, 10 de abril de 2019
DNRM-UA-043-19.

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

C-9058-19.
KC.

Ingeniera Castillero:

En atención a nota No. DEIA-DEEIA-UAS-0038-1902-19, 19 de febrero de 2019, que fue recibido en nuestras oficinas el día 20 de febrero de 2019, en la cual solicita la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICO (GRAVA DE RÍO)”, expediente No. IIM-002-19, a desarrollarse en el corregimiento El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, presentado por TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A., para el cual adjunto a esta nota el informe técnico de la evaluación como también el informe de Inspección de Campo del Estudio de Impacto Ambiental, realizado por nuestros técnicos.

Cualquier consulta a lo antes expuesto, no dude en hacérnoslo llegar.

Se despide de usted, siempre a sus órdenes,

Atentamente,


ING. TEMISTOCLES VELARDE
Director Nacional de Recursos Minerales



TV/Gej
Adjunto,
Informe Técnico y de Inspección de Campo de evaluación del EsIA de TEASA

**INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN DE CAMPO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DNRM-UA-IT**

Titulo del EsIA:	EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)
Categoría:	II
Promotor:	TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A.
Ubicación:	Corregimientos de El Empalme, distrito de Changuinola, provincia Bocas del Toro
Nº de Expediente ANAM:	IIM-002-19
Nº de Nota de ANAM:	DEIA-DEEIA-UAS-0038-1902-19
Fecha de la Inspección:	20 de marzo de 2019
Fecha del Informe:	3 de abril de 2019
Evaluador:	Lic. Gabriel E. Jácome C.

1. Objetivos.

1. Inspeccionar el área a desarrollar el proyecto propuesto.
2. Verificar en campo la información suministrada en el documento de EsIA.
3. Elaborar el informe de inspección de campo del EsIA.

2. Metodología.

1. Verificar que la información de coordenadas, hectáreas, zonas, tipo de material, volúmenes, vida útil, plan de trabajo, entre otros con el promotor del EsIA.
2. Coordinar con la Administración Regional de Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) correspondiente la inspección ocular al área del proyecto propuesto.
3. Recorrer y observar el área del proyecto donde se propone desarrollar la obra.
4. Discutir la información del documento versus la información de campo entre el promotor, y unidades ambientales regionales de MiAmbiente.
5. Estructurar de forma escrita el informe técnico de inspección de campo del EsIA.

3. Resumen de la descripción del proyecto en el EsIA

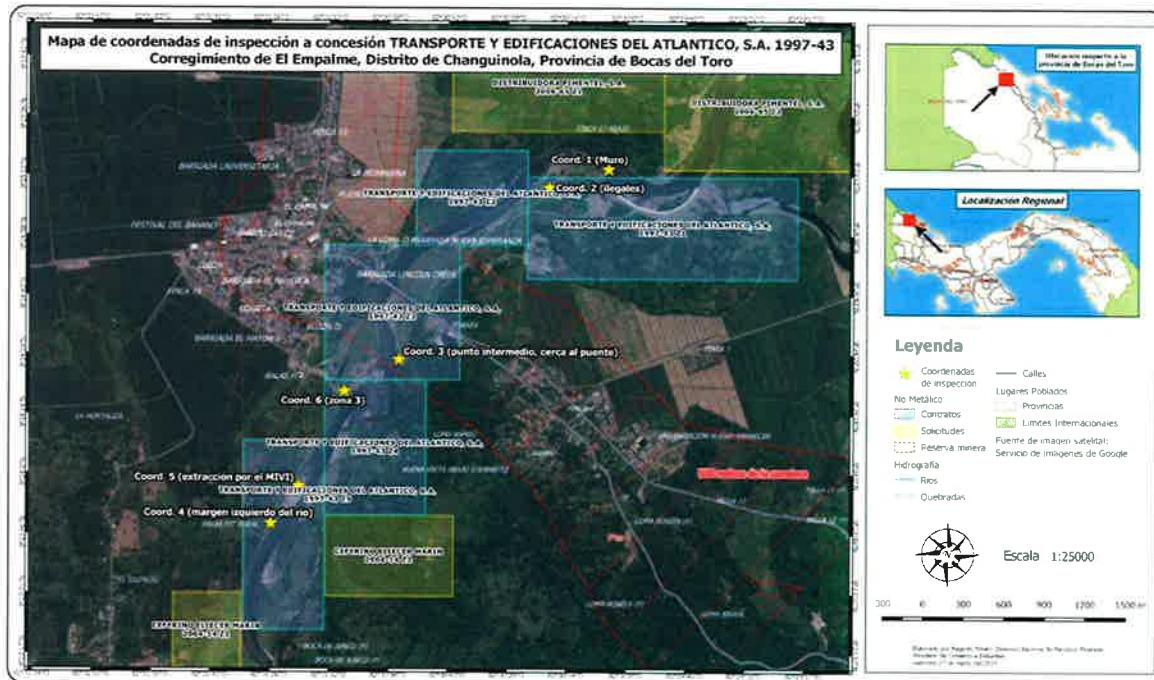
El presente proyecto contempla la extracción de mineral no metálico (grava de río), en cinco (5) zonas del río Changuinola, en el corregimiento El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

El material extraído se utilizará para suplir la demanda de los proyectos de vialidad y construcción en general en la provincia de Bocas del Toro y para la venta al por menor y mayor, dependiendo de la demanda local.

La empresa TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A. proyecta realizar un programa de extracción y remoción de grava del río Changuinola, para coadyuvar a que la acumulación de materiales debido al arrastre que genera el crecimiento de los niveles de agua del río, principalmente en la temporada de lluvias.

El acelerado crecimiento de la población, la ampliación y construcción de vías de comunicación de servicio público, han traído como consecuencia la necesidad de abrir nuevos bancos de extracción de mineral no metálico (grava de río), para asegurar el abastecimiento en las obras que se vayan a construir. Este proyecto tiene como finalidad integrar el desarrollo y crecimiento de la economía panameña con el entorno natural y las condiciones existentes del sitio donde se desarrollará el mismo.

Coordinadas de Puntos de la Inspección de Campo en la Zona de Concesión



4. Inspección en campo.

Realizada el día 20 de marzo del 2019, yendo conjuntamente con personal de MiAmbiente y en compañía del representante de la empresa TEASA.

Personal Presente:

Ing. Yoharis Aparicio (MiAmbiente), Changuinola
Lic. Manuel Angel Gomez (TEASA), Changuinola
Javier Guillen (MICI-DNRM), Panamá
Gabriel Jácome (MICI-DNRM), Panamá.

4. Información del registro minero de Recursos Minerales

La empresa **Transportes y Edificaciones del Atlántico, S.A.** cuenta con un contrato de concesión con la Nación, contrato No. 11, para la extracción de mineral no metálico (grava de río), publicado en Gaceta Oficial # 27435-B de 17 de diciembre de 2013, por un periodo de 20 años, para cinco zonas que hacen un total de 466.75 hectáreas.

5. Hallazgos y Observaciones de Campo

1. Se encontró a empresas o actividades que no son propias de la empresa de extracción, dentro de la concesión de la misma.
2. Que se encuentran a menos de 100 m de la pared de contención recién construida, donde se ha provocado un recodo que podría afectar la estabilidad del muro.
3. La zona 3 se encuentra prácticamente dentro de los 500 m del área de seguridad que recomienda la ley 32 del puente de acceso a la ciudad de Changuinola.
4. se observa que la extracción implica que los equipos de excavación entren dentro del curso del río.
5. Que la empresa cuenta con un estudio de IA para la planta de triturado y agregados.

6. Que el tránsito de equipo pesado implica cruces sobre los canales auxiliares que forma el cauce del río.

7. En la zona 4 y cinco se encontrar evidencias de extracción, que dice la empresa no corresponden a su actividad. Hay que recordar que el estudio en cuestión es para precisamente obtener la autorización para utilizar estas zonas que no están apartadas por el EsIA ambiental que otorga la concesión.

Recomendaciones

El trabajo arqueológico hace referencia a la vertiente del pacífico y a los asentamientos en la zonas de Chiriquí y debe enfocarse a la región de Bocas del Toro y a Changuinola.

Por otro lado es importante que la empresa que cuenta ya con una concesión de extracción de grava y arena de río, cumpla con la norma que establece los 500 metros de la carretera y el puente, e inclusive mantener la distancia del muro de contención ubicado dentro de la zona 1. Lo cual debe quedar estipulado dentro del estudio de impacto ambiental e indicado en los diferentes mapas o figuras.

De la misma manera debe considerar ser más explícito en la forma y las implicaciones del mecanismo de cavado que se produce en el proceso de extracción de la grava y arena, especialmente si las maquinarias y equipos entran dentro del curso del agua en el río.

Como producto del tiempo el cauce del río se ha ido moviendo, por lo tanto la información debe estar acorde a las condiciones actuales del cauce y de los márgenes del río, esto haciendo referencia a la información hidrológica.

Es importante que la empresa como concesionaria de estas zonas demarque los vértices de los polígonos, para evitar excavar fuera de estas zonas y la incursión de gente u empresas no concesionarias, que puede representar riesgos ambientales para estas zonas.



Lic. Gabriel E. Jácome C.
Unidad Ambiental

FOTO:



Foto No. 1. Área de extracción de la empresa TEASA.



Foto No. 2. Punto de extracción ilegal que se halla cercana al muro de contención.



Foto No. 3. Maquinaria de la empresa TEASA trabajando dentro del cauce del río.

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DNRM-UA-IT

Titulo del EsIA:	EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)
Categoría:	II
Promotor:	TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A.
Ubicación:	Corregimientos de El Empalme, distrito de Changuinola, provincia Bocas del Toro
Nº de Expediente ANAM:	IIM-002-19
Nº de Nota de ANAM:	DEIA-DEEIA-UAS-0038-1902-19
Fecha de la Inspección:	Programada para el 20 de marzo de 2019
Fecha de Evaluación:	14 de marzo al 2 de abril de 2019
Evaluador:	Lic. Gabriel E. Jácome C.

1. Objetivos.

1. Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto propuesto.
2. Inspeccionar el área a desarrollar el proyecto propuesto.
3. Verificar en campo la información suministrada en el documento de EsIA.
4. Elaborar el informe de evaluación e inspección del EsIA.

2. Metodología.

1. Examinar y analizar el documento del Estudio de Impacto Ambiental presentado.
2. Verificar en el Registro Minero que el proyecto propuesto cuente con su solicitud de concesión ingresada en esta Dirección.
3. Verificar que la información de coordenadas, hectáreas, zonas, tipo de material, volúmenes, vida útil, plan de trabajo, entre otros presentada en el documento del EsIA corresponda al que se encuentra en el Expediente que reposa en el Registro Minero de la Dirección.
4. Coordinar con la Administración Regional de Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) correspondiente la inspección ocular al área del proyecto propuesto.
5. Recorrer y observar el área del proyecto donde se propone desarrollar la obra.
6. Discutir la información del documento versus la información de campo entre el promotor, y unidades ambientales regionales de MiAmbiente.
7. Estructurar de forma escrita el informe técnico de evaluación del EsIA.

3. Resumen de la descripción del proyecto en el EsIA

El presente proyecto contempla la extracción de mineral no metálico (grava de río), en cinco (5) zonas del río Changuinola, en el corregimiento El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

El material extraído se utilizará para suprir la demanda de los proyectos de vialidad y construcción en general en la provincia de Bocas del Toro y para la venta al por menor y mayor, dependiendo de la demanda local.

La empresa TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A. proyecta realizar un programa de extracción y remoción de grava del río Changuinola, para coadyuvar a que la acumulación de materiales debido al arrastre que genera el crecimiento de los niveles de agua del río, principalmente en la temporada de lluvias.

El acelerado crecimiento de la población, la ampliación y construcción de vías de comunicación de servicio público, han traído como consecuencia la necesidad de abrir nuevos bancos de extracción de mineral no metálico (grava de río), para asegurar el abastecimiento en las obras que se vayan a construir. Este proyecto tiene como finalidad integrar el desarrollo y crecimiento de la economía panameña con el entorno natural y las condiciones existentes del sitio donde se desarrollará el mismo.

Coordenadas de Zona de Concesión

Coordenadas notables UTM WGS84 del proyecto.

Zona	Hectáreas		ESTE	NORTE
1	150.00	1	334554.58	1041423.22
		2	336554.54	1041414.66
		3	336551.35	1040664.45
		4	334551.35	1040673.01
2	57.75	1	333730.26	1041625.85
		2	334555.44	1041622.29
		3	334552.43	1040922.15
		4	333727.23	1040925.71
3	100.00	1	333052.00	1040928.64
		2	334052.00	1040924.31
		3	334047.81	1039923.99
		4	333047.78	1039928.35
4	75.00	1	333047.78	1039928.35
		2	333797.96	1039925.00
		3	333793.64	1038924.82
		4	333043.45	1038928.00
5	84.00	1	332445.74	1039479.97
		2	333045.83	1039477.36
		3	333039.76	1038077.00
		4	332439.65	1038079.69

TOTAL de hectáreas: 466.75 ha.



4. Inspección en campo.

Se realizó el día 20 de marzo del 2019, yendo conjuntamente con MiAmbiente y en compañía del representante de la empresa TEASA.

Personal Presente:

Ing. Yoharis Aparicio (MiAmbiente), Changuinola
Lic. Manuel Angel Gomez (TEASA), Changuinola
Javier Guillen (MICI-DNRM), Panamá
Gabriel Jácome (MICI-DNRM), Panamá.

Referencia: ver Informe de Inspección de Campo

5. Información del registro minero de Recursos Minerales

La empresa **Transportes y Edificaciones del Atlántico, S.A.** cuenta con un contrato de concesión con la Nación, contrato No. 11, para la extracción de mineral no metálico (grava de río), publicado en Gaceta Oficial # 27435-B de 17 de diciembre de 2013, por un periodo de 20 años, para cinco zonas que hacen un total de 466.75 hectáreas.

6. Evaluación del estudio de impacto ambiental presentado.

Una vez leído y revisado la información contenida en el estudio de impacto ambiental presentado por el promotor **Transportes y Edificaciones del Atlántico, S.A.**, esta Unidad Ambiental, solicita se aclare lo siguiente:

Pág. 10, dice: “instalación de la planta trituradora y demás equipos necesarios”

Observación: La planta de trituración se hará móvil y se ubicara en que sitios dentro de las diferentes zonas?

Pág. 11, dice “por la cual acceden otras personas a extraer material pétreo del río Changuinola”

Observación: Explicar si estas extracciones de material pétreo no se encuentran dentro de su zona de concesión ya asignada, y de no ser así, la empresa tienen la obligación de incluir los control para evitar que dicha situación se presente dentro de su concesión?

Pág. 12, dice: “bastante plana”

Observación: nivel de inclinación topográfica se debe expresar en números relativos, de qué valor se está hablando?

Pág. 15, dice: Características de la fauna

Observación: Que paso con la fauna acuática, en este resumen no lo incluye?

Pág.18, dice: “Se construirán, limpiarán y habilitarán drenajes”

Observación: estos drenajes a que lugares corresponden, y si los mismos estarán tanto en el área de Beneficio como de Extracción?

Pág. 19, dice: “La flora original de la zona también ha sido eliminada y se ha modificado”

Observación: Explicar si esto es una situación previa al estudio e identificar las causas? Esto con el fin de poder aclarar si esto fue una condición hallada en sitio por la empresa o la empresa realizo esto previo al EsIA, ya que contaba con un EsIA aprobado previamente, aclarar.

Pág. 20, dice: “Impacto sobre la Infraestructura básica.”

Observación: Hay que entender que las operaciones mineras deben contemplar una distancia prudencial de 500m de infraestructuras viales, puentes, ejidos municipales, etc. Referencia ley 32 de Febr. de 1996, Articulo 9.

Pág. 37, dice: “Extraer y dar beneficio al material de arrastre en el río Chiiquí, necesario para la ejecución de las obras civiles y proyectos viales.”

Observación: Es río Changuinola, corregir.

Pág. 45, dice: “De acuerdo a lo establecido en la Cláusula Primera del Contrato N° 11 de 17 de julio de 2013 entre el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) y TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A. (TEASA), la concesionaria está autorizada a explotar doscientas setenta y nueve hectáreas + 6,893 m² (279 ha + 6,893 m²) de las cinco (5) zonas concesionadas.”

Observación: Es importante facilitar el número de resolución del EsIA que en su momento fue otorgada por MiAmbiente, y que se empleó para obtener la concesión para estas hectáreas. Es importante para respaldar la actividad actual y destacar como referencia bibliográfica al actual proyecto. Además es claro que el río Changuinola ha cambiado su curso sustancialmente de aquel momento a la fecha.

Pág. 47, dice: “que cargarán camiones volquete de 20 yardas cúbicas”

Observación: Debe estandarizar las unidades de medidas a Unidades al Sistema Métrico-Decimal, en líneas de este mismo párrafo usa metros.

Pág. 48, dice: “Los caminos de acceso internos serán conformados”

Observación: Detallar y proporcione más información sobre el material, trabajos y las actividades que se realizaran para dicha conformación de los accesos? Además indicar, si para los accesos se realizaran los mismos trabajos, tanto para los que acceden al río como los que se darán para los puntos de beneficio?

Pág. 48, dice: Habilitación y construcción de caminos de acceso.

Observación: Estos caminos a que parte corresponde de la operación, deben indicar hasta el punto donde llegarán los vehículos de transporte del material de extracción con relación al lecho del río. Si los equipos entraran al agua o solo se limitaran a los montículos de roca?

Pág. 49, dice: “.....clasificadora-lavadora”, “...para ello se requerirá el lavado,”, “las técnicas de separación según la composición física y química.”.

Observación: Donde obtendrán y a donde pararan las aguas de dicho tratamiento? Puede ampliar esta idea: habrá algún tratamiento previo de lavado con algún químico o proceso físico, para que necesiten la determinación de las características químicas del material de grava de río? y de haberlo que tipo de tratamiento será utilizado?

Pág. 50, dice: “una vez el material es separado..”

Observación: Explicar a qué material se refiere?

Pág. 50, dice: Mantenimiento de las áreas de almacenamiento y mantenimiento de las áreas de maniobra.

Observación: Creo que deben ampliar el propósito aquí cubierto, deben ser más explícitos, no queda claro a que se refiere y no indica cómo se hará dicho mantenimiento.

Pág. 50, dice: Mantenimiento de la maquinaria.

Observación: ampliar esta operación, debe indicar en que consiste dicho mantenimiento.

Pág. 50, dice: Mantenimiento de las vías de acceso al predio.

Observación: ampliar esta operación, debe indicar en que consiste dicho mantenimiento.

Pág. 50, dice: “De no seguir con la extracción y el promotor decida la finalización de su operación, tendrá la responsabilidad de retirar todo equipo, maquinaria, material, estructura y cualquier tipo de desecho, con el propósito de dejar el entorno limpio y libre de focos de contaminación, procurando restablecer las condiciones del área a lo más similar a su estado original”.

Observación: Podría describir las áreas a las que se refiere que deben ser restauradas? Y al mismo tiempo decir como cada una de ellas serán restauradas e indicar los procesos que se llevaran en dicha operación?

Pág. 52, dice: 5.5.1. Infraestructura a construir.

Observación: Es importante preguntar, si el área de beneficio del mineral no metálico corresponde al actual sitio con que cuenta dicha operación o está contemplado la adecuación de otro(s) punto(s) de beneficio? Además, que de existir ya un punto de beneficio, debe aportar la resolución (número) de MiAmbiente que le da aprobación al EsIA que lo cubre.

Pág. 52, dice: “despacho del material...”

Observación: Cuando habla de despacho, se refiere de la zona de extracción al punto de beneficio? o explicar hacia donde se producen o que quiere decir con despachos?

Pág. 56, dice: “Se habilitará un lugar seguro bajo techo, donde serán almacenados temporalmente, para luego transportarlo hacia los sitios de reciclaje.”

Observación: Cómo preverá contener posibles derrames de estos productos dentro del área de depósito?

Pág. 66, dice: Esta parte territorial en donde drenan las aguas del río Changuinola no cuenta con estaciones meteorológicas ni estaciones limnímetricas instaladas, para obtener la información requerida en el estudio, por lo que se hizo necesario la correlación de datos de las estaciones vecinas en las área o zonas de drenaje de las cuencas antes señaladas.

Observación: Estamos hablando que la caracterización hidrológica corresponde a una estimación y contiene información de fechas que corresponden al siglo pasado y de hace 15 o 20 años atrás, por qué no se hicieron los análisis correspondiente en el sitio de extracción y se usaron datos recientes meteorológicos e hidrológicos, al menos los últimos diez años? Tienen que observar que el río Changuinola ha cambiado su curso en los últimos 10 a 15 años, lo cual utilizar información del siglo pasado no recoge tampoco los cambios naturales del curso, además de esto, los eventos de cambio climático.

Pág. 69, dice: “Los resultados obtenidos como línea base indican que las muestras analizadas presentan valores de pH, sólidos totales y sólidos suspendidos que están por debajo de los límites máximos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 75 de 2004”

Observación: Por qué se usó esta NORMA COPANIT y no la 35-2000 que corresponde a las descargas a aguas naturales y son las que debe usar por la empresa, ya que la utilizada en este análisis es para aguas continentales recreativas?

Pág. 93, dice: Cuadro 7.11. Especies de Peces registradas en el proyecto.

Observación: hay que considerar que los registros de peces para el río Changuinola son más que 4 especies, además de que las zonas de extracción implican ver maquinas dentro del río, por lo cual es muy débil esta información y no abarca el cauce mismo del río donde puede afectar por derramen de diésel, gasolina u otro hidrocarburo producto de la maquinaria y camiones en el área.

Nota: De acuerdo a lo estipulado en la Ley 32 de Febrero de 1996, en su artículo 9, que modifica el artículo 4 de la ley 109 de 1973, establece una distancia mínima de 500 m para mantener una operación de extracción por las afectaciones que se pueden producir en áreas urbanas, puentes, carreteras y demás que así indica la ley. Por ende de las zonas indicadas en el EsIA, claramente se observa que la zona 3 cae prácticamente dentro de áreas de exclusión para la extracción, así como la zona 2 y 4, parte de ellas entran dentro de esta área de protección por la ley (ver figura).

Recomendaciones

El trabajo arqueológico hace referencia a la vertiente del pacífico y a los asentamientos en la zonas de Chiriquí y debe enfocarse a la región de Bocas del Toro y a Changuinola.

Por otro lado es importante que la empresa que cuenta ya con una concesión de extracción de grava y arena de río, cumpla con la norma que establece los 500 metros de la carretera y el puente, lo cual debe quedar estipulado dentro del estudio de impacto ambiental e indicado en los diferentes mapas o figuras.

De la misma manera debe considerar ser más explícito en la forma y las implicaciones del mecanismo de cavado que se produce en el proceso de extracción de la grava y arena, especialmente si las maquinarias entran dentro del curso del agua en el río.

Como producto del tiempo el cauce del río se ha ido moviendo, por lo tanto la información debe estar acorde a las condiciones actuales del cauce y de los márgenes del río, esto haciendo referencia a la información hidrológica.



Lic. Gabriel E. Jácome C.

Unidad Ambiental



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL DE BOCAS DEL TORO

Tel. 758-6603
Fax 758-6603

Urb. Switche 4, Segunda Entrada
Changuinola, Bocas del Toro

61
C. 9430-19.

Changuinola, 16 de mayo de 2019.
DRBT-168-19

Ingeniera
MALÚ RAMOS
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental
MiAMBIENTE
E. S. D.

Ing. Ramos.

Por este medio se envía los comentario técnicos del estudio de impacto ambiental categoría II del proyecto titulado: "**EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)**", a desarrollarse en el corregimiento de El Empalme, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, cuyo promotor es **TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO, S.A**

Sin otro particular.

Atentamente.


ING. CAROLINA WONG
Director Regional de Bocas del Toro.
MiAMBIENTE

C.C Archivo
CW/ ya

DIRECCIÓN REGIONAL DE BOCAS DEL TORO
INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN
Informe N° IIM-002-19 DRBT-ITI-007-19

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	“EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)”
Promotor:	TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO, S.A
Ubicación del proyecto:	El Empalme, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.
Fecha de la inspección:	Miércoles 20 marzo de 2019
Fecha del informe:	14 de mayo de 2019.
Participantes en la Inspección:	Javier Guillén (MICI_Unida Ambiental) Gabriel Jacome (MICI_Unida Ambiental) Yoaris Aparicio (MiAMBIENTE, Bocas del Toro) Manuel Ángel Gómez (TEASA)

II. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN TECNICA

Verificar las características del área propuesta para el desarrollo del proyecto, según lo indicado en el EsIA en cuanto al medio físico y biológico, como también las coordenadas de ubicación del proyecto.

III. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto contempla la extracción de mineral no metálico (grava de río), en cinco (5) zonas del río Changuinola, en el corregimiento El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro (ver cuadro No.1). El material extraído se utilizará para suprir la demanda de los proyectos de vialidad y construcción en general en la provincia de Bocas del Toro y para la venta al por menor y mayor, dependiendo de la demanda local.

El promotor es el concesionario según el contrato No. 11 del Ministerio de Comercio e Industria, del 17 de julio de 2013, que otorgó concesión para la extracción de minerales no metálicos en cinco zonas con un total de 466.75 hectáreas.

IV. METODOLOGÍA DE LA INSPECCIÓN TECNICA

Que el día 25 de febrero de 2019, se recibe el MEMORANDO-DEIA-0127-1902-19 de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, para la inspección de campo del proyecto “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)”.

Se programó la inspección con invitación a las unidades ambientales sectoriales (UAS) para el día 26 de marzo de 2019, a las 9:00 a.m, encontrándose en las oficinas de TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO S.A, ubicada en Finca 4. Pero para esta fecha, no asistió ninguna de la UAS.

La unidad ambiental del Ministerio de Comercio e Industria (MICI), solicitó la inspección para el día 20 de Marzo de 2019, debido a que se encontraban de gira en la provincia de Bocas Del Toro. Esta inspección se realizó siendo las 9:00 am y se procedido a verificar las cinco zonas de extracción del proyecto.

V. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA

La actividad de extracción de mineral no metálico o grava de río, realizado por la empresa TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO S.A, se encuentra en operación con un estudio de impacto ambiental aprobó, según resolución No. IA-292-2012 de 7 de diciembre de 2012.

Según resolución No. IA-292-2012 de 7 de diciembre de 2012 la superficie total del proyecto es 279 has + 6,893 m² y presenta las siguientes coordenadas:

ID	ESTE	NORTE
1	334554.583	1041423.217
2	336555.454	1041414.656
3	336552.265	1040664.451
4	334551.355	1040673.006

Las coordenadas del resolución No. IA-292-2012, son similar a las coordenadas de la zona 1 del presente estudio de impacto ambiental y tiene una superficie de 150 ha. Ver Cuadro No.1

CUADRO NO.1 Coordenadas del proyecto EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO).

ID	Área (Ha)	UTM E	UTM N
Zona 1	150.00	334554.58	1041423.22
		336554.54	1041414.66
		336551.35	1040664.45
		334551.35	1040673.01
Zona 2	57.75	333730.26	1041625.85
		334555.44	1041622.29
		334552.43	1040922.15
		333727.23	1040925.71
Zona 3	100.00	333052.12	1040928.64
		334052.12	1040924.31
		334047.81	1039924.03
		333047.78	1039928.35
Zona 4	75.00	333047.78	1039928.35
		333797.96	1039925.11
		333793.64	1038924.82
		333043.45	1038928.07
Zona 5	84.00	332445.74	1039479.97
		333045.83	1039477.36
		333039.76	1038077.09
		332439.65	1038079.69
TOTAL	466.75	-----	-----

El caudal liquido del Río Changuinola se desplazó fuera y hacia el norte de la zona 1, por tal motivo actualmente se está extrayendo fuera del área aprobada según la resolución No. IA-292-2012.

En la zona 1, se encuentra el muro berma construido con el proyecto denominado “CANALIZACIÓN RÍO CHANGUINOLA Y DRAGADO DE RÍO BERMA (FINCA 2 Y 3), PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO” aprobado por medio de la resolución DIEORA-IA-089-2015.

El Sitio de molienda de material pétreo, se encuentra dentro la zona 1.

La zona 2, se observó mayor actividad de extracción de material pétreo, en ambos

margenes del río.

La zona 3 se encuentra el puente sobre el Rio Changuinola.

En los límites de la zona 3 y 4 se observó extracción de grava de río.

La zona 4 y 5 también es aprovechado clandestinamente por terceras personas donde el concesionario no tiene control de las extracciones del material pétreo en estas zonas.

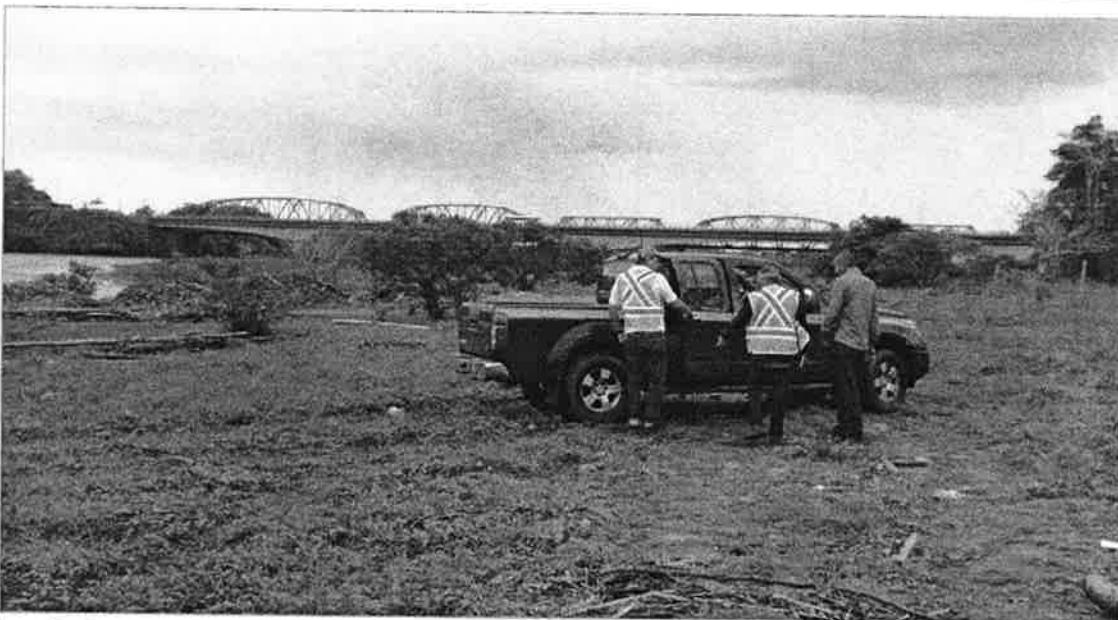
VI. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Sitio de molienda de material pétreo, se encuentra dentro de la zona 1. UTM 334658 E, 1040993 (WGS84).



