

Panamá, 19 de junio de 2019
SSE-06-2019-080

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

Estimada Ingeniera Ramos:

Por medio de la presente, me dirijo a usted y a la dirección que preside, con la finalidad de hacer entrega de las respuestas a lo solicitado a través de la Nota DEIA-DEEIA-NC-0159-1306-19, de fecha 13 de junio de 2019 referente a la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II para el Proyecto Parque Energético Río Alejandro, promovido por la Sociedad Promotora PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO S.A., proyecto ubicado en el sector de Río Alejandro, corregimiento de Puerto Pilón, distrito de Colón, provincia de Colón, cuya notificación de nuestra parte se realizó el día 18 de junio de 2019.

Agradeciendo su pronta atención,

Atentamente,


IGOR KANEOPULOS
Representante Legal
No. de cédula 8-230-2433



FAVOR DEVOLVER COPIA FIRMADA

Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,
Notario Público Décimo del Circuito de Panamá,
con Cédula No. 4.197-725

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firma
(firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica
(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de Identificación que se
me presentó.

Panamá,

19 JUN. 2019

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Décimo



PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas a la Nota de Consulta

Malú Ramos

Panamá, 20 de junio de 2019
SSE-06-2019-079

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

Estimada Ingeniera Ramos:

Por medio de la presente, me dirijo a usted y a la dirección que preside, con la finalidad de hacer entrega de las respuestas a lo solicitado a través de la **Nota DEIA-DEEIA-NC-0159-1306-19, de fecha 13 de junio de 2019** referente a la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II para el **Proyecto Parque Energético Río Alejandro**, promovido por la Sociedad Promotora **PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO S.A.**, proyecto ubicado en el sector de Río Alejandro, corregimiento de Puerto Pilón, distrito de Colón, provincia de Colón, cuya notificación de nuestra parte se realizó el día 18 de junio de 2019, y por lo cual aclaramos lo siguiente:

Pregunta 1:

En la página 3 de la modificación, se indica "... *Este aumento no representa un problema para su disposición final, ya que actualmente se cuenta con la certificación de un segundo sitio para la disposición de material de dragado, por parte de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), a través de la Nota DGPIMA-1217-2018, que se encuentra a 1.6 km al Norte del Isla Naranjo y cuenta con una capacidad de disposición de 2,5 millones de m³ de volumen, y un área aproximada de un millón de m² (1,000.000 m²) de los cuales para este proyecto se requiere disponer de un volumen total aproximado de 725,000 m³*", sin embargo, en la respuesta dada a la pregunta No. 14, de la nota DIEORA-DEIA-AC-0039-2003-19, realizada al proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORIA III, PARA EL DRAGADO DEL CANAL DE ACCESO Y DARSENA DE GIRO PARA LA MANIOBRABILIDAD DE NAVIOS EN EL AREA DE BAHÍA LAS MINAS", se indicó lo siguiente "... *Tomando en cuenta que el sitio de disposición del material de dragado aprobado por la AMP, mediante nota DGPIMA-1217-2018 de 21 de agosto de 2018, cuenta según los cálculos establecidos, con la capacidad suficiente (2.5 millones metros cúbicos) para disponer el volumen de material de dragado, establecido para el Canal de Navegación, con un volumen de 438,094 m³, y la Dársena de Giro con un volumen de 1,150,651 m³, resultando un total de 1,588,745.00 m³, así como también para los dragados de mantenimientos, los cuales han sido calculados en periodos de cada 10 años aproximadamente, por lo cual consideramos de manera categorica que el sitio de disposición establecido en el ESI de PERA aprobado mediante Resolución IA-165-2016, NO ES NECESARIO utilizarlo para la disposición del material de dragado antes mencionado*".

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

Por lo antes señalado se solicita:

- a. Aclarar si el sitio de disposición del material de dragado aprobado por la AMP, mediante nota DGPIMA-1217-2018 de 21 de agosto de 2018, cuenta con la capacidad para recibir el material dragado de la modificación en evaluación.

Respuesta a la pregunta 1a:

El sitio de disposición del material de dragado aprobado por la AMP mediante la nota DGPIMA- 1217-2018 del 21 de agosto de 2018 cuenta con la capacidad suficiente para recibir el material de dragado de la modificación en evaluación. No obstante, se ha reconsiderado la posibilidad de disponer todo el volumen de dragado en el lugar de disposición originalmente aprobado en el EsIA de PERA mediante la resolución IA-165-2016 del 26 de septiembre de 2016 (con una capacidad de 1,200,000m³), de este modo, todo el material de dragado de la modificación en evaluación (725,000m³) se dispondrá en el mismo lugar originalmente aprobado, quedando una capacidad disponible (remanente) para el dragado de mantenimiento de 475,000m³ (ver Cuadro 1.).

Cuadro No. 1. Volumen de dragado - Capacidad del sitio de disposición.

	Resolución	Volumen de dragado	Capacidad del sitio de disposición	Capacidad disponible para volumen de dragado de mantenimiento
EIA original	IA-165-2016 del 26 de septiembre de 2016	429,676 m ³	1,200,000 m ³	770,324 m ³
EIA modif 1	DEIA-1AM-021-2018 del 1 de agosto de 2018	317,289 m ³	1,200,000 m ³	882,711 m ³
EIA modif 2	pendiente	725,000 m ³	1,200,000 m ³	475,000 m ³

- b. En caso de ser negativa la respuesta, se deberá indicar la ubicación del sitio de disposición (indicar datum NAD 27 o WGS 84) y presentar los permisos por parte de las autoridades competentes para el uso de dicho lugar.

Respuesta a la pregunta 1b:

En base a que la respuesta a la pregunta 1.a es positiva, la pregunta 1.b no Aplica.

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

- c. Presentar el modelado para el comportamiento de la pluma de sedimento y sus posibles contaminantes, batimetría, línea base física y biológica. Identificar los posibles impactos a generar por la disposición de material dragado en el sitio y las medidas de mitigación a implementar.

Respuesta a la pregunta 1c:

La respuesta a la pregunta 1.a es positiva, por lo que la pregunta 1.c no Aplica.

Pregunta 2:

En la página 3 de la modificación, se indica “... *los impactos sobre la calidad del agua, durante la construcción, serán los mismos a los descritos en el EsIA-PERA; el periodo de duración del impacto se aumentará al aumentarse el tiempo estimado del dragado, tanto en construcción como en los dragados de mantenimiento durante la operación*”, sin embargo, no se indica de cuánto será el aumento en el periodo de duración del impacto como consecuencia del aumento en el tiempo estimado de dragado de construcción y mantenimiento. Debido a lo antes indicado se requiere:

- a. Actualizar el cronograma de trabajo.

Respuesta a la pregunta 2a:

El cronograma específico de las actividades de dragado (construcción) se verá afectado en la ejecución de los trabajos en sitio, pasando a durar de 90 días a 119 días. La duración del resto de las actividades del cronograma de ejecución se mantienen iguales a partir de la fecha de aprobación de la presente modificación del EIA (la cual se estima para Julio, 2019):

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas a la Nota de Consulta

#	ACTIVIDADES	DURACIÓN (días)	2019						2020								
			7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	CONSTRUCCION DE LA TERMINAL	365															
4.a	PRELIMINARES	132															
	Movilización	82	x	x	x												
	dragado	90	x	x	x												
	Adquisición de Materiales	101		x	x	x	x										
MIT 3	Dragado	119															
MIT 8	Monitoreo del Dragado																
4.b	PLATAFORMA DE SERVICIO	108															
	Pilotes	54					x	x	x								
	Trabajos civiles	54							x	x	x						
4.c	PIÑAS DE MARRE (MOORING DOLPHINS-BREASTING DOLPHINS)	205															
	Pilotes	103							x	x	x	x	x				
	Trabajos civiles	155							x	x	x	x	x	x	x	x	
4.d	PUENTE Y VIA DE ACCESO	259															
	Pilotes	204					x	x	x	x	x	x	x	x			
	Trabajos civiles	155							x	x	x	x	x	x	x	x	
4.e	ELEMENTOS AUXILIARES	78															
	Defensas, bolardos, etc	78										x	x	x	x	x	

Pregunta 3:

En la página 3 de la modificación, se indica "... muelle: la propuesta de modificación sobre esta infraestructura consiste en cambiar su ubicación desplazándola aproximadamente 64 metros hacia la parte continental manteniendo su orientación originalmente aprobada", sin embargo, no se indica si la modificación aplica al muelle No. 1 o muelle No. 2, que fueron aprobados mediante Resolución 1A-165-2016. Con respecto a lo señalado se solicita:

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

- a. Definir el alcance de la modificación en evaluación.

