

ADDENDUM 2 ESIA CLARIFICACIONES AL IFC REALIZADAS AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En función a los comentarios realizados por los distintos revisores del Estudio de Impacto Ambiental, se hacen las siguientes aclaratorias para dar mayor detalle en los diferentes elementos del Estudio de Impacto Ambiental.

1. Modelación de Emisiones e Impacto en Calidad del Aire

Modelo de dispersión

Pregunta: La modelización de la calidad del aire para el plan de energía se realizó utilizando el modelo de dispersión ISCST . Este modelo ha sido reemplazado por AIRMOD por la USEPA , debe proporcionarse una justificación del uso de ISCST sobre AIRMOD

Se utilizó la tercera versión del modelo Industrial Source Complex-Corto Plazo (ISCST3) (Versión EPA 02035) para este análisis de dispersión de aire. El modelo ISCST3 es un modelo de pluma Gaussiana de estado permanente que puede ser utilizado para evaluar concentraciones de contaminantes de una variedad de fuentes en modalidades de corto plazo y periodo anual. El modelo fue diseñado acorde a los programas de modelado de la USEPA. Este modelo incluye opciones reglamentarias, tales como elevación final de pluma, flujo inducido en la chimenea, dispersión de flotabilidad inducida, una rutina para los promedios de procesamiento cuando soplan vientos calmos y valores por defecto para exponentes de perfil de viento y para gradientes verticales potenciales de temperatura.

El modelo, a pesar de haber sido sustituido por AIRMOD por la USEPA es un modelo reconocido por la autoridad ambiental de Panamá para la modelación de emisiones. Adicionalmente, de acuerdo a las consultas realizadas por el consultor AECOM, la USEPA y la Comisión ambiental de Texas aún permiten el uso del modelo ISC para sitios donde nunca ha sido usado el AERMOD, dado que como en este caso la data meteorológica disponible era insuficiente para la elaboración del AERMET (archivo meteorológico usado como base para el AERMOD).

De igual forma, dado que el proyecto presenta valores conservadores en las modelaciones de todos los escenarios muy distantes de los requerimientos locales e internacionales, un cambio en un modelo más estricto no debiera implicar un cambio sustancial en los resultados.

Medición de los impactos

Pregunta: Confirmar que las estaciones de monitoreo de calidad del aire ambiente se ubicarán en las áreas de mayores impactos modelados para confirmar los resultados de la modelización de la dispersión de calidad del aire

El Plan de Monitoreo ambiental del proyecto COSTA Norte, contempla en cuanto a la medición de Calidad de Aire:

- Monitoreo en línea de fuentes fijas (PM, SOx, NOx, CO2, CO y O2) en las chimeneas
- Monitoreo de calidad de aire (PM, SOx, NOx, CO2, CO y O2) en receptores críticos a ser ubicados en las áreas de mayor afectación conforme a lo establecido en la modelación para validar cumplimiento de los estándares panameños y de las mejores prácticas.

Las isopletas que muestran ubicaciones de máximos impactos para cada contaminante y un periodo promedio para el escenario de gas natural de 3 chimeneas pueden encontrarse en las Figuras 3-4 a 3-10 del anexo 9 del estudio de Impacto Ambiental.

Diseño de las Chimeneas

Incluir / confirmar que las alturas de apilamiento se deben diseñar / construido según la GIP como se indica en las directrices GBM EHS

La altura de las chimeneas serán diseñadas y construidas de acuerdo con la Guía de Mejores Prácticas de la Industria incluidos en el anexo 1.1.3 de los estándares EHS del IFC del año 2007, que establece la regulación de las alturas a considerar en función a la distancia a la altura y distancia de las estructuras más cercanas en un radio no mayor de 800 metros.