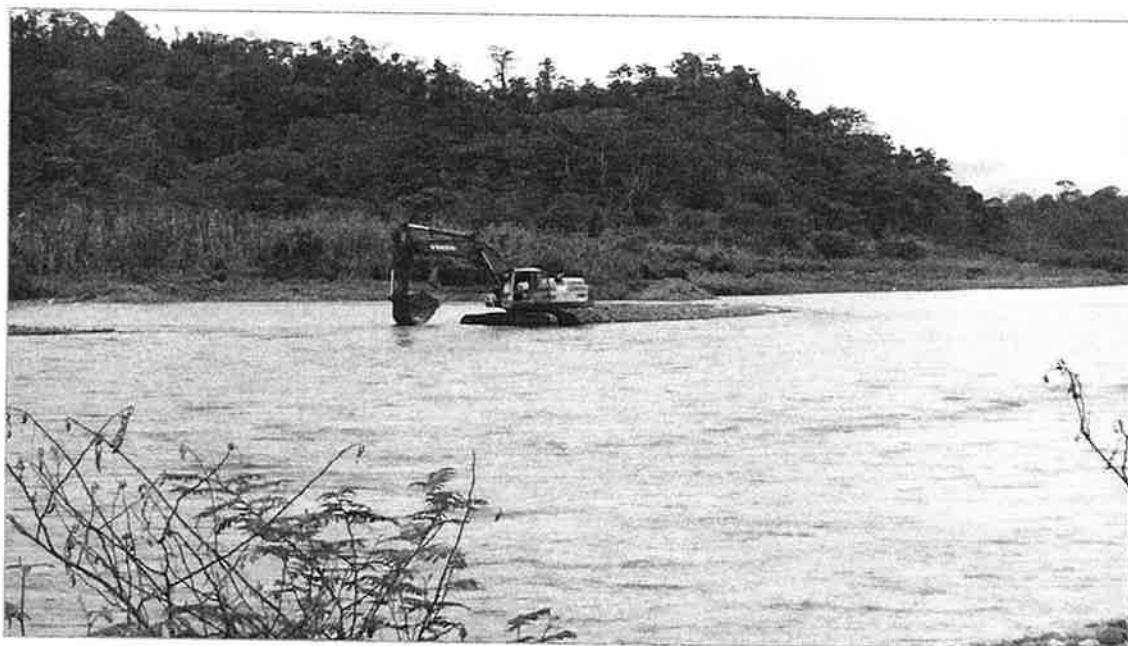
Extracción de grava de río, fuera de la zona 1 y vista del muro berma. UTM 333629 E, 1040298 (WGS84)



Vista de la zona 3 y vista del puente sobre el río Changuinola,. UTM 335174 E, 1041686 N (WGS84)



Extracción de grava de río cerca de la zona 2 . UTM 335174 E, 1041686 N (WGS84)



Vista de la zona 3y 4, se observó extracción de grava de río. UTM 333217 E, 1040039 N (WGS84)



Vista de la zona 5, se observó extracción ilegal de grava de río realizado por terceras personas donde el concesionario no tiene control de esta actividad. UTM 332869 E, 1039354 N (WGS84).

VII. CONCLUSIONES

- Se comprobó que las características del área propuesta para el desarrollo del proyecto, según lo indicado en el EsIA en cuanto al medio físico y biológico concuerdan con lo observado en la inspección.
- Se comprobó la ubicación del proyecto corresponde a lo que indica el EsIA.
- Este proyecto se encuentra en la fase de operación.

INFORME ELABORADO POR:

Yoarín Aparicio
ING.YOARIS APARICIO
JEFA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



REVISADO POR:

C. Wong
ING. CAROLINA WONG.
DIRECTORA REGIONAL DE BOCAS DEL TORO
MIAMBIENTE

CW/ya

67
Cochabambe.

Panamá, 26 de junio de 2019

Ingeniero
Emilio Sempris
Ministro de Ambiente
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

29964-19.
y ch.

Respetado Ingeniero Sempris:

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, artículos 35 y 36, le remitimos la publicación del aviso de consulta pública del proyecto “Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de río)”, a desarrollarse en los corregimientos de Changuinola y El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, cuyo promotor es la empresa: TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO, S. A. (TEASA), dicho documento fue publicado el día sábado 22 de junio de 2019 y el día lunes 24 de junio del presente año, en la sección de Más Clasificados del periódico El Siglo.

Sin más, se despide de usted,

Atentamente,


Manuel Angel Gomez
Representante Legal

PRIMER AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A. (TEASA), hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

Proyecto: Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de río).
Promotor: TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A. (TEASA).
Localización: en los corregimientos de Changuiñola y El Empalme, distrito de Changuiñola, provincia de Bocas del Toro.

Breve Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en la extracción de mineral no metálico (grava de río), en cinco (5) zonas del río Changuiñola, en los corregimientos de Changuiñola y El Empalme, distrito de Changuiñola, provincia de Bocas del Toro. El material extraído se utilizará para suplir la demanda de los proyectos de vitalidad y construcción en general en la provincia de Bocas del Toro y para la venta al por menor y mayor, dependiendo de la demanda local. El área de estudio se encuentra localizada en la provincia de Bocas del Toro, cubriendo cinco áreas concesionadas que suman 466.75 has., y cuyas superficies se presentan a continuación:

Zona 1 (150.00 ha), Zona 2 (57.75 ha), Zona 3 (100.00 ha), Zona 4 (75.00 ha) y Zona 5 (84.00 ha).

La etapa de construcción se refiere a la preparación del área de extracción, instalación de caseta de control, área de ubicación del equipo que recibirá y transportará el material y demás equipos necesarios para el desarrollo de la obra. Previo al inicio de las actividades propias a la operación del proyecto se realizarán actividades preliminares e infraestructuras tendientes a facilitar el acceso a los frentes de obra y mejorar el apoyo logístico en todo el proceso de operación del proyecto. La actividad se realizará a cielo abierto, en cinco (5) zonas minerales correspondientes a las áreas aprobadas en la Concesión otorgada a TEASA. Se extraerá grava de río con dos (2) grúas de capacidad de 2.00 metros cúbicos y dos (2) cargadores frontales de 3.00 metros cúbicos para la acumulación del material en cada zona de concesión, que cargarán camiones volquete de 20 yardas cúbicas, que transportarán el material hasta la planta trituradora.

- Limpieza de las zonas de operación del proyecto
- Facilitación y construcción de caminos de acceso
- Preparación de los frentes de extracción
- Construcción de las instalaciones auxiliares
- Área de estacionamiento para los camiones.
- Mantenimiento de las vías de acceso al predio.
- Mantenimiento de la maquinaria.
- Mantenimiento de las instalaciones auxiliares.
- Mantenimiento de las vias de acceso al predio.

Durante la etapa de operación las actividades a realizar son:

- Extracción del mineral.
- Planta de trituración (clasificadora-lavadora). Estas actividades no están incluidas en el análisis ambiental del proceso de extracción de grava de río.
- Almacenamiento temporal.
- Mantenimiento de las áreas de almacenamiento y mantenimiento de las áreas de maniobra.
- Transporte del material.
- Mantenimiento de la maquinaria.
- Mantenimiento de las vias de acceso al predio.

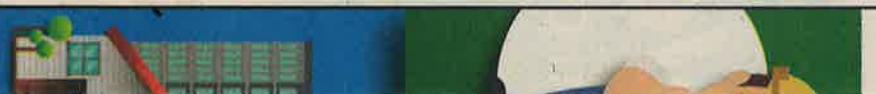
Síntesis de los Impactos esperados con Valor de Importancia Ambiental Moderado y las medidas de mitigación correspondientes:

Factor/Impacto	Medidas Preventivas, Correctivas, Mitigantes, Control o Compensatorias
Afectación de la calidad del agua por aporte de sedimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar a toda costa que los sedimentos lleguen al cauce del río Changuiñola. • Evitar movimientos de tierra innecesarios. • Colocar cualquier material sobrente de la extracción fuera del contacto con las escorrentías, para evitar su arrastre. • Colocar trampas de sedimentos, barreras, muros de contención. • Revegetar áreas desnudas.
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Arborizar áreas colindantes a los drenajes naturales y perímetro como pantalla visual y contra polvo • Capacitar a los trabajadores sobre la conservación de suelos • Construir las obras de protección de suelos • Estabilizar superficies propensas a erosión y arrastre de sedimentos.
Transformación de la topografía	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar los movimientos de tierra. • Afectar solo la vegetación requerida. • Revegetar las zonas ya explotadas.
Pérdida de especies acuáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar la afectación del cauce del río. • No descagar ninguna sustancia en el cauce del río. • Prohibida la pesca. • Mantener la vegetación requerida.
Cambio de uso del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Rellenar los huecos que se vayan trabajando con material que no se va a beneficiar • No dejar montículo de material no utilizado. • Eliminar solo la vegetación estrictamente necesaria. • Establecer medidas de compensación ecológica (revegetación)
Pérdida de vegetación	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener preventivo de equipos y maquinaria de trabajo • Trabajar en horario diurno (7:00 a.m. a 6:00 p.m.) • Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal requerido en cada puesto o sitio de trabajo • Mantener humedos los sitios desprovistos de cobertura vegetal. • Los camiones que transporten materiales extraídos que puedan emitir polvo serán adecuadamente cubiertos con lonas • Se cubrirán y confinarán los materiales para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia • Rociar agua en los sitios donde se genera polvo. • Cubrir con lonas los camiones que transportan material pétreo
Afectación de hábitat terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar la caza furtiva de especies silvestres • Eliminar solo la vegetación necesaria • Charlas al personal de condonación para conservación de flora y fauna.
Cambio en los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibido el uso de cornetas y pitos que emitan niveles de ruido muy altos. • Mantener el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas • Concientizar a los operadores de los camiones, en cuanto a disminuir el ruido innecesario • Proporcionar al personal del equipo de protección auditivo requerido para minimizar la intensidad de ruido • Mantener el horario de trabajo diurno, y de requerirse un horario especial se solicitará el permiso correspondiente

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio del Ambiente de Bocas del Toro en Changuinola y en las oficinas de Nivel Central ubicadas en Albrook, edificio N° 804, ciudad de Panamá, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

A.V.336061



Coloque su anuncio llamándonos al 204-0945 o escríbanos a clasificados@elsiglo.com

169

ÚLTIMO AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A. (TEASA), hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

Proyecto: Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de río).
 Promotor: TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A. (TEASA)
 Localización: en los corregimientos de Changuiñola y El Empalme, distrito de Changuiñola, provincia de Bocas del Toro.

Breve Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en la extracción de mineral no metálico (grava de río), en cinco (5) zonas del río Changuiñola, en los corregimientos de Changuiñola y El Empalme, distrito de Changuiñola, provincia de Bocas del Toro. El material extraído se utilizará para suprir la demanda de los proyectos de vialidad y construcción en general en la provincia de Bocas del Toro y para la venta al por menor y mayor, dependiendo de la demanda local. El área de estudio se encuentra localizada en la provincia de Bocas del Toro, cubriendo cinco áreas concesionadas que suman 4666.75 has, y cuyas superficies se presentan a continuación:

- Zona 1 (50.00 ha), Zona 2 (57.75 ha), Zona 3 (100.00 ha), Zona 4 (75.00 ha) y Zona 5 (84.00 ha).
- La etapa de construcción se refiere a la preparación del área de extracción, instalación de caseta de control, área de ubicación del equipo que recibirá y transportará el material y demás equipos necesarios para el desarrollo de la obra. Previo al inicio de las actividades propias a la operación del proyecto se realizarán actividades preliminares e infraestructuras tendientes a facilitar el acceso a los frentes de obra y mejorar el apoyo logístico en todo el proceso de operación del proyecto. La actividad se realizará a cielo abierto, en cinco (5) zonas minerales correspondientes a las áreas aprobadas en la Concesión otorgada a TEASA. Se extraerá grava de río con dos (2) grúas de capacidad de 2.00 metros cúbicos y dos (2) cargadores frontales de 3.00 metros cúbicos para la acumulación del material en cada zona de concesión, que cargarán camiones volquete de 20 yardas cúbicas, que transportarán el material hasta la planta trituradora.
- Limpieza de las zonas de operación del proyecto
- Habitación y construcción de caminos de acceso
- Preparación de los frentes de extracción
- Construcción de las instalaciones auxiliares
- Área de estacionamiento para los camiones.

Durante la etapa de operación las actividades a realizar son:

- Extracción del mineral.
- Planta de trituración (clasificadora-lavadora). Estas actividades no están incluidas en el análisis ambiental del proceso de extracción de grava de río.
- Almacenamiento temporal.
- Mantenimiento de las áreas de almacenamiento y mantenimiento de las áreas de maniobra.
- Transporte del material.
- Mantenimiento de la maquinaria.
- Mantenimiento de las vías de acceso al predio.

Síntesis de los Impactos esperados con Valor de Importancia Ambiental Moderado y las medidas de mitigación correspondientes:

Factor/Impacto	Medidas Preventivas, Correctivas, Mitigantes, Control o Compensatorias
Afectación de la calidad del agua por aporte de sedimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar a todas costa que los sedimentos lleguen al cauce del río Changuiñola. • Evitar movimientos de tierra innecesarios. • Colocar cualquier material sobrante de la extracción fuera del contacto con las escometas, para evitar su arribo. • Colocar trampas de sedimentos, barreras, muros de contención. • Revegerizar áreas desnudas.
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los trabajadores sobre la conservación de suelos • Construir las obras de protección de suelos • Minimizar los movimientos de tierra. • Alocar solo la vegetación requerida. • Revegerizar las zonas ya explotadas.
Transformación de la Topografía	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar la afectación del cauce del río. • Revertir las zonas ya explotadas. • Eliminar las superficies propensas a erosión y arrastre de sedimentos.
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibir la pesca. • Mantener adecuado de equipos y maquinarias. • Extracción del material en bancos que estén fuera del cauce del río. • Rellenar los huecos que se rayan trabajando, con material que no va a beneficiar. • No dejar monóltico de material no utilizado. • Eliminar solo la vegetación estéticamente innecesaria. • Establecer medidas de compensación ecológica (revegeración)
Cambios en la calidad de aire del sitio por emisiones de vehículos, compresores, fugas, polvos y/o gases	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener preventivo de equipos y maquinaria de trabajo • Trabajar en horario diurno (7:00 a.m. a 6:00 p.m.) • Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal requerido en cada puesto o sitio de trabajo • Mantener limpios los sitios desprovistos de cobertura vegetal. • Los camiones que transportan materiales extraídos que pueden emitir polvo serán adecuadamente cubiertos con lonas • Se cubrirán y conforzán los materiales para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia • Rodar agua • Cubrir con lonas los camiones que transportan material petróleo • Evitar la caída futura de especies silvestres
Afectación de Hábitat terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar solo la vegetación necesaria • Charlas al personal de concienciación para conservación de flora y fauna. • Prohibido el uso de camiones y pitos que emiten niveles de ruido muy altos. • Mantener el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas • Comunicar a los operadores del equipo de protección auditivo requerido para anular la intensidad de ruido • Proporcionar al personal del equipo de protección auditivo requerido para anular la intensidad de ruido • Mantener el horario de trabajo diurno, y de requerirse un horario especial se solicitará al permiso correspondiente
Cambio en los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el horario de trabajo diurno, y de requerirse un horario especial se solicitará al permiso correspondiente

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio del Ambiente de Bocas del Toro en Changuiñola y en las oficinas de Nivel Central ubicadas en Albrook, edificio N° 804, ciudad de Panamá, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

AV336062

Enchalepe.

2019 JULY 26 01:45 PM
DRAFT

70

Panamá, 26 de junio de 2019

Ingeniero
Emilio Sempris
Ministro de Ambiente
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetado Ingeniero Sempris:

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, artículos 35 y 36, le remitimos la publicación del aviso de consulta pública del proyecto “Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de río)”, a desarrollarse en los corregimientos de Changuinola y El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, cuyo promotor es la empresa: TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO, S. A. (TEASA), dicho aviso de consulta pública fue fijado por un periodo por tres días hábiles en el Municipio de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, República de Panamá.

Sin más, se despide de usted,

Atentamente,


Manuel Ángel Gómez
Representante Legal

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO, S. A. (TEASA), hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

Proyecto: Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de río)
 Promotor: TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO, S. A. (TEASA)
 Localización: En los corregimientos de Changuinola y El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Breve Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en la extracción de mineral no metálico (grava de río), en cinco (5) zonas del río Changuinola, en los corregimientos de Changuinola y El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. El material extraído se utilizará para suplir la demanda de los proyectos de vialidad y construcción en general en la provincia de Bocas del Toro y para la venta al por menor y mayor, dependiendo de la demanda local. El área de estudio se encuentra localizada en la provincia de Bocas del Toro, cubriendo cinco áreas concesionadas que suman 466.75 has, y cuyas superficies se presentan a continuación: Zona 1 (150.00 ha), Zona 2 (57.75 ha), Zona 3 (100.00 ha), Zona 4 (75.00 ha) y Zona 5 (84.00 ha).

La etapa de construcción se refiere a la preparación del área de extracción, instalación de caseta de control, área de ubicación del equipo que recibirá y transportará el material y demás equipos necesarios para el desarrollo de la obra. Previo al inicio de las actividades propias a la operación del proyecto se realizarán actividades preliminares e infraestructuras tendientes a facilitar el acceso a los frentes de obra y mejorar el apoyo logístico en todo el proceso de operación del proyecto. La actividad se realizará a cielo abierto, en cinco (5) zonas minerales correspondientes a las áreas aprobadas en la Concesión otorgada a TEASA. Se extraerá grava de río con dos (2) grúas de capacidad de 2.00 metros cúbicos y dos (2) cargadores frontales de 3.00 metros cúbicos para la acumulación del material en cada zona de concesión, que cargarán camiones volquete de 20 yardas cúbicas, que transportarán el material hasta la planta trituradora.

- Limpieza de las zonas de operación del proyecto
- Habilitación y construcción de caminos de acceso
- Preparación de los frentes de extracción
- Construcción de las instalaciones auxiliares
- Área de estacionamiento para los camiones.

Durante la **etapa de operación** las actividades a realizar son:

- Extracción del mineral.
- Planta de trituración (clasificadora-lavadora). Estas actividades no están incluidas en el análisis ambiental del proceso de extracción de grava de río.
- Almacenamiento temporal.
- Mantenimiento de las áreas de almacenamiento y mantenimiento de las áreas de maniobra.
- Transporte del material.
- Mantenimiento de la maquinaria.
- Mantenimiento de las vías de acceso al predio.

Síntesis de los Impactos esperados con Valor de Importancia Ambiental Moderado y las medidas de mitigación correspondientes:

Factor/Impacto	Medidas Preventivas, Correctivas, Mitigantes, Control o Compensatorias
Afectación de la calidad del agua por aporte de sedimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar a toda costa que los sedimentos lleguen al cauce del río Changuinola. • Evitar movimientos de tierra innecesarios. • Colocar cualquier material sobrante de la extracción fuera del contacto con las escorrentías, para evitar su arrastre. • Colocar trampas de sedimentos, barreras, muros de contención. • Revegetar áreas desnudas.
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Arborizar áreas colindantes a los drenajes naturales y perímetro como pantalla visual y contra polvo • Capacitar a los trabajadores sobre la conservación de suelos • Construir las obras de protección de suelos • Estabilizar superficies propensas a erosión y arrastre de sedimentos.
Transformación de la Topografía	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar los movimientos de tierra. • Afectar solo la vegetación requerida. • Revegetar las zonas ya explotadas.
Pérdida de especies acuáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar la afectación del cauce del río. • No descargar ninguna sustancia en el cauce del río. • Prohibida la pesca. • Mantenimiento adecuado de equipos y maquinarias. • Extracción del material en bancos que estén fuera del cauce del río.
Cambio de uso del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Rellenar los huecos que se vayan trabajando, con material que no se va a beneficiar. • No dejar montículo de material no utilizado.
Pérdida de vegetación	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar solo la vegetación estrictamente necesaria. • Establecer medidas de compensación ecológica (revegetación)
Cambios en la calidad de aire del sitio por emisiones de vehículos, compresores, fugas, polvos y/o gases	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo de equipos y maquinaria de trabajo • Trabajar en horario diurno (7:00 a.m. a 6:00 p.m.) • Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal requerido en cada puesto o sitio de trabajo • Mantener húmedos los sitios desprovistos de cobertura vegetal. • Los camiones que transporten materiales extraídos que puedan emitir polvo serán adecuadamente cubiertos con lonas • Se cubrirán y confinarán los materiales para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia • Rociar agua en los sitios donde se genera polvo. • Cubrir con lonas los camiones que transportan material pétreo
Afectación de hábitat terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar la caza furtiva de especies silvestres • Eliminar solo la vegetación necesaria • Charlas al personal de concienciación para conservación de flora y fauna.
Cambio en los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibido el uso de cornetas y pitos que emitan niveles de ruido muy altos. • Mantener el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas • Concienciar a los operadores de los camiones, en cuanto a disminuir el ruido innecesario • Proporcionar al personal del equipo de protección auditivo requerido para aminorar la intensidad de ruido • Mantener el horario de trabajo diurno, y de requerirse un horario especial se solicitará el permiso correspondiente

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio del Ambiente de Bocas del Toro en Changuinola y en las oficinas de Nivel Central ubicadas en Albrook, Edificio N° 804, ciudad de Panamá, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

Se firmó el dia 19 de junio de 2019, a las 2:22 pm.

Mayra Milla



Se desfirma, el dia 25 de junio de 2019 a las 10:08 am
 Mayra Milla



MINISTERIO
DEL
AMBIENTE

Dirección de Evaluación
de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Panamá 3 de julio de 2019

MIAMBIENTE

yo Isaías Ramos de 2019.

siendo las 11:08 de la mañana

Entregue personalmente a ISOIAS

Ramos) de la present

documentación Copias simple

funcionarios

Funcionario

Recibido

Respetado/a Director/a:

Isaías Ramos 8
6-702-357

Por este medio, yo Isaías Ramos 6, con cédula de identidad personal No. 6-702-357, de nacionalidad Panameño, que presto mi servicio laboral en el corregimiento de Bella Vista, distrito de Panama, provincia de Panamá, específicamente en Edificio Ojal, Vía Espana Ap. 3 B, acudo respetuosamente a la Dirección a su cargo, con la finalidad de solicitar, con fundamento en la Ley 6 de 22 de enero de 2006, acceso al expediente administrativo IM-002-19 correspondiente al proyecto Extracción de Minerales no Metálicos cuyo promotor es TEASA.
El referido expediente consta de 71 fojas.

Luego de observado el expediente se solicitan copias (simples) de las siguientes fojas:

Atentamente,

Isaías Ramos 8
Firma
C.I.P. No. 6-702-357

Cherchi
Funcionario que atiende:
Hora: 8:43 AM
03/07/19

*Solicitud de Copia
de Todo el Expediente
(Incluyendo mapas).

V°B° J
Director/a o Jefe/a de evaluación.
Fecha y Hora: 31/7/19

1.06 pm.

Madelayne Chorchi

De: Madelayne Chorchi
Enviado el: jueves, 4 de julio de 2019 4:14 p. m.
Para: tecnico@ciampanama.org
CC: Tatiana Itzel Moreno
Asunto: COPIAS SIMPLES DEL EXPEDIENTE ADM. EIA- EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS - TEASA

Señor
ISAIAS RAMOS
CENTRO DE INCIDENCIA AMBIENTAL
E. S. D.

Por medio de la presente, se informa que debe presentarse en el **MINISTERIO DE AMBIENTE**, en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, para que les sea entregadas copias simples, en respuesta a su solicitud con fecha del 03 de julio de 2019, donde solicita copias del expediente administrativo completo (con mapa) que contiene el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto cat. II denominado – **EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS**, cuyo promotor es TEASA.

Monto a cancelar: B/ 15.80.

Sin otro particular,

C Atentamente,
Mch

74



Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.

56307

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	ISAIAS RAMOS / 6-702-357	<u>Fecha del Recibo</u>	5/7/2019
<u>Administración Regional</u>	Oficina Central	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Efectivo		B/. 15.80
<u>La Suma De</u>	QUINCE BALBOAS CON 8/100		B/. 15.80

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		3.1	Fotocopias	B/. 15.80	B/. 15.80

Monto Total **B/. 15.80****Observaciones**

PAGO DE COPIAS SIMPLES

Día	Mes	Año	Hora
05	07	2019	11:18:09 AM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE BOCAS DEL TORO

MiAMBIENTE

Tel. 758-6603 / 758-6822
www.miambiente.gob.pa

Urb. Switche 4, Segunda Entrada
Changuinola, Bocas del Toro.

75
C. Changuinola
C. Changuinola

MEMORANDO-DRBT- 011 -19

Q-10059-19.
yCh.

Para: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director Evaluación de Impacto Ambiental

De: **CAROLINA WONG**
Directora Regional.

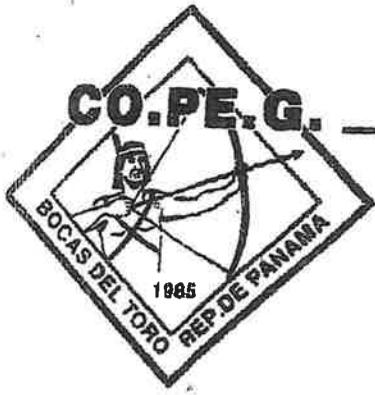


Asunto: Envío de observaciones referente al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II.

Fecha: 03 de julio de 2019.

Por medio de la presente se le remite Nota sin número, del Comité Permanente Guaymies Changuinola-Bocas del Toro, recibida en la Regional de Bocas del Toro, el día 02 de julio de 2019, del estudio de impacto ambiental Categoría II titulado “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (grava de río), en cinco zonas” a desarrollarse en los corregimientos de Changuinola y El Empalme, distrito Changuinola, provincia de Bocas del Toro, promovido por TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A (TEASA).

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



COMITE PERMANENTE GUAYMIES

CHANGUINOLA - BOCAS DEL TORO

76.

PERSONERIA JURIDICA 152.

SU EXCELENTE MÍNISTERO DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, E.S.D.

Respetuosamente, por medio de la presente misiva nos place saludarle y desearle éxito en sus funciones, que desempeña para con la población Panameña, en materia de protección del medio Ambiente a nivel nacional.

ANTECEDENTE: A sido de conocimiento de nuestra **ORGANIZACIÓN INDEPENDIENTE, DENOMINADA EL COMITÉ PERMANENTE GUAYMIES (O.N.G.) DE LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**, ubicado en **BALASPIIT**, Corregimiento de El Empalme, Distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, Riviera del Río Changuinola, edificación de cemento de Color verde, que existe **AVISO DE CONSULTA PÚBLICA**, para **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**, para Proyecto de Extracción de Minerales no Metálicos (**grava de Río**), en cinco (5) zonas, en favor del Promotor **TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO, S.A. (TEASA)**, en los Corregimientos de Changuinola y El Empalme, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

EN CUANTO A LA SOLICITUD DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.

PRIMERO: Como **COMITÉ PERMANENTE GUAYMIES**, solicitamos no sea aprobado el estudio de impacto ambiental categoría II, en favor de **TEASA**, hasta tanto no se de la **CONSULTA CIUDADANA O PARTICIPACIÓN CIUDADANA**, en las comunidades de **BALASPIIT, LINCONCREEK**, que serán afectadas con la concesión de 5 zonas de aprobarse el Estudio de Impacto Ambiental.

SEGUNDO: Si bien es cierto el **AVISO DE CONSULTA PÚBLICA**, establece que las 5 áreas de extracción de material pétreo, quedan ubicadas en los corregimientos de Changuinola y El Empalme, queremos poner de conocimiento que mediante ley N° 39 del 8 de junio de 2015, se creó el Corregimiento de Finca 60, El Silencio, Finca Las 30, y otros, y a simple vista se puede establecer que las áreas de extracción que se detallan no pertenecen al Corregimiento de Changuinola, como se indica, por lo tanto debe adecuarse (**actualizarse**) esta información, y no permitir que se apruebe un estudio con información incorrecta, que pueda ser motivo de cuestionamiento.

TERCERO: Con una simple inspección ocular al lugar objeto de la solicitud de aprobación del **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**, se puede acreditar que los polígonos de las zonas objeto de concesión de extracción de material pétreo **USURPAN POSESIÓN O TENENCIA**, de predios de terceras personas, lo que podría originar una investigación Penal.



COMITE PERMANENTE GUAYMIES

CHANGUINOLA - BOCAS DEL TORO

CUARTO: se están dando extracción de material pétreo, que a la fecha en esas zonas presumimos no se posee los **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**, por lo que se pide la respectiva paralización de la actividad, de acreditarse se dé la sanción correspondiente, en cuanto a las normas en materia ambiental.

SOLICITUD: Respetuosamente, Ministro de Ambiente solicitamos no se apruebe el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II**, en favor de la Empresa **TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO, S.A. (TEASA)**, hasta tanto no se haga consulta ciudadana o Pública en las Comunidades de **BALASPIIT, LINCONCREEK, y otras que pueden estar siendo afectadas**, se corrija el Corregimiento toda vez que el Corregimiento de Changuinola posiblemente no colinde con el Rio Changuinola, en la actualidad o puede ser que abarque otro corregimiento nuevo, de la misma forma se haga un inspección a las 5 zonas objeto de la solicitud de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, para que antes de la aprobación se pueda establecer que existen predios de terceras personas que pueden ser afectados, por la Concesión si se aprueba dicho Estudio, y que estas personas tengan derecho de oponerse o aprobar la viabilidad del Estudio, concluimos manifestando que la sede del **COMITÉ PERMANENTE GUAYMIES PUEDE** estar siendo afectada por la concesión de alguna de las zonas de aprobarse sin la consulta previa e informada, agradecemos **LA NO APROBACIÓN** del **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II**, en favor de la Empresa **TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO, S.A. (TEASA)**, hasta tanto no se realice lo solicitado.

DECRETO EJECUTIVO No. 59, (De 16 de marzo de 2000)"Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1º de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá", artículos 26, 27, 28, 29, 30, 31 32, 33, 34, 35, 36 y concordantes.