Respuesta a la pregunta 3a:

Los únicos cambios referentes a esta modificación son los descritos y afectan únicamente al muelle 1. El muelle 2 se mantendrá tal y como ya está aprobado previamente.

Pregunta 4:

En la página 4 de la modificación, se indica “... *Por tanto, las dimensiones en la servidumbre en mar abierto cambiarán de 720 m x 30 m (21 600 m²) a 496 m x 46.5 m (23,064 m²), esto debido a los requerimientos de construir una mota temporal para acomodar la grúa martillo, que será removida una vez se complete la instalación de los pilotes. En el margen Sur (B) se construirá una mota temporal, de ancho variable para acomodar la grúa martillo, que será removida una vez se complete la instalación de los pilotes, lo que agregará un máximo de 11 m a lo largo de los 496 m (aproximadamente 4,500 m²). a la huella de construcción en mar abierto, no en manglar. En el margen Norte (4) se agregará un máximo 8.5 m a lo largo de los 496 m (aproximadamente 4,500 m²) a la huella de construcción en mar abierto, no en el manglar; esto debido a la necesidad de brindar soporte a las tuberías de suministro y abastecimiento de combustibles*”; en la página 7, se presentan las coordenadas del área de camino temporal (parte marina) y las coordenadas del área de camino temporal (parte terrestre). Sin embargo, no se detalla las infraestructuras a desarrollarse.

En relación a lo antes mencionado se solicita:

- a. Aclarar el alcance de las infraestructuras que serán construidas en el margen sur y norte, dimensiones y coordenadas de ubicación (indicar datum NAD 27 o WGS 84).

Respuesta a la pregunta 4a:

Tal y como se observa en el plano anexo a la modificación presentada “Comparación de Proyecto Aprobado vs. Proyecto Modificado”, el cual se presenta a continuación, se muestra en línea “roja” lo previamente aprobado mediante la Resolución IAM-021-2018 del 1 de agosto de 2018, y en línea “amarilla” lo solicitado. En este sentido, se puede apreciar:

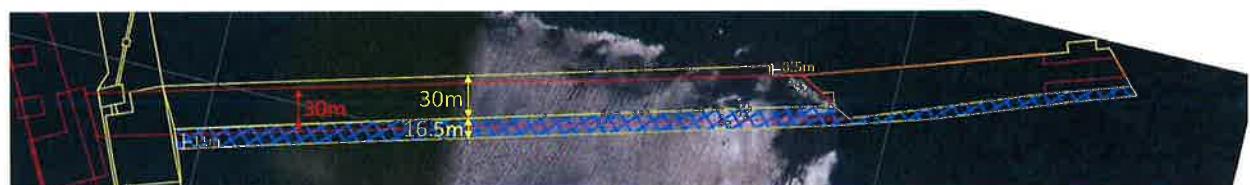
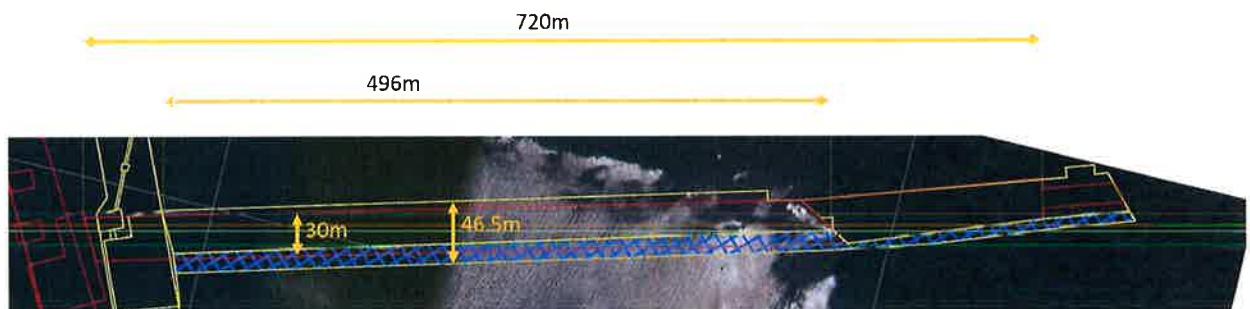
1. Ha habido un desplazamiento y una reorientación de las estructuras que conforman la vía de acceso al muelle, y por ello, se requiere una franja adicional (de máximo 8.5 m) en la parte norte para garantizar el ancho requerido donde se ubicarán las estructuras. Sin embargo, se confirma que el ancho total de la franja correspondiente a las estructuras se mantendrá inalterado en 30 metros.
2. Así mismo, se puede observar que en la parte sur se construirá una Mota temporal

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

(camino temporal de unos 16.5 m), la cual contempla una parte dentro del área de la franja de 30 m previamente aprobada (de un máximo de 5.5 m) y otra parte (de un máximo de 11 m) que queda fuera de la franja originalmente aprobada, tal cual se incluyó en esta modificación.

Es importante resaltar que siendo una Mota temporal, será removida al terminar los trabajos de construcción de la vía de acceso al muelle (puente con pilotes), por lo que al final (después de su remoción) sólo quedarán las estructuras establecidas en la franja originalmente aprobada de 30 m.



Leyenda

- Camino Temporal
- Modificación
- Proyecto PERA aprobado

Como aclaratoria adicional, se debe tener en cuenta que las estructuras se ubicarán en las coordenadas dadas en la Modificación actualmente en evaluación (página 7) dentro de la Tabla “Coordinada del puente con pilotes (parte marina) - Modificación – Datum WGS 84” y que la Mota temporal se ubicará en las coordenadas dadas en la Tabla “Coordinada Área de Camino temporal (parte marina) Modificación – Datum WGS 84” (igualmente se aportará el archivo “dwg” y la Tabla excel con las coordenadas).

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

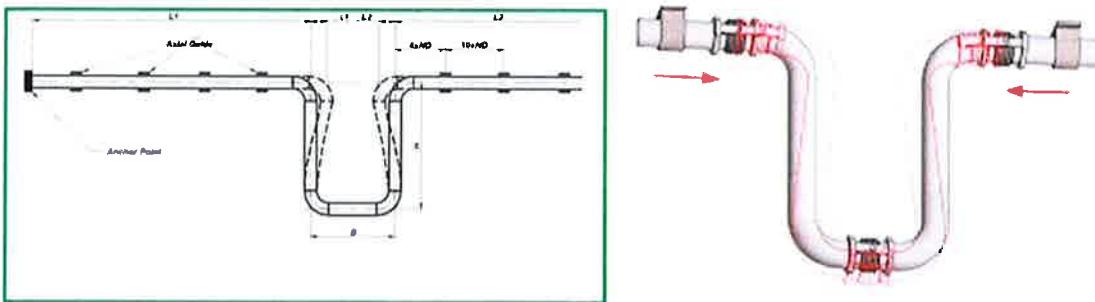
Pregunta 5:

En la página 5 de la modificación, se indica “... *En el margen Norte será intervenida una única área de 533 m² que será utilizado única y exclusivamente en el loop de expansión para garantizar la flexibilidad de la tubería*”, y en la página 14, tabla No. 2. Cuadro comparativo de las actividades aprobadas dentro del EsIA vs las actividades sobre las cuales se solicita modificación, se señala que el área del loop es de 150.5 m². No obstante, no se explica en qué consiste el loop de expansión. Debido a lo antes señalado se necesita:

- a. Indicar en qué consiste el loop de expansión, cuál es su área y aportar las coordenadas correspondientes (indicar datum NAD 27 o WGS 84).