2. Manipulación de sustancias e insumos

Almacenamiento y manipulación de combustible

Proporcionar información adicional sobre las repercusiones / mitigaciones del almacenamiento / manejo de tanques de diesel

Los impactos en el almacenamiento y manejo de diesel están asociados a la posibilidad de acceso a los cuerpos de agua y su posible afectación, por lo tanto las posibles medidas de mitigación deben ir dirigidas a segregar por medios hidráulicos aquellas zonas del proyecto asociadas con potenciales fuentes de contaminación de aquellas zonas que no entrarían en contacto con esas fuentes. Las zonas de descarga y traslado de combustible, el sistema de purificación de combustible y todas las conexiones de tuberías de combustibles estarán situadas sobre superficies impermeables (pistas o plataformas) que escurran en una zona de disposición adecuada. El material de estas superficies será concreto en lugar de asfalto que pueda disolverse con combustible de hidrocarburos más livianos. En algunas zonas en caso de ser necesario, se colocará una cubierta de polímeros compatibles sobre las superficies de concreto para impedir la penetración y saturación de potenciales filtraciones o derrames. El uso de techados en los casos en los que sea posible reducirá el volumen de líquido que en definitiva necesite tratamiento. El drenaje superficial y sub superficial estará diseñado de manera que no permita la descarga directa de líquidos de limpieza o de otro tipo a las aguas de superficie de la zona. Como parte del procedimiento de la operación, todas las válvulas de contención permanecerán en posición cerrada y las listas de control incluirán la verificación de estas válvulas. Estos líquidos serán recogidos y tratados antes de su eliminación o tratados fuera del sitio por una empresa autorizada de desechos.

Los tanques de almacenamiento de combustible tendrán sistemas de control de nivel del tanque y alarmas para impedir que se exceda el límite de capacidad. Válvulas de cierre automáticas activadas a presión serán instaladas en los caños que trasladan el combustible derivado del petróleo para sellar las líneas en caso de fuga. Las bases de todas las zonas de contención de los tanques que almacenan petróleo /químicos están construidas sobre material impermeable para impedir la contaminación de la tierra y aguas subterráneas por derrame, desborde o ruptura accidentales de las instalaciones.

El agua de lluvia procedente de los techos de edificios, zonas de estacionamiento y otras superficies impermeables será desviada de las zonas de contacto donde se pueda contaminar. El combustible y la grasa procedentes del manejo de combustible se canalizarán a través de un separador de agua y petróleo para impedir su descarga en la superficie del agua o en terrenos adyacentes.

El agua de lluvia que caiga en posibles zonas de contaminación, como en áreas de contención de almacenamiento de los tanques, será retenida hasta que se pueda determinar si el agua cumple con las pautas de limitación de efluentes. Si se cumplen las pautas el agua será descargada al mar a través de la tubería de desagüe. De otra forma será debidamente tratada.

El personal de administración de la planta deberá elaborar un plan de contingencia para casos de derrame de petróleo y de materiales peligrosos. Como parte de ese plan se identificarán los procedimientos de operación Estándar relativos al manejo de combustible derivado del petróleo. Se elaborará un manual de Operación Estándar con respecto a todos los elementos de manejo de combustible. Se pondrá énfasis en la capacitación con respecto al manejo de combustible y a la minimización de derrames de combustible por parte de los empleados de la planta y del personal de transporte y entrega.

El tanque de manejo de combustible de diesel contará con contención secundaria para manejar 110 por ciento de la capacidad del tanque. Los drenajes descargarán a un sistema de agua de lluvia o al vertedero de agua contaminada con petróleo a través de controles manuales con las debidas medidas preventivas. La planta no incorporará tanques subterráneos.

De igual manera, todos los derrames de combustible deberán ser contenidos y resueltos utilizando el equipo especial guardado en el lugar. El monitoreo periódico de las aguas de descarga será realizado teniendo en cuenta los indicadores de contaminación. Los registros de estos resultados se mantendrán en las instalaciones.

El manejo y almacenamiento de líquidos inflamables, solventes y combustibles deben llevarse a cabo de forma que se disminuya la posibilidad de derrames que puedan afectar a las personas y al ambiente. El manejo de líquidos peligrosos se deberá ceñir a la Resolución No. CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999 y en las normas para el manejo y almacenamiento de líquidos inflamables, solventes y combustibles del Gobierno

Panameño (Ley 6 del 2007 relativa a las Normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional).