Panamá, a la fecha de su presentación,

Atentamente,

JORGE QUINN ROJAS
CED. 1-PI-4-273.
Presidente.



Rdo 27/2019
Leidy Almonte
MARIO VEGA MORALES
CED. 1-PI-8-725.
Secretario. Teléfono 6241-1293

OPOSICIÓN

ESCRITO DE OPOSICIÓN a la admisión de solicitud de evaluación del estudio de impacto ambiental, categoría II denominado **EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS (GRAVA DE RIO)**, promovido por la sociedad **TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO S.A (TEASA)**, la cual fue admitida mediante Proveído DEIA 012-1402-19.

SEÑORA DIRECTORA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE (MI AMBIENTE) PROVINCIA PANAMA, E.S.D.

Yajaira Pitti, mujer , panameña, cedulada No. 4-716-2332, de generales descritas en el poder que antecede; actuando en su nombre y representación, acudo ante usted a fin de presentar oposición oportunamente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado **EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS (GRAVA DE RIO)**, promovido por la sociedad **TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO S.A (TEASA)**, la cual fue admitida mediante Proveído DEIA 012-1402-19

Nuestra oposición la presento en base a que la empresa promotora ha incurrido en una serie de errores e incongruencias en el estudio de impacto ambiental arriba mencionado, de tal manera que argumento nuestra disconformidad y oposición, en base a las siguientes consideraciones:

PRIMERO: el estudio de impacto ambiental en su página 2-6 hace referencia al uso de suelo que en los alrededores del proyecto se observaron sembradíos de plátanos y calles sin asfaltar por lo cual acceden otras personas a extraer material pétreo del rio Changuinola, lo cual es contrario a la realidad ya que alrededor del proyecto está habitado, plenamente por personas que poseen fincas hasta las riberas del rio Changuinola y que se dedican a la actividad agrícola y ganadera, dicho estudio de Impacto Ambiental no hace un estudio del uso actual del suelo, ni propietarios o las tenencia alrededor del proyecto, tanto así que tampoco se estipula en este estudio, cual será el mecanismo de negociación para solucionar el conflicto o indemnizar a las personas que se verán afectadas o cuál será el derecho de las personas que actualmente extraen material pétreo del rio Changuinola, y que cuentan con permisos municipales dentro del pretendido proyecto.

SEGUNDO: El estudio de Impacto Ambiental en su página 2-8 señala sobre las amenazas naturales mencionando que solo puede estar expuesto a las periódicas inundaciones que dan durante la época lluviosa en la cuenca del rio y algunas

actividades sísmicas, en lo cual también discreparamos de tal situación y que esta lejos de la realidad del consultor, las inundaciones tienen un efecto de reponer el material pétreo, sin embargo la presa hidroeléctrica colocada aguas arriba del río Changuinola limita la reposición, y por otro lado el estudio de impacto ambiental señala sobre las periódicas inundaciones del río Guarumo, cuando el proyecto que se pretende se da en el río Changuinola.

TERCERO: En cuanto a la características de la flora el estudio señala la cobertura vegetal y uso del suelo para 5 zonas concesionadas por TEASA, debiendo aclararse que la afectación de la vegetación será mínima ya que la extracción de grava de río se hará en la ribera del río Changuinola, las cuales no presenta vegetación, lo cual también se encuentra lejos de la realidad del consultor y se contradice con lo que se presenta en dicho estudio donde arroja que existe afloramiento rocoso, bosque secundario maduro, vegetación herbácea, pastos y gramíneas, cultivos agrícolas, que existe en bosque secundario maduro 47.2 hectáreas y el área de afloramiento rocoso es de 35.3 hectáreas y además incluye 91.9 hectáreas de categoría denominada superficie en agua lo que obliga a pensar que la actividad de extracción de grava será dentro de la cuneta del río, y siendo esto así no presenta un inventario de peces ni la evaluación de los impactos de la fauna ictica del río Changuinola la cual no consta ninguna información científica del mismo.

CUARTO: en el estudio de impacto ambiental en su página 2-11 señala el medio socioeconómico estableciendo que dentro de las áreas del proyecto no se encuentra ubicada ninguna comunidad, ni lugar poblado ni caseríos o viviendas por lo tanto para el análisis de los aspectos socioeconómicos concernientes al proyecto se ha considerado las comunidades dentro del área de influencia o las que pudieran ser influenciadas por la implementación del mismo, este aspecto quien se hace llamar consultor refleja una información sesgada y engañosa por que Sí existen viviendas y comunidades de las cuales no se hace ningún análisis por los impactos a ocasionar e inclusive el proyecto se llama EXTRACCION DE MATERIALES NO METALICOS (grava de río), no es posible pensar que dentro de los límites del proyecto por ejemplo SINAPROC les dejare vivir, por lo que si hay impacto dentro de las viviendas y comunidades cercanas.

QUINTO: en lo que respecta al plan de participación pública el estudio de impacto ambiental señala en su página 2-20 que dentro de las áreas influencia directa no existen comunidades, por lo que se realizó un sondeo de opinión mediante encuesta y la cual arrojo que se estaba de acuerdo con el proyecto, de esta manera permitir que la comunidad participe y emita sus comentarios y opiniones sobre el proyecto, este aspecto es contradictorio e inconsistente dado que en el mapa de la localización regional el proyecto que se presenta en la página 2-4, es evidente que impacta las comunidades de Finca 4, Finca 3, Linconcreek, el

silencio, El Emplame, Finca las 60 y alrededores y esto se corrobora con una inspección ocular y dada la forma aplicada en la supuesta encuesta carece de veracidad y de los impactos negativos del proyecto.

Por lo antes señalado este Estudio de Impacto Ambiental demuestra serias inconsistencias, información muy superficial y un deficiente proceso de consulta ciudadana, en especial a los moradores que habitan en el área de influencia del proyecto, y se desprende también de este tipo de estudio el decreto ejecutivo número 123 que debe entenderse como área de influencia al espacio y superficie sobre el cual inciden los impactos directos e indirectos de las acciones del proyecto y en su artículo 30 del mismo decreto ejecutivo se establece que el promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:

- A. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto obra u actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, consejo consultivo ambientales)
- B. Técnicas de participación empleada a los actores claves, los resultados obtenidos y sus análisis
- C. Técnicas de difusión empleada
- D. Solicitud de información y respuesta a la comunidad
- E. Aportes de los actores claves
- F. Identificación y forma de posible conflictos generados o potenciados por el proyecto.

Y dado que no se dio, y no se cumple con la breve descripción dada en el plan de participación y en lo poco creíble del estudio realizado y la forma en fue presentado es que presento mi oposición a del estudio de impacto ambiental, categoría II denominado **EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS (GRAVA DE RIO)**, promovido por la sociedad **TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO S.A (TEASA)**, la cual fue admitida mediante Proveído DEIA 012-1402-19.

- **SOLICITUD:** no aprobar el estudio de impacto ambiental categoría II del proyecto denominado EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS (GRAVA DE RIO), promovido por la sociedad TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO S.A (TEASA)
- Convocar el desarrollo de un foro público a fin de informar sobre el proyecto a todos los vecinos e interesados



Lic. Yajaira Pitti

Cedula No.4-716-2332

Panamá a fecha de presentación.



Centro de Incidencia
Ambiental - Panamá

Teléfonos 507-236-0866/0868
<http://www.ciampanama.org>

32
Tatiana

C-10106-19.
q. Ch.

CIAM-049-2019

Panamá, 9 de julio de 2019.

Ing. Domiluis Domínguez
Director - Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D

Respetado Director:

Considerando que el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto **“EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)”** del promotor **TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A. (TEASA)** a ubicarse en Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, se encuentra todavía en fase de evaluación, remitimos nuestras observaciones al respecto.

El documento de Estudio de Impacto Ambiental claramente establece que “se removerán aproximadamente 4,667,500 m³ [de material] según los planes de dragado de la empresa” (páginas 48/5-13 y 170/11-16 del EIA). Para ilustrar la magnitud de dicha cantidad, imagínese que esto equivale a extraer diariamente durante 20 años, 64 camiones Mack de 10 toneladas llenos de grava. Resulta obvio que es una cantidad excesiva; adicionalmente no es el único proyecto de extracción a lo largo de la Cuenca. Consideremos que este proyecto no debe aprobarse pues no es viable que el río Changuinola, una cuenca sobre-exploitada que ya está sometida a varios proyectos de extracción de minerales e hidroeléctricas, sostenga sus procesos ecológicos y continúe brindando servicios ecosistémicos mientras es sometido a una nueva extracción de tan grandes volúmenes y de forma sostenida, cuyos impactos no son analizados por el estudio en evaluación.

Nos referimos a los impactos ambientales que, de acuerdo a la literatura científica, produce la extracción de grava de ríos aluvionales como la que pretende realizar el proyecto en cuestión:

“En su discusión sobre la degradación del lecho, Galay (1983) reconoció que varios otros factores tenían el potencial de afectar la extensión de los cambios. El acorazamiento del lecho del río (la formación de una armadura protectora de material grueso en la superficie del piso del canal) puede interrumpirse físicamente por maquinaria o excavaciones, o ver reducida su eficacia por la eliminación del material grueso (Lagasse et al., 1980). También es probable que la vegetación lótica se afecte por la extracción de grava, lo que reduce su capacidad para estabilizar los márgenes del canal y las barras de puntos (Kondolf, 1994a). A su vez, como el lecho del río está degradado, los bancos se vuelven más altos y más propensos a la erosión y al colapso.”

Las consecuencias de la degradación del lecho del río incluyen la ampliación del canal debido a mayor probabilidad de falla de los bancos de sedimento (por ejemplo, Collins y Dunne, 1987;

Rutherford y Budahazy, 1996), lo que a su vez puede llevar a **socavar infraestructuras como carreteras y puentes** (por ejemplo, Bull y Scott, 1974; Kondolf y Swanson, 1993), **cambios en la morfología de la corriente que resultan en la modificación del hábitat lótico** (por ejemplo, Collins y Dunne, 1987; Kondolf y Swanson, 1993), y la **pérdida de vegetación lótica y ribereña** (por ejemplo, Departamento de Recursos Hídricos, NSW, 1992). Los impactos hidrológicos incluyen la reducción de los niveles locales de agua subterránea (por ejemplo, Bornette y Heiler, 1994) y el desarrollo de piscinas de sal como resultado de la intercepción de aguas subterráneas salinas (por ejemplo, Rutherford y Budahazy, 1996). **El proceso de extracción en sí puede tener otros impactos, incluido el desmejoramiento de la calidad del agua como resultado del aumento de sedimentos suspendidos** (por ejemplo, Warner et al., 1977; Erskine et al., 1985) y la **descarga de aceites y combustibles** (por ejemplo, el Departamento de Recursos Hídricos, NSW, 1992) **a la corriente, y el ruido y los impactos visuales que reducen los valores de amenidad que tiene un río** (Departamento de Recursos Hídricos, NSW, 1992)." Traducción libre de *Jennifer Davis et al (2000) THE MANAGEMENT OF GRAVEL EXTRACTION IN ALLUVIAL RIVERS: A CASE STUDY FROM THE AVON RIVER, SOUTHEASTERN AUSTRALIA, Physical Geography, 21:2, 133-154* (Énfasis añadido).

El principal cuestionamiento que hacemos al Estudio presentado es que el mismo evidencia un total desconocimiento del manejo de la Cuenca 91 y perpetúa el uso intensivo y descuidado que ha tenido la misma a lo largo de décadas. El Estudio de Impacto Ambiental se presenta con total desconexión del entorno del Proyecto y no hace referencia a los múltiples procesos extractivos y otros proyectos que ya se realizan en el Río Changuinola.

Encontramos que el Estudio de Impacto Ambiental en cuestión subestima y disminuye totalmente los impactos que generaría un proyecto de tal magnitud. Para ilustrar, citamos el "Análisis de la situación ambiental previa en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas" (página 9-2/118 del EIA):

Componente	Situación Actual	Situación Esperada
Suelo	Los suelos en el área del proyecto se formaron en base a andesitas, basalto, cenizas, tobas, aglomerados y lavas.	La extracción y transporte de material, son actividades que pueden alterar la calidad del suelo del área, ya sea por compactación, erosión, sedimentación y contaminación por combustibles y grasas.
Topografía	En las riberas del río Changuinola la topografía es plana con ligeras ondulaciones consecuencia de la formación de meandros ¹ y depósito de material arrastrado por la corriente.	Las actividades de extracción de mineral de las márgenes del río, aunque en baja intensidad, son actividades que generarán alteraciones a la topografía y geomorfología del área. Después que se termine la extracción del material pétreo, el fondo del río puede ser más profundo. Sin embargo, el arrastre natural de material tenderá a recuperar su cauce natural.

De la lectura de este extracto, puede dilucidarse que el Estudio de Impacto Ambiental no está contemplando los cambios al suelo y la topografía que seguramente se producirían y tampoco presenta medidas de mitigación adecuadas, ya que identifica el proyecto de extracción como uno de "baja intensidad", algo que no es cierto (extracción de 4,667,500 m³ según el EIA y de 230,000 m³ diarios según el Contrato de Concesión No. 11, información que se contradice de forma abierta y que implica un aumento en los impactos generados).

El EIA no tiene medidas de mitigación definidas contra la sedimentación y erosión, pese a que el propio documento identifica la disminución de la calidad de las aguas por el incremento de la sedimentación y erosión como el mayor impacto negativo (página 180/13-1 del EIA). Similarmente, no establece tipos de barrera o métodos de control específicos para evitar la escorrentía de sedimentos en las aguas del río, ni detalla su ubicación o la de los drenajes que se piensan construir.

Tomando en consideración que se van a realizar diferentes actividades, muchas de las cuales son en el río.

El aumento de sedimentos y el potencial derrame de hidrocarburos en el río afectaría la salud de las poblaciones humanas que dependen del recurso para uso doméstico; como el propio EIA afirma, todavía existe un alto número de personas que no cuentan con agua provista por acueductos (página 101/8-4 del EIA) y el principal recurso hídrico del área es el río Changuinola (página 118/9-2 del EIA). No hay un detalle de cuántos de estos acueductos aguas 'debajo' del proyecto son rurales. Tampoco se señala el número de usuarios directos que esta porción del río tiene.

La disminución de la calidad de las aguas también afectaría notablemente la flora y fauna lótica del Río Changuinola. Sin embargo, las medidas de mitigación y/o reparación propuestas se enfocan únicamente en flora y fauna terrestre, pese a que la operación y los mayores impactos se producirán directamente en los márgenes en el propio río como se puede observar en la información presentada en el estudio y en el expediente administrativo correspondientes (página 76/7-1 del EIA). Los ecosistemas lóticos están categorizados como unos de los más amenazados a nivel mundial de acuerdo a la UICN (<https://www.iucn.org/es/node/24762>), por lo tanto el monitoreo, así como acciones de prevención y mitigación de daño, deberían ser expresamente incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental de un proyecto como este.

Esto nos lleva al siguiente punto; la erosión y sedimentación, afectarían los caudales y modificarían de la cantidad y calidad del agua que se genere por la extracción de grava; todos los trabajos asociados al funcionamiento del proyecto afectarían indirectamente pero de forma continua al Humedal de Importancia Internacional San San-Pond Sak, que se encuentra 1.7 kilómetros río abajo (Memorando DIAM-0250-2019). Siendo que los sedimentos tienden a acumularse en la cuenca baja (página 242 del EIA), precisamente donde se ubica el Humedal San San-Pond Sak, esta excesiva sedimentación que arrastren las aguas tendría consecuencias negativas para el área protegida y su biodiversidad: una serie de ecosistemas los cuales están íntimamente ligados al agua que reciben y abarcan desde manglares, canales naturales, lagunas, playas y ambientes marino costero de gran importancia.

Toda la cuenca del Changuinola ha tenido múltiples cambios en sus caudales producto de interacciones humanas, que afectan a las áreas protegidas que se encuentran próximas. Desde el Informe de Misión: Misión RAMSAR de asesoramiento N°63 Bahía de Panama y San San-Pond Sak, Panamá 18-28 de noviembre de 2008, se recomienda que solicite a la Secretaría de la Convención la aplicación de una Misión de Asesoramiento técnica que pueda proponer sugerencias específicas sobre varios de los temas tratados como el impacto de las bananeras y otras actividades humanas en la hidrología y limnología de San San-Pond Sak; un monitoreo toxicológico, los problemas causados por los desechos generados, las aguas servidas (origen doméstico) y las fuentes difusas de contaminación (industrial y agrícola). También se recomendaba a la entonces Autoridad que se incluyera a San San-Pond Sak en el Registro de Montreux. (http://ramsar.rgis.ch/pdf/ram/ram_rpt_63s.pdf)

La eutrofización de las aguas es el proceso de contaminación más importante de las aguas y genera toda una serie de impactos indirectos como el aumento de los sólidos suspendidos, que afectan los ciclos de los organismos acuáticos e implican en muchos casos el aumento de la mortalidad de la fauna y flora acuática. El hecho de que el Estudio de Impacto Ambiental en cuestión haga ninguna referencia a esto es una alarmante deficiencia, y además podría significar una violación del Resuelto ARAP N° 01 de 29 de enero de 2008, "Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales marino-costeros, particularmente los

85

manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas", que en su artículo 3º establece la siguiente prohibición:

"TERCERO: Establecer que dentro estas zonas especiales de manejo marino-costero queda prohibida la tala, el uso, la comercialización y el desmejoramiento de cualquier humedal marino-costero, de sus productos, partes y derivados, la modificación del perfil del suelo o la construcción de obras de ingeniería o de cualquier otro tipo, que modifiquen o interrumpan el flujo o aporte hídrico que deben recibir los humedales marino-costeros, salvo las excepciones que establezca esta Autoridad de acuerdo con los reglamentos respectivos, fundamentados en principios de sostenibilidad." (Énfasis añadido)

Finalmente, la extracción de 4,667,500 m³ de material de los márgenes del río Changuinola en los polígonos concesionados tiene el potencial de degradar severamente el lecho de río y su cauce, exacerbando las inundaciones que ocurren en esa cuenca, una situación grave y de conocimiento público:

"Lluvias causan inundaciones en comunidades de Bocas del Toro.

Varias residencias resultaron afectadas por las inundaciones tras las fuertes lluvias registradas en la mañana de este jueves 30 de agosto en la provincia de Bocas del Toro.

Finca 4, El Empalme y El Silencio fueron algunas de las comunidades perjudicadas, según un informe del Cuerpo de Bomberos de Panamá.

Residentes de la zona fueron auxiliados por los bomberos para movilizarse, debido a que las calles quedaron anegadas" Redacción de TVN Noticias, 30 de agosto de 2018 https://www.tvn-2.com/nacionales/provincias/Lluvias-inundaciones-comunidades-Bocas-Toro_0_5111488893.html

"Los trabajos que adelanta el Ministerio de Obras Públicas (MOP) sobre el muro al río Changuinola, en las comunidades de finca 01,02,03, corregimiento de Empalme, distrito de Changuinola, tienen un alcance de 67%, los cuales tiene como propósito evitar el desbordamiento de este cauce durante la temporada lluviosa.

Dentro de las tareas que se adelantan sobre el muro están: el vaciado de concreto con mortero, donde se reviste muro contención forrado de un textil de arcilla compactado de cemento, que se levantó en los márgenes del río Changuinola a lo largo de 700 metros de longitud.

Los trabajos en el muro tienen un 57% de avance donde se realizaron labores de estabilización de talud, con la aplicación de diferentes tecnologías, una de las cuales es la técnica del concreto encapsulado que emplea un manto con base geotextil, además del sistema de bombeo de concreto a presión.

Este proyecto tiene un costo de B/.8 millones y contempla varios componentes, el muro de contención y el dragado del río aguas abajo, sector de la fincas las 60.

Paralelamente se realizan trabajos de limpieza, ampliación en el dragado de 2.60m de largo, 1.70 m de ancho y 2.5m de profundidad, adicional en aguas abajo, para poder mantener la sección del cauce del río.

Cabe señalar que, para evitar que se afecten las comunidades de finca 01, 02, 03 y finca 65, se está realizando un trabajo especial que garantice la seguridad que los moradores necesitan, e impedir que se inunden más sus viviendas.

El divisionario de la regional de Bocas del Toro, Remy Candanedo, en inspección realizada al proyecto, manifestó que se está bloqueando uno de los brazos del río, y con este muro se garantiza la protección de la población ya que es un muro muy consistente, moderno y realizado con tecnología de punta, garantizando que sea en beneficio de 20 mil personas. “Esta obra tiene como fin minimizar la amenaza de posibles crecidas en el cauce del río Changuinola”. El MOP tiene contemplado que las obras en la sección del río Changuinola, puedan estar concluidas para mayo de 2017.” ‘El dragado del río Changuinola en Panamá alcanza el 67% de ejecución’ por Ministerio de Obras Públicas, 29 de agosto de 2016. <https://www.iagua.es/noticias/panama/ministerio-obras-publicas-panama/16/08/29/dragado-rio-changuinola-panama-alcanza-67>

“Las provincias de Bocas del Toro y Panamá son las que más calamidades sufrieron por las inclemencias del tiempo entre 1998 y 2012. Entre ambas suman 37 muertos y 173 mil 295 personas afectadas, revelan estadísticas del Sistema Nacional de Protección Civil (Sinaproc).

La mayoría de estos daños tienen que ver con inundaciones, y no porque los ríos se hayan tornado más peligrosos de la noche a la mañana, sino por una combinación de hechos en donde la mano del hombre ocupa un lugar preponderante.

Panamá y Bocas del Toro tienen cerca del 65% de los 319,365 afectados en los últimos 14 años por las inundaciones en todo el país (ver ilustración).

Luis Villamonte, geógrafo del Sinaproc, explicó a Panamá América que la peligrosidad de un río depende de factores “socio-naturales” que se desarrollan en sus riberas o cuencas.

Precisó que los ríos han aumentado su caudal en los últimos años debido al impacto que sufre el medioambiente por los diferentes proyectos residenciales y comerciales y al efecto del cambio climático.

Las grandes construcciones producen una gran impermeabilización del suelo y por ende las aguas que antes eran absorbidas de forma natural, ahora escurren hacia las quebradas y ríos, aumentando su caudal.

Los expertos sostienen que una inundación podría considerarse como un evento natural, solo si el volumen de agua precipitada rebasa las capacidades de una cuenca poco intervenida. Advierten que, al contrario, esto suele originarse porque las actividades del ser humano los lleva a instalarse en áreas aluviales propensas a inundaciones.

[...]

Villamonte dijo que la deforestación juega un papel muy importante sobre el caudal de un río, ya que el suelo pierde la capacidad de retención de las aguas y estas, al no tener un lugar con suficiente absorción, corren hacia los afluentes.

[...]

El Sinaproc atribuye parte de esta situación a que las empresas constructoras y los particulares no respetan la servidumbre de los ríos. Además, cita el caso de personas que ya viven cerca de afluentes y se niegan a salir del área o regresan una vez los sacan.

[...]

Claves

[...]

Para evitar estas tragedias, las autoridades recomiendan minimizar toda clase de actividad negativa en las cuencas susceptibles a inundaciones; educar a la población para que adquiera conciencia de no edificar viviendas cerca de los ríos con peligro de desbordamiento; controlar la deforestación y cuidar las fuentes de energía primaria, de manera que sean usadas con moderación; reducir la extracción minera en los márgenes y dentro de los cauces de ríos y quebradas y crear conciencia en las comunidades para mantener limpios los ríos, quebradas y drenajes.” Ríos azotan con más fuerza a Panamá y Bocas del Toro’ Panamá América, Redacción. 25 de junio de 2013 <https://www.panamaamerica.com.pa/nacion/rios-azotan-con-mas-fuerza-pantama-y-bocas-del-toro-885515> (Énfasis añadido)

Conclusión

El Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo al Decreto Ejecutivo 123 de 2009, debe ser un “documento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos”.

Desde el Centro de Incidencia Ambiental concluimos que el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)” del promotor TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A. (TEASA) de forma deliberada minimiza los impactos generados por la actividad, la cual es intensiva y permanente en un río ya intervenido. De forma reiterada el Estudio evita analizar y ahondar en las repercusiones directas e indirectas que tendría extraer los bancos de sedimentos naturales del río, así como los efectos que tendría en la morfología de las corrientes del propio río y las consecuentes implicaciones aguas abajo donde existen poblaciones humanas y naturales que dependen del agua. Consecuentemente, las medidas que presenta para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos son sumamente insuficientes y difícilmente pueden garantizar esos objetivos.

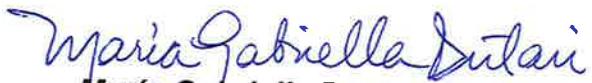
Las inconsistencias y la falta de planteamientos de sostenibilidad se encuentran no solo en el Estudio de Impacto Ambiental sino en la concepción del Proyecto mismo, pues no hay argumentos que fundamenten la viabilidad de una concesión para la extracción de 230,000 m³ diarios de grava del río Changuinola en las circunstancias actuales de la cuenca. Siendo esto así, solicitar ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental no sería suficiente para satisfacer los



requerimientos de la normativa ambiental; lo que corresponde es rechazar el Estudio de Impacto Ambiental y revisar junto al Ministerio de Comercio e Industrias esta concesión de extracción que dicha institución otorgó sin aparentes consideraciones socioambientales.

Reiteramos la necesidad de que los Ministerios de Ambiente y el Ministerio de Comercio e Industrias consideren la capacidad de carga de los ecosistemas antes de otorgar permisos de explotación para los recursos naturales (renovables o no renovables), con el objeto de cumplir con el artículo 119 de la Constitución Política. Esta valoración no se evidencia en la lectura del expediente administrativo en cuestión.

Por todo lo anterior, atendiendo a los fines de la legislación ambiental y el Decreto Ejecutivo 123 de 2009 que regula la evaluación del EIA, solicitamos que el mismo sea retirado del proceso de evaluación y que **SEA RECHAZADO EN SU TOTALIDAD**, ya que de aprobarse dicho proyecto se estaría incurriendo en sendas violaciones de la normativa ambiental y atentando contra la sostenibilidad del Distrito de Changuinola.



María Gabriella Dutari

Céd:8-839-1200

Abogada

Idoneidad No. 18531

mgdutari@ciampanama.org



Isaías Ramos G.

Cédula 6-702-357

Biólogo

ICB-095-2013

tecnico@ciampanama.org



MiAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE BOCAS DEL TORO

Tel. 758-6603 / 758-6822
www.miambiente.gob.pa

Urb. Switche 4, Segunda Entrada
Changuinola, Bocas del Toro.

89

Manuela

RECIBIDA
2019-07-10
RECIBIDA
2019-07-10
RECIBIDA
2019-07-10

MEMORANDO-DRBT- 012 -19

C-10077-19.
Jch.

Para: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**

Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

ppj: Alejandra P.M.
De: **CAROLINA WONG**
Directora Regional.



Asunto: Envío de observaciones referente al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II.

Fecha: 10 de julio de 2019.

Por medio de la presente se le remite dos (2) Notas sin número, donde se adjunta listado de personas que solicitan Foro Público, al estudio de impacto ambiental Categoría II titulado “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (grava de río), en cinco zonas” a desarrollarse en los corregimientos de Changuinola y El Empalme, distrito Changuinola, provincia de Bocas del Toro, promovido por TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A (TEASA), recibida en la Regional de Bocas del Toro el día 05 de julio de 2019.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

Changuinola, 4 de Julio de 2019.

Dirección Regional

Ministerio de Ambiente.

Nosotros los abajo firmantes cumpliendo la formalidad de la ley hacemos del conocimiento de su institución nuestra solicitud para que en el tiempo que las disposiciones señale sea efectuado en la ciudad de Changuinola un Foro Público a fin de ventilar con la participación ciudadana, a consulta que la autoridad del Ambiente en publicaciones de los medios de comunicación a realizado para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental a la empresa Transporte y Edificaciones del Atlántico S. A. (TEASA) para la explotación de minerales no metálicos (grava de río) en el río Changuinola, en 5 áreas identificadas con sus respectivos polígonos.

Consciente de lo importante para todos los bocatoreños este tema por sus impactos, económicos, sociales y ambientales, nos obliga como moradores responsables hacer un llamado a la autoridad del Ambiente (ANAM) para hacer una convocatoria para realización de un Foro Público fundamentado en el Art. 34 del decreto ejecutivo Nº 123 del 14 de Agosto de 2009.

Agradecidos de su atención.

Atentamente:
Esteban Bocanegra (18-135)

Firma #2



Recibido:

05/07/2019

Changuinola Finca 02. 4. 7. 2019

91

Asistencia

1. Domingo Quintero Santo 1-53-744
2. Alejandro Castillo Jose 1PI-762
3. Martinez Santo
4. Abelino de Proscia 1-27793
5. Patricio Miranda 4-254557
6. Nicolas Abus 1-27-1795-
7. Julian Garai 1-712-1382
8. Gilbert Salino 1-764-84
9. Yanathan Salino 1-74-603
10. Jonathan Salino 1-761-1170
11. Jocelyn Salino 1-761-766 17012452
12. Manuel Castillo 1728203
13. ESTELA BECKER
14. Elija Arengo: 1-761-1118
15. Paulino Serrano Serrano 1PI-12-562
16. Carlos Díaz 1703421
17. Jola Santo de Quintero 17012317
18. Fulvio Zogolla 1-46-466
19. Mais Jave 1-29-698
20. Chinito Quintero 1-PI-11-447
21. Daniel Polanco B., 1-35-181
22. Daniel Abrego 153 2036
23. Fernando Diaz 1-707-1777
24. Melva Quintero Quintero de Quintero - 1-731-2212
25. Daniel Abrego Chidi 1PI-3-2049
26. Julian Quintero 1-712-504

- 26 Elicia Santos 1-722-2471
27 Elizabeth serrano 1-747-2148
28 Yvonne Santos 1-745-573
29 Idy Jimenez
30 Julio Santos
31 ANASTACIO PALACIO 1-749-2318
32 Edilis Jimenez 1-740-57
33 Marcelo Morales 1-708-662
34 Luis Puntero 1-1P1 6726
35 Silverio Lopez 1-30-570
36 SERENO Alresa 1-47-963
37 Edilio Castillo 1-729-501
38 Valencio Morales 1-700-309
39 VIRGINIA Santiago 1-94-851.
40 MARTIN Palacio 1-216-113
41 Dulciano Lopez PL-1057
42 Argelia Quintero 1-709-626
43 Martha castillo 1-716 13-18
44 colmira Diaz 1-732-1168.
45 Martin Gerez 1-PL-43-528
46 Adeline Quintero Gutierrez 1-745-3481
Rosendo Palacio 1-720-1383

Changuinola, 4 de Julio de 2019.