Respuesta a la pregunta 5a:

El loop de expansión (lazo de expansión) es un requerimiento técnico aplicable a todas las tuberías de gran longitud que puedan estar sometidas a estrés, principalmente debido a las contracciones y dilataciones generadas por cambios importantes de temperatura. Nuestra tubería de GNL va a pasar de estar a temperatura ambiente (27°C aprox.) a una temperatura criogénica cuando circule GNL en su interior (-160°C aprox.), lo que hace necesario incorporar loops de expansión cada 100m aproximadamente. A continuación, se muestra una idea conceptual del funcionamiento del loop, el cual evita fracturas en la tubería:



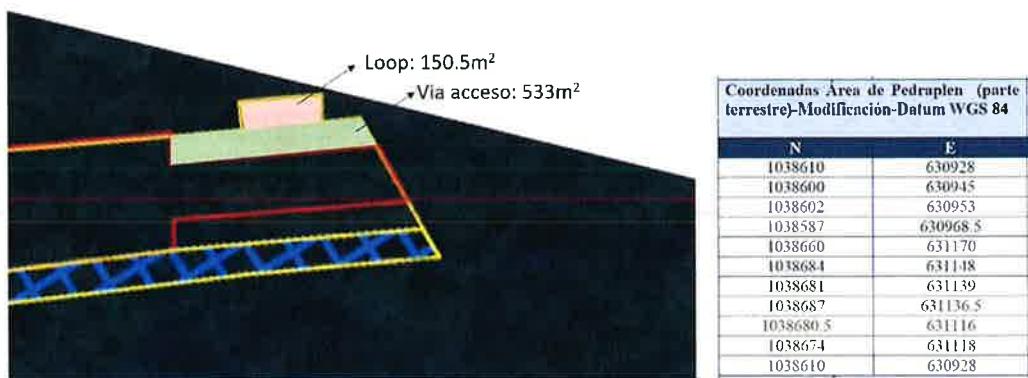
En el diseño del puente y el pedraplén, se ha tratado de incorporar todos los loops de expansión dentro de los límites ya aprobados por Miambiente. No obstante, el último loop que está próximo a lotes se excede ligeramente de esas coordenadas. Por ello, se ha solicitado la incorporación de aproximadamente 150.5m² adicionales para ubicar ese último loop. A continuación, se muestran ejemplos de loops de expansión en diferentes proyectos de GNL construidos en el mundo:

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta



En referencia a la solicitud de Modificación actualmente en evaluación, se confirma que el área correspondiente al loop de expansión es de 150.5 m² y que el área restante de 382.5 m² (533 – 150.5), corresponde al área requerida para la vía de acceso al muelle, que mantiene los mismos 30 metros de ancho como en el resto de la vía (pedraplén), ver imagen a continuación:



Pregunta 6:

En relación al cuadro de coordenadas según actividad aprobada vs coordenadas según actividad solicitadas a modificar, presentado en las páginas 5 a la 8 de la modificación, resaltamos los siguientes puntos:

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

- a. Las “*Coordenadas-área de dragado-EIA aprobado-Datum WGS 84*”, no coinciden con las coordenadas que fueron aprobadas mediante la **Resolución IA-165-2016**, de 26 de septiembre de 2016, por la cual se aprueba el EsIA, categoría II correspondiente al proyecto “PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO”.
- b. Las “*Coordenadas-área de talud-dragado-EIA aprobado-Datum WGS 84*” y las “*Coordenadas-del área de plataforma del muelle- EIA aprobado-Datum WGS 84*”, no coinciden con las coordenadas que fueron aprobadas mediante la Resolución 1A- 165-2016, de 26 de septiembre de 2016, y coinciden con las coordenadas denominadas “*área a dragar I (sur): dársena de atraque del muelle 1*” y las coordenadas del “*puente y muelle 1*”, presentadas en la modificación del ESIA, categoría II, correspondiente al proyecto “PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO”, aprobada mediante la **Resolución IAM-021-2018**, de 01 de agosto de 2018.
- c. Las “*Coordenadas-del puente con pilotes (parte marina)-EIA aprobado-Datum WGS 84*” y las “*Coordenadas-área de puente con pilotes (parte terrestre)-EIA aprobado- Datum WGS 84*”, no coinciden con las coordenadas que fueron aprobadas mediante la **Resolución 1A-165-2016**, de 26 de septiembre de 2016, y coinciden parcialmente con las coordenadas denominadas “*pedraplén cambia a puente*”, aprobadas mediante la **Resolución IAM-021-2018**, de 01 de agosto de 2018.

Del acápite a al c, se solicita aclarar los conjuntos de coordenadas y los títulos, en concordancia con la **Resolución 1A-165-2016**, y la **Resolución IAM-021-2018**.

Respuesta a la pregunta 6a:

Tras una verificación, se confirma que las coordenadas indicadas en la Tabla “**Coordenadas - Área de dragado-EIA aprobado-Datum, WGS 84**”, no coinciden con las coordenadas aprobadas. No obstante, la resolución aplicable en este caso es la **Resolución IAM-021-2018** puesto que en esta última modificación, se ajustaron las coordenadas de dragado.

Con el fin de facilitar la comprensión, se han unificado las tablas “**Coordenadas Área de Dragado-Modificación-Datum WGS 84**” (dragado) y “**Coordenadas Área de Talud-Dragado-Modificación-Datum WGS 84**” (talud). A continuación la Tabla actualizada (unificada):

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

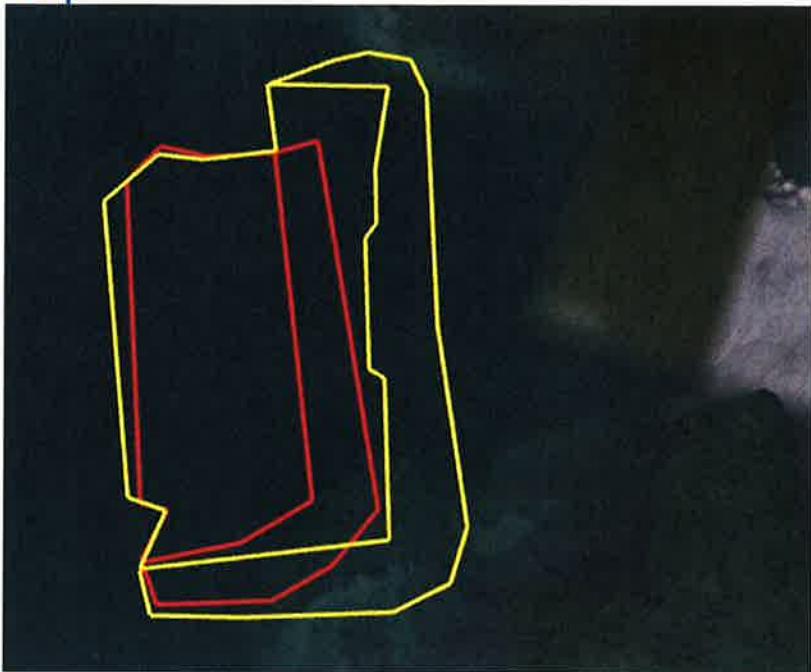
Respuestas a la Nota de Consulta

Coordenadas Área de Dragado-Modificación-Datum WGS 84 (incluyendo talud)		Coordenadas Área de Dragado-aprobado en Resolución IAM-021-2018-Datum WGS 85 (incluyendo talud)	
N	E	N	E
1038582	630289.5	1038317	630481
1038525	630320.5	1038281	630501
1038503	630272	1038237	630485
1038500	630238	1038204	630458
1038450	630217	1038181	630388
1038241	630339	1038203	630366
1038240	630367	1038241	630367
1038199	630368	1038241	630346
1038264.5	630516.5	1038469	630225
1038371	630470	1038500	630238
1038376	630457	1038503	630272
1038475	630414	1038525	630320
1038488	630418	1038545	630348
1038533	630399		
1038606	630380		
1038582	630289.5		
1038618.5	630330.5		
1038632.5	630353		
1038634	630388		
1038609	630412.5		
1038422	630491		
1038286	630563		
1038246	630564		
1038218	630536		
1038188	630443		
1038173	630388		
1038199	630368		

Al representar las coordenadas de la Tabla anterior, se obtiene la siguiente imagen (se muestra en rojo el área de dragado y talud ya aprobada y en amarillo el área solicitada):

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta



Respuesta a la pregunta 6b:

Las coordenadas para el área del talud de dragado se han incluido dentro de la Tabla de las coordenadas del dragado presentadas en la respuesta a la pregunta 6.a.

Respuesta a la pregunta 6c:

Lo primero que se debe aclarar es, que la denominada “Vía de acceso al muelle” (según el EslA original aprobado) corresponde en esta modificación en evaluación, a tres (3) secciones re-nombradas de la siguiente manera, un tramo de 496 m denominado “Puente con pilotes” (parte marina) y un tramo terrestre que se subdivide en los siguientes dos (2) tramos: un tramo de 160 m denominado “Pedraplén” y un tramo de 61 m denominado “Conexión Pedraplén – Rotonda”.

Las “Coordenadas del puente con pilotes (parte marina)” corresponden a las indicadas en la página 11 (puntos # A, B, C y F) del “Informe Técnico Ambiental para Modificar el Proyecto Parque Energético Río Alejandro” elaborado el 11 de abril de 2018 y aprobado mediante la **Resolución IAM-021-2018**.