Carga y descarga de LNG a través de camiones

Sírvanse proporcionar información adicional sobre los impactos / mitigaciones sobre la opción de cargar y transportar gas natural licuado en camiones

Considerando que la infraestructura asociada a la carga de camiones de LNG es una posibilidad de expansión, no forma parte del alcance de las actividades evaluadas en el presente EsIA.

Manejo Apropriado de Sustancias Peligrosas

Especificar lo que será el "Apropiado Cuidado" para el almacenamiento de productos químicos para ser utilizado

En el capítulo 5 se hace alusión al término “manejo apropiado de sustancias peligrosas”

En cuanto a los procedimientos para su uso y manipulación, deberá considerarse:

1. Tener a disposición del personal, y en las áreas de trabajo, las hojas de seguridad del material (MSDS), en idioma español, respecto a las precauciones a tomar para el manejo de sustancias químicas.
2. Capacitar periódicamente al personal en cuanto al manejo apropiado de las sustancias químicas que utilicen y el equipo de protección personal que se deba utilizar.
3. Desarrollar el análisis de trabajo seguro y la charla previa antes del inicio de las actividades diarias.
4. Dotar al personal del equipo de protección personal requerido para el manejo de las sustancias químicas según se especifique en las MSDS.
5. Contar en los sitios de trabajo con los equipos, materiales e insumos mínimos requeridos para atender situaciones de emergencia con sustancias químicas según lo señalado en las MSDS respectivas.
6. Contar en los sitios de trabajo con botellas para el lavado de los ojos y agua para situaciones que requieran enjuague o lavado de seguridad.
7. Mantener actualizado el inventario de las sustancias químicas que se utilicen.

En cuanto a las medidas relacionadas al almacenamiento y disposición se consideran las siguientes:

1. El lugar de almacenamiento de tanques y contenedores (aceites, grasas y químicos), consta de contención dirigida a una cisterna y válvulas de desagüe cerradas permanentemente para impedir que cualquier derrame que ocurriese dentro del depósito pueda afectar el medio ambiente. En el caso de Itabo se cuenta con un muro de contención secundaria e impermeable con control de descarga con válvulas de desagüe cerradas.
2. Los tanques de químicos de la Planta Tratamiento Agua (PTA) son almacenados dentro de una contención fija, esto facilita la limpieza de cualquier derrame en caso de que sucediese alguno. En esta área hay una estación de respuesta a derrames.
3. El almacén de productos químicos cuenta con una estación de respuesta a derrames, donde el operador podrá encontrar neutralizantes universales,

materiales absorbentes y equipos de protección personal (EPP), para una respuesta inmediata en caso de derrames. También están colocadas las hojas de seguridad de materiales (MSDS) de cada uno de los materiales allí almacenados.

4. Para el almacenamiento adecuado se toma en consideración la incompatibilidad de los productos.

5. Los contenedores que no estén en uso deberán ser mantenidos bien sellados.

6. Todo goteo, drenaje o fuga deberá ser limpiado de inmediato con paños absorbentes, aserrín o materiales similares.

7. Los tambores y contenedores no deberán ser almacenados en pisos sin terminar, por ningún período de tiempo. Los tambores deberán ser almacenados sobre bases de concreto, paletas de madera o plástica, o en soportes para tanques aprobados y sobre concreto impermeable.

8. Tan pronto como dejen de usarse, los tambores vacíos se les debe colocar la etiqueta de Tanque Vacío y deberán ser desechados de la forma aprobada.

9. Los siguientes equipos ayudan a reducir fugas y derrames:

- a. Bombas para dispensar productos de los tambores
- b. Embudos
- c. Paletas contenedores para tambores
- d. Materiales absorbentes
- e. Equipo para respuesta ante derrames

Manejo de Nitrógeno

Se pueden obtener detalles de cómo utilizar la N₂ - comprado? / In situ producido? Y los impactos y medidas de mitigación correspondientes

El nitrógeno previsto para la planta se usará para los procesos de sellado, drenaje e inertización de tuberías, así como para alimentar los cabezales en el área de Jetty. Dicho Nitrógeno será proveído usando un paquete tipo mebrana, que contribuirá a regasificar el nitrógeno líquido para su uso respectivo en la planta. El suministro de nitrógeno será ocurrirá mediante una pequeña planta de producción cuyo volumen de producción está ajustado a las necesidades del proyecto. A pesar de que el nitrógeno en estado líquido es inerte, será considerado bajo los principios de manejo del aparte anterior