Dirección Regional

Ministerio de Ambiente.

Nosotros los abajo firmantes cumpliendo la formalidad de la ley hacemos del conocimiento de su institución nuestra solicitud para que en el tiempo que las disposiciones señale sea efectuado en la ciudad de Changuinola un Foro Público a fin de ventilar con la participación ciudadana, a consulta que la autoridad del Ambiente en publicaciones de los medios de comunicación a realizado para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental a la empresa Transporte y Edificaciones del Atlántico S. A. (TEASA) para la explotación de minerales no metálicos (grava de río) en el río Changuinola, en 5 áreas identificadas con sus respectivos polígonos.

Consciente de lo importante para todos los bocatoreños este tema por sus impactos, económicos, sociales y ambientales, nos obliga como moradores responsables hacer un llamado a la autoridad del Ambiente (ANAM) para hacer una convocatoria para realización de un Foro Público fundamentado en el Art. 34 del decreto ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009.

Agradecidos de su atención.

Juan Mieranda
Atentamente,
1-35-609

Finca #01



Recibido
Ricardo
05/07/2019

1	Santiago Acosta	1-706-1942
2	Alejandro Bar	1711289
3	Abel Abrego	1-50-108
4	Mario Suárez	1-29-698
5	Arnold Ecuador	1-705-246
6	Reynaldo Morin	1-711-68
7	Bonasteh Santo	1-705-1249
8	Manuel Castillo	1-701-2452
9	Williamy Bocaner	1-36-708
10	Ophio Abrego	1-703-1408
11	Vicente Sánchez	1-44-851
12	Eugenio Ferraro	1-722-2419
13	Luis Muñoz	1-53-1563
14	Cataldo Villalba	1-715-315
15	Juan Martínez	1-18-2535
16	Hernando Chito	1-717-1339
17	Galdo Huinde	1-712-1262
18	Andrés Morales	1-710-625
19	Diana Abrego	1716-1051
20	Simón Quintana	1-52-952
21	Julián Vaz.	1-738-18417
22	Pedro Jiménez	1-737-34
23	Nexis Chirinos	4-260999
24	Domingo Miranda	1-700-461759
25	Colito Pintor	1-18-882
26	Betpido Sam	1-718-1126
27	Bernie Miller	1-718-2075
28	Dario Abrego	1-703-639

Cedula

29	Luis Santo Smith	1-31-166
30	José E. Valls B.	1-39682
31	Benjamin Baker	1-719-2390
32	Miguel Santos	1-721-1298
33	S. Cárdenas	1-704.1527
34	C. Edgardo B. Túro P.	1-705-1988
35	José Alvear	1-46-862
36	C. Castillo	1-729-701
37	Liberator	1-707 1522
38	Christian Medina	1-389-929
39	Rodolfo Morales	1716 2151
40	Wences Palomí	1-37-917
41	H. Polito Morales	1-705-2200
42	Horacio. Baker	1-714-648
43	Arcenio Jiménez	1-332-2188
44	Antonio Salazar	1-738-1457
45	Eduardo de la Vega	1-713-1562
46	Willians Palomí	1-705-105
47	Omar Sánchez	1-709-27
48	Junior Estrella	1-403-2051
49	Santiago Jiménez	1-719-1006
50	Benito Obregón	1-37-381
51	Isidro Obregón	1-705-1021
52	Mari Palomí	1-710 4412
53	Mario Jiménez	1-716-806
54	Gutierrez Abad	1-28749
55	Fernández Eugenia M	1-45649

56 ①	Mario Santos B.	1-47-319
57	Audus Aies	1-53-2213
58	Rigoberto Thomas	1-718-1885
59	Macario Santo	1729 1772
60		
61	Frank Vio gra	12780 1516
62	BENAVICIO THOMAS	1PI-12-533
63	Edward Trotman	1-736-43
64	Annelly Ig. Moneda G.	8-744-3
65	Lubia gonzalo palacios	1-19-1955
66	Marielis Garcia	1-18-928
67	Lola abrego	1-25-2600
68	Ronald Rodien Baker M	1-19-2746
69	Durango Jimenez	1-707-2337
70	Confridson	1-730-2941
71	Emilia Christie	1-24-1194
72	miguel Brizuela	1-708-142
73	Hernandez martinez	1-723-1681
74	Cirmano Garcia	1-734-1938
75	Invenacion	1-720-468
76	Dionela Isem	1-22-1867
77	Bladimir Lozada	1-15-3077
78	Alejandri Cattet W.	1-736-1414
79	Jorge Pobell	1-707-430
80	Mirza aguilor	1-708-974
81	Taquel Abrego	1-38-913
82	Josefina Cruz	1-25-676
83	mario abrego	1-53-1522

- 113 Nosbal Jorres = 1-749-954
 114 Ron Miranda = 1-714-1945
 115 Petia Afredo = 1-35-296
 116 Arcario Villaseca = 1-705-1183
 117 Guillermo Abrego P. 1-708-1697
 118 Luisa Turner Q. = 1-715-266
 119 Benicio Mendoza 1-702-2350
 120 Adelia Abrego 1-703 1724
 121 Ofelia Mendoza - 1-717-1700.
 122 Rangel Ovino 1-739-1210
 123 Octavia Mendoza 1-748-2668
 124 Maura Viveros - 1-726-231
 125 Gusto Valdez M. 1-711-139
 126 Loraina Palacio 1-748-1687
 127 Yerenia Herales 1-743-1810
 128 Alexis Santos 1-734-1883
 129 Nelvina Morales 1-705-089
 130 Elio Chuiro 1-721-844
 131 Santiago Jorres 1-50-582 6306
 132 Lucila Merced 1-740-199
 133 Ysibeth Meranda 1-745-576
 134 Camila Miranda 1-736-135
 n. colas Marin 1-702-354

- 84 Mena Smith - 1-710-902
 85 Reyna Abrego - 1-718-900
 86 David Sanchez - 241-1311
 87 Guillermo Santos 1-706-2187
 88 Yessenia Lucas 1-717-2316
 89 Eugenia Miranda 1-710-1079.
 90 Cecilia Miranda 1-42-15
 91 Llavelesine Abreu 1-709-126
 92 Stefany Molina 1-725-644
 93 Mireya Vables 1-700-1152
 94 Maira Denia Bafra 1-705-702
 95 Ignacio Tatis 1-47-711
 96 Rosbel Abrego 1-726-247
 97 Claveley Norego 1-746-403
 98 Solange Pineda 1-710-2843.
 99 Patricia Pizzi 1-716-266
 100 Echi Santos 1-25-648
 101 Rodolfo Villagra 1-707-584
 102 Urbano Villagra 1-705-247
 103 Emelito Abrego 1-703-821
 104 Diosa Quintero 1-731-46
 105 Ezequiel Santos 1-728-2223
 106 Bárbara Montarina 1-777-1425
 107 Tatiana Santos 1-749-1191
 108 Jeremias Abrego 1-48-880
 109 Benito Santos 1-31-222
 110 Yaneth Santos 1-745-118
 111 Franklin Victoria B.
 112 Sis Huig 1-746-1932



MiAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tel. 500-0868 Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá
www.miambiente.gob.pa

C. Ruiz

99
R

MEMORANDO-DEIA-0547-1507-19

18-7-19

Para: **JORGE GUERRA BONILLA**
Director Regional – Bocas del Toro, Encargado

Dominguez E.

De: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

Dirección de Evaluación de
Impacto Ambiental

Asunto: Envío de Nota DEIA-DEEIA-NC-0171-1507-19 y Nota DEIA-DEEIA-NC-0172-1507-19

Fecha: 15 de julio de 2019.

En atención al MEMORANDO –DRBT-012-19, recibido el 11 de julio del presente año a nuestro despacho, donde remiten notas (2) sin número, el cual adjunta el listados de los moradores que solicitan la realización de un foro público, acerca del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto categoría II, denominado “**EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)**”, cuyo promotor es **TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A. (TEASA)**.

Sobre el particular, le adjuntamos los físicos de las notas de respuesta a los moradores de la comunidad de la finca # 01 y finca # 2 para su notificación y enviarnos el recibido para que repose en el expediente administrativo.

Adicionalmente, solicitamos el apoyo del Departamento de Evaluación para explicar a la comunidad el contenido de la nota en mención.

Para mayor información contactar al teléfono (507) 500-0855 ext. 6838/6051

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

F
DDE/AEP/ych

Adjunto: - Nota DEIA-DEEIA-NC-0171-1507-19
-Nota DEIA-DEEIA-NC-0172-1507-19

Lic. Anara M. White Guzmán

ABOGADO- ATTORNEY AT LAW

Obarrio, Ph Obarrio 60, Piso 12, Suite No. 12F
Teléfono: 263-5434 / Cel: 6670-9524
E-mail: anara.white@gmail.com

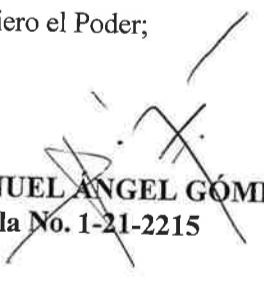
SE REVOCA PODER AL LICENCIADO
JORGE LUIS ACOSTA DIAZ Y SE OTORGA
NUEVO PODER A LA LICENCIADA ANARA
MAYLIN WHITE GUZMAN.

HONORABLE SEÑOR MINISTRO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN SU DESPACHO:

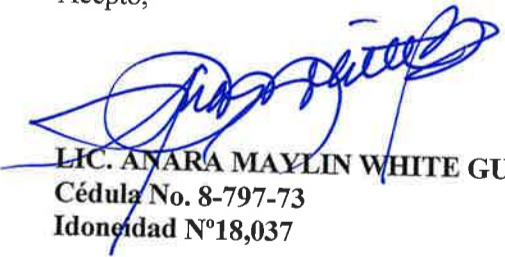
Yo, MANUEL ÁNGEL GÓMEZ, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 1-21-2215, con domicilio en el corregimiento Betania, Edificio Plaza Ventura, piso 5, Distrito y Provincia de Panamá, lugar donde recibo notificaciones personales, actuando en mi calidad de representante legal de la Sociedad TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO, S. A. con Ficha No. 289031, Rollo No. 42711, Imagen No. 96, de la Sección de Micropelícula del Registro Público, por medio del presente escrito comparezco ante usted con todo respeto con la finalidad de otorgar PODER ESPECIAL, a la LICENCIADA ANARA MAYLIN WHITE GUZMÁN, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal N° 8-797-73, abogada en ejercicio, con idoneidad N° 18037, con oficinas profesionales ubicadas en Obarrio, Ph Obarrio 60, Piso 12, Oficina No. 12F, de la Ciudad de Panamá, República de Panamá, lugar donde recibe notificaciones personales, para que presente, realice seguimiento, se notifique de las notas administrativas y de todas las resoluciones administrativas, incluyendo la de aprobación que corresponden al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)", ante esta Autoridad.

La Licenciada ANARA MAYLIN WHITE GUZMÁN, queda expresamente facultada para recibir, transigir, desistir, sustituir y reasumir el presente poder, así como también para ejercer todas las acciones legales necesarias para la consecución de los fines enunciados en el presente poder.

Confiero el Poder;


MANUEL ÁNGEL GÓMEZ
Cédula No. 1-21-2215

Acepto;


LIC. ANARA MAYLIN WHITE GUZMÁN
Cédula No. 8-797-73
Idoneidad N°18,037

Panamá, a la fecha de su presentación



La suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública
Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad N° 8-250-338
CERTIFICO: Este poder ha sido presentado personalmente
por su(s) poderante(s), ante mí y los testigos que suscriben,
por lo tanto su(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

23 JUL 2019
Panamá
Testigo
Testigo
Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodécima



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario
Público Quinto del circuito de Panamá con
cédula No. 3-505365
CERTIFICO que este documento es copia
auténtica de su original.

Panama

02 AGO 2019

~~Licdo. JORGE E. GANTESS.~~
Notario Pùblico Quinto



MiAMBIENTE

BO2

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tel. 500-0838. Apartado 0843-00793, Panamá www.miambiente.gob.pa

Panamá, 28 de agosto de 2019.

DEIA-DEEIA-AC-0149-2808-19

Señor

MANUEL ÁNGEL GÓMEZ

Representante Legal

TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A.

E. S. D.

Señor Gómez:

MIAMBIENTE
Hoy 9 de Septiembre de 2019
Siendo las 140 de la Tarde
notifíquese personalmente a Anare
White Guzmande de la presente
documentación Nota de Aprobación
Ejecutorio Notificado Notificado
Notificador Notificado Notificado

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo de 155 de agosto de 2011, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado "**EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)**", a desarrollarse en los corregimientos de Changuinola y El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, que consiste en lo siguiente:

1. En la página 07 del EsIA, punto **2.2 Breve descripción del proyecto** indica "El presente proyecto contempla la extracción de mineral no metálico (grava de río), en cinco (5) zonas del río Changuinola, en el corregimiento El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro." Y en el informe técnico de inspección de la Dirección Regional de Bocas del Toro informa "La actividad de extracción de mineral no metálico o grava de río, realizado por la empresa TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO S.A., se encuentra en operación con un estudio de impacto ambiental aprobó, según resolución No. IA-292-2012 de 7 de diciembre de 2012... Las coordenadas de la resolución No. IA-292-2012, son similar a las coordenadas de la zona 1 del presente estudio de impacto ambiental y tiene una superficie de 150 ha ...". Por lo antes descrito, se le solicita:
 - a) Aclarar si el estudio de impacto ambiental en evaluación está dentro del estudio aprobado bajo la resolución No. IA-292-2012 de 7 de diciembre de 2012.
2. En la página 20 del EsIA, punto **2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad**, indica "[...] Impacto sobre Infraestructura básica. El área donde se realizará el proyecto posee infraestructura básica. La característica de la zona es de área rural [...]"; sin embargo, el Artículo 9 de la Ley No. 32 de 1996 indica "Se modifica las leyes 55 y 109 de 1973 y la Ley 3 de 1988 con la finalidad de adoptar medidas que conserven el equilibrio ecológico y garantice el adecuado uso de los recursos minerales, y se dicta otras disposiciones"; la misma establece el alcance de extracción para proyectos de esta índole, de la forma siguiente: "Artículo 9: ... No se permite la extracción de los minerales a que se refiere esta ley, en los siguientes lugares: ... a una distancia menor de quinientos (500) metros, de... puentes, carreteras... poblaciones y ciudades...". Por lo antes descrito, se le solicita:



MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

103

Tel. 500-0838. Apartado 0843-00793, Panamá www.miambiente.gob.pa

- a) Aclarar si el EsIA en evaluación, titulado: "**EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)**", contempla dentro de su alcance el cumplimiento del Artículo 9 de Ley No. 32 de 1996.
 - b) Presentar Mapa o Plano, con coordenadas UTM y Datum de referencia del puente y de la zona de extracción más cercana, donde se visualice el cumplimiento del Alcance del proyecto en concordancia con los lineamientos de la ley.
3. En la página 47 del EsIA, punto **5.4.2 Fase de Construcción del Proyecto**, indica "*La etapa de construcción se refiere a la preparación del área de extracción, instalación de caseta de control, área de ubicación del equipo que recibirá y transportará el material y demás equipos necesarios para el desarrollo de la obra. [...]*" y en el subpunto **Habilitación y construcción de caminos de acceso**, página 48 del EsIA indica "*Corresponde a la rehabilitación o construcción de accesos vehiculares temporales para maquinarias semipesadas y pesadas, las cuales son necesarias para la construcción y operación del proyecto.*", sin embargo no presentan la ubicación de la caseta de control, el camino de acceso a rehabilitar y demás equipos necesarios para el desarrollo del proyecto, lo que se le solicita:
- a) Presentar las coordenadas de ubicación UTM, con su respectivo DATUM de referencia de la caseta de control, área del equipo que recibirá y transportará el material y demás equipos necesarios para el desarrollo del proyecto e indicar superficie o área a ocupar de las mismas.
 - b) Indicar las actividades a realizar en la fase de construcción y operación para la rehabilitación o construcción del camino de acceso al proyecto, levantamiento de linea base, Indicar impactos y las medidas de mitigación a implementar.
 - c) Aportar coordenadas del camino de acceso al proyecto que será rehabilitado o construido (alineamiento) UTM con su respectivo DATUM de referencia, e indicar la longitud.
4. En la página 49 del EsIA, punto **5.4.3 Operación**, indica "*[...] Durante la operación las actividades a realizar son: Extracción del mineral: las palas mecánicas se encargarán del sacado de la grava en las márgenes del río Changuinola en las zonas de concesión. [...]*" y en el informe técnico de inspección de la Dirección Regional de Bocas del Toro informa "*[...] En la zona 1, se encuentra el muro berma construido con el proyecto denominado "CANALIZACIÓN RÍO CHANGUINOLA Y DRAGADO DE RÍO BERMA (FINCA 2 Y 3), PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO" aprobado por medio de la resolución DIEORA-IA-089-2015. [...]*", Por lo antes descrito, se le solicita:
- a) Presentar coordenadas de ubicación UTM, con su respectivo Datum de referencia, de los polígonos que conforman los bancos o terrazas aluviales donde se dará la extracción del material pétreo.
 - b) Indicar la distancia mínima a la que se ubicarán las maquinarias que realizarán la extracción respecto al cuerpo hídrico.



MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

104

Tel. 500-0838. Apartado 0843-00793, Panamá www.miambiente.gob.pa

- c) Aportar coordenadas UTM con Datum de referencia de los caminos de acceso para cada uno de los polígonos de extracción e indicar longitud.
- En caso de que no existan caminos habilitados para el acceso a los polígonos de extracción, deberá indicar las actividades para construcción de los mismos, línea base, impactos y medidas a implementar.
 - En caso de que los mismos se ubiquen en terrenos privados, deberá presentar autorización firmada por el dueño del terreno y copia de cédula, ambos documentos debidamente notariados. Certificado de propiedad y en caso de que el dueño sea persona jurídica, entonces deberá aportar Registro Público de la Sociedad.
5. En la página 69 del EsIA, punto **6.6.1 Calidad de aguas superficiales**, indica “[...]. En el ANEXO A6 se presentan los resultados de dos (2) muestras de aguas naturales del río Changuinola tomadas en las zonas 1 y 2 [...]”; sin embargo, en la página 244 del EsIA, **A6 Resultados Calidad de agua superficial**, el informe de los resultados no indica la ubicación de las muestras tomadas para el análisis, por lo que se le solicita:
- a) Presentar las coordenadas UTM con DATUM de referencia de las muestras realizadas para el análisis de calidad de agua.
6. En la página 74 del EsIA, punto **6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones** indica “*La cuenca del río Changuinola, de acuerdo con el mapa de susceptibilidad a inundaciones por cuenca del Atlas Geográfico Nacional de Panamá (2007), presenta una Muy Alta Susceptibilidad a inundaciones.*”. Considerando que la actividad propuesta en evaluación se localiza en áreas cercanas al río Changuinola, y que, en el EsIA, no se proponen las medidas de mitigación y plan de contingencias a implementar con relación a las inundaciones, se solicita:
- a) Presentar medidas de mitigación y plan de contingencias frente a la vulnerabilidad de inundaciones en el área de desarrollo del proyecto.
7. En la página 223 del EsIA, anexo A5 Estudio Hidrológico, indica que la ubicación del proyecto corresponde al corregimiento de Rambala, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. Adicional no están incluidas las conclusiones y recomendaciones respecto a la magnitud de los impactos y las afectaciones al agua por el proyecto, por lo que se solicita:
- a) Presentar el estudio hidrológico correspondiente al área del proyecto con las conclusiones y recomendaciones respecto a la magnitud de los impactos y las afectaciones al agua por el proyecto con firma original y sello fresco del profesional idóneo.
8. En la página 246 del EsIA, anexo A7 Informe de Monitoreo de Calidad de Aire, no presentan el informe firmado por el técnico responsable el cual valide la información presentada y en la



MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

105

Tel. 500-0838. Apartado 0843- 00793, Panamá www.miambiente.gob.pa

página 265, anexo **A9 Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental**, el informe presentado es una copia y el certificado de calibración no es legible, por lo que se le solicita:

- a) Presentar informe de análisis de calidad de aire y monitoreo de ruido ambiental original o copia autenticada, debidamente firmado por el técnico responsable.
 - b) Presentar copia legible del certificado de calibración del instrumento utilizado para el análisis de calidad de ruido ambiental.
9. En la página 329 del EsIA, anexo **A12 Volante Informativa, Lista de Encuestados y Evidencias Fotográficas**, se presentan las encuestas aplicadas en *la provincia de Bocas del Toro, distrito de Changuinola, corregimiento El Empalme*, sin embargo de acuerdo a la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) informa que el proyecto se ubica en los corregimientos de Changuinola y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, por lo antes expuesto se le solicita:
- a) Presentar las encuestas realizadas en el corregimiento de Changuinola e incluir los resultados y análisis estadísticos obtenidos del muestreo realizado.
10. De acuerdo al mapa ilustrativo de la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), se observa en la zona 3 la ubicación de área poblada, por lo antes expuesto se le solicita:
- a) Presentar coordenadas de ubicación UTM con DATUM de referencia de la distancia de la casa más cercana con respecto a cada zona de extracción, en cumplimiento con el Decreto 71 de 26 de febrero de 1964. *“Por el cual se aprueba el reglamento sobre la ubicación de industrias que constituyen peligros o molestias públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas, articulo 1 y 2”*.
11. Durante el periodo de Consulta Pública, recibida el 05 de julio de 2019, el Comité Permanente Guaymies solicita lo siguiente: *“[...]Ministro de Ambiente solicitamos no se apruebe el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, en favor de la Empresa TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S.A. (TEASA), hasta tanto no se haga consulta ciudadana o Pública en las Comunidades de BALASPI, LINCONCREEK, y otras que pueden estar siendo afectadas [...]”*, por lo antes expuesto se le solicita:
- a) Presentar las consultas públicas de las comunidades de Balaspit, Linconcreek y otras que pueden estar siendo afectadas por el desarrollo del proyecto e incluir los resultados, análisis estadísticos y la metodología utilizada para realizar las consultas públicas.
12. Durante el periodo de consulta pública, mediante escrito, CORPORATE SOLUTION YP&Co., muestra disconformidad y oposición a la admisión de la solicitud de evaluación del presente EsIA, en base a las siguientes consideraciones: *“[...] el estudio de impacto ambiental en su página 2-6*



MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

100

Tel. 500-0838. Apartado 0843- 00793, Panamá www.miambiente.gob.pa

hace referencia al uso de suelo que en los alrededores del proyecto se observaron sembradíos de plátanos y calles sin asfaltar por lo cual acceden otras personas a extraer material pétreo del río Changuinola y que se dedican a la actividad agrícola y ganadera, dicho estudio de Impacto Ambiental no hace un estudio del uso actual del suelo, propietarios o las tenencia alrededor del proyecto, tanto así que tampoco se estipula en este estudio, cuál será el mecanismo de negociación para solucionar el conflicto o indemnizar a las personas que se verán afectadas o cual será el derecho de las personas que actualmente extraen material pétreo del río Changuinola, y que cuentan con permisos municipales dentro del pretendido proyecto. [...]” por lo antes expuesto se le solicita:

- a) Aclarar cuál será el mecanismo para solucionar el conflicto o indemnizar a las personas que se verán afectadas o cual será el proceder con las personas que actualmente extraen material pétreo del río Changuinola, y que cuentan con permisos municipales dentro del pretendido proyecto.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

DOMILUIS DOMINGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.
DDE/ACP/jm/vch

Dirección de Evaluación de
Impacto Ambiental

101

Panamá, 26 de septiembre de 2019

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental
 Ministerio de Ambiente.
 E. S. D.



Ingeniero Domínguez:

A continuación yo, **MANUEL ÁNGEL GÓMEZ**, varón, mayor de edad, panameño, portador de la cédula de identidad N° 1-21-2215, actuando como Representante Legal de **TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A.**, hago entrega de la respuesta a la solicitud de información presentada por ese Ministerio en la nota **DEIA-DEEIDA-AC-0419-2808-19**, de la cual hemos sido notificados el 09 de septiembre de 2019.

A la espera de cumplir con su solicitud, quedo de usted,

Atentamente, por **TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A. (TEASA)**

~~MANUEL ÁNGEL GÓMEZ~~
 Representante Legal
 C. I. 1-21-2215



Yo, **ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO**, Notaria Pública Primera del Circuito De Bocas del Toro, con réplica de identidad personal N° 1-27-407,

CERTIFICO:

Que Manuel Angel Gomez Robinson -

1-21-2215

quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas.

Bocas del Toro, 25 de septiembre de 2019

Testigos

Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno
 Notaria Pública Primera

Testigos

M. Pérez Centeno

M. Pérez Centeno

108

Panamá, 26 de septiembre de 2019

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente.
E. S. D.



Ingeniero Domínguez:

A continuación yo, **MANUEL ÁNGEL GÓMEZ**, varón, mayor de edad, panameño, portador de la cédula de identidad N° 1-21-2215, actuando como Representante Legal de **TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A.**, hago entrega de la respuesta a la solicitud de información presentada por ese Ministerio en la nota **DEIA-DEEIDA-AC-0419-2808-19**, de la cual hemos sido notificados el 09 de septiembre de 2019.

A la espera de cumplir con su solicitud, quedo de usted,

Atentamente, por **TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A. (TEASA)**

~~MANUEL ÁNGEL GÓMEZ~~
Representante Legal
C. I. 1-21-2215



Yo, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera de Circuito De Bocas del Toro, con réplica de identidad personal N° 1-27-497 CERTIFICO:

Que Manuel Angel Gomez Robinson -

1-21-2215
quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas.

Bocas del Toro, 25 de setiembre de 2019

CM
Testigos: Malvina Milissa
Testigos:
Lcda. Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera

Panamá, 24 de septiembre de 2019

DEIA-DEEIDA-AC-0419-2808-19

RESPUESTAS A LAS CONSULTAS DE MIAMBIENTE

1. En la página 07 del EsIA, punto **2.2. Breve descripción del proyecto** indica "*El presente proyecto contempla la extracción de mineral no metálico (grava de río) en cinco (5) zonas del río Changuinola, en el corregimiento El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro*" Y en el informe técnico de inspección de la Dirección Regional de Bocas del Toro informa "*La actividad de extracción de mineral no metálico o grava de río, realizado por la empresa TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A., se encuentra en operación con un Estudio de impacto ambiental aprobó, según resolución N° IA-292-2012, son similares a las coordenadas de la zona 1 del presente estudio de Impacto Ambiental y tiene una superficie de 150 ha ...*" Por lo antes descrito, se le solicita:
 - a) Aclarar si el estudio de impacto ambiental en evaluación está dentro del estudio aprobado bajo la resolución N° IA-292-2012 de 7 de diciembre de 2012.

RESPUESTA 1.a:

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado mediante la Resolución IA-292-2012 de 7 de diciembre de 2012, se refiere a la extracción de minerales no metálicos (grava de río) en tres (3) zonas minerales con una superficie total de 249 ha +6,893 m². Por error, la resolución menciona las 3 zonas y la superficie total pero las coordenadas que se plasman en dicha Resolución se refieren a una superficie de solo 150 ha, cuyas coordenadas coinciden con las coordenadas de la Zona 1 de las cinco (5) zonas solicitadas en el Estudio de Impacto Ambiental al cual se le está haciendo la consulta.

Se ha presentado este nuevo Estudio para cubrir las falencias indicadas en la Resolución de la referencia y cubrir las cinco (5) zonas incluidas en el Contrato N° 11 del 17 de julio de 2013, entre la Dirección de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias y TRANSPORTES Y DEFICIACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A. (TEASA), el cual indica en su cláusula primera que se le otorgan derechos exclusivos para la extracción de minerales no metálicos (grava de río) en cinco (5) zonas ubicadas en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Cabe destacar que en la zona 1 incluida en el Estudio, está desarrollándose la actividad de molienda y trituración, a la cual se le está realizando una Auditoría Ambiental.

2. En la página 20 del EsIA, punto **2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad**, indica “[...] *Impacto sobre Infraestructura básica*. El área donde se realizará el proyecto posee infraestructura básica. La característica de la zona es de área rural [...]; sin embargo, el Artículo 9 de la Ley Nº 32 de 1996 indica “Se modifica las leyes 5 y 109 de 1973 y la Ley 3 de 1988 con la finalidad de adoptar medidas que conserven el equilibrio ecológico y garantice el adecuado uso de los recursos minerales, y se dictan otras disposiciones”; la misma establece el alcance de extracción para proyectos de esta índole, de la forma siguiente: “Artículo 9: ...*No se permite la extracción de los minerales a que se refiere esta ley, en los siguientes lugares: A una distancia menor de quinientos (500) metros, de... puentes, carreteras.... poblaciones y ciudades...*”. Por lo antes descrito se solicita:
- a) Aclarar si el EsIA en evaluación, titulado: “**EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO)**”, contempla dentro de su alcance el cumplimiento del Artículo 9 de la Ley Nº 32 de 1996.
 - b) Presentar mapa o plano, con coordenadas UTM y Datum de referencia del puente y de la zona de extracción más cercana, donde se visualice el cumplimiento del alcance del proyecto en concordancia con los lineamientos de la ley.

RESPUESTA 2.a.

A continuación se copia el texto completo del referido artículo 9 de la Ley 32 de 1996:

Artículo 9. El Artículo 4 de la Ley 109 de 1973 queda así:

Artículo 4. No se permitirá la extracción de los minerales a que se refiere esta Ley, en los siguientes lugares:

- a. En las tierras, incluyendo el subsuelo, a una distancia menor de quinientos (500) metros, de sitios o monumentos históricos o religiosos, de estaciones de bombeo, de instalaciones para el tratamiento de aguas o embalses, de represas, puentes, carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, áreas de desarrollo turístico, áreas inadjudicables y de playas;
- b. En las tierras, incluyendo el subsuelo, a una distancia menor de quinientos (500) metros, de ejidos de poblaciones y ciudades;
- c. En las áreas de reservas mineras establecidas por el Órgano Ejecutivo.

En los casos a que se refieren los literales a y b, la Dirección General de Recursos Minerales del NCI, tomando en cuenta la opinión de la Comisión Consultiva de Concesiones para las Exploraciones y Explotaciones de Minerales no Metálicos, podrá otorgar permisos para que la extracción se lleve a cabo a distancias menores de quinientos (500) metros, siempre que dicha actividad se realice mediante el uso de técnicas que no constituyan peligro para las obras e instalaciones existentes.