Sin embargo, en relación al área de la parte terrestre, en la Modificación actualmente en evaluación se deben distinguir dos (2) zonas:

- Área del Pedraplén, el cual fue modificado de “Pedraplén” a “puente con pilotes” en la Modificación aprobada según la **Resolución IAM-021-2018** y cuyas

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

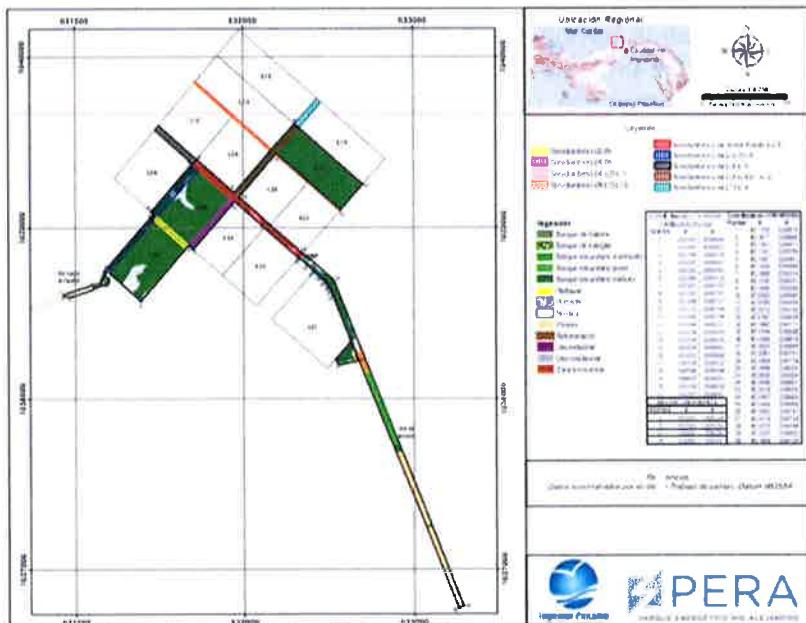
Respuestas a la Nota de Consulta

coordenadas corresponden a las indicadas en la página 11 (puntos # C, D, E y F) del “Informe Técnico Ambiental para Modificar el Proyecto Parque Energético Río Alejandro” y que se indican a continuación:

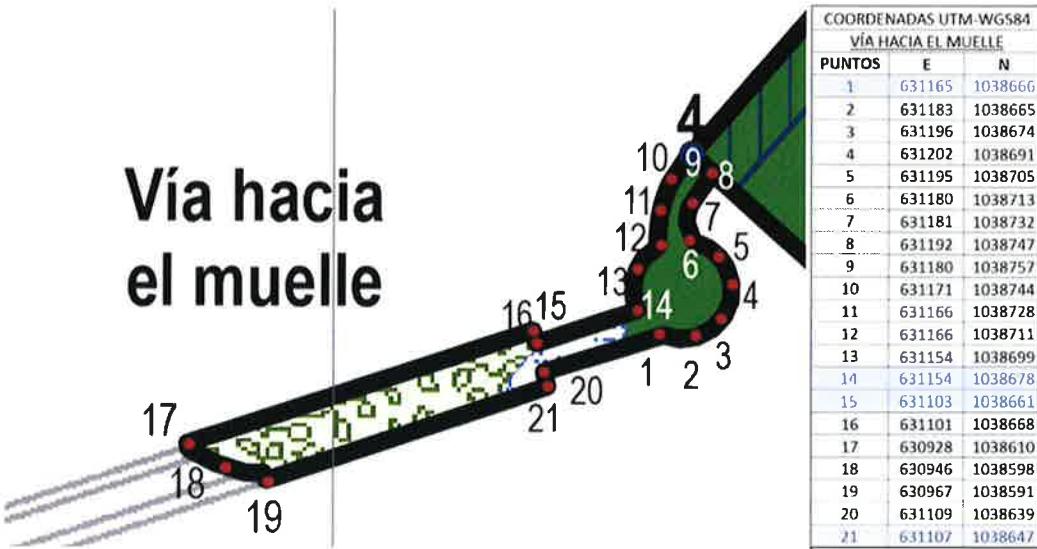
N	E
1038668	631101
1038610	630928
1038587	630969
1038639	631109

- Área de “Conexión Pedraplén – Rotonda”, la cual nunca fue modificada, por lo cual se mantuvo con las mismas coordenadas según la **Resolución 1A-165-2016**. Dichas coordenadas se indican a continuación y corresponden con las coordenadas número 1, 14, 15 y 21, indicadas en dicho EsIA original (como complemento, añadimos el plano del EsIA original para verificación):

N	E
1038647	631107
1038666	631165
1038678	631154
1038661	631103



PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas a la Nota de Consulta



Pregunta 7:

En la página 10 de la modificación, se presenta la tabla No. 1. **Áreas de influencia directa (terrestre y marina del proyecto)**, donde se señala que el subtotal del área marina es de 73.4 has y que la fuente es el EslA del proyecto “Parque Energético Río Alejandro”, sin embargo, el área señalada en dicho EslA es de 25.7 has. Por lo antes señalado se solicita.

- Aclarar cuál es el subtotal del área marina.

Respuesta a la pregunta 7a:

Se aclara que el Área de Influencia Directa del proyecto (parte marina) es de 25.7 ha como está indicado en el Capítulo 5, Tabla 5.3, página 5-7 del EslA original aprobado según la **Resolución 1A-165-2016**, por lo que, a continuación se presenta la actualización de la Tabla 1 de la Modificación en evaluación:

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas a la Nota de Consulta

Tabla 1 Áreas de Influencia Directa (terrestre y marina del proyecto)

Área de Influencia Directa	Componente del Proyecto	Área (ha)	Total Áreas (ha)
Terrestre	Vía de acceso terrestre	7.02	163,6
	Lotes Servidos y vías internas	156,18	
	Vía de acceso a los muelles	0,39	
	Campamento de construcción	1,00	
	SUBTOTAL		164,6
Marina	Pedraplén	2,30	3,1
	Muelle 1 su puente de acceso	0,07	
	Muelle 2 y su puente de acceso	0,74	
	Zona a Dragarse	22,60	
	SUBTOTAL:		25,7
TOTAL			190,3

Pregunta 8:

En la página 12 de la modificación, se indica “... *esta modificación no va a eliminar la extensión del área concedida, más bien le agrega; y abarca el realineamiento del muelle, lo cual provoca la inclusión de un área fuera de los predios del relleno bajo la concesión original, que va paralela a la línea de costa y está limitada al Norte por Punta Muerto, pero que está incluida en los estudios de línea bases, en el área de influencia evaluada y aprobada en el Esla y su primera modificación*”, sin embargo, no se indica cuánto es el área fuera de los predios del relleno bajo la concesión original que se va a incluir. Con respecto a lo antes indicado se solicita:

- a. Aclarar a qué estructura obedece el área en mención.

Respuesta a la pregunta 8a:

Luego de una revisión de lo indicado se confirma que no hay ninguna estructura o trabajo de construcción planteado “fuera de los predios del relleno bajo la concesión original”. Se confirma que todas las modificaciones planteadas en el Informe, se mantienen dentro de la concesión marina presentada a la AMP y aprobada en Gabinete de Ministros.

- b. En base a la respuesta anterior, definir la superficie del área a agregar.

Respuesta a la pregunta 8b:

En base a la respuesta dada a la pregunta 8.a, la pregunta 8.b no aplica.

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas a la Nota de Consulta

Pregunta 9:

En la página 14 de la modificación, se evidencia la tabla No. 2. **Cuadro comparativo de las actividades aprobadas dentro del EsIA vs las actividades sobre las cuales se solicita modificación**, el cual está compuesto por cuatro (4) columnas, generándose un comparativo del alcance del EsIA aprobado (Resolución IA-165-2016), primera modificación (Resolución No. DEIA-IAM-021-2018) y la solicitud de modificación en trámite del proyecto “**Parque Energético Río Alejandro**”. En relación a la tabla antes mencionada, resaltamos los siguientes puntos:

- a. En la columna de modificación a solicitar se señala que para el área de manglar-sur se intervendrán 4,542.5 m² (3,910 + 632.5), sin embargo, para las demás actividades se presenta un solo valor en dicha columna.
- b. El análisis de la reducción del puente incluye la longitud del pedraplén a construir.
- c. En la Resolución **IA-165-2016**, no se evidencia la actividad de conexión pedraplén- rotonda ni el desglose de la misma.
- d. No se presentan coordenadas de ubicación del área de la conexión pedraplén- rotonda de la modificación en evaluación.
- e. El área de la plataforma del muelle del EsIA aprobado (600 m²), no coincide con lo aprobado mediante la **Resolución 1A-165-2016**.
- f. El área de la plataforma del muelle de la modificación en evaluación (1,828 m²), no coincide con la superficie generada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), en la verificación de las coordenadas aportadas (0.30255 has-3,025.5 m²).
- g. El área del pedraplén de la modificación en evaluación (6,240 m²), no coincide con la superficie generada por DIAM en la verificación de las coordenadas aportadas (0.733587 has-7,335.87 m²).
- h. El área del puente de la modificación en evaluación (23,064 m²), no coincide con la superficie generada por DIAM en la verificación de las coordenadas aportadas (1.523 has-15,230 m²).

Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Aclarar si el valor señalado en la columna de modificación a solicitar corresponde al nuevo valor total de la actividad o se refiere al valor a adicionar en la actividad.

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

Respuesta a la pregunta 9a:

Luego de haber revisado la parte de la Tabla denominada “ÁREA DE VEGETACIÓN A SER INTERVENIDA”, a continuación se presenta una actualización de la misma:

Actividades	EsIA-Aprobado	Modificación Aprobada	Modificación a Solicitar
ÁREA DE VEGTACIÓN A SER INTERVENIDO			
Área de manglar (m^2)-Sur	4,800 m^2	NA	5,432.5 m^2 (4,800 + 632.5)
Área de bosque secundario (Norte +Sur)	1,436,670 m^2	NA	1,437,464.65 m^2 (1,436,670 + 794.65)
Área de humedal- (Norte +Sur)	175,800 m^2	NA	176,881.25 m^2 (175,800 + 1,081.25)

- b. Aclarar cuál es la reducción del puente, contemplando que la longitud en la modificación aprobada era de 720 m y la longitud en la modificación en evaluación es de 496 m.

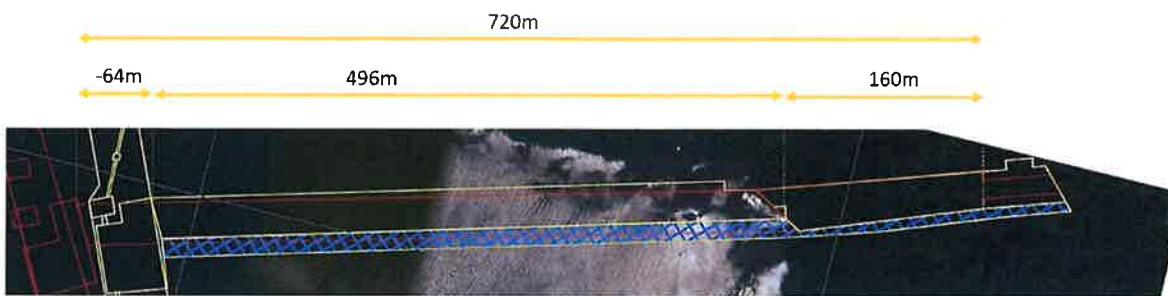
Respuesta a la pregunta 9b:

Se confirma que la reducción de la vía de acceso al muelle es de aproximadamente de 64 metros (correspondiente a la solicitud de la AMP). A continuación, se detalla el análisis de la reducción del puente:

- En la **Resolución IAM-021-2018** se aprobó una vía de acceso al muelle (puente con pilotes) con una longitud de 720 m. Estos 720 metros correspondían a la longitud total de la vía de acceso al muelle hasta el punto de encuentro con el área correspondiente a la “Conexión Pedraplén – Rotonda” (como se muestra en la imagen a continuación)
- En esta modificación en trámite, la vía de acceso al muelle está conformada por tres (3) secciones: un tramo de 496 m tipo “Puente con pilotes”, un tramo de 160 m del tipo “pedraplén” y un tramo denominado “conexión Pedraplén – Rotonda”.
- Para calcular la reducción de la vía de acceso al muelle (Puente) se consideró la longitud aprobada previamente (720 m), y se le descontó la longitud del tramo del tipo “puente” (496 m) y la longitud del tramo de “Pedraplén” (160 m), resultando - 64 m (720 – (160+496)) que coincide con lo ya indicado en la Tabla.

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

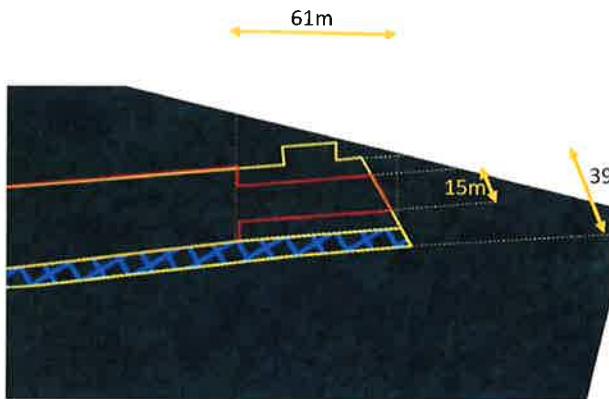


- c. Aclarar en qué consiste la actividad de conexión pedraplén-rotonda.

Respuesta a la pregunta 9c:

El término de “conexión pedraplén-rotonda” es un concepto introducido en esta modificación para identificar el área indicada en la imagen abajo. Esta área no sufrió ningún cambio en la modificación aprobada bajo la **Resolución IAM-021-2018** por lo que se mantuvo exactamente igual a lo definido en el proyecto original y aprobado según la **Resolución 1A-165-2016** (un pedraplén de 15 m de ancho), tal y como se indicó en la pregunta 6.c.

En la presente modificación en trámite, solo se está solicitando aumentar el ancho de la “conexión pedraplén-rotonda” de 15m a 39m: 30m para estructuras (como en el resto de la vía de acceso al muelle) y 9 metros para la mota temporal.



Así mismo, en esta área, se solicitó incluir un loop de expansión que requiere 150.5m², tal y como se ha descrito en la pregunta 5.a.

- d. Aportar las coordenadas de ubicación (indicar datum NAD 27 o WGS 84) del área total de 2,379 m².

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

Respuesta a la pregunta 9d:

Confirmamos que las coordenadas han sido aportadas en la tabla “**Coordenadas área de Pedraplén (parte terrestre) – Modificación – Datum WGS 84**”. No obstante, presentamos de nuevo la misma tabla separándola el área del “pedraplén” del área “conexión pedraplén-rotonda”.

Tablas de coordenadas para el Área de Pedraplén y Camino Temporal (parte terrestre) según la presente modificación EsIA en evaluación:

Coordenadas Área de Pedraplen (parte terrestre)	
N	E
1038610	630928
1038600	630945
1038602	630953
1038587	630968.5
1038660	631170
1038684	631148
1038681	631139
1038687	631136.5
1038680.5	631116
1038674	631118
1038610	630928

Coordenadas Área de Camino temporal (parte terrestre)	
N	E
1038593	630956
1038579	630960
1038653.5	631176
1038660	631170
1038587	630969
1038593	630956

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

Tablas de coordenadas separando el área de “Pedraplén” y “conexión Pedraplén-rotonda”. Las coordenadas resaltadas han sido introducidas para marcar la frontera entre ambas zonas; no obstante, el resto coinciden con la ya entregadas (y mostradas en las tablas anteriores):

Coordenadas Pedraplén

N	E
1038610	630928
1038600	630945
1038602	630953
1038587	630968.5
1038639	631109
1038668	631101

Coordenadas Camino temporal del pedraplén

N	E
1038593	630956
1038579	630960
1038630.5	631110.5
1038639	631109
1038587	630969
1038593	630956

Coordenadas Conexión pedraplén-rotonda

N	E
1038639	631109
1038660	631170
1038684	631148
1038681	631139
1038687	631136.5
1038680.5	631116
1038674	631118
1038668	631101

Coordenadas Camino temporal de la conexión pedraplén-rotonda

N	E
1038630.5	631110.5
1038653.5	631176
1038660	631170
1038639	631109
1038630.5	631110.5
1038587	630969

La coordenadas de la conexión pedraplén-rotonda (junto con las del camino temporal asociado) generan un área de 2,529.5m² (2,379+150.5).

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

- e. Aclarar cuál es el área de la plataforma del muelle del EsIA aprobado.

Respuesta a la pregunta 9e:

Se aclara que el valor del área de la Plataforma del muelle indicado en el EsIA aprobado mediante **Resolución 1A-165-2016** correspondía realmente a 665m² y no a 600m² como se indicó en la Tabla N°2 de la Modificación en evaluación.

No obstante, confirmamos que el valor solicitado en la presente modificación (1,828m²) es correcto.

- f. Aclarar cuál es el área de la plataforma del muelle de la modificación en evaluación y aportar las coordenadas correspondientes (indicar datum NAD 27 o WGS 84).