Manejo de Efluentes líquidos

Confirmar que los efluentes líquidos generados durante la construcción y operación cumplirá con los requisitos de la CFI como el IFC tiene niveles de concentración específicos en lugar de una norma por ciento de eliminación

La tabla a continuación muestra las garantías requeridas a la empresa EPC en cuanto al manejo de efluentes líquidos para la Planta de Generación del Proyecto Costa Norte la cual se encuentra en concordancia con la tabla 1.3.1. relativa a los valores indicativos para la eliminación de aguas residuales industriales tratadas de los estándares generales

EHS del IFC del año 2007. De igual forma, dichas emisiones estarán en sintonía con la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000, legislación panameña vigente.

Contaminante	Unidad	Concentración de descarga
pH	pH	6-9
DBO	mg/l	50
COD	mg/l	125
Nitrógeno Total	mg/l	10
Fósforo Total	mg/l	1
Aceite y Grasa	mg/l	10
Sólidos suspendidos Totales	mg/l	50
Cloro residual	mg/l	0.2
Coliformes Totales	MPN/100ml	400

Tabla 1. Efluentes Líquidos Proyecto Costa Norte

3. Ruido

Indicar claramente los niveles de ruido previstos son una vez se instalan silenciadores equipo durante la fase de operación - Tabla 5-22 pag . 5-127

A efectos de la modelación de ruido fueron considerados para los equipos los valores considerados en la tabla adjunta.

Roster of Major Noise-Producing Project Operations Sound Sources

Major Noise-Producing Project Operations Source Type	Unweighted PWL per Octave-Band Center Frequency (OBCF, Hz)									Overall dB	Overall A-weighted (dBA)
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
CTG Exhaust Stack	119	116	121	120	115	108	100	92	76	125.8	116
CTG Inlet	102	106	99	98	87	78	74	81	77	108.5	92.3
CTG Generator	110	110	109	108	108	107	106	101	92	117.1	112.1
CTG Compartment	113	115	110	108	105	103	109	104	99	119.3	112.8
CTG Exhaust Duct	117	114	112	105	104	102	100	99	96	120	108
HRSG Transition	125	121	117	113	109	106	103	97	84	127.2	111.9
HRSG Boiler	121	116	113	109	104	102	99	93	79	123	107.6
CTG Transformer	102	108	110	105	105	99	94	89	82	114	105.4
Steam Turbine Package	115	121	119	114	110	106	103	95	89	124.4	112.5
Steam Turbine Transformer	102	108	110	105	105	99	94	89	82	114	105.4
Generator Package	115	121	119	114	110	106	103	95	89	124.4	112.5
Major Pumps	103	109	107	106	105	104	103	102	98	114.6	109.9
Lube Oil Module	104	106	102	101	100	99	98	97	89	110.9	104.8
Fuel Gas Compressor Skid *	117	108	107	106	90	79	73	63	61	118.2	98.8
Fuel Gas Metering Skid *	0	0	0	77	79	84	94	92	84	96.7	97.6
Air Compressor Skid *	86	93	91	91	88	87	86	85	81	98.4	93.1

* Source: Pio Pico Energy Center Project (CEC, 2014)

Tabla 2. Niveles de Ruido previstos Proyecto Costa Norte

Sin embargo, considerando la instalación de silenciadores el nivel de Near Field Noise garantizado por la empresa EPC es de 85 DBA. (dB, Re: 0.0002 microbar) en promedio de 8 horas, a cualquier punto localizado a 1 metro del equipo bajo las condiciones de operación en cumplimiento de la norma ANSI S.1.9. excluyendo los corredores de seguridad y válvulas by pass que son cubiertas por las garantías de ruido ambiental.