Como se aprecia en el mismo texto del artículo mencionado por el Ministerio de Ambiente, para los casos a que se refieren los literales a y b, la Dirección General de Recursos Minerales del MICI, podrá otorgar permisos para que la extracción se lleve a cabo a distancias menores de quinientos (500) metros.

TEASA realizará las actividades del proyecto utilizando técnicas que no conlleven peligro para las obras e instalaciones existentes. De esta forma, este proyecto sí contempla el cumplimiento del Artículo 9 de la Ley N° 32 de 1996, por la cual se modifican las leyes 5 y 109 de 1973 y la Ley 3 de 1988 con la finalidad de adoptar medidas que conserven el equilibrio ecológico y garanticen el adecuado uso de los recursos minerales, y se dictan otras disposiciones”

RESPUESTA 2.b:

En la siguiente imagen se muestran las distancias de la estructura del puente sobre el río Changuinola y el punto más cercano de cada zona de extracción del proyecto.



3

- El punto más cercano del puente sobre el río Changuinola a la zona 1 está a más de 760 m de distancia.
- El punto más cercano del puente sobre el río Changuinola a la zona 2 está a más de 275 m de distancia.
- El puente sobre el río Changuinola se encuentra dentro de la zona 3, por esta razón se tramitará, en caso de preverse extracción en la zona 3, el permiso correspondiente, garantizando que la distancia mínima de actividades no ponga en peligro la estabilidad de la estructura.
- El punto más cercano del puente sobre el río Changuinola a la zona 4 está a más de 730 m de distancia.
- El punto más cercano del puente sobre el río Changuinola a la zona 5 está a más de 1,300 m de distancia.

ESTRUCTURA	COORDENADAS UTM WGS84	
	ESTE	NORTE
ESTRUCTURA PUENTE 1	333792	1040658
ESTRUCTURA PUENTE 2	333511	1040858

3. En la página 47 del EsIA, punto **5.4.2 Fase de Construcción del Proyecto**, indica "*La etapa de construcción se refiere a la preparación del área de extracción, instalación de caseta de control, área de ubicación del equipo que recibirá y transportará el material y demás equipos necesarios para el desarrollo de la obra. [...] y en el subpunto Habilitación o construcción de acceso página 48 del EsIA indica: "Corresponde a la rehabilitación o construcción de accesos vehiculares temporales para maquinarias semipesadas y pesadas, las cuales son necesarias para la construcción y operación del proyecto". Sin embargo no presentan la ubicación de la caseta de control, el camino de acceso a rehabilitar y demás equipos necesarios para el desarrollo del proyecto, lo que se solicita:*
- Presentar las coordenadas de ubicación UTM, con su respectivo DATUM de referencia de la caseta de control, área del equipo que recibirá y transportará el material y demás equipos necesarios para el desarrollo del proyecto e indicar la superficie o área a ocupar por las mismas.*
 - Indicar las actividades a realizar en la fase de construcción y operación para la rehabilitación o construcción del camino de acceso al proyecto, levantamiento de línea base. Indicar impactos y las medidas de mitigación a implementar.*
 - Aportar coordenadas del camino de acceso al proyecto que será rehabilitado o construido (alineamiento) UTM con su respectivo DATUM de referencia, e indicar la longitud.*

Cabe señalar que en todas las guías, manuales y textos de contenido ambiental, establecen una serie de actividades genéricas que no pueden ser obviadas por ningún proyecto. En este caso se pueden listar las siguientes actividades para los proyectos de extracción de minerales no metálicos:

Actividades genéricas para proyectos de extracción de minerales no metálicos:

ETAPA DE PLANIFICACIÓN

- Estudios de investigación preliminar geológico-minera.
- Estudios de prospección y evaluación.
- Estudios de prefactibilidad (técnica, financiera, legal, ambiental, socioeconómica).
- Cálculo de reservas.
- Planificación minera.
- Promoción y socialización del proyecto.
- Estudio geotécnico.
- Estudio hidrogeológico.
- Ingeniería conceptual y desarrollo de planos.
- Determinación de métodos y sistemas de explotación.
- Contratación y capacitación del personal.

4

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

- Limpieza y remoción de la cobertura vegetal.
- Apertura de vías de acceso a los frentes de explotación.
- Implementación de campamentos, obras de infraestructura, plantas procesadoras, equipo y maquinaria fija.
- Construcción de obras complementarias.
- Extracción de los minerales.
- Clasificación y almacenamiento de los materiales.
- Cargado y transporte de los materiales.

ETAPA DE CIERRE

- Desinstalación y retiro de la infraestructura, equipamiento y servicios.
- Retiro de residuos del sitio.
- Reubicación de escombros o materiales pétreos no comerciales.
- Revegetación y Reforestación.
- Reconformación de suelos degradados.
- Mantenimiento y regeneración de la flora en las zonas afectadas y perimetrales de la concesión y sus lados circundantes.

Como se aprecia, para la identificación de efectos generados por la actividad minera, no pueden descartarse ninguna de las actividades listadas, ya que constituyen una lista de chequeo a la cual se asocian unos efectos sobre los componentes del ambiente, los cuales al ser evaluados permitirán definir los impactos reales generados por el proyecto.

Cabe destacar, a manera de ilustración, que los componentes del ambiente a los que la actividad minera no metálica puede afectar, son:

- Aire
- Suelo
- Agua superficial
- Agua subterránea
- Medio biótico
- Medio social y cultural
- Residuos
- Paisaje

RESPUESTA 3.a:

La caseta de control es, como su nombre lo indica, una caseta que permitirá controlar la cantidad o volumen de material que será extraído en cada zona y por lo tanto dependerá del sector de cada zona de extracción donde se esté desarrollando la actividad. Dicha caseta no es una estructura permanente y se denomina caseta porque se trata de un pequeño lugar con un techo provisional para que el controlador de material esté protegido de las inclemencias del clima (lluvia, sol, etc.).

De forma general, se pueden definir los siguientes puntos para la habilitación de un punto de control de material:

PUNTO DE CONTROL	COORDENADAS UTM WGS84	
	ESTE	NORTE
CONTROL ZONA 1	334563	1041378
CONTROL ZONA 2A	334531	1041364
CONTROL ZONA 2B	334546	1041007
CONTROL ZONA 2C	334042	1040930
CONTROL ZONA 2D	333738	1041182
CONTROL ZONA 3A	333854	1040866
CONTROL ZONA 3B	333063	1040179
CONTROL ZONA 4	333253	1039831
CONTROL ZONA 5	332835	1039401

Los puntos de control son casetas temporales prefabricadas de 1.50 m x 2.50 m x 2.50 m, como se muestra en la siguiente figura:



Como se aprecia, la caseta de control es prefabricada con materiales livianos y fácilmente transportables en un vehículo pick up. Se considera que se requerirá una caseta por zona de extracción, en función de la zona donde se esté realizando la extracción.

6

RESPUESTA 3.b:

Como se aprecia en la imagen de satélite siguiente, todos los caminos de acceso a los sitios de extracción ya existen, razón por la cual no hay construcción de caminos de acceso. Los mencionados caminos son transitables y por lo tanto no hay que rehabilitarlos. Se define en el Estudio el término rehabilitación de caminos de acceso, la cual consistirá en quitar del camino en uso cualquier obstáculo que impida el libre tránsito de los equipos del proyecto, como rocas de gran tamaño o troncos que hayan sido depositados en los caminos por el río Changuinola.

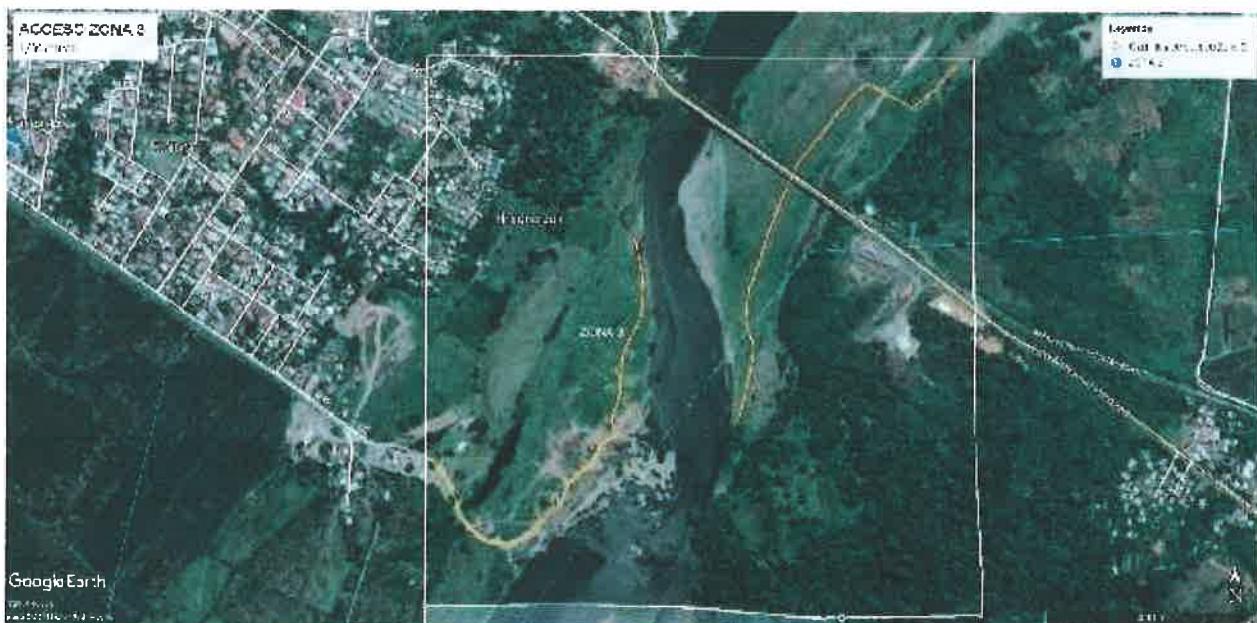
Adicionalmente a las actividades que permitan garantizar el tránsito por los caminos de acceso no se prevén otras actividades.

**RESPUESTA 3.c:**

A continuación se presentan imágenes de satélite donde se muestran los accesos a las márgenes del río Changuinola en las cinco zonas de la concesión otorgada, indicando de igual forma la longitud de los caminos indicados para cada zona de extracción.

7

ZONA 1:

ZONA 2:**ZONA 3:**

ZONA 4:**ZONA 5:**

En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas notables de los caminos de acceso indicados para cada una de las cinco (5) zonas del proyecto.

ZONA	PUNTO	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	LONGITUD (m)
1	Z1.1	PUNTO 1 ACCESO ZONA 1	334559	1041380	800
	Z1.2	PUNTO 2 ACCESO ZONA 1	335356	1041385	
2	Z2.a1	PUNTO 1 ACCESO a ZONA 2	334524	1040932	600
	Z2.a.2	PUNTO 2 ACCESO a ZONA 2	334555	1041379	
	Z2.b1	PUNTO 1 ACCESO b ZONA 2	334035	1040927	590
	Z2.b2	PUNTO 2 ACCESO b ZONA 2	334343	1041316	
	Z2.c1	PUNTO 1 ACCESO c ZONA 2	333344	1040927	270
	Z2.c2	PUNTO 2 ACCESO c ZONA 2	334108	1041139	
	Z2.d1	PUNTO 1 ACCESO d ZONA 2	333732	1041182	840
	Z2.d2	PUNTO 2 ACCESO d ZONA 2	334299	1041493	
3	Z3.a1	PUNTO 1 ACCESO a ZONA 3	334019	1040911	880
	Z3.a2	PUNTO 2 ACCESO a ZONA 3	333627	1040276	
	Z3.b1	PUNTO 1 ACCESO b ZONA 3	333076	1040193	870
	Z3.b2	PUNTO 2 ACCESO b ZONA 3	333430	1040599	
4	Z4.1	PUNTO 1 ACCESO ZONA 4	333422	1039925	800
	Z4.2	PUNTO 2 ACCESO ZONA 4	333050	1039260	
5	Z5.1	PUNTO 1 ACCESO ZONA 5	332883	1039472	500
	Z5.2	PUNTO 2 ACCESO ZONA 5	332634	1039021	

4. En la página 49 del EslA, punto **5.4.3 Operación**, indica “[...] Durante la operación las actividades a realizar son: Extracción del mineral: las palas mecánicas se encargarán del sacado de la grava en la márgenes del río Changuinola en las zonas de concesión [...]” y en el informe técnico de inspección de la Dirección Regional de Bocas del Toro informa “[...] En la zona 1, se encuentra el muro berma construido con el proyecto denominado “CANALIZACIÓN RÍO CHANGUINOLA Y DRAGADO DE RÍO BERMA (FINCA 2 Y 3), PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO” aprobado por medio de la resolución DIEORA-IA-089-2015 [...]. Por lo antes descrito, se le solicita:
- Presentar coordenadas de ubicación UTM, con su respectivo Datum de referencia, de los polígonos que conforman los bancos o terrazas aluviales donde se hará la extracción del material pétreo.
 - Indicar la distancia mínima a la que se ubicarán las maquinarias que realizarán la extracción respecto al cuerpo hídrico.
 - Aportar coordenadas UTM con Datum de referencia de los caminos de acceso para cada uno de los polígonos de extracción e indicar longitud.
 - En caso de que no existan caminos habilitados para el acceso a los polígonos de extracción, deberá indicar las actividades para construcción de los mismos, línea base, impactos y medidas a implementar.
 - En caso de que los mismos se ubiquen en terrenos privados, deberá presentar autorización firmada por el dueño del terreno y copia de cédula, ambos documentos debidamente notariados. Certificado de propiedad y en caso de que el dueño sea persona jurídica, entonces debe aportar Registro Público de la Sociedad.

RESPUESTA 4.a:

Cabe destacar que las actividades del proyecto corresponden a la extracción de la grava de río acarreada por el cauce del río Changuinola y depositada en las márgenes y meandros del mismo. Como el movimiento del río es dinámico, no es posible definir con exactitud un polígono de extracción, por lo que a continuación se presentan las imágenes de satélite definiendo para cada zona de extracción, los polígonos definidos para la fecha en que se tomó la imagen de satélite y se presentan las coordenadas de un punto cercano a cada polígono definido. Adicionalmente se presenta un cuadro con las superficies estimadas para cada polígono de extracción y las coordenadas mostradas en cada imagen de satélite.







A continuación se presentan las coordenadas UTM (WGS84) de punto de cada polígono de extracción y la superficie estimada de cada uno de los polígonos, con base en imagen de satélite de abril de 2017.

ZONA DE EXTRACCIÓN	POLÍGONO DE EXTRACCIÓN	SUPERFICIE (m ²)	COORDENADAS UTM WGS84	
			ESTE	NORTE
Zona 2	Polígono 1 Zona 2	11,500	334364	1041528
	Polígono 2 Zona 2	27,000	334063	1041175
	Polígono 3 Zona 2	10,000	334347	1041302
Zona 3	Polígono 1 Zona 3	48,500	333381	1040180
Zona 4	Polígono 1 Zona 4	80,000	333151	1039552
Zona 5	Polígono 1 Zona 5	35,000	332851	1039309
	Polígono 2 Zona 5	93,000	332806	1038950

RESPUESTA 4.b:

En cuanto a la distancia mínima a la cual se ubicarán las maquinarias que realizarán la extracción respecto al cuerpo hídrico (cauce del río Changuinola), a nivel internacional se suele ubicar las máquinas a no menos de 15 metros de la margen del cauce para extracciones donde la pendiente del cauce es menor a 45 grados.

RESPUESTA 4.c:

A continuación se presentan las coordenadas notables de cada acceso a cada polígono de extracción en cada una de las zonas establecidas en el Contrato de Concesión de Extracción, indicando además la longitud estimada de cada uno de esos accesos.

NOTA ACLARATORIA: Para el cuadro la descripción de cada punto indicado es, por ejemplo:

Z2A2a Zona 2, acceso al polígono 2, punto inicial

Z1A1b Zona 1, acceso al polígono 1, punto final

ZONA	ACCESO	LONGITUD	PUNTO	COORDENADAS UTM WGS84	
				ESTE	NORTE
1	1	800	Z1A1a	334566	1041375
			Z1A1b	335359	1041387
2	1	800	Z2A1a	333731	1041183
			Z2A1b	334295	1041491
2	2	270	Z2A2a	333946	1040928
			Z2A2b	334342	1041316
3	1	240	Z3A1a	333052	1040199
			Z3A1b	333207	1040041
4	1	150	Z4A1a	333367	1039925
			Z4A1b	333242	1039850
5	1	100	Z5A1a	332884	1039476
			Z5A1b	332835	1039381
5	2	100	Z5A2a	332849	1039243
			Z5A2b	332928	1039174

A continuación se presentan las imágenes de satélite con las coordenadas notables de cada acceso a los polígonos de extracción del proyecto.





5. En la página 69 del EsIA, punto **6.6.1 Calidad de aguas superficiales** indica “[...] En el ANEXO A6 se presentan los resultados de dos (2) muestras de aguas naturales del río Changuinola, tomadas en las zonas 1 y 2 [...]”, sin embargo, en la página 244 del EsIA, **A6 Resultados Calidad de agua superficial**, el informe de resultados no indica la ubicación de las muestras tomadas para el análisis, por lo que se le solicita:
- Presentar las coordenadas UTM con DATUM de referencia de las muestras realizadas para el análisis de calidad de agua.

RESPUESTA 5.a:

A continuación se presentan las coordenadas de los puntos de muestreo de calidad de aguas naturales en el río Changuinola, en dos puntos dentro de las zonas en concesión.

PUNTO DE MUESTREO	ZONA	COORDENADAS UTM WGS84	
		ESTE	NORTE
1	4	333190	1039815
2	2	334279	1041295

A continuación se presenta imagen de satélite con la ubicación de los dos (2) puntos de muestreo de aguas naturales en el río Changuinola.



Se adjunta copia de las hojas de resultados de laboratorio, indicando las coordenadas UTM WGS84 de los puntos de muestreo.



INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

IAQ 363-2018

Usuario	Transportes y Edificaciones del Atlántico, S. A.		
Proyecto	Extracción de Mineral No Metalico(grava de río)		
Fecha de Informe	8 de noviembre de 2018		
Fecha de Muestreo	29 de octubre de 2018		
Muestra	Una muestra de agua de Río Changuinola Zona 1		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	Changuinola, Provincia de Chiriquí, República de Panamá		
Analista	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	1°= 23,4°C	11= 46%	
Parámetros Bacteriológicos	Standard Method No.	Una muestra de agua de Río Changuinola Zona 1 Lab# 1146-18	
Coliformes Totales	ATCC 25922	9222-B	230
Parámetros Físico Químicos	Standard Method No.	Una muestra de agua de Río Changuinola Zona 1 Lab# 1146-18	
pH	4500-HB	8,4	
Conductividad	en mhos/cm	2516-B	80,8
Sólidos Totales	mg/l	2546-B	68,0
Sólidos Suspensos	mg/l	2540-D	22,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/l	5220-B	<2,0
Identificación de Muestra			
No. de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital	
Lab# 1146-18	Una muestra de agua de Río Changuinola Zona 4, Changuinola, Provincia de Chiriquí, República de Panamá	F 333190 N 1039815	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas en el laboratorio.
Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 10 días.

Lic. Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



**INFORME DE ANALISIS
Agua Natural**

IAQ-363-2018

Usuario	Transportes y Edificaciones del Atlántico, S. A.		
Proyecto	Extracción de Mineral No Metálico(grava de río)		
Fecha de Informe	2 de noviembre de 2018		
Fecha de Muestreo	29 de octubre de 2018		
Muestra	Una muestra de agua de Río Changuinola Zona 2		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	-		
Muestreo realizado por	-		
Lugar de Muestreo	Changuinola, Provincia de Chiriquí, República de Panamá		
Analistas	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,4°C H= 46%		
Parámetros Bacteriológicos	Standard Method No.	Una muestra de agua de Río Changuinola Zona 2 Lab# 1147-18	
Coliformes Totales	C.U.100ml	9720-B	0
Parámetros Físico Químicos	Standard Method No.	Una muestra de agua de Río Changuinola Zona 2 Lab# 1147-18	
pH	4500-H'B	8.1	
Conductividad	μmhos/cm	2510-B	88.0
Sólidos Totales	mg/L	2540-B	82.0
Sólidos Suspensos	mg/L	2540-D	32.0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	5220-B	42.0
Identificación de Muestra			
No. de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital	
Lab# 1147-18	Una muestra de agua de Río Changuinola Zona 2, Changuinola, Provincia de Chiriquí, República de Panamá	E 333190 N 1041295	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el laboratorio. Las muestras se refieren al el volumen por un período de 1 a 70 dí

Lic. Enzo De Gracia
 Químico-Idoneidad #0.0540

6. En la página 74 del EsIA, punto **6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones** indica “*La cuenca del río Changuinola de acuerdo con el mapa de susceptibilidad a inundaciones por cuenca del Atlas Geográfico de Panamá (2007), presenta una Muy Alta Susceptibilidad a inundaciones*”. Considerando que la actividad propuesta en evaluación se localiza en áreas cercanas al río Changuinola, y que, en el EsIA, no se proponen las medidas de mitigación y plan de contingencias a implementar con relación a las inundaciones, se solicita:
- a) Presentar medidas de mitigación y plan de contingencias frente a la vulnerabilidad de inundaciones en el área de desarrollo del proyecto.

RESPUESTA 6.a:

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE RIESGO DE INUNDACIONES

1. Contar con infraestructuras para el desalojo en casos de emergencia.
2. Mantener un Plan de Evacuación cuando exista el riesgo.
3. Identificar las zonas más susceptibles a inundaciones o inestabilidad, y establecer las zonas de seguridad, con apoyo de señalización temporal durante las actividades en esos sectores.
4. Cuando se conozca la proximidad de un evento de inundación y exista el tiempo para tomar acciones, se protegerá, en la medida de lo posible, el área de trabajo y se trasladarán los equipos a un lugar seguro.
5. Se hará el monitoreo de los canales de comunicación (radiodifusión y telefonía celular) y se procederá a la evacuación de ser necesario.
6. Definir los sitios más sensibles a derrumbes.
7. Monitorear los sitios más peligrosos, definiendo los parámetros que determinan la velocidad del fenómeno y el probable disparo de movimientos peligrosos.

19

PLAN DE ACCIÓN EN CASO DE CONTINGENCIA

Inundaciones / Terremotos

1. Inmediatamente se identifique una situación de emergencia, se procederá a informar al Supervisor del área, quien se dirige al sitio del incidente.
2. El personal debe poner en práctica las indicaciones recibidas durante la capacitación sobre el Plan de Contingencias, y se procede a evacuar el área.
3. Una vez el Supervisor evalúa la situación, en caso de inundaciones se procede a organizar al personal para las labores de construcción de diques y terraplenes. Al mismo tiempo, se procede con la extracción del agua en los sitios de trabajo, utilizando motobombas.
4. En aquellos casos en los cuales el Supervisor determina que se encuentran frente a una situación no manejable, se procede a llamar al administrador o encargado de seguridad, quién realizará el siguiente procedimiento:
 - a. Coordina con el Sistema Nacional de Protección Civil su asistencia para la atención del incidente y se dirige al sitio.
 - b. Espera la llegada de la ayuda externa y la dirige al sitio afectado.
 - c. Superada la emergencia, elabora el reporte correspondiente en un plazo no mayor de 24 horas.

APOYO AL SISTEMA DE ATENCIÓN TEMPRANA (SAT) DEL RÍO CHANGUINOLA

A continuación se presenta lo que se ha ubicado sobre el SAT del río Changuinola, debiendo destacarse que la mayor cantidad de información registrada tiene más de 10 años de preparación.

CUENCA DEL RIO CHANGUINOLA

Vierten hacia el Caribe 18 cuencas, entre las que sobresale, por su superficie de 3,202 km², la del río Changuinola (de alto potencial hidroeléctrico). Este río, de 110 km de longitud, es su principal componente.

SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA CUENCA DEL RIO CHANGUINOLA

OBJETIVO

Fortalecer la capacidad local de las autoridades, Instituciones y de la comunidad, para que desarrollen acciones para reducir el riesgo, estén preparados para hacerle frente a una emergencia e impulsen proyectos de desarrollo en sus comunidades.

PROGRAMA MULTIFASE DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE BOCAS DEL TORO

BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

COMUNIDADES:

Las Delicias, SAN SAN, Finca 52, FINCA 02, Sibube, FINCA 03, Sinostre, Barriada Paredes TORRES, SILENCIO, Guabito, FINCA 4

COMPONENTES O PRODUCTOS ESPERADOS

- Fortalecimiento de las estructuras locales para la Gestión de Riesgo.
- Desarrollo de un Sistema de Alerta Temprana a Inundaciones implementado en la Cuenca del Río Changuinola

MAPA DE AREAS PROPENSAS A INUNDACIONES SEGÚN COMUNIDAD

Fortalecimiento de las capacidades comunitarias en manejo de desastres

- Fortalecer los vínculos entre las acciones y quienes hacen el Pronóstico (estimar la probabilidad de ocurrencia de un evento con información en tiempo real),
- Monitoreo (vigilancia constante y en tiempo real de las condiciones locales) y la
- Alerta (medidas para salvar vidas, puestos de mando locales y mantenimiento de redes instrumentales).

20

SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA RIO CHANGUINOLA

INSTALACION DE EQUIPOS EN LA PARTE ALTA DE LA CUENCA

Valle de Risco y Nance Risco (río Changuinola)

Sieyic y Bonyic (Río Teribe)

COMUNIDADES ALERTADAS EN LA PARTE BAJA DE LA CUENCA

El Silencio

Finca 01

Finca 02

Finca 03

Finca Torres

Finca 67

Mecanismo de Monitoreo y Comunicación de Alertas

El Sistema de Alerta Temprana desarrollado para el Río Changuinola depende de la participación de la comunidad para supervisar, comunicar alertas y responder a las mismas en forma adecuada.

Instalación de 3 medidores de crecidas por medio de flotadores en la cuenca alta

TIPO DE MEDICIÓN CUENCA DEL RÍO CHANGUINOLA

Equipo de monitoreo

- Medidor de crecidas mediante flotadores
- Sistemas de radio comunicación
- Panel electrónico de indicadores

Funcionamiento del SAT

A través de tres grupos de voluntarios.

- Los que miden los niveles del río mediante instrumentos de medición y los reportan al Centro.
- Los que reciben las lecturas y diagnostican la inundación, son los miembros del Centro de Operaciones de Emergencia.
- Los que implementan los planes de emergencia ante un diagnóstico de inundación.

Los Protocolos

Procedimientos sencillos para la verificación n del funcionamiento de las estaciones ubicadas en distintos puntos del río Changuinola y su afluente el río Teribe.

DIFUSION DE LA ALERTA

Una vez que el Centro ha recibido las lecturas de las escalas hidrométricas, procede a realizar la comparación con los parámetros límites establecidos. Sobre la base de esta comparación procederá a comunicar al Representante del Corregimiento la alerta verde, la alerta amarilla o la alarma, según sea el caso.

7. En la página 223 del EsIA, anexo A5 Estudio Hidrológico, indica que la ubicación del proyecto corresponde al corregimiento de Rambala, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. Adicional no están incluidas las afectaciones al agua por el proyecto, por lo que se solicita:
- a) Presentar el estudio hidrológico correspondiente al área del proyecto con las conclusiones y recomendaciones respecto a la magnitud de los impactos y las afectaciones al agua por el proyecto con firma original y sello fresco del profesional idóneo.

RESPUESTA 7.a:

El anexo A5 al que se refiere la consulta, corresponde al “*Informe Hidrológico para Sustentan EIA Categoría II, del Proyecto Extracción de Minerales no Metálicos en el Río Changuinola*”, elaborado por la Sociedad Servicios Generales, Ambiente y Tecnología, S. A. (SEGATSA), sociedad registrada en la Ficha a527844, Documento REDI 960494, RUC-960494-1-527844.

Dicho documento consta de 21 páginas, y de su lectura integral se desprende que en un solo punto, al que se refiere la consulta, menciona que la ubicación geográfica del proyecto corresponde al corregimiento de Rambala. De la simple lectura del documento se aprecia que la mención de la palabra Rambala obedece a un error, ya que el resto del documento se refiere, en su texto, cuadros, gráficas y figuras, a la cuenca del río Changuinola, como es correcto al tratarse de extracción de grava de río en un tramo del río Changuinola, (Cuenca 91). Se acepta el error y se confirma que el documento se refiere al proyecto del Estudio de Impacto Ambiental.

Las actividades del proyecto se refieren exclusivamente a la extracción de grava de río en las riberas de las zonas de concesión, las cuales se harán a cielo abierto, dependiendo de las condiciones climátologicas existentes, en jornadas de trabajo de 8 horas diarias y de lunes a sábado. Para ello se utilizará una pala hidráulica de 2 yardas cúbicas (1.5 m^3), 1 Cargador frontal de 3 yardas cúbicas (2.3 m^3) y Camiones volquetes de 16 yardas cúbicas (12 m^3). En ningún momento se generarán impactos al agua del río Changuinola.

22

Se copian textualmente algunos extractos del documento:

La Cuenca Hidrográfica del río Changuinola donde se desarrollará el proyecto de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río), se ubica al noroeste de la Cuenca Hidrográfica principal y áreas de drenaje del río Changuinola.

Caudales: *el río Changuinola no permite en época de invierno realizar aforos instantáneos por lo que fue necesario realizar las correlaciones con información del río Changuinola, con datos re registros de años anteriores.*

Sedimentación: *las condiciones del área de drenaje y del meandro en sí, no permiten que partículas en suspensión, se depositen en el fondo del cauce natural, por no tener características de una cuenca sedimentaria. Toda corriente de agua, caracterizada por su caudal, tirante de agua, velocidad y forma de la sección tiene una capacidad de transportar material sólido en suspensión. Puesto que la mayor parte de los procesos de sedimentación se producen bajo la acción de la gravedad, las áreas elevadas tienden a ser sujetas prevalentemente a fenómenos erosivos, mientras que las zonas bajas están sujetas prevalentemente a la sedimentación.*

Se adjunta el informe hidrológico firmado por el técnico idóneo.