Respuesta a la pregunta 9f:

La superficie de 3,025m² resultante de las coordenadas entregadas en la Modificación en evaluación para el área de la Plataforma del muelle, corresponde al Área total de Influencia Directa del proyecto, la cual está conformada por un área de 1,828m² correspondiente a la Plataforma propiamente dicha, y el resto (1197m²) corresponde al área requerida para las maniobras de construcción.

Por lo que se confirma que las coordenadas de la Plataforma del muelle entregadas en la Modificación presentada están correctas.

- g. Aclarar cuál es el área del pedraplén de la modificación en evaluación y aportar las coordenadas correspondientes (indicar datum NAD 27 o WGS 84).

Respuesta a la pregunta 9g:

Confirmamos que 6,240m² es el área total (estructura y camino temporal) del área de pedraplén. Como ya se ha explicado anteriormente, este pedraplén no incluye el área de "conexión pedraplén rotonda".

Este valor (6,240m²) más el área indicada en "conexión pedraplén rotonda" (2,530m²), suman un total de 8,770m². Esta área coincide con la superficie resultante de las coordenadas incluidas en la tabla "**Coordenadas Área de Pedraplén (parte terrestre) – Modificación – Datum WGS 84**" (7,310m², aproximadamente los 7,335.87 m² indicados en su pregunta) y "**Coordenadas Área de Camino temporal (parte terrestre) – Modificación – Datum WGS 84**" (1,460m²), que suman también un total de 8,770m², ver imagen a continuación:

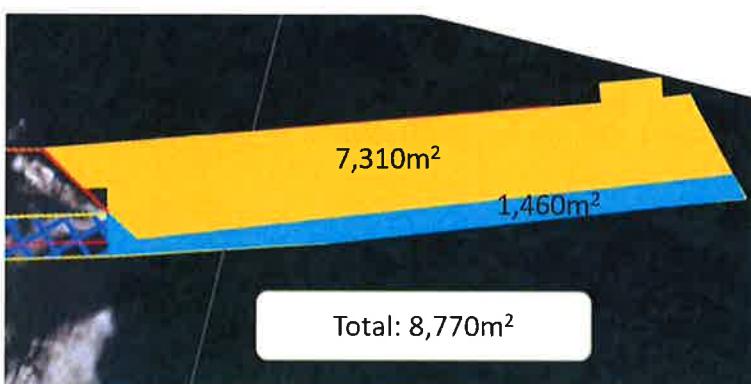
PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta



● Área pedraplén
(estructura y mota)

● Área conexión
pedraplén-rotonda
(estructura y mota)



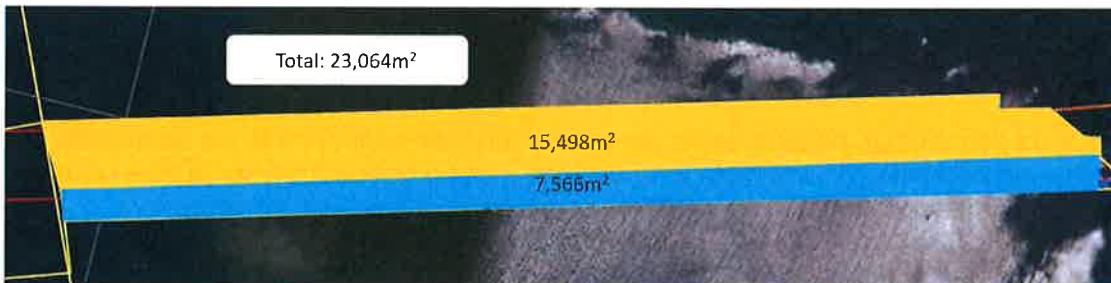
● Área estructura
pedraplén completa
(pedraplén y
conexión pedraplén
rotonda)

● Mota temporal
completa

- h. Aclarar cuál es el área del puente de la modificación en evaluación y aportar las coordenadas correspondientes (indicar datum NAD 27 o WGS 84).

Respuesta a la pregunta 9h:

Confirmamos que 23,064 m² es el área total (estructura y camino temporal) del área del puente. Esta área coincide con el superficie generada por las coordenadas indicadas en la tabla “**Coordenadas del puente con pilotes (parte marina) Modificación – Datum WGS 84**” (15,498m², aproximadamente 15,230m² indicados en su pregunta) y “**Coordenadas Área de Camino temporal (parte marina) – Modificación – Datum WGS 84**” (7,566m²), que también suman un total de 23,064m², ver imagen a continuación:



PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

Pregunta 10:

En la página 14 de la modificación, tabla No. 2. **Cuadro comparativo de las actividades aprobadas dentro del EsIA vs las actividades sobre las cuales se solicita modificación**, se señala que el área de manglar-sur intervenida en el EsIA aprobado es de 3,910 m², y el área de manglar a intervenir en la modificación en evaluación es de 632.5 m, sin embargo, en la **Resolución 1A-165-2016.**, se aprobó un área de intervención de manglar de 4,800 m², y la verificación de coordenadas de DIAM, dio un área aproximada de 1.23 has (12,300 m²) de intervención en la modificación en evaluación; en la tabla también se señala que el área de humedal (norte + sur) intervenida en el EsIA aprobado es de 34,700 m², y el área de humedal a intervenir en la modificación en evaluación es de 1,081.25 m, sin embargo, en la **Resolución IA-165-2016**, se aprobó un área de intervención de humedal de 175,800 m; por último, en la tabla se señala que el área de bosque secundario (norte + sur) intervenida en el EsIA aprobado es de 7,220 m², y el área de bosque secundario a intervenir en la modificación en evaluación es de 794.65 m², sin embargo, en la **Resolución IA-165-2016**, se aprobó un área de intervención de bosque secundario de 1,436,670.00 m². Debido a lo antes mencionado se requiere:

- a. Aclarar las áreas de intervención de componente manglar, humedal y bosque secundario, aprobado mediante Resolución IA-165-2016.

Respuesta a la pregunta 10a:

Confirmamos la discrepancia y la tabla ha sido actualizada como corresponde, en la pregunta 9a

- b. Aclarar qué infraestructuras contemplan intervención de componente manglar, bosque secundario y humedal.

Respuesta a la pregunta 10b:

En el área de manglar, bosque secundario y humedal se construirá la vía de acceso al muelle (tipo pedraplén) y una mota temporal, tal y como queda representado en el plano anexo a la modificación presentada “**Comparación de Proyecto Aprobado vs. Proyecto Modificado**”. Esta área terrestre está compuesta por la zona de “pedraplén” y la “conexión pedraplén-rotonda”, como se ha indicado anteriormente.

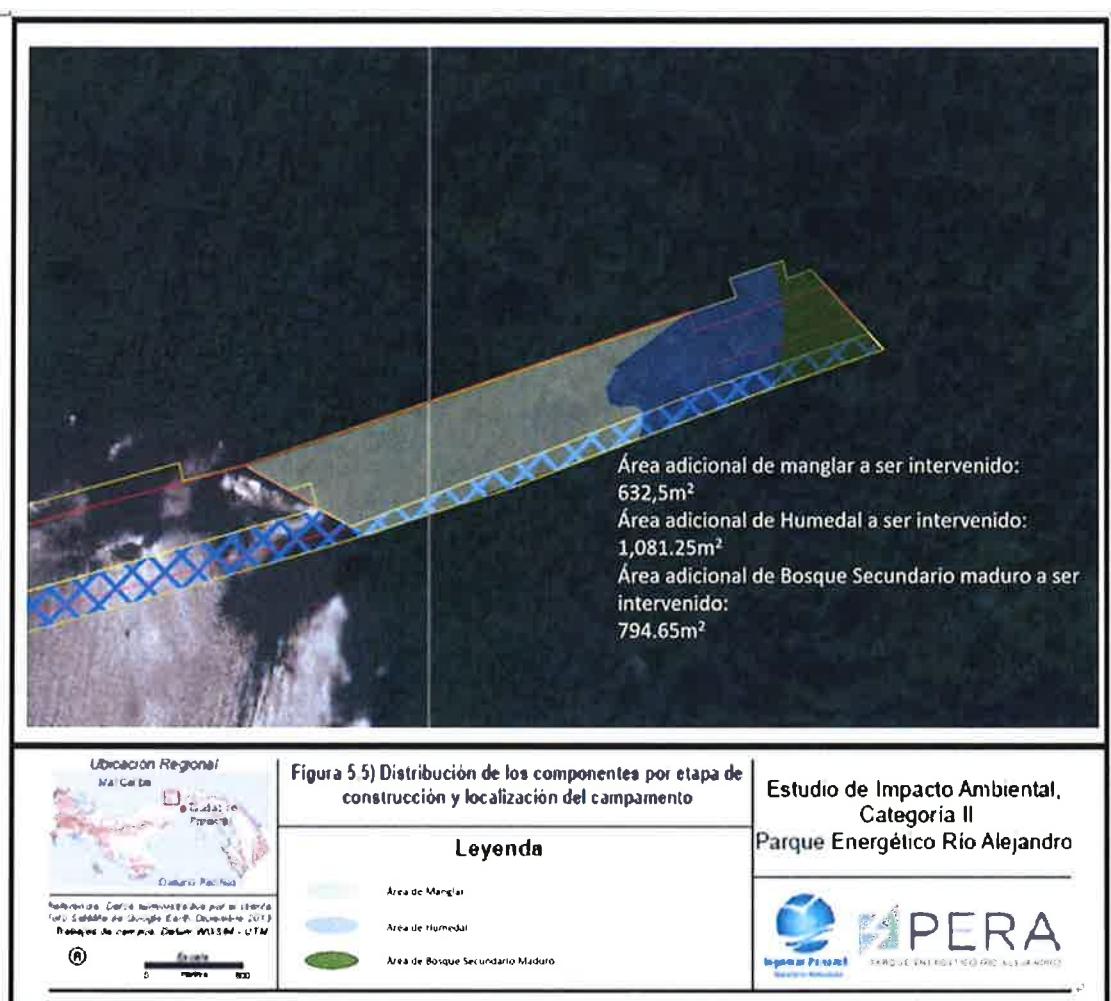
PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