Los niveles de ruido resultantes en la simulación de ruido fueron los siguientes:

Receiver ID	Distance From Project Center (meters)	Predicted Project Operations Noise Level (Leq, dBA)		
		Calm Conditions (Winds < 0.5 mps)	Dominant Wind (Northerly, 6.6 mps)	Worst-Case Wind (Westerly, 3.2 mps)
R-01	1338	42	39	48
R-02	1635	40	35	46
R-03	1982	36	30	42

Tabla 3. Resultados de simulación de Ruido

Los niveles de ruido modelados se incluyen en la Tabla 3 y las curvas correspondientes en la Figura 1. Los resultados detallados de la modelación de ruido pueden ser consultados en el anexo correspondiente.

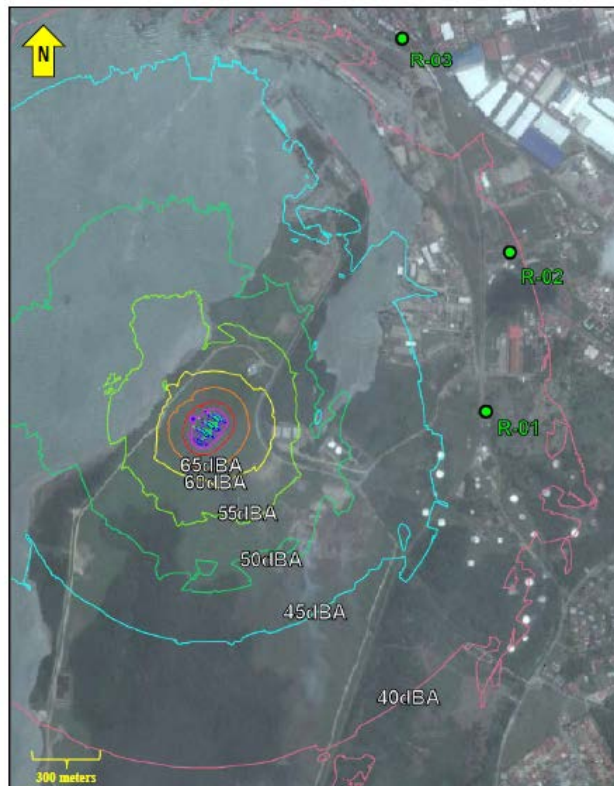


Figura 1. Resultados simulación de ruido para escenario 3 turbinas de Gas

La modelación de ruido del proyecto incluyó la modelación de los escenarios en los que se corriera con las seis unidades generadoras en las condiciones climáticas más adversas, bajo este escenario el nivel de ruido resultante sería de 52 dB en el escenario nocturno lo que pudiera poner en riesgo el cumplimiento de los estándares correspondientes sólo en ese escenario. En tal sentido, de llegarse a dar dichas consideraciones (entrada en funcionamiento de las seis unidades generadoras) el proyecto aplicaría las medidas de mitigación correspondientes y la colocación de silenciadores en las chimeneas según recomienda el estudio.

4. Gases de Efecto Invernadero (GEI) y cambio climático.

Asegurar que el EIA no enumere el NOX como un gas de efecto invernadero, lo que sería incorrecto. Por favor, especifique si es necesario que el N2O es específicamente el de GEI y que el proyecto no se generará

Las consideraciones realizadas acerca del posible efecto causado por la remoción de gramíneas y árboles en el sitio de proyecto relacionado con el impacto en el microclima asociado a reducción del potencial de captura de carbono, cambios en la humedad o la temperatura, no responde a una modelación o estudio particular, solamente a la consecuencia inmediata de remover vegetación en la zona. Sin embargo, tal como se comenta en el estudio los impactos son de carácter puntual y localizado y de importancia baja por tratarse de un área ya intervenida.

De igual forma debe clarificarse que el proyecto no estará produciendo N₂O debido a que no es una emisión asociada a proyectos de generación basados en Gas Natural. Un estudio de los Gases de Efecto Invernadero y cuantificación de emisiones del proyecto será conducido y entregado en un plazo de 4 meses desde el mes de abril de 2016. Debe aclararse además que la aseveración hecha en la página 9-20 del estudio de impacto ambiental no señala que el proyecto vaya a generar óxidos de nitrógeno como Gas de Efecto Invernadero, sino que por el contrario al esperar desplazar en términos de despacho económico a otras fuentes que generan utilizando otros combustibles fósiles se esperaría la reducción de este tipo de emisiones.