ESTUDIO HIDROLÓGICO

PROMOTOR:

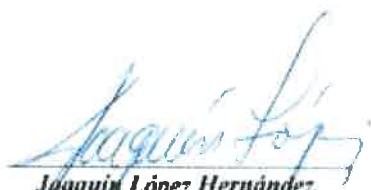
**TRANSPORTE Y EDIFICACIONES DEL ATLANTICO, S.A.
FOLIO 289031(S); ROLLO 42711; IMAGEN 96**

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

**CORREGIMIENTO DE EL EMPALME DISTRITO DE
CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**

23

CONSULTOR:



Joaquín López Hernández
Presidente y Representante Legal
Servicios Generales, Ambiente y Tecnología, S.A.
CIP del CTNA - No. 4.949-04

**SERVICIOS GENERALES, AMBIENTE Y TECNOLOGÍA, S.A.
FICHA 527844; DOCUMENTO REDI 960494
RUC- 960494-1-527844**

1- GENERALIDADES

El Informe Hidrológico preparado como complemento para sustentar la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto denominado Extracción de Minerales No Metálicos (grava de río), recoge una serie de elementos y datos técnicos relacionados con el comportamiento y evolución del Régimen Hídrico de la zona Evaluada para esta solicitud.

Además de ceñirnos a las exigencias del Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966 (Ley Sobre Uso de Aguas) y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.; hacemos mención de la importancia sobre la necesidad general del desarrollo de los Recursos Humanos, las transferencias de conocimientos y tecnologías que de alguna manera afectan los balances hidrológicos y la gestión de los Recursos hídricos en el perímetro del proyecto.

Con el crecimiento de la población a nivel local y nacional, ligados a los atractivos turísticos, culturales y el desarrollo de Transferencias de Tecnología Apropiadas y Adopción de técnicas ambientales, se hace necesario propiciar la sostenibilidad y protección de los Recursos Naturales existentes, siendo el agua el primer recurso, el cual tenemos que maximizar los esfuerzos conservacionistas y de uso racional.

24

En este caso en particular, en el levantamiento y recopilación de los datos técnicos necesarios para la parte Hidrológica según la lista de requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente, se ha utilizado la información recopilada en las estaciones meteorológicas del Aeropuerto de Bocas y Changuinola Sur, por ser las que mayormente aportan datos para complementar dicho estudio, además se realizaron mediciones de caudal hídrico en la parte baja del río Changuinola como potencial para determinar la capacidad hídrica e hidráulica de la fuente de suministro de minerales no metálicos.

La Cuenca Hidrográfica del río Changuinola donde se desarrollará el proyecto de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río), se ubica al noroeste de la Cuenca Hidrográfica principal y áreas de drenaje del río Changuinola.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

133

Regionalmente este proyecto de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto denominado Extracción de Minerales No Metálicos, se encuentra en la vertiente meridional de la cordillera central al noreste del Macizo Volcánico del Barú en las elevaciones septentrionales de la cordillera y muy cerca de la transición entre estas elevaciones y la estrecha llanura costera pertenecientes a la Bahía de Chiriquí. Las zonas destinadas a ser sujetas de extracción de estos minerales no metálicos (grava de río) se localizan en la parte baja del meandro, aguas arriba y aguas debajo de la carretera que conduce hacia Changuinola. Las siguientes coordenadas geográficas describen la ubicación de cada una de las zonas propuestas para este proyecto de extracción.

Corresponde el área geográfica al Corregimiento de El Empalme, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

25

ZONA	ÁREA (ha)	PUNTO	GEOGRÁFICAS		UTM WGS84	
			LATITUD	LONGITUD	ESTE	NORTE
1	150.00	1	9°25'04.85"	82°30'24.59"	334554.58	1041423.22
		2	9°25'04.85"	82°29'19.03"	336554.54	1041414.66
		3	9°24'40.43"	82°29'19.03"	336551.35	1040664.45
		4	9°24'40.43"	82°30'24.59"	334551.35	1040673.01
2	57.75	1	9°25'11.33"	82°30'51.64"	333730.26	1041625.85
		2	9°25'11.33"	82°30'24.59"	334555.44	1041622.29
		3	9°24'48.54"	82°30'24.59"	334552.43	1040922.15
		4	9°24'48.54"	82°30'51.64"	333727.23	1040925.71
3	100.00	1	9°24'48.54"	82°31'13.77"	333052.00	1040928.64
		2	9°24'48.54"	82°30'40.99"	334052.00	1040924.31
		3	9°24'15.98"	82°30'40.99"	334047.81	1039923.99
		4	9°24'15.98"	82°31'13.77"	333047.78	1039928.35
4	75.00	1	9°24'15.98"	82°31'13.77"	333047.78	1039928.35
		2	9°24'15.98"	82°30'49.18"	333797.96	1039925.00
		3	9°23'43.42"	82°30'49.18"	333793.64	1038924.82
		4	9°23'43.42"	82°31'13.77"	333043.45	1038928.00
5	84.00	1	9°24'01.3"	82°31'33.44"	332445.74	1039479.97
		2	9°24'01.3"	82°31'13.77"	333045.83	1039477.36
		3	9°23'15.72"	82°31'13.77"	333039.76	1038077.00
		4	9°23'15.72"	82°31'33.44"	332439.65	1038079.69
TOTAL	466.75					

2- CARACTERISTICA DE LA CUENCA DEL RIO CHANGUINOLA

La misma se ubica entre las zonas o áreas de drenaje del corredor hidrológico denominados Río Changuinola al oeste números de cuenca son la No. 91. Esta parte territorial en donde drenan las aguas del río Changuinola no cuenta con estaciones meteorológicas ni estaciones limnimétricas instaladas, para obtener la información requerida en el estudio, por lo que se hizo necesario la correlación de datos de las estaciones vecinas en las área o zonas de drenaje de las cuencas antes señaladas.

Además se realizó mediciones de caudales hídricos en el río principal, muy cerca del sitio sujeto a realizar la extracción.

La topografía es bastante irregular, la pendiente con porcentajes mayores del 40% en su parte alta y media o zona de generación y conservación y de inclinada a medianamente inclinada en su parte baja o zona de aprovechamiento.

La precipitación pluvial está determinada por los arreglos topográficos espacial de la zona de Convergencia Intertropical y de la influencia de las partes litoral pacífica y atlántica.

El lecho hídrico del río mantiene características meándrico erosional con fuerte corriente, y que por su diferencia de altura entre el sitio donde nacen sus principales afluentes y el sitio de aprovechamiento, principalmente en su parte alta y media existen muchas corrientes que arrastran gran parte del material no metálico que conforman las zonas de influencias y aprovechamiento del mismo.

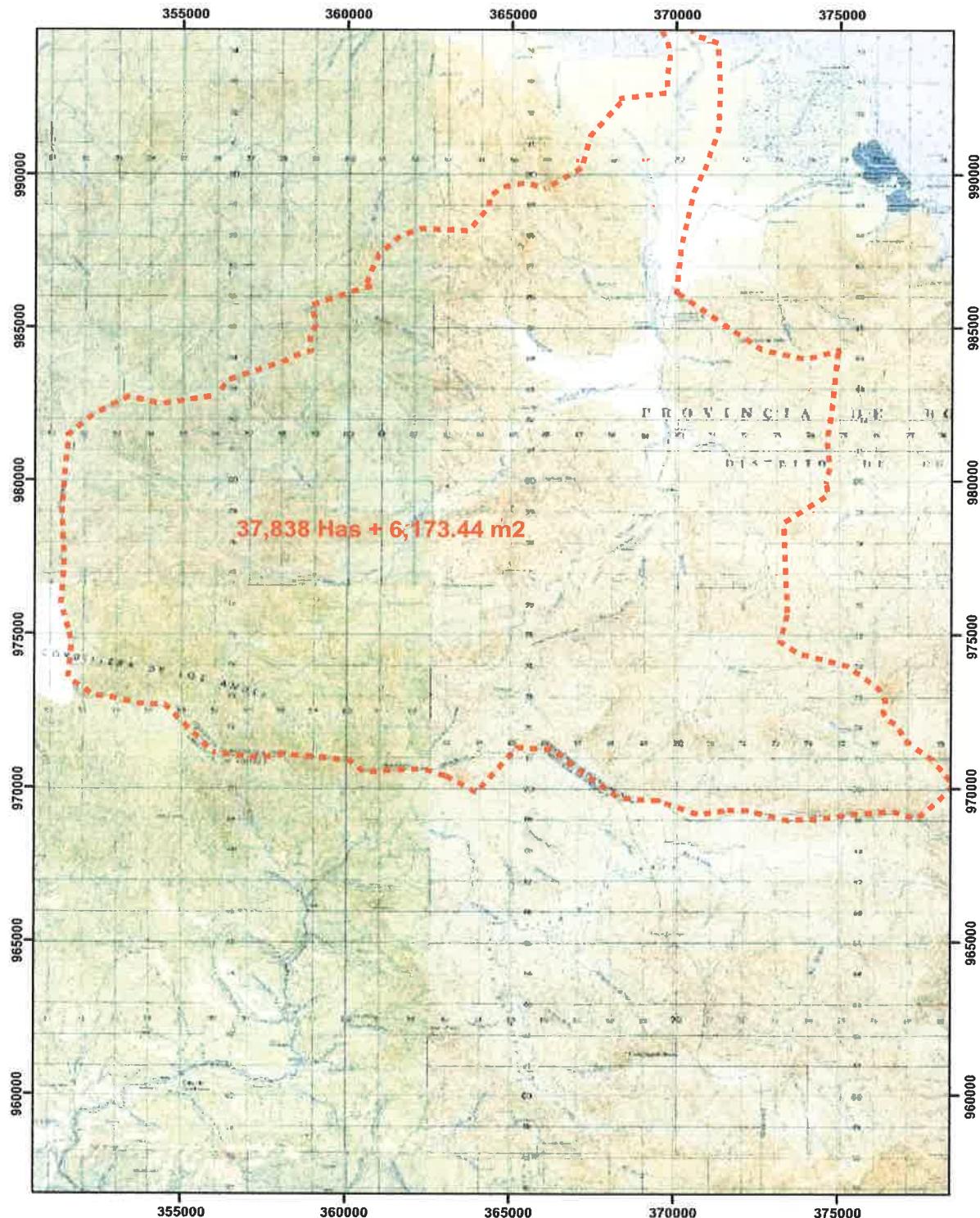
Dentro del territorio de esta cuenta hidrográfica, no encontramos estaciones meteorológicas y otras informaciones científicas que pudieran darnos datos precisos de los eventos meteorológicos y condición de caudales hídricos que ocurran en la misma.

El área de drenaje de la cuenca total, desde el nacimiento del río Changuinola en el sector de la división de la Cordillera Central del País, incluyendo los afluentes principal hasta la intersección con el sitio del proyecto es de treinta y siete mil ochocientos treinta y ocho hectáreas más seis mil cientos setenta y tres metros cuadrados con cuarenta y cuatro decímetros cuadrados (37,838 Has + 6173.44 m²)

La distancia del río principal es de 22,164.53 metros desde el nacimiento hasta la desembocadura en la Laguna de Chiriquí en el mar Caribe.

El área de drenaje total de la Cuenca No. 91 denominada Río Changuinola, es de doscientas doce mil hectáreas o 212 kilómetros cuadrados. La longitud del principal es de 51.9 kilómetros.

2.1- Demarcación de la Cuenca



2.2- Uso de la Tierra

136

Dentro de la Cuenca Hidrográfica del Río Changuinola, se generan en cuanto al uso de la Tierra actividades agrícolas y pecuarias principalmente. Las actividades agrícolas son desarrolladas tanto de forma manual incluyendo labores con cero labranzas e igualmente se incluyen una mínima labranza. Además existen las actividades avícolas y forestales impulsadas por grupos comunitarios y de forma privada.

2.3- Tipo de Suelo

En cuanto al tipo de suelo que más predomina en la cuenca hidrográfica encontramos desde el franco arenoso, arenoso, franco y franco arcilloso.

2.4 Área de la Cuenca

El área de drenaje de la cuenca total, desde el nacimiento del río Changuinola en el sector de la división de la Cordillera Central del País, incluyendo los afluentes principal hasta la intersección con el sitio del proyecto es de treinta y siete mil ochocientos treinta y ocho hectáreas más seis mil cientos setenta y tres metros cuadrados con cuarenta y cuatro decímetros cuadrados ($37,838 \text{ Has} + 6173.44 \text{ m}^2$)

MAPA REPRESENTATIVO DE AREA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

28



2.5-Elevación

En cuanto a las alturas y elevaciones en esta cuenca hidrográficas, se presentan las siguientes: parte alta con elevaciones de hasta 1,960 metros sobre el nivel del mar, 400 metros sobre el nivel del mar en la parte media y 10 metros sobre el nivel del mar en la desembocadura.

2.6- Pendiente

La pendiente oscila entre las tres categorías descritas de la siguiente manera: plana o ligeramente plana con pendientes de 0 a 20%; de medianamente inclinada a inclinada con pendientes de 20 a 40% y fuertemente inclinada con pendientes mayores del 40%.

2.7- Orientación

La orientación de la cuenca va desde el centro del conglomerado montañoso hacia la vertiente del atlántico.

2.8 – Red de Estaciones Hidrometeorológicas

Según la información de estaciones hidrometeorológicas en esta cuenca hidrográfica, y principalmente en el río Changuinola y su entorno, en el análisis realizado se recomienda utilizar las siguientes estaciones. Para este estudio en particular se ha utilizado principalmente la información recopilada en las estaciones meteorológicas del Aeropuerto de Bocas y Kankintu, por ser las que mayormente aportan datos para complementar dicho estudio, además se realizaron mediciones de caudal hídrico en la parte baja del río Changuinola como potencial para el suministro de minerales no metálicos.

29

3. CLIMATOLOGIA

Clasificación del Clima:

El Clima del área de Estudio, según la clasificación de Koppen se define como clima Tropical Muy Húmedo (Af), con precipitación anual mayor que 2,500 mm; con una estación seca muy corta (enero – marzo) y con meses de lluvia con precipitación mayor de 250 mm; este tipo de clima se caracteriza por presentar, generalmente dos meses marcadas de estación seca, la temperatura promedio en el sector es de 27.5°C, pero la temperatura media del mes más

fresco es de 16°C y la diferencia entre la temperatura del mes más cálido y el mes más fresco es de 5°C.

123

Y una zona de vida de Bosque Húmedo Tropical (bht) transición muy húmeda, según el diagrama de zonas de vida del mapa de Tosí y Las Isoyetas derivadas del mapa del Atlas Nacional de Panamá y ETESA.

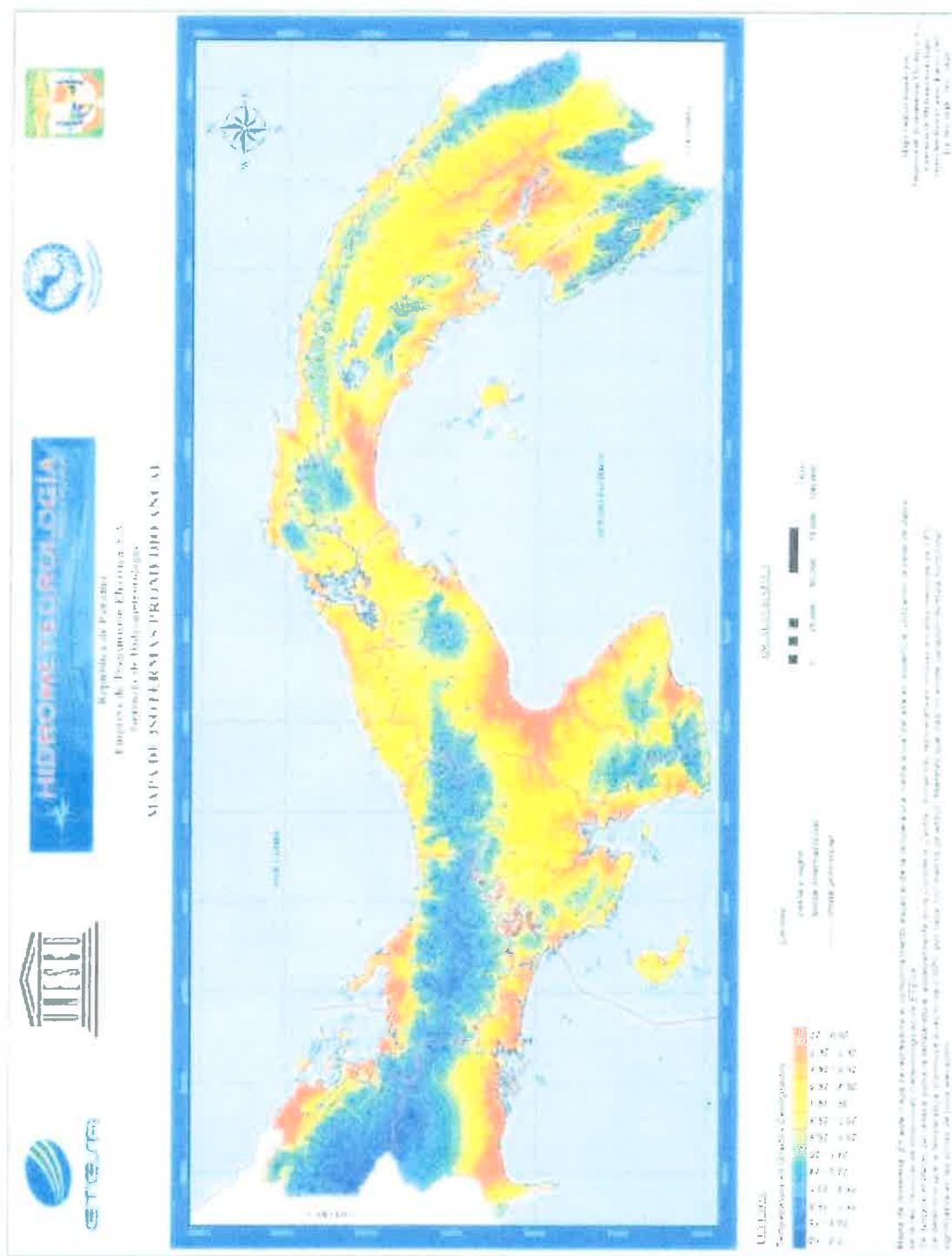
Para lograr un mejor detalle de los aspectos meteorológicos en el área de estudio, se tomará como referencia la Estación de Changuinola Sur No. 91026, Latitud 8° 57'37" N, y Longitud 82° 25'29" W, la cual se encuentra a 400 metros sobre el nivel del mar.

Temperatura

De acuerdo a los datos suministrados por la estación Meteorológica de Changuinola Sur, la temperatura media anual es de 26.5°C, siendo la máxima registrada de 28°C en el mes de abril y la mínima de 25°C en el mes de enero.

Evaporación; Evapotranspiración: según la información presentada en el balance hídrico climático, los niveles de evaporación y transpiración son mínimos por tratarse de una zona muy húmeda durante todo el año y solo se refleja momentos secos en los meses de enero a marzo cuando mucho.

30



1. Precipitación

140

La precipitación en la zona está regida por el movimiento de la Zona de Convergencia Intertropical que mueve las masas cargadas del Atlántico Central, hacia el Norte produciendo las primeras lluvias en el mes de abril o mayo, para tener una baja en el mes de julio y normalizarse en el mes de agosto hasta alcanzar su máxima expresión en el mes de octubre.

Para el análisis de la Precipitación en la zona, se consideró los datos registrados por la Estación Meteorológica de Changuinola Sur, Aeropuerto de Bocas; Teribe y Seiyic, por ser las que se encuentran más cerca del sitio de estudio. Según dichas estaciones la precipitación media es de 2,974.8 mm de lluvia al año siendo los meses de mayor intensidad de lluvia, los meses de agosto y noviembre, sobresaliendo el mes de agosto con 601.9 mm de precipitación.

De forma general las precipitaciones en esta zona de vida son entre 2,500 y 4,500 mm.

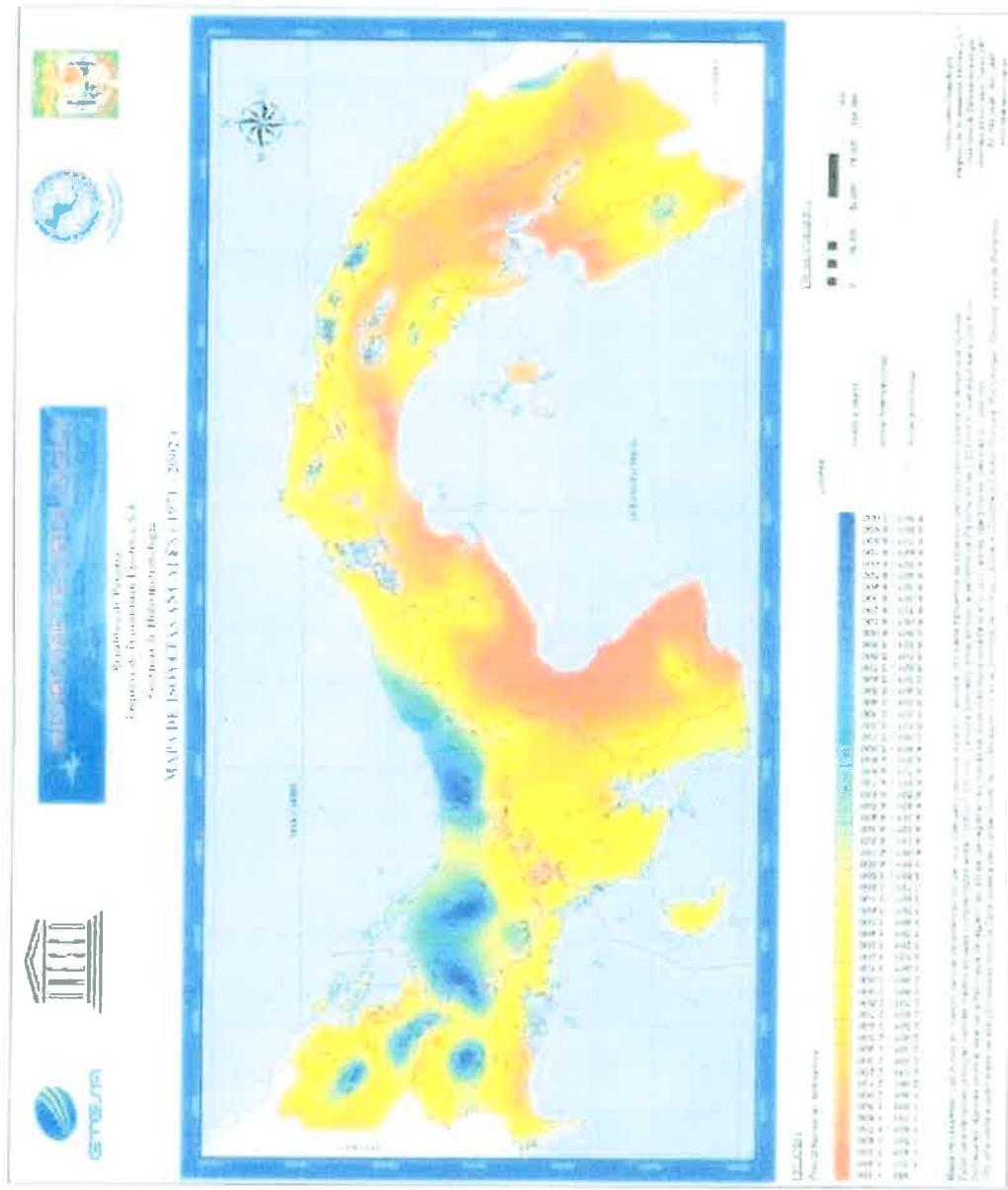
AÑOS	ESTACIONES METEOROLOGICAS					PROMED TOTAL
	CHANGUINOLA SUR	AEROPUERTO DE BOCAS	KANKINTU	TERIBE	SEIYIC	

1992	1,235.1	3,259.6	4,268.5	2,397.8	2,818.7	2,795.9
1993	2,732.9	2,821.7	4,436.9	2,183.4	3,281.4	3,091.3
1994	3,009.2	3,016.6	4,264.7	2,266.4	3,082.0	3,127.6
1995	1,570.3	1,993.2	4,236.7	2,199.9	3,255.2	2,051.0
1996	2,706.3	3,532.3	6,286.5	4,976.0	3,491.2	3,798.5
1997	3,576.8	3,628.6	6,255.8	4,044.5	4,389.5	4,379.1
1998	4,112.3	3,025.1	4,912.2	2,287.5	2,989.5	3,462.3
1999	4,442.8	3,290.8	6,185.9	2,579.4	3,586.3	4,017.0
2000	4,943.4	3,890.5	4,633.8	2,252.8	2,373.2	2,618.7
2001	3,874.3	3,632.1	5,632.1	2,314.5	3,456.3	3,121.8
2002	3,687.1	3,345.6	4,786.6	2,257.8	3,658.9	2,287.2
2003	3,512.9	3,687.4	4,598.9	2,369.6	3,725.2	3,578.8
2004	3,299.5	3,258.6	4,468.7	2,399.2	3,688.7	3,422.9

Suma	37,241.3	32,558.0	55,945.0	32,129.0	36,753.7	
Promed	1,656.9	1,453.9	1,484.9	1,693.2	2,008.9	2,794.8
Máxima	4,943.4	3,890.5	6,286.5	4,976.0	4,389.5	
Mínima	1,235.1	1,993.2	4,236.7	2,183.4	2,818.7	

*Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)
Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)*

32



Según la información de la precipitación pluvial que presentan las isoyertas del área, las mismas mantienen un rango de entre 3,500 y 5,000 mm por año.

Informe Hidrológico para Sustentar EIA Categoría II, del Proyecto Extracción de Minerales No Metálicos en el Río Changuinola

142

BALANCE HIDROCLIMATICO MENSUAL

Suelo Añiloso	Tipo de Cl. FV	LAT 00°57'N		LONG 80°26' O		AS-NM 400 m.s.n.m.		Período 1997-2005	
		Precipitación mm/año	Volumen m³/año	Precipitación mm/año	Volumen m³/año	Vegetación, Msc. Profundidad	Rel. 2007/11	Tot / Prom	
EVAPORACION FOTONAI		126	116	126	120	108	104	110	110
PRECIPITACION		343	451	118	589	228	694	248	602
FP-ECP		217	335	-12	489	121	480	138	492
SUMA DE VAL NEGATIVOS				-12					
ALMACENAJE		200	200	188	200	200	200	200	200
DIFERENCIA DE ALMACENAJE		0	0	-12	0	0	0	0	0
EVAPORACION REAL		126	116	126	120	108	104	110	110
EXCETO		217	335	0	457	121	480	138	492
DEPOSIT		0	0	0	0	0	0	0	0
TEMPERATURA		25.5	25.8	26.2	26.2	27.4	27.1	26.8	27.2
RADIACION		437	440	437	423	367	386	378	373

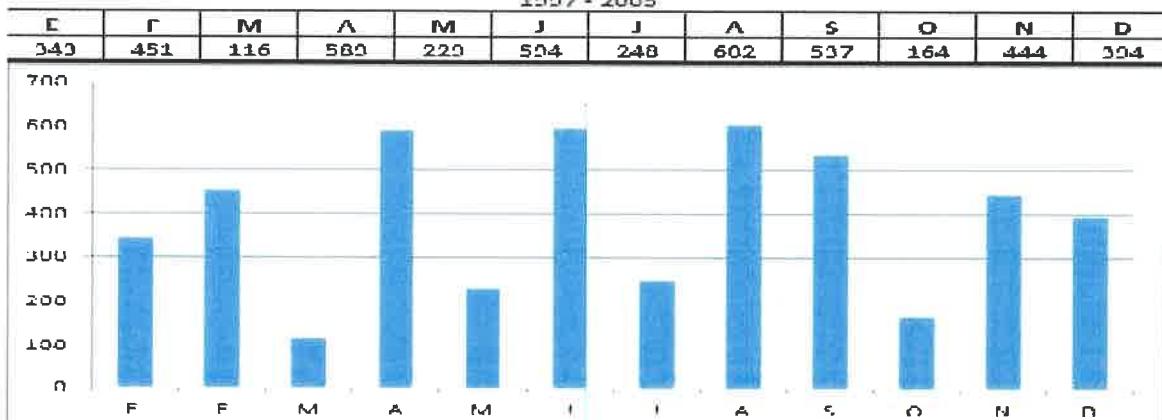
**BALANCE HIDROLOGICO
MICROCUENCA DEL RIO RIBALDO
A LA ZONA MICROCUENCA DEL RIO RIBALDO - 2000 Ha**

AREA DE LA AREA DE MICROCUENCA EN KM²	PRECIPITACION TOTAL ANUAL EN MM/AN	ESTACIONES ANNUAL EN CM EN KM²	PERDIDAS POR EVAPORACION EN MM/ANUAL EN KM²	RESULTADO FINAL EN LITROS METROS CUBICOS	
				PRECIPITACION EN KM²	PERDIDAS EN KM²
1000	343	451	116	343	451

(*) EL RESULTADO FINAL REPRESENTA LA CANTIDAD EN LITROS QUE PODRA INFILTRARSE EN EL SUELO Y ALIMENTAR LOS ACUEROS DEL AREA

34

**ESTACION REPRESENTATIVA CHANGUINOLA SUR
PRECIPITACION MENSUAL SEGUN PERIODO DE REGISTRO
1997 - 2005**



El Balance Edafoclimático define una escorrentía superficial de 3378 mm, lo que equivale a 72 %, del total anual de lluvia que precipita en la cuenca del Río Róbalo.

Los meses en los cuales se registra menor precipitación son marzo y octubre. Los meses con mayor precipitación son abril, junio y agosto.

Esta es una zona donde llueve todo el año y solo en el mes de marzo puede identificarse un período seco de 10 a 15 días en donde la lluvia cae por debajo del valor de Evapotranspiración Potencial, mas esto no ocasiona estrés hídrico ya que el almacenamiento de agua permite compensar esta deficiencia hídrica reflejada en dicho mes.

La cantidad de agua que logra infiltrarse en el suelo y alimentar los acuíferos subterráneos es de 39,990,000 de metros cúbicos anuales.

Caudales: el río Changuinola no permite en época de invierno realizar aforos instantáneos por lo que fue necesario realizar las correlaciones con información del río Changuinola, con datos re registros de años anteriores.