- c. Definir las nuevas áreas de manglar, bosque secundario y humedal a intervenir con las estructuras señaladas en el acápite a. Aportar las coordenadas de dichas áreas (indicar datum NAD 27 o WGS 84).

Respuesta a la pregunta 10c:

En esta pequeña área, la cual tiene una longitud de apenas 221m y 39m de ancho existen tres tipos de vegetación: manglar, bosque secundario y manglar. Resulta difícil determinar sobre el plano las coordenadas límites de cada una de las 3 áreas debido al pequeño tamaño del área. Por ello, se plantea el siguiente plano explicativo en el que se observa la ubicación relativa-aproximada de los tres tipos de vegetación. Así mismo en la inspección en sitio, se verificaron los límites de cada área y se verificarán para el pago de la indemnización ecológica. No obstante, las coordenadas del área total de manglar, bosque secundario y humedal quedan recogidas en las tablas “**Coordinadas Área de Pedraplén (parte terrestre) – Modificación – Datum WGS 84**” y “**Coordinadas Área de Camino temporal (parte terrestre) – Modificación – Datum WGS 84**”.



PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

Pregunta 11:

En la página 3-35 del EsIA del proyecto “Parque Energético Río Alejandro” se indica “... *El análisis de los cinco criterios de evaluación exigidos por el DE123-09 identifica que los siguientes criterios son afectados por la ejecución del proyecto, por riesgos ambientales e impactos directos, que pueden ser mitigados con acciones conocidas y de fácil aplicación: criterio 1a, 1c, 1e, 2^a, 2b, 2c, 2g, 2k, 2l, 2n, 2r, 3d, 3g, 4h, 5c. La afectación de estos criterios producirá impactos directos e indirectos; no generarán impactos acumulativos ni sinérgicos. Por estos motivos, el EsIA es considerado de Categoría II’;* en la página 12 de la modificación, se señala “... *Reafirmamos entonces, que la modificación comprende el área completamente evaluada y que las actividades propuestas a realizar no van a generar impactos distintos a los evaluados y aprobados en el EsIA-categoría II, debido especialmente al desplazamiento 60 metros del muelle hacia tierra firme, el aumento del volumen de dragado, ya que se cuenta con sitios con la aprobación por parte de las autoridades competentes y con el área y capacidad de recibir el material, y con el aumento del área del pedraplén*”; en la página 19 se presenta la tabla No. 3. **Cuadro comparativo de los impactos aprobados en el EsIA vs los esperados por la modificación propuesta del proyecto**, donde se señala que el valor total del impacto por la pérdida de especies por tala y la alteración de paisaje es mayor que el del EsIA aprobado.

Por lo antes mencionado se solicita:

- a. Actualizar el punto 9.2. **Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, que define el alcance del EsIA, categoría II, del proyecto “Parque Energético Río Alejandro”.

Respuesta a la pregunta 11a:

Tal y como fue indicado en la página N° 19 y 20 de la modificación presentada, los impactos cuyos valores aumentaron por efecto de la modificación del diseño están relacionados en general con la magnitud de la variable de calidad ambiental, específicamente con el parámetro “Intensidad”, el cual cambió de grado bajo (1) a grado medio (2). Esto debido a que la modificación presentada consiste en la adecuación del diseño y no en un cambio estructural, lo que conllevará a la implementación de las medidas de mitigación establecidas para tal fin.

En cuanto al cambio de paisaje se genera un nivel mayor debido a la extensión de la intervención y será un factor únicamente estético.

Las actividades de dragado y disposición de los materiales provenientes del mismo, pedraplén y vegetación a ser afectados, no generarán impactos de tipo acumulativos, ni sinérgicos y podrán ser controlados o mitigados a través del reforzamiento y continuidad de la aplicación de las medidas de mitigación establecidas para estos impactos (ya identificados), en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental original aprobado (Vicente Conesa Fernández – Vitoria. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi – Prensa. Madrid, España). Por lo tanto, se mantiene la categoría II del Estudio de Impacto Ambiental.

A continuación se presenta la tabla actualizada para los dos aspectos tratados en la ampliación como de mayor impacto. Se mantiene en rojo el texto cambiado junto a su nueva valorización. Ver **Tabla N°1 y punto 9.2.6.**

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos

La siguiente matriz resume, de mayor a menor, la valoración de los impactos y riesgos ambientales a ser generados por el proyecto, durante las fases de construcción y operación:

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

Tabla N°1: Resumen de la valoración de impactos y riesgos ambientales a ser generados por el proyecto

No.	CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN	RIESGOS	NEGATIVOS	POSITIVOS
1	2g) especies vulnerables; 2L) tala; 2k) efectos adversos sobre la biota; 2n) alteración representatividad; 3d) pérdida ambientes representativos; 3g) paisaje		-187	
2	1a) hidrocarburos: Dragado y Disposición y trasiego de combustibles en los muelles	-110		
3	1a) hidrocarburos (Abandono): Desmantelar las tuberías de trasiego entre los muelles y los lotes	-104		
4	2c) Erosión 2a) alteración del estado de conservación de suelos; 2b) Alteración de suelos frágiles		-70	
5	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por la construcción de los muelles y sus puentes de acceso.	-60		
6	1a) hidrocarburos: Abastecimiento de la maquinaria en los frentes de trabajo	-54		
7	1a) hidrocarburos: Taller y tanque de combustible de campamento de construcción	-42		
8	1c) Ruido		-28	
9	1e) emisiones fugitivas		-10	
10	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por dragado; 2r) alteración parámetros calidad agua: ALT. 1: Disposición dentro de la ensenada		-98	
11	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por dragado; 2r) alteración parámetros calidad agua: Sitio de Dragado		-40	
12	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por dragado; 2r) alteración parámetros calidad agua: ALT. 2: Disposición en		-22	

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas a la Nota de Consulta

	mar abierto			
--	-------------	--	--	--

Fuente: Análisis y valoración de impactos para este EsIA.

En las páginas siguientes se analizan y valoran los impactos y riesgos ambientales identificados. La sustentación de las valoraciones se presenta en la sección anterior.