5. Identificación HAZOP

Proporcionar detalles sobre las HAZOPs que necesitarán ser preparados como parte del proyecto

Como parte del proceso de elaboración del estudio de riesgos cuantitativos para la operación del proyecto se realizó un análisis HAZID que puede consultarse en el anexo B de dicho estudio donde se identificaron los principales riesgos asociados y sus principales causas raíz algunas asociadas a equipos y otras asociadas fenómenos ambientales o de manipulación y operación.

Scenario	HAZID Node Origin	H&S Matrix Risk Evaluation	Methane State	Node Description
S-1	10.1	P4-S5	LNG	Large leak of the LNG transfer line on the jetty trestle to onshore ESD Valve
S-2	9.1	P5-S4	LNG	Large release of LNG from transfer arms on the jetty head
S-3	11.1	P4-S5	LNG	Large leak of the LNG pipeline from the ESD Valve to the high pressure pump suction (including absorber)
S-4	22.1	P4-S5	LNG	Large leak of high pressure LNG pump and outlet line
S-5	23.1	P3-S6	LNG/NG	Large leak of vaporizer
S-6	25.1	P5-S4	NG	Large leak of vaporizer high pressure natural gas outlet line
S-7	26.1	P5-S4	NG	GN feed Pipeline leak
S-8	27.1	P5-S4	NG	Leakages of NG in flow controllers
S-9	28.1	P5-S4	NG	NG Leakages in gas Turbine
S-10	29.1	P5-S4	NG	Leakage (assuming NG burner)
S-11	47.1/36.1	P5-S4/P3-S5		External Fire or explosion
S-12	1.1	P1-S5	LNG	LNGC struck by another ship during entry
S-13	12.1	P1-S5	LNG	Large leak of Storage tank contents

Tabla 4. Escenarios identificados para HAZOP analysis

Una vez identificados los escenarios de mayor probabilidad y consecuencia se realizó un estudio detallado de las condiciones de operación y el estudio de análisis cuantitativo de los escenarios listados en la Tabla 4. El detalle de los resultados y mitigantes de dichos escenarios pueden ser encontrados en el estudio realizado por la empresa ABS publicado en el mes de marzo de 2016.

Durante la etapa de ingeniería de detalle del proceso se desarrollará el análisis HAZOP para ajustarlo a los detalles incorporados en esta etapa.

6. Sistema de Toma de Aguas

Proporcionar detalles de clarificación / complementarias relacionadas con la velocidad de aspiración de la toma de agua de mar para evitar la muerte de las criaturas marinas / atrapadas en los filtros instalados para evitar la entrada de material al agua tomada

Las boquillas de toma y descarga de aguas de tal modo de evitar el arrastre y suspensión de sedimentos depositados en el fondo del lecho marino. De acuerdo a los estándares en otros proyectos, las velocidades de succión de las bombas de la toma manejarán velocidad aproximadas entre 0.60 y 1.20 m/s.

Adicionalmente, la estructura de toma de agua se debe diseñar de forma que la ventana de la toma de agua tenga la mayor profundidad posible, para disminuir el efecto de oleaje y de crecimiento de vida. De igual forma se procurará un flujo horizontal en lugar de flujo vertical para evitar así favorecer la entrada de partículas o vida terrestre, entre otras medidas que se tomarán como parte del plan de mitigación se incluyen:

1. Incorporar un programa de monitoreo periódico cada cuatro meses sobre las comunidades bentónicas que permita hacer seguimiento sobre la respuestas de los organismos al cambio de temperaturas, el seguimiento al contenido de oxígeno disuelto, la distribución y composición de los organismos marinos y la distribución de aves en el área y eventuales variaciones como respuesta a incrementos en macroinvertebrados o mayor ocurrencia de peces cerca del área de descarga térmica.
2. Minimizar la pérdida de penetración de luz a la comunidad bentónica mediante inclusiones de diseño.
3. Protección contra la sedimentación mediante la instalación en la orilla de barreras contra el cieno y barreras flotantes contra la turbiedad del agua.