**INSTITUTO DE RECURSOS HIDRÁULICOS Y ELECTRIFICACIONES
DEPARTAMENTO DE HIDROMETEOROLOGÍA
CAUDALES PROMEDIOS MENSUALES (m³/s)
CHANGUINOLA, PEÑA BLANCA**

35

*Latitud: 09° 09' N
Longitud: 82° 30' O
Elevación: 140 msnm
Información desde julio, 1974*

*Número: 091-01-03
Provincia: Bocas del Toro
Área de Drenaje: 1, 190 Km²
Tipo de Estación: Limnigráfica*

Año	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	Pro
74-75	S/D	S/D	169*	186	130	242	132	130	98.5	91.3	50.2	62.7	---
75-76	102	168	185	190	240	196	260	337*	133	113*	78.7	58.4	172
76-77	136	191	222	176	182	175	196	148	94.6	55.8	66.3	66.7	142
77-78	92.6	147	176	158	122	155	106	59.0	50.3	91.0	65.5	65.1	107
78-79	94.9	138	144	106	170	204	165	203	84.2	56.5	61.0	216	137
79-80	190	130	100	167	181	139	160	127	116	125	56.6	50.9	129
80-81	94.8	173	142	140	165	149	153	221	133	117	131	163	148
81-82	159	187	137	139	160	195	189	141	86.2	68.1	54.7	74.8	133
82-83	120	161	138	125	129	182	144	111	77.9	46.0	70.1	54.6	113
83-84	114	131	129	118	178	186	165	97.5	132	77.8	74.5	37.4	120
84-85	117	161	156	218	210	183	166	255	104	76.8	70.4	73.2	149
85-86	105	201	117	134	139	121	95.4	128	130	75.0	119	95.4	122
86-87	115	179	134	112	195	282	106	73.5	66.0	59.0	34.5	84.1	120
87-88	126	145	123	190	191	196	141	175	179	153*	124*	88.0*	152
88-89	113*	144*	155*	181*	162*	155*	139*	131*	108	98.0*	94.8	84.6*	130
89-90	132*	102*	157*	153*	138*	150*	101*	166*	173	100	155*	72.0*	133

PROM	121	157	149	156	168	182	151	156	110	87.8	81.7	84.2	134
MAX.	190	201	222	218	240	282	260	337	179	153	155	216	337
DESV	26.1	26.8	29.4	32.7	32.2	39.8	41.8	70.4	35.5	29.2	33.7	44.7	170
C.V	0.216	0.170	0.197	0.210	0.192	0.219	0.277	0.450	0.322	0.333	0.413	0.531	0.127

S/D : Sin Datos

Informe Hidrológico para Sustentar EIA Categoría II, del Proyecto Extracción de Minerales No Metálicos en el Río Changuinola

* Dato Correlacionado Con: Changuinola Valle del Risco.

**INSTITUTO DE RECURSOS HIDRÁULICOS Y ELECTRIFICACIONES
DEPARTAMENTO DE HIDROMETEOROLOGÍA
CAUDALES MAXIMOS INSTANTANEOS (m^3/s)
CHANGUINOLA, PEÑA BLANCA**

144

Latitud: 09° 09' N

Número: 091-01-03

Longitud: 82° 30' O

Provincia: Bocas del Toro

Elevación: 140 msnm

Área de Drenaje: 1, 390 Km²

Información desde julio, 1974

Tipo de Estación: Limnigráfica

Año	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	Pro
74-75	S/D	S/D	680	573	446	877	450	915	446	476	109	438	541
75-76	638	2095	763	633	718	539	858	3446	789	510	222	151	947
76-77	671	777	1858	1183	703	496	1183	1172	396	139	276	253	759
77-78	830	861	562	567	731	455	528	100	270	830	237	136	509
78-79	477	602	548	801	671	765	1272	2486	400	113	159	1785	840
79-80	633	464	345	496	552	425	623	494	442	562	159	227	452
80-81	709	592	408	392	830	654	487	1889	676	1427	477	623	764
81-82	524	510	329	468	783	765	962	358	322	293	140	396	488
82-83	468	714	602	577	380	602	618	274	159	140	1029	145	476
83-84	836	505	789	446	1035	460	995	270	592	345	280	77.9	596
84-85	548	760	602	3125	731	618	628	1227	337	258	280	416	794
85-86	548	849	633	602	446	451	345	898	818	154	1183	297	602
86-87	633	975	496	533	633	1111	510	477	519	222	62.4	460	597
87-88	613	552	830	623	789	582	333	1333	3053	760	263*	349*	947
88-89	565*	525*	618*	469*	402*	418*	487	392	364	676	1411	318	608
89-90	520*	317*	409*	980*	419*	675*	344*	849	552	307	872*	132*	570

MAX	836	2,095	1,858	3,125	1,035	1,111	1,272	3,446	3,053	1,427	1,411	1,785	1,872
-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

S/D : Sin Datos

* Dato Correlacionado Con: Changuinola Valle del Risco.

36

43

**INSTITUTO DE RECURSOS HIDRÁULICOS Y ELECTRIFICACIONES
DEPARTAMENTO DE HIDROMETEOROLOGÍA
CAUDALES MÍNIMOS DIARIOS (m³/s)
CHANGUINOLA, PEÑA BLANCA**

Latitud: 09° 09' N

Número: 091-01-03

Longitud: 82° 30' O

Provincia: Bocas del Toro

Elevación: 140 msnm

Área de Drenaje: 1, 390 Km²

Información desde julio, 1974

Tipo de Estación: Limnigráfica

Año	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	Min Anual
74-75	S/D	S/D	109	118	84.4	166	90.4	69.1	49.4	46.3	38.8	40.5	38.8
75-76	60.4	88.9	135	148	144	135	171	99.6	80.9	65.0	53.5	45.3	45.3
76-77	65.0	110	91.9	99.6	106	110	102	66.3	51.4	45.3	38.8	45.3	38.8
77-78	50.3	86.3	104	97.7	75.3	82.6	70.0	45.3	37.9	44.3	43.4	50.3	37.9
78-79	47.3	74.0	90.0	65.0	97.7	118	80.9	89.7	52.2	46.5	42.6	85.5	42.6
79-80	98.8	84.6	74.4	85.9	109	78.8	112	80.4	62.4	61.5	40.2	31.1	31.1
80-81	36.6	108	92.9	91.1	83.5	99.6	109	98.5	69.5	56.2	61.7	63.7	36.6
81-82	93.3	114	92.0	94.6	93.8	95.5	111	75.6	58.2	46.9	36.9	34.9	34.9
82-83	69.1	97.2	88.6	89.5	83.6	108	75.6	67.3	51.1	35.4	39.0	33.4	33.4
83-84	31.0	75.8	74.8	78.7	112	129	82.7	68.9	75.5	54.3	40.6	28.7	28.7
84-85	27.8	88.6	88.6	94.6	131	103	108	99.1	59.4	50.9	44.1	51.5	27.8
85-86	67.2	117	81.9	94.2	87.2	74.2	72.9	70.3	64.9	58.5	53.6	71.5	40.5
86-87	62.8	83.0	88.5	75.6	141	117	72.5	48.7	37.9	38.1	26.7	41.4	26.7
87-88	45.1	83.5	66.6	127	96.3	141	105	74.8	53.0	88.0*	83.3*	53.5*	45.1
88-89	48.5*	85.1*	85.0*	121*	122*	122*	96.7	94.0	67.5	59.1	48.5	53.5	48.5
89-90	54.9*	54.6*	79.5*	90.9*	89.5*	89.0*	72.5*	68.6	88.9	57.6	48.8	53.9	48.8

MIN	27.8	54.6	66.6	65.0	75.3	74.2	70.0	45.3	37.9	35.4	26.7	28.7	26.7
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

S/D : Sin Datos

** Dato Correlacionado Con: Changuinola Valle del Risco.*

Humedad Relativa

Este aspecto está estrechamente vinculado al comportamiento de la precipitación y el viento.

Tomando información de la estación del Aeropuerto de Bocas por las razones ya anotadas, se obtuvo que en el año 2015 la humedad relativa osciló entre un mínimo de 51% en el mes de marzo y un máximo de 92% en el mes de octubre para un promedio anual de 80%.

Temperatura

De acuerdo a los datos suministrados por la estación de Aeropuerto de Bocas, la temperatura media anual es de 26.5°C, siendo la máxima registrada de 28°C en el mes de abril y la mínima de 25°C en el mes de enero.

Vientos

Durante la época seca predominan fuertes vientos alisios del norte que en la época lluviosa disminuye en intensidad, manteniendo la dirección norte a noreste. El análisis de la información de la rosa de los vientos muestra una clara disminución entre los dos períodos climáticos, seco / lluvioso, la cual varía de 5 m/seg o más en la estación seca, a 1.5 m/seg en el período lluvioso.

38

Para cada una se exponen situaciones diferentes desde el punto de vista eólico. La época seca se caracteriza por presentar los vientos de mayor intensidad en dirección norte a noreste (vientos alisios) con ausencia completa de calma, y la época lluviosa por vientos de menores velocidades, dirección variable y frecuencias de calma que oscilan entre 13% y 21%.

Radiación

La duración de radiación solar, es el período de tiempo mediante el cual incide la luz directamente a algunas localidades entre el alba y el atardecer.

Este brillo solar recibido, constituye uno de los factores que determinan el clima. En el área del proyecto se dan dos situaciones, a saber: una corresponde a la época seca, con abundante brillo solar (diciembre a marzo) y la otra de menor luminosidad (resto del año).

**DATOS DE PRECIPITACIÓN COMPARATIVA
CUENCAS HIDROGRAFICAS No. 91, 93 y 95**

AÑOS	ESTACIONES METEOROLOGICAS					PROMED TOTAL
	CHANGUINOLA SUR	AEROPUERTO DE BOCAS	KANKINTU	TERIBE	SEIYIC	
1992	1,235.1	3,259.6	4,268.5	2,397.8	2,818.7	2,795.9
1993	2,732.9	2,821.7	4,436.9	2,183.4	3,281.4	3,091.3
1994	3,009.2	3,016.6	4,264.7	2,266.4	3,082.0	3,127.6
1995	1,570.3	1,993.2	4,236.7	2,199.9	3,255.2	2,051.0
1996	2,706.3	3,532.3	6,286.5	4,976.0	3,491.2	3,798.5
1997	3,576.8	3,628.6	6,255.8	4,044.5	4,389.5	4,379.1
1998	4,112.3	3,025.1	4,912.2	2,287.5	2,989.5	3,462.3
1999	4,442.8	3,290.8	6,185.9	2,579.4	3,586.3	4,017.0
2000	4,943.4	3,890.5	4,633.8	2,252.8	2,373.2	2,618.7
2001	3,874.3	3,632.1	5,632.1	2,314.5	3,456.3	3,121.8
2002	3,687.1	3,345.6	4,786.6	2,257.8	3,658.9	2,287.2
2003	3,512.9	3,687.4	4,598.9	2,369.6	3,725.2	3,578.8
2004	3,299.5	3,258.6	4,468.7	2,399.2	3,688.7	3,422.9

<i>Suma</i>	37,241.3	32,558.0	55,945.0	32,129.0	36,753.7	
<i>Promed</i>	1,656.9	1,453.9	1,484.9	1,693.2	2,008.9	2,794.8
<i>Máxima</i>	4,943.4	3,890.5	6,286.5	4,976.0	4,389.5	
<i>Mínima</i>	1,235.1	1,993.2	4,236.7	2,183.4	2,818.7	

*Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)
Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)*

**DATOS DE PRECIPITACION PLUVIAL
ESTACION METEOROLOGICA DE CHANGUINOLA SUR
REGISTRO DE LLUVIA EN (MM)
PERIODO DE REGISTRO DE 1995 AL 2004**

Número: 91-026

Latitud: 8° 57' 37" N

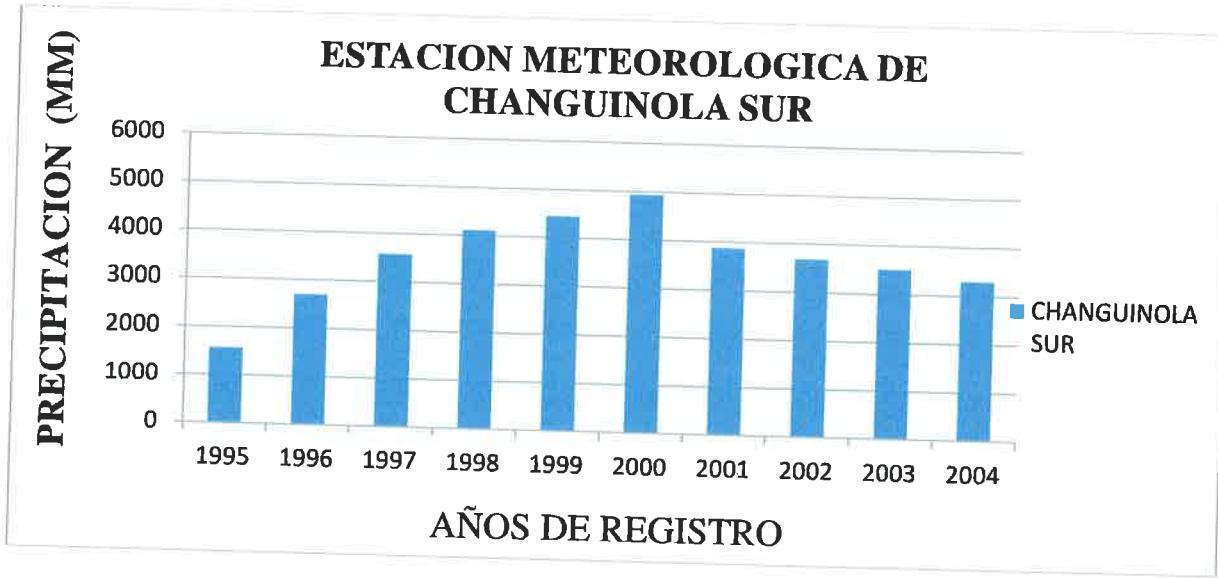
Longitud: 82° 25' 29" W

Tipo: Estación Meteorológica

Fecha de Instalación: 1977

Elevación: 400 msnm

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Prom
1,570	2,706	3,577	4,112	4,443	4,943	3,874	3,687	3,513	3,300	3,573



40

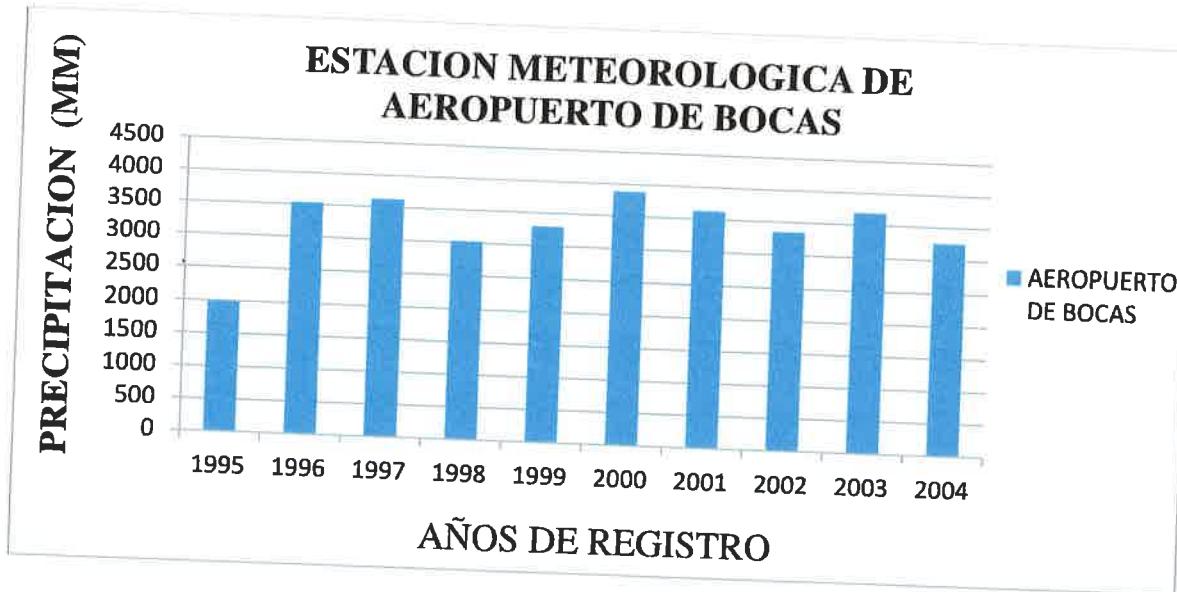
Fuente: Estadística Panameña, Situación Física.
Meteorología
Contraloría General de la República

**DATOS DE PRECIPITACION PLUVIAL
ESTACION METEOROLOGICA DE AEROPUERTO DE BOCAS
REGISTRO DE LLUVIA EN (MM)
PERIODO DE REGISTRO DE 1995 AL 2004**

Número: 93-026
Latitud: 9° 20' 00" N
Longitud: 82° 15' 00" W

Tipo: Estación Meteorológica
Fecha de Instalación: 1-01-1972
Elevación: 2 msnm

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Prom
1,993	3,532	3,629	3,025	3,291	3,891	3,632	3,346	3,688	3,259	3,329



Fuente: Estadística Panameña, Situación Física.
Meteorología

Elaborado por la Sociedad Servicios Generales, Ambiente y Tecnología, S.A.
Página 18 de 21

Contraloría General de la República

130

**DATOS DE PRECIPITACION PLUVIAL
ESTACION METEOROLOGICA DE TERIBE
REGISTRO DE LLUVIA EN (MM)
PERIODO DE REGISTRO DE 1995 AL 2004**

Número: 91-023

Latitud: 9° 19' 00" N

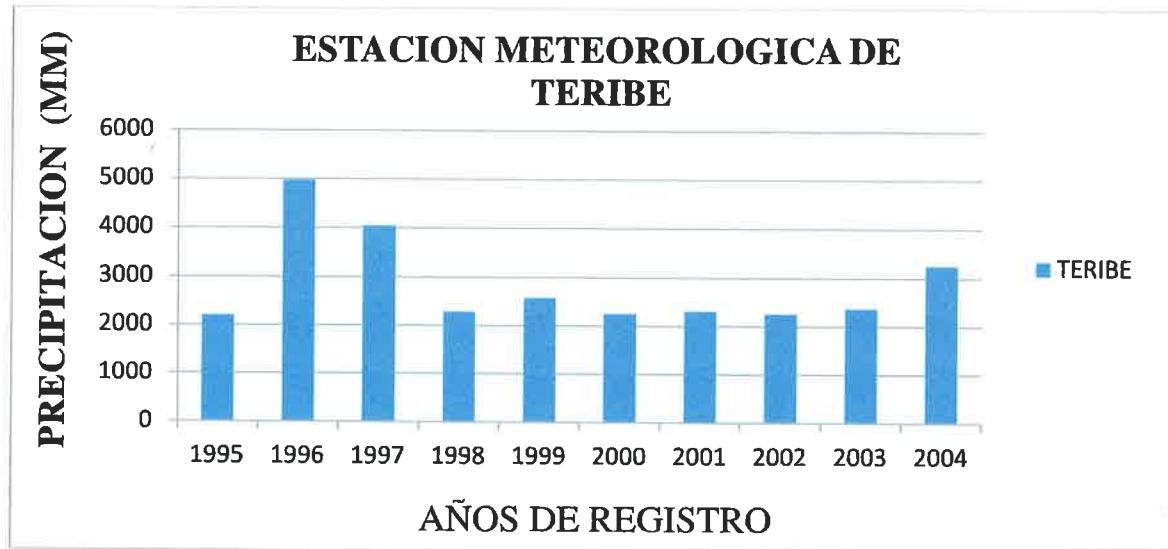
Longitud: 82° 48' 00" W

Tipo: Estación Meteorológica

Fecha de Instalación: 1982

Elevación: 330 msnm

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Prom
2,200	4,976	4,045	2,288	2,579	2,253	2,315	2,258	2,370	2,399	2,768



42

Fuente: Estadística Panameña, Situación Física.
Meteorología

Elaborado por la Sociedad Servicios Generales, Ambiente y Tecnología, S.A.
Página 19 de 21

**DATOS DE PRECIPITACION PLUVIAL
ESTACION METEOROLOGICA DE SEIYIC
REGISTRO DE LLUVIA EN (MM)
PERIODO DE REGISTRO DE 2004 AL 2011**

Número: 91-023

Latitud: 9° 23' 18" N

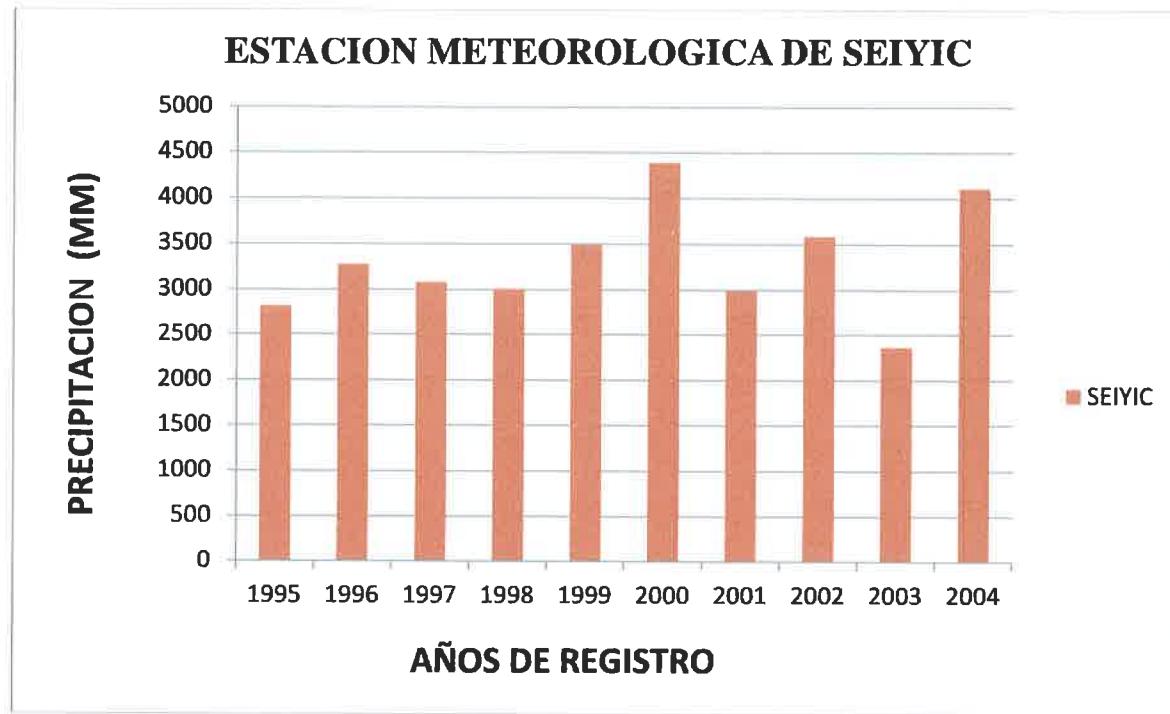
Longitud: 82° 39' 04" W

Tipo: Estación Meteorológica

Instalación: 18-03-1994

Elevación: 723 msnm

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Prom
2,819	3,282	3,082	3,009	3,491	4,390	2,990	3,586	2,373	4,112	3,314



Fuente: Estadística Panameña, Situación Física.

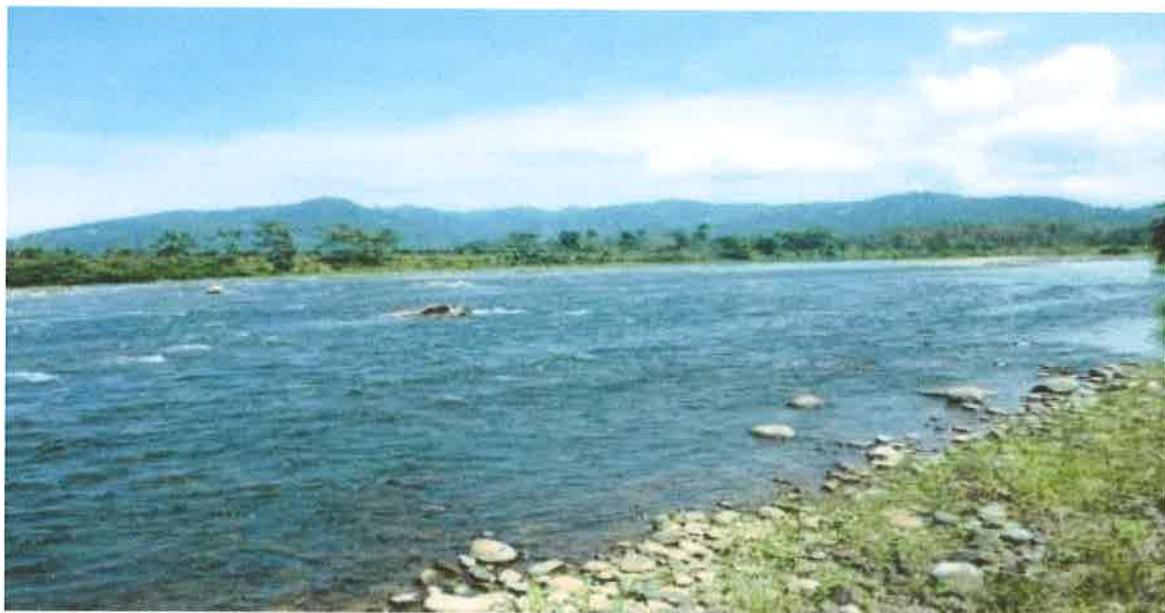
Meteorología

Contraloría General de la República

Sedimentación: las condiciones del área de drenaje y del meandro en sí, no permiten que partículas en suspensión, se depositen en el fondo del cauce natural, por no tener características de una cuenca sedimentaria. Toda corriente de agua, caracterizada por su caudal, tirante de agua, velocidad y forma de la sección tiene una capacidad de transportar material sólido en suspensión. Puesto que la mayor parte de los procesos de sedimentación se producen bajo la acción de la gravedad, las áreas elevadas tienden a ser sujetas prevalentemente a fenómenos erosivos, mientras que las zonas bajas están sujetas prevalentemente a la sedimentación.



44



8. En la página 246 del EsIA, anexo A7 **Informe de Monitoreo de la Calidad de Aire**, no presentan el informe firmado por el técnico responsable el cual valide la información presentada y en la Página 265, anexo A9 **Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental**, el informe presentado es una copia y el certificado de calibración no es legible, por lo que se solicita:
- a) Presentar informe de análisis de calidad de aire y monitoreo de ruido ambiental original o copia autenticada, debidamente firmado por el técnico responsable.
 - b) Presentar copia legible del certificado de calibración del instrumento utilizado para el análisis de calidad de ruido ambiental.

RESPUESTA 8.a:

Se adjunta informes de Calidad de Aire y de Monitoreo de Ruido Ambiental, firmados por el técnico responsable.

RESPUESTA 8.b:

Se adjunta copia legible del certificado de calibración del instrumento utilizado para el análisis de calidad de ruido ambiental.

154

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**

**PROYECTO:
EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICO
(GRAVA DE RÍO)**

**PROMOTOR:
TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO S.A.**

**UBICACIÓN
CORREGIMIENTO DE CHANGUINOLA, DISTRITO DE
CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

OCTUBRE, 2018

2018

CONTENIDO

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA Y DEL	3
MONITOREO	
1. OBJETIVOS	4
2. METODOLOGÍA	4
3. RESULTADOS	6
4. INTERPRETACIÓN	6
5. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	6
6. PERSONAL TÉCNICO	6
ANEXOS	7-13

SECCIÓN 1: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Proyecto Extracción de Materiales No Metálicos (Grava de Río).
Ubicación Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

País Panamá

DATOS GENERALES DEL MONITOREO

Norma aplicable OPS-OMS- Valores guías.
ANAM- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire
ACP. Norma 2610-ESM-109

Método

Equipo utilizado Microdust Pro Casella para (RM10)

Rango de Medicación 0,001-2,500mg/m³ por encima de 4 rangos

Microduct Pre-Catolla 0.2-5.0 250-0.2500 m⁻²/m³

Microdust 110 Casella 0-2,5;0-25;0-250 y 0-2.500mg/l
Range activa fija o Auto range

Resolución Rango activo

Estabilidad del aero 3

Estabilidad del cereo <2µg/m³ / °C

Estabilidad de la lectura: +0,7% de la lectura¹⁰ C

sensibilidad

Temperatura 0°C a 50°C

Operativa

Temperature

Almacenamiento

Aplicación

Aplicaciones

- Control de nivel de polvo respirable.
 - Medición en ambientes laborales.
 - Control del nivel de polvo en proceso.
 - Inspecciones puntuales.
 - Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación.
 - Calidad del aire en interiores.
 - Detecciones de emisiones totales.

1. OBJETIVO:

- Medir la calidad de aire a través de Partículas Totales en Suspensión en el área.
- Describir el método de muestreo.
- Relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

2. METODOLOGÍA

2.1 Método de muestreo para partículas totales en suspensión

Método automático.

Este método permitiendo llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5, CO, SO₂, NO₂, O₃) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

49

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

Equipos utilizados para la medición de PM10:

El microdust pro, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango Amplio: 0,001mg/m³ a 250g/m³ (auto-rango). Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración del Microdust Pro se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

Escogencia de los sitios de muestreo

Se ubicó el equipo en un sitio estratégico en cada frente de trabajo y en el receptor más cercano.

Procedimiento de muestreo

- Se configura el equipo.
- Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias o se lleva en la mano para las encuestas a pie-a través de la evaluación continua o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

Registro de datos

- Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC de acuerdo a las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.

3. RESULTADOS DEL MUESTREO DE MATERIAL PARTICULADO**Tabla 1**

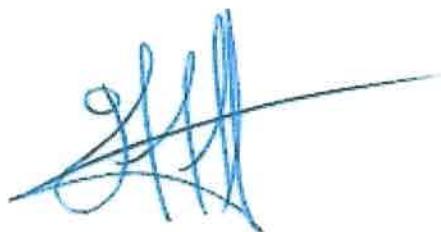
Fecha 19/10/2018				
Sitio N°1	PM10 µg/m ³	ANAM, (24hr),µg/m ³	USEPA (24hr),µg/m ³	ACP (24hr),µg/m ³
Zona N°4 De Extracción 0333190 E; 1039815N	2.1	150	150	150
Sitio N°2	PM10 µg/m ³	ANAM, (24hr),µg/m ³	USEPA (24hr),µg/m ³	ACP (24hr),µg/m ³
Zona N°2 Extracción 0334279 E; 1041295N	2.5	150	150	150

4. CONCLUSIONES

Los resultados se encuentran dentro de las normativas vigentes en la República de Panamá.
Realizar monitoreos de partículas una vez inicie la etapa de extracción, afín, de verificar el cumplimiento de la normativa vigente.

EQUIPO TÉCNICO

Responsable del monitoreo



Lic. Fabián D. Maregocio S.

AA-014-2010

52

ANEXOS

- **ILUSTRACIÓN FOTOGRÁFICA DEL MONITOREO REALIZADO**
- **CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO.**

➤ ILUSTRACIÓN FOTOGRÁFICA DEL MONITOREO REALIZADO



Zona N° 4 De Extracción
0333190 E;1039815N



Zona N°2 Extracción
0334279 E;1041295N

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

163

➤ CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO.