9.2.2. CRITERIO 1a) Manejo de combustibles y generación, almacenamiento temporal, transporte y disposición final de residuos industriales producto del manejo y combustión de hidrocarburos (material tóxico e inflamable)

	PONDERACIÓN / VALORACIÓN:				
	Taller y tanque de combustible de campamento de construcción	Abastecimiento de la maquinaria en los frentes de trabajo	Dragado y Disposición y trasiego de combustibles en los muelles	Abandono: Desmantelar las tuberías de trasiego entre los muelles y los lotes	
CRITERIOS	-7	-9	-10	-8	
Carácter	Negativo -1	Negativo -1	Negativo -1	Negativo -1	Riesgo -1
Tipo	Riesgo 1	Riesgo 1	Riesgo 1	Riesgo 1	Riesgo 1
Riesgo de Ocurrencia	Poco Probable 1	Probable 2	Poco Probable 1	Poco Probable 1	Poco Probable 1
Extensión Territorial	Localizado 1	Extensivo 2	Regional 3	Extensivo 2	
Duración	Temporal 1	Temporal 1	Temporal 1	Temporal 1	
Reversibilidad	Reversible 1	Reversible 1	Reversible 1	Reversible 1	
Probabilidad de Mitigación	Mitigable 1	Mitigable 1	Mitigable 1	Mitigable 1	
Grado de Perturbación	Regular 2	Regular 2	Importante 3	Regular 2	

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas a la Nota de Consulta

AFECTACIÓN DE LA LÍNEA BASE		6	6	11	13
Suelo	Si	1	Si	1	No 0
Hidrología	No	0	No	0	Marinas 1
Aire	Si	1	Si	1	Si 1
Vegetación	No	0	No	0	No 0
Ecosistemas Sensibles	No	0	No	0	Manglar, Coral, Pastos Marinos 3
Especies Silvestres	No	0	No	0	Si 1
					Manglar, Coral, Pastos Marinos 3

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas a la Nota de Consulta

	PONDERACIÓN / VALORACIÓN:							
	Taller y tanque de combustible de campamento o de construcción	Abastecimiento de la maquinaria en los frentes de trabajo		Dragado y Disposición y trasiego de combustibles en los muelles		Abandono: Desmantelar las tuberías de trasiego entre los muelles y los lotes		
Especies de Manejo Especial	No 0	No 0	Varias especies 4	Varias especies 4				
Áreas Protegidas	No 0	No 0	No 0	No 0	No 0	No 0	No 0	No 0
Paisaje	No 0	No 0	Si 1	Si 1	No 0	No 0	No 0	No 0
Salud de la población	Si 4	Si 4	No 0	No 0	No 0	No 0	No 0	No 0
Importancia Ambiental	Media	-42	media	-54	Crítico	-110	Crítico	-104

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas a la Nota de Consulta

9.2.3. CRITERIO 1c) Generación de ruido y vibraciones

		PONDERACIÓN / VALORACIÓN	
CRITERIOS			-7
Carácter	Negativo	-1	
Tipo	Directo	1	
Riesgo de Ocurrencia	Poco Probable	1	
Extensión Territorial	Extensivo	2	
Duración	Temporal	1	
Reversibilidad	Reversible	1	
Probabilidad de Mitigación	Mitigable	1	
Grado de Perturbación	Escasa	1	

AFECTACIÓN DE LA LÍNEA BASE		4
Suelo	No	0
Hidrología	No	0
Aire	Si	1
Vegetación	No	0
Ecosistemas Sensibles	No	0
Especies Silvestres	Si	1
Especies de Manejo Especial	Si	2
Áreas Protegidas	No	0
Paisaje	No	0
Salud de la población	No	0

Importancia Ambiental	Baja	-28
------------------------------	-------------	------------

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas a la Nota de Consulta

9.2.4. CRITERIO 1e) Generación de emisiones fugitivas

CRITERIOS	PONDERACIÓN / VALORACIÓN	
		-10
Carácter	Negativo	-1
Tipo	Directo	1
Riesgo de Ocurrencia	Seguro	3
Extensión Territorial	Extensivo	2
Duración	Temporal	1
Reversibilidad	Reversible	1
Probabilidad de Mitigación	Mitigable	1
Grado de Perturbación	Regular	2

AFFECTACIÓN DE LA LÍNEA BASE		1
Suelo	No	0
Hidrología	No	0
Aire	Si	1
Vegetación	No	0
Ecosistemas Sensibles	No	0
Especies Silvestres	No	0
Especies de Manejo Especial	No	0
Áreas Protegidas	No	0
Paisaje	No	0
Salud de la población	No	0

Importancia Ambiental	Baja	-10
------------------------------	-------------	------------

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO

Respuestas a la Nota de Consulta

9.2.5. CRITERIO 2c) Generación de procesos erosivos a corto plazo; CRITERIO 2a) Alteración del estado de conservación de los suelos y CRITERIO 2b) Alteración de suelos frágiles durante los movimientos de tierra, nivelación y compactación

CRITERIOS		PONDERACIÓN / VALORACIÓN	
		-14	
Carácter	Negativo	-1	
Tipo	Directo	1	
Riesgo de Ocurrencia	Seguro	3	
Extensión Territorial	Extensivo	2	
Duración	Temporal	1	
Reversibilidad	Irreversible	4	
Probabilidad de Mitigación	Mitigable	1	
Grado de Perturbación	Importante	3	

AFECTACIÓN DE LA LÍNEA BASE		5
Suelo	Si	1
Hidrología	Superficiales	1
Aire	Si	1
Vegetación	No	0
Ecosistemas Sensibles	Humedal ribereño	1
Especies Silvestres	Si	1
Especies de Manejo Especial	No	0
Áreas Protegidas	No	0
Paisaje	No	0
Salud de la población	No	0

Importancia Ambiental	Alta	-70
------------------------------	-------------	------------

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas Ampliación Modificación 2

- 9.2.6.** CRITERIO 2g) Alteración de especies de flora (mangle y bosque nativo) y fauna vulnerable (según UICN) y en peligro de extinción (MIAMBIENTE);
 CRITERIO 2l) Tala de árboles de mangle y bosque nativo;
 CRITERIO 2n) Alteración de la representatividad de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local;
 CRITERIO 3d) Pérdida de ambientes representativos y protegidos; y
 CRITERIO 3g) Modificación del paisaje

PONDERACIÓN / VALORACIÓN	
CRITERIOS	-17
Carácter	Negativo
Tipo	Directo
Riesgo de Ocurrencia	Seguro
Extensión Territorial	Extensivo
Duración	Permanente
Reversibilidad	Irreversible
Probabilidad de Mitigación	Mitigable
Grado de Perturbación	Importante

AFFECTACIÓN DE LA LÍNEA BASE		11
Suelo	No	0
Hidrología	No	0
Aire	No	0
Vegetación	Si	2
Ecosistemas Sensibles	Si	2
Especies Silvestres	Si	1
Especies de Manejo Especial	Si	4
Áreas Protegidas	No	0
Paisaje	Si	2
Salud de la población	No	0

$$\text{Importancia ambiental} = (-17)(11) = \textcolor{red}{-187}$$

Importancia Ambiental	Crítica	-187
------------------------------	----------------	-------------

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas Ampliación Modificación 2

9.2.7. CRITERIO 2k) Efectos adversos sobre la biota marina por las acciones de dragado y construcción de los muelles y sus puentes de acceso.

CRITIERIO 2r) Alteración de los parámetros físicos y químicos del agua de mar por las acciones de dragado y vertido del material dragado

	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por dragado 2r) alteración parámetros calidad agua: Sitio de Dragado	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por dragado 2r) alteración parámetros calidad agua	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por dragado 2r) alteración parámetros calidad agua	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por dragado ALT. 1: Disposición dentro de la ensenada	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por dragado ALT. 2: Disposición en mar abierto	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por la construcción de los muelles y sus vías de acceso
CRITERIOS		-10	-14	-11	-12	
Carácter	Negativo	-1	Negativo	-1	Negativo	-1
Tipo	Directo	1	Directo	1	Directo	1
Riesgo de Ocurrencia	Seguro	3	Seguro	3	Seguro	3
Extensión Territorial	Regional	3	Regional	3	Regional	3
Duración	Temporal	1	Largo Plazo	3	Temporal	1
Reversibilidad	Reversible	1	Reversible	1	Reversible	1
Probabilidad de Mitigación	Mitigable	1	Mitigable	1	Mitigable	1
Grado de Perturbación	Escasa	1	Importante	3	Regular	2

AFFECTACIÓN DE LA LÍNEA			4	7	2	5
Suelo	No	0	No	0	No	0
Hidrología	Marinas	1	Marinas	1	Marinas	1
Aire	No	0	No	0	No	0
Vegetación	Si	1	No	0	No	0
Ecosistemas Sensibles	Si	3	Si	1	No	0
					Si	3

PARQUE ENERGÉTICO RÍO ALEJANDRO
Respuestas Ampliación Modificación 2

	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por dragado	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por dragado	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por dragado	2k) Efectos adversos sobre la biota marina por la construcción de los muelles y sus vías de acceso
CRITERIO	2	5	1	1
Especies Silvestres	Si	1	Si	1
Especies de Manejo Especial	No	0	Si	4
Áreas Protegidas	No	0	No	0
Paisaje	Si	1	No	0
Salud de la población	No	0	No	0
Importancia Ambiental	Moderada	-40	Alta	-98
			Baja	-22
			Moderada	-60