Certificate of Conformity and Calibration

Instrument Type:- Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m³)
Serial Number 0721317

Calibration Principle:-

Calibration is performed using ISO 12103 Pt1 A2 Fine test dust (*Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 µm*).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions:- 23 °C Test Engineer:- A Dye
26 %RH Date of Issue:- February 11 2018

Equipment:-

Microbalance:- Cahn C-33 Sn 75611
Air Velocity Probe:- DA40 Vane Anemo. Sn 10060
Flow Meter:- BGI TriCal EQ10851

55

Calibration Results Summary:-

Applied Concentration	Indication	Error
8.85 mg/m ³	8.90	1% Target Error <15%

Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Casella CEL (U.K.)
Regent House
Wolseley Road
Kempston
Bedford
MK42 7JY

Phone: +44 (0) 1234 844100
Fax: +44(0) 1234 841490
E-mail: info@casellacel.com
Web: www.casellacel.com

Casella USA
17 Old Nashua Road #15
Amherst
NH 03031-2839
U.S.A.

Toll Free: +1 (800) 366 2886
Fax +1 (603) 672 8053
E-mail: info@casellaUSA.com
Web: www.casellaUSA.com

Casella España S.A.
Polígono Európolis
Calle C, nº4B
28230 Las Rozas - Madrid

Phone: +34 91 640 75 19
Fax: +34 91 638 01 96
E-mail: online@casella-es.com
Web: www.casella-es.com

2018

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PROYECTO:
EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICO
(GRAVA DE RÍO)

PROMOTOR:
TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO S.A.

UBICACIÓN
CORREGIMIENTO DE CHANGUINOLA, DISTRITO DE
CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

OCTUBRE, 2018

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

165

INDICE

SECCIÓN	CONTENIDO	PÁG.
1	DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	3
2	MÉTODO DE MEDICIÓN	3
3	RESULTADOS	4
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	5
5	EQUIPO TÉCNICO	5
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	6
7	ANEXOS	7-12

57

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

(66)

SECCIÓN 1: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Proyecto	Extracción de Materiales No Metálicos (Grava de Río).
Ubicación	Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.
País	Panamá

SECCIÓN 2: MÉTODO DE MEDICIÓN

Norma aplicable	Decreto ejecutivo No. 1 de 15 de enero 2004
Razón de la selección del método	Como base legal se utilizó el Decreto ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
Ubicación de la medición	Se ubicó el sonómetro en puntos estratégicos y se realizó una medición ambiental.
Horario de medición	Diurno
Instrumento utilizados	Larson Davis ½ Preamplifier for Lx T class 1-23dB, Modelo N° PRMLX T1, Serial N° 035792.
Límite máximo	Diurno 60 db (escala A) Nocturno 50 db (escala A)
Intercambio	3 db
Escala	A
Respuesta	Lenta

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

167

SECCIÓN 3: RESULTADOS

Sitios	Hora	Diurno					Referencia Legal
		Lmax	Lmin	Leq.	Fecha		
Zona N°4 De Extracción 0333190 E; 1039815N	9:00 a.m. Fuente de Ruido: Corriente de rio, carro cisterna extrayendo agua del rio de proyectos de carretera	62.1	38.8	59.7	19/11/2018		Ministerio de Salud Decreto Ejecutivo Nº1 (15 enero 2004) Art.1 Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00a.m.a 9:59p.m. Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) 10:00p.m.a 5:59a.m. 50 decibeles (en escala de A)
Zona N°2 Extracción 0334279 E; 1041295N	1:30 p.m. Fuente de Ruido: Corriente del rio	65.9	36.1	55.0	19/11/2018		59

SECCIÓN 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

Los niveles registrados en los sitios muestreados indican que se encuentran dentro de los límites los sitios No.1 y 2, permisibles establecidos en la regulación vigente. Según lo establece el D.E No.1 del Ministerio de Salud es de 60.0 dBA para horario Diurno.

Realizar monitoreos de ruido una vez inicie la etapa de extracción, afín, de verificar el cumplimiento de la normativa vigente

SECCIÓN 5: EQUIPO TÉCNICO

60



Responsables del Monitoreo:

Lic. Fabián Maregocio S.

AA-010-2010

SECCIÓN 6: REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Ejecutivo No.1 de 15 de enero de 2004 “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 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” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Folleto Técnico Cruel &Kjaer “La Medida del Sonidos”
- Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), publicaciones No.651 y No. 804.
- Decreto Supremo No. 146/97 Manual de Aplicación “Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas” del Ministerio Secretaría de la Presidencia de Chile, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).
- “Taller de Entrenamiento para el Manejo de Contaminación Ambiental”, Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile (CONAMA).

ANEXOS

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

171

FOTOGRAFÍA DE EVIDENCIA DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL



ZONA N°4 Extracción 0333190E;1039815N



ZONA N°2 de Extracción 0334279E;1041295N

63

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration Certificate

Certificate Number 2015002833

Customer:
EMA Ambiente S.A.
13241 Ballerton Circle
Orlando, FL 32832, United States

Model Number: PRMLst1
Serial Number: 035792

Test Results: Pass

Initial Condition: As Manufactured

Description: Larson Davis 1/2" Preamp for LaT Class 1-20 dB

Procedure Number: D6001-B383
Technician: Whitney Anderson
Calibration Date: 13 Mar 2018
Calibration Due:
Temperature: 23.11 °C ± 0.01 °C
Humidity: 49.5 %RH ± 0.5 %RH
Static Pressure: 86.71 kPa ± 0.03 kPa

Evaluation Method: Tested electrically using a 12.0 pF capacitor to simulate microphone capacitance.
Data reported in dB re 20 µPa assuming a microphone sensitivity of 50.0 mV/Pa.

Compliance Standards: Compliant to Manufacturer Specifications

Testing Lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST) or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. Test points marked with a \pm in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the stated reference standards and did not involve any sampling plan to complete; no allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma ($k=2$) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Noval L1600 Real Time Analyzer	11/05/2015	11/05/2016	001150
Han Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	05/16/2015	05/16/2016	006943
Adam 3404A DMX	08/28/2015	08/28/2016	007165
SRS DS990 Ultra Low Distortion Generator	11/03/2015	11/03/2016	007167

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.
13241 Ballerton Circle
Orlando, FL 32832, United States
(407) 264-0001



LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

ENGLISH LANGUAGE

Page 1 of 5

Calibration Certificate

Certificate Number 2018002532

Customer:

EMI-A Acclaim Inc.
13153 Katherine Circle
Orlando, FL 32812, United States

Model Number	PRMLxT1	Procedure Number	D0001-B383
Serial Number	035702	Technician	Whitney Anderson
Test Results	Pass	Calibration Date	19 Mar 2018
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	
Description	Larson Davis 1/2" Preamplifier for LxT Glass 1-23 dB	Temperature	23.11 °C ± 0.01 °C
		Humidity	49.5 %RH ± 0.6 %RH
		Static Pressure	88.71 kPa ± 0.03 kPa
Evaluation Method	Tested electrically using a 12.0 pF capacitor to simulate microphone capacitance Data reported in dB re 20 µPa assuming a microphone sensitivity of 50.0 mV/Pa		
Compliance Standards	Compliant to Manufacturer Specifications		

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST) or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISOIEC 17025:2006. Test points marked with a \pm in the uncertainty column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the inaccuracy of the test device due to use, time etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma ($k=2$) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing the report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Sound Level Meter - Real Time Analyzer	11/09/2014	11/09/2015	001150
Hart Scientific 2626-N Humidity/Temperature Sensor	05/16/2014	05/16/2015	008441
Agilent 34401A DMM	08/28/2014	08/28/2015	007165
SRS 1183601 Bias Loss Distortion Generator	11/13/2014	11/13/2015	007167

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics Inc.
1610 West 420 North
Provo, UT 84601, United States
877-611-6000

000000000000000000000000



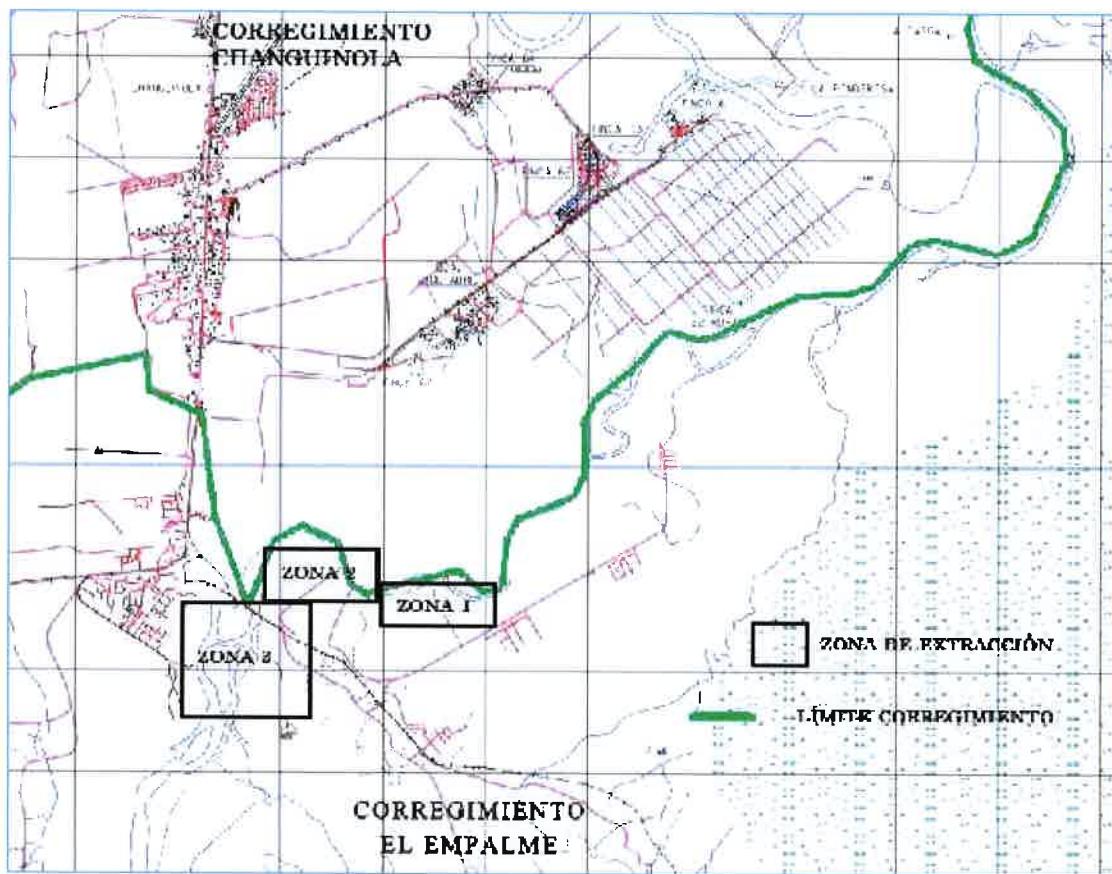
LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

9. En la página 329 del EslA, anexo **A12 Volante Informativa, Lista de Encuestados y Evidencias Fotográficas**, se presentan las encuestas aplicadas en *la provincia de Bocas del Toro, distrito de Changuinola, corregimiento El Empalme*, sin embargo de acuerdo con la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) informa que el proyecto se ubica en los corregimientos de Changuinola y El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, por lo antes expuesto se solicita:
- a) Presentar las encuestas realizadas en el corregimiento de Changuinola e incluir los resultados y análisis estadísticos obtenidos del muestreo realizado.

RESPUESTA 9.a:

El contrato Nº 11 del 17 de julio de 2013, entre la Dirección de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias y TRANSPORTES Y DEFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A. (TEASA), indica en su cláusula primera que se le otorgan derechos exclusivos para la extracción de minerales no metálicos (grava de río) en cinco (5) zonas ubicadas en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

En la siguiente figura se presenta imagen del mapa en escala 1:50,000 de la Contraloría General de la República, correspondiente al corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. En dicha imagen se han resaltado las zonas de extracción del proyecto (en color negro), que están cerca del corregimiento de Changuinola y también el límite (en color verde), entre los corregimientos de El Empalme y Changuinola.



Como se aprecia, no existe ningún lugar poblado del corregimiento de Changuinola en o cerca de las zonas de extracción.

Esto se corrobora en la siguiente imagen de satélite, en la cual se ha definido también el límite entre los corregimientos referidos.



67

Como se aprecia en la imagen de satélite, del mes de septiembre de 2017, el único lugar poblado está en la zona 3, y corresponde a Lincoln creek, en el corregimiento de El Empalme.

La Ley N° 40 de 30 de abril de 2003 crea los corregimientos El Empalme y Las Tablas, segregados de los corregimientos Changuinola (cabecera) y Guabito. Entre los lugares poblados de El Empalme indicados por esa Ley destaca: El Silencio, El Empalme, Finca 3 y Finca 4. Posteriormente se definen Lincoln creek Barriada Mayor B, Barriada Mayor A y otras comunidades. Doce (12) años después, la Ley N° 39 de junio de 2015 crea el corregimiento El Silencio, segregado del corregimiento El Empalme.

La participación ciudadana realizada consideró, como es lógico, las comunidades del corregimiento El Empalme. Se realizaron una total de 100 encuestas distribuidas de la siguiente forma:

• Barriada Mayor B	20 encuestas
• Finca 3	12 encuestas
• Finca 4	21 encuestas
• Lincoln creek	17 encuestas
• El Silencio	30 encuestas
TOTAL	100 encuestas

Se adjunta el cuadro con el listado de las personas encuestadas y los datos de cada una de ellas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
 Proyecto EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (GRAVA DE RÍO),
 Corregimiento E. Emasime, distrito Changuinola, provincia Bocas del Toro
 Listado de personas encuestadas

#	NOMBRE Y APELLIDO	CEJULA	Comunidad
1	Pascual 1-753-2196	50001	Finca 03
2	Julio Canto	1-753-1393	Finca 03
3	Wifred P. 1-753-1708	50002	Finca 03
4	Guadalupe 754-1977	50003	Finca 02
5	Cecilia Gómez	1-753-1407	
6	Natalia Ortíz M.	1-716-3072	Finca 03
7	Mario Chamorro	1-822-341	Finca 03
8	Felicia Socorro	1-731-1877	Finca 03
9	Clesterito Aburto	1-734-2105	Finca 03
10	Edgar López	1-410-244	Finca 03
11	Orlando Santos	1-60-2474	Finca 03
12	Omar Gómez	1-842-840	Finca 03
13	Angela de la Cruz	1-186-441	Finca 4. Parte
14	Alfredo López	1-101-30	Finca 4.
15	Silvia Gómez	1-135-33	Finca 4.
16	Dudu Benítez	1-139-240	Finca 4.
17	Marielis Benítez	1-734-2031	Finca 4.
18	Yonnis Benítez	1-741-1368	Finca 4.
19	Virginia Cruz	1-706-504	Finca 4.
20	Jordana Beza	1-713-242	Finca 4.
21	Adriana Gómez	1-183-266	Finca 4.
22	Rubí maria Gómez	1-37-317	Finca 4.
23	Jesus S. Tiquis S.	1-732-313	Finca 4.
24	Orlando Gómez	1-731-1198	Finca 4.
25	Sunita Llorente	1-726-1331	Finca 4.
26	Eunice Roberts	1-746-518	Finca 4.
27	Edgardo Gómez	1-801-141	Finca 4. (no respondió)
28	Julio Gómez	1-53-2319	Finca 4.
29	Magdalena Gómez	1-215-825	Finca 4.
30	Luis Gómez	1-42-264	Finca 4.
31	Maria Chamorro	1-714-1810	Finca 4.
32	Edgar Gómez	1-714-1810	Finca 4.
33	Mariela Muñoz	1-719-218	Finca 4.
34	Reymundo Gómez	1-243-929	Finca 4.
35	Edgardo Gómez	1-24-1697	"
36	Edgar Gómez	1-19-1230	"
37	Reyna Navarrete	1-22-588	"
38	Edgar Gómez	1-19-1446	"
39	Patricia Gómez	1-737-1761	"
40	Orlando Gómez	1-732-1946	"
41	Ambeth Gómez	1-716-1774	"

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
Proyecto EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (GRAVA DE RÍO).
Corregimiento El Empalme distrito Changuinola, provincia Bocas del Toro
Lista de personas encuestadas

#	NOMBRE Y APELLIDO	CEDELA	Comunidad
42	Gentilina Flores	1-17-370	Bda Mayor B.
43	Mynam Colalat Tijeret	1-51-482	Bda. Mayor G.
44	Wiford Pachet	1-708-1024	Lincordeck
45	Mayra S. L. C.	1-30-803	"
46	Wiford Pachet	1-715-1225	"
47	R. L. C.	1-14-121	"
48	R. L. C.	1-712-881	Lincordeck
49	Maria m. Tijeret	1-24-745	"
50	Hans Guedes	1-78-342	Bonito del río B.
51	RHEREL ABALIZ	4-834-212	Bonito del río B.
52	Liam V. Flores	-739-479	Bonito del río B.
53	Yaritza Flores	1-57-502	Bda mayor B.
54	Cecilia Cedera	1-1-70	Bda mayor B.
55	Hans Flores P. Tijeret	1-711-419	Bda mayor B.
56	Silvana Encarnacion	1-711-419	Bda Mayor B.
57	Julieta Belicio	1-17-26	Bda Mayor B.
58	Teresa Belicio	1-132-2061	Bda Mayor B.
59	Monica Gil	194-11-65	"
60	Monica Flores	4-283-961	Festval
61	Marielis Nunez	2-714-7036	Bda Mayor B.
62	J. G.	18-12-115	"
63	Osvaldo Beker	1-721-242	"
64	Aniel Soto	1-720-6100	"
65	Michael Miranda	4-742-2423	Lincordeck
66	Frank Miranda	1-771-2011	Lincordeck
67	Reisy M. D.	1-729-1635	Bda del río B.
68	Francia Pinto	1-701-610	Bda del río B.
69	Zulma Alvega	1-443-1490	Lincordeck
70	Alexander Lopez	1-724-1110	Bda mayor B.
71	Alvaro Diaz M.	1-36-57	Silencio
72	Indira Colmen	1-740-2407	Silencio
73	Miguel Chantos	1-348-1116	Silencio
74	Guillermo Soto	1-36-1120	Silencio
75	Josefa Soto	1-789-165	Silencio
76	José Diaz M. Lopez	1-711-16219	Silencio
77	Alfredo Pachet M.	1-18-653	Silencio
78	Yolanda Lopez	1-25-26-70	Silencio
79	Alfredo Pachet M.	1-15-179	Silencio
80	Alvaro Hernandez	1-25-2679	Silencio
81	Sandy Gonzalez	1-743-1333	Silencio
82	Daniell Gonzalez	1-739-138	Silencio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
 Proyecto EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (GRAVA DE RÍO)
 Corregimiento: El Empalme distrito Changuinola, provincia Bocas del Toro
 Listado de personas encuestadas

N	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	Comunidad
83	Riviana Jiménez	1-418-244	Silencio
84	Guadalupe Carrascal	1-15-265	Silencio
85	Andrea Brullet	1-733-2041	"
86	Jelly Díaz	1-215-2024	"
87	Carolina Gómez	1-913-933	"
88	Edwin Gómez	1-12-979	"
89	Juliana Merape	1-27-1010	"
90	Tamara Díaz	1-P1-5-272	"
91	Alejandro Bañuelos	4-135-167	"
92	Guadalupe Castibolt	1-36-124	"
93	Fabiola	1-24-1752	"
94	Florine Mariano	1-322-4611	Silencio
95	Michael Martínez	1-208-42	"
96	Yolanda Martínez	1-940-1542	"
97	Silvana Jiménez	1-745-674	"
98	Edwin Gómez	1-322-2167	"
99	Paulina Smith	1-737-467	"
100	Magdalena García	1-P1-12-370	"
101	Ruth Gutiérrez	1-22-500	"
102	Juliana Morales	1-49-343	"
103	Angela González	1-114-0671	"
104	Kathleen López	1-711-443	Silencio
105	Edwin Gómez	1-72-500	"
106	María Linda	1-792-2324	"
107	Diana C. Calabero	1-707-2445	Silencio
108	Edgar Zafra Casasola	1-32-4444	Silencio
109	Patricia Gómez	1-439-1378	Silencio
110	Edgar Gómez	1-3153-1900	"
111	Chabelo Montenegro	1-763-38	Silencio
112	Milicent Salinas	1-710-1254	El Silencio
113	Edwar Gómez	4-304-077	El Silencio
114	Paula Gómez	4-712-234	El Silencio
115	Rogelio Palacio	1-173-752	El Silencio
116	Veronica Contreras	1-722-1202	El Silencio
117	Yolana Villalba	1-741-1283	"
118	Edmar Gómez	4-706-667	Silencio
119	Zulma Caamaño	1-24-1153	"
120	Eduardo Gómez	1-132-604	"
121	Angela Becker	1-P1-8-518	Gloria
122	Bruna Gómez	1-730-2009	Silencio
123	Flormi Pineda	1-10-2066	Silencio

10. De acuerdo al mapa ilustrativo de la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), se observa en la zona 3 la ubicación de área poblada, por lo antes expuesto se le solicita:
- a) Presentar coordenadas de ubicación UTM con DATUM de referencia de la distancia de la casa más cercana con respecto a cada zona de extracción, en cumplimiento con el Decreto 71 de 26 de febrero de 1964, *"Por el cual se aprueba el reglamento sobre la ubicación de industrias que constituyen peligros o molestias públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas, artículo 1 y 2"*.

RESPUESTA 10.a:

El referido Decreto "aprueba el Reglamento sobre ubicación de Industrias que constituyen peligros o molestias públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas". El Reglamento se refiere a los establecimientos donde funcionan industrias que constituyan un riesgo para la salud pública (ruidos, polvos, humo o malos olores).

Establece que este tipo de industria debe ubicarse fuera del área de los centros poblados, a una distancia no menor de 300 metros de la periferia, determinada por el Departamento de Salud Pública a falta de un plano regulador. Los establecimientos incluidos y detallados en el Decreto son:

- a. Establecimiento para beneficios de camarones destinados a la exportación.
- b. Aserraderos, talleres de cepilladura y otros talleres que trabajan madera.
- c. Destilerías, fábricas de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas.
- d. Curtiembre
- e. Industrias metálicas básicas (fundiciones)
- f. Productos de molinos y panaderías
- g. Gallineros
- h. Caballerizas
- i. Porquerizas
- j. Establos para vacas

Como se aprecia, el Decreto no regula la actividad de extracción de materiales no metálicos, y por lo tanto no es aplicable a este proyecto.

En la siguiente figura se muestra el límite del área poblada correspondiente a Lincoln Creek y la distancia más próxima al sitio de extracción (cauce del río Changuinola), siendo esta distancia de 300 metros.



11. Durante el período de Consulta Pública, recibida el 05 de julio de 2019, el Comité Permanente Guaymies solicita lo siguiente: “[...] Ministro de Ambiente solicitamos no se apruebe el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**, en favor de la Empresa **TRANSPORTES Y EDIFICACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A. (TEASA)**, hasta tanto no se haga consulta ciudadana o Pública a las Comunidades de **BALASPIIT, LINCOLNCREEK, y otras que pueden estar siendo afectadas [...]**”, por lo antes expuesto se solicita:
- a) Presentar las consultas públicas de las comunidades de Balaspit, Lincoln Creek y otras que pueden estar siendo afectadas por el desarrollo del proyecto e incluir los resultados, análisis estadísticos y la metodología utilizada para realizar las consultas públicas.

RESPUESTA 11.a:

En el Estudio de Impacto Ambiental se presentaron las 100 encuestas realizadas en el proceso de participación ciudadana.

La participación ciudadana realizada consideró, como es lógico, las comunidades del corregimiento El Empalme, Se realizaron una total de 100 encuestas distribuidas de la siguiente forma:

• Barriada Mayor B	20 encuestas
• Finca 3	12 encuestas
• Finca 4	21 encuestas
• Lincoln Creek	17 encuestas
• El Silencio	30 encuestas
TOTAL	100 encuestas

En la respuesta a la consulta Nº 9 se presentó el listado de personas encuestadas en el proceso de Participación Ciudadana, que incluye las comunidades del corregimiento El Empalme.

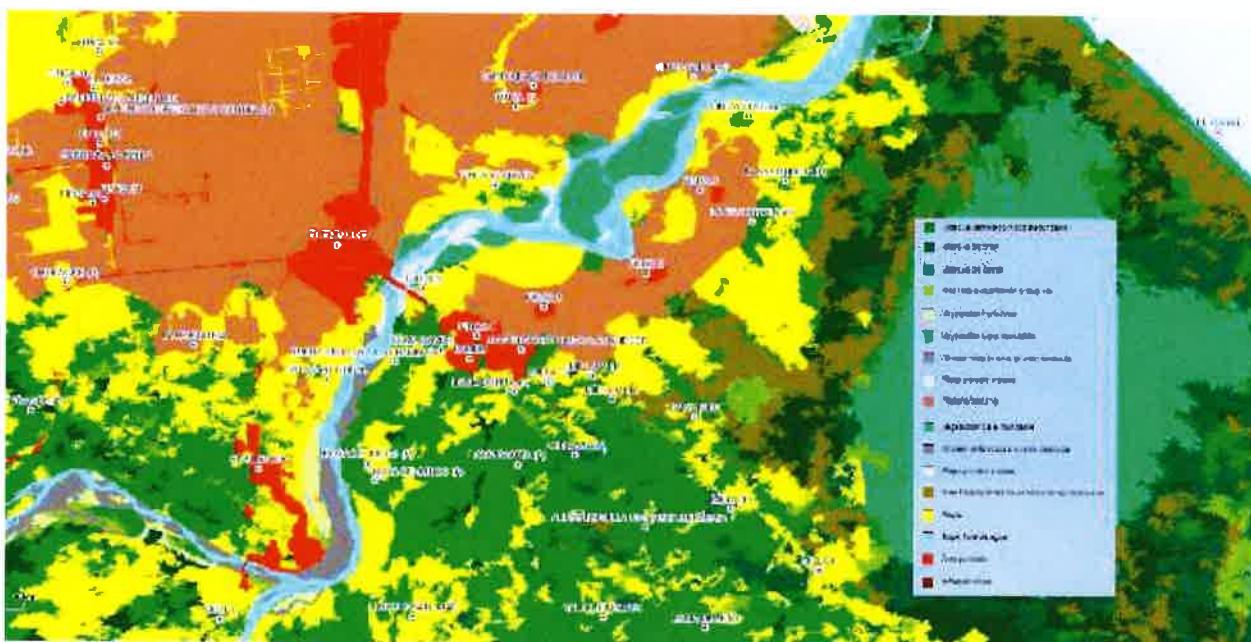
12. Durante el período de consulta pública, mediante escrito, CORPORATE SOLUTIONS YP&Co. muestra disconformidad y oposición a la admisión de la solicitud de evaluación del presente EsIA en base a las siguientes consideraciones: “[...] *el estudio de impacto ambiental en la página 2-6 hace referencia al uso del suelo que en los alrededores del proyecto se observaron sembradíos de plátano y calles sin asfaltar por lo cual acceden otras personas a extraer material pétreo del río Changuinola y que se dedican a la actividad agrícola y ganadera, dicho estudio de impacto ambiental no hace un estudio de uso actual del suelo, propietarios o las tenencias alrededor del proyecto, tanto así que tampoco se estipula en este estudio, cuál será el mecanismo de negociación para solucionar el conflicto o indemnizar a las personas que se verán afectadas o cuál es el derecho de las personas que actualmente extraen material pétreo del río Changuinola, y que cuentan con permisos municipales dentro del pretendido proyecto.* [...]” por lo antes expuesto se le solicita:

a) Aclarar cuál será el mecanismo para solucionar el conflicto o indemnizar a las personas que se verán afectadas o cuál será el proceder con las personas que actualmente extraen material pétreo del río Changuinola, y que cuentan con permisos municipales dentro del pretendido proyecto.

RESPUESTA 12.a:

Se debe aclarar, de partida, que un Estudio de Impacto Ambiental no es, o no incluye, un estudio de uso actual del suelo porque no está en los alcances de un Estudio de esta naturaleza. El EsIA se apoya en información secundaria fidedigna para presentar la línea base ambiental de referencia del área de desarrollo de un proyecto específico que se está evaluando.

A continuación se presenta una imagen extraída del mapa de cobertura y uso de la tierra 2012 del Ministerio de Ambiente.



El uso del suelo en los alrededores del proyecto, correspondiente a las márgenes del proyecto en una longitud de 6.2 km presenta lo siguientes usos de la tierra y coberturas:

- Superficie de agua

- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Playa y arenal natural
- Pasto
- Vegetación baja inundable
- Vegetación herbácea
- Área poblada
- Plátano/banano
- Vegetación herbácea
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Bosque de orey

El contrato Nº 11 del 17 de julio de 2013, entre la Dirección de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias y TRANSPORTES Y DEFICIACIONES DEL ATLÁNTICO, S. A. (TEASA), en su Cláusula PRIMERA, establece que se le otorgan derechos exclusivos para la extracción de minerales no metálicos (grava de río) en cinco (5) zonas ubicadas en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

La Cláusula DÉCIMA CUARTA establece que "LA CONCESIONARIA realizará extracciones de grava de río únicamente en el área objeto de la concesión y mantendrá un control específico de la zona donde se realice dicha extracción con el propósito de minimizar los efectos negativos al ambiente".

El promotor realizará las actividades de extracción de grava de río en el área otorgada en concesión exclusiva y cumpliendo con todos los requisitos establecidos en el Contrato firmado con el MICI, de modo que no se crearán conflictos con otras personas, al circunscribir las actividades al área de concesión.

74

De igual forma, la Cláusula NOVENA del Contrato Nº 11 establece que "La concesión minera otorgada por el presente contrato no autoriza a LA CONCESIONARIA para entrar a terrenos de propiedad privada cercados o cultivados sin autorización del dueño".

Cuando el área objeto del contrato incluya terrenos de propiedad privada, LA CONCESIONARIA deberá llegar a acuerdo con los propietarios o poseedores de los mismos, antes de dar inicio a los trabajos de explotación, para que los mismos se realicen con un mínimo perjuicio a los bienes de las personas afectadas.

Los propietarios o poseedores cuyos terrenos cubran total o parcialmente un depósito sobre el cual la Nación haya otorgado un contrato de explotación, tendrán derecho a recibir de LA CONCESIONARIA el canon de arrendamiento que entre ellos acuerden antes del inicio de los trabajos.