7. Modelación de la pluma de sedimentos

No se describe el criterio utilizado para seleccionar y usar un modelo bidimensional y no uno tridimensional para la dispersión de la pluma de sedimentos.

El modelo numérico utilizado para la modelación de la pluma de sedimentos fue el DESCAR 3.0. La base del modelo es el uso de una ecuación gaussiana e independiente del tiempo que simula el penacho de contaminantes que se genera en el agua por un emisor. Por lo tanto, resuelve el problema hidrodinámico y calcula la evolución de una sustancia vertida al medio. Con ello, podemos decir, con seguridad, que el software DESCAR 3.0 es una de las mejores herramientas, si no la mejor y más sencilla, para realizar simulaciones numéricas de procesos de contaminación del agua.

Debido a que lo que los sedimentos al tener mayor densidad que el agua (el estudio tomó como referencia el análisis de sedimentos del área del Puerto de Cristóbal realizado en el año 2011 por la empresa Fulgro), al momento de ser dispuestos, se van directo al fondo, lo que se analiza es solamente la porción que queda en la superficie del agua que es lo que llamamos pluma de dispersión. Al estar la pluma en la superficie del agua, utilizar el modelo en 2D permite obtener la información requerida para la realización de un análisis confiable.

La modelación en esta fase establece que la que la extensión máxima de la pluma se alcanza a los 552 m de distancia desde el punto de vertido, con alta capacidad de disolución a distancias muy cercanas al punto de vertido inicial y que la dispersión vertical es alta, el 77 % del material vertido por su densidad se va al fondo en el punto de vertido, condición que favorece al sistema debido a que se reduce el volumen de partículas en suspensión. En función a esta estimación, el proyecto descarta cualquier impacto sobre la reserva de Punta Galeta bajo la administración del Smithsonian

Institute. Debe destacarse que estos resultados han sido conversados y discutidos con dicha institución, ´reviendo además futuros cursos de acci3n e investigaci3n en el rea.

8. Patrimonio Cultural

a. No se hace menci3n de la identificaci3n, ubicaci3n, tipificaci3n, descripci3n y evaluaci3n del patrimonio arquitect3nico e intangible o viviente.

El equipo de proyecto condujo como parte de la Fase I de la caracterizaci3n de Suelo el Estudio “Estudio Preliminar de Sitio” caracterizaci3n de suelo de Isla Telfers. Este estudio concluye de forma categorica que el área de proyecto ha sido el resultado de diferentes actividades de relleno a lo largo del tiempo pero descarta cualquier tipo de actividad cultural y más aún arquitect3nica el proyecto. El estudio además involucr3 entrevistas con representantes de diferentes autoridades gubernamentales locales y nacionales (AMP, ACP, MINSA, Municipio, entre otros), Universidades (Cat3lica de Panamá, Universidad de Panamá). En tal sentido, la posibilidad de algún elemento intangible que debiera ser considerado puede considerarse descartado. Finalmente, debe tomarse tambi3n en consideraci3n que el sitio de proyecto es un sitio de uso industrial y que por lo tanto el área se encuentra completamente intervenida.

b. No se hace menci3n consideraciones sobre el patrimonio paleontol3gico local ni su potencial, tanto terrestre como submarino.

Considerando los resultados de la prospectiva arqueol3gica referida en el estudio de impacto ambiental, se considera de igual forma muy baja la probabilidad de encontrar hallazgos paleontol3gicos, considerando además que la mayor parte de la formaci3n proviene de la disposici3n de material dragado y vertido durante la época de obras en la ACP.

9. Actualizaciones en el diseño del proyecto

Durante el progreso de la etapa de ingeniería de detalle y a raíz de las discusiones e incorporaciones con la empresa EPC, el proyecto decidi3 suprimir la estructura de tanque secundario con capacidad de 10.000 metros cúbicos que es detallada en varias ocasiones en el capítulo 5 del EsIA. De esta forma el proyecto mantiene la capacidad de almacenamiento de 180.000 metros cúbicos pero en una sola estructura.

El escenario en el que la Unidad Flotante de Almacenamiento FSU debe ser sustituida por otra unidad durante el primer año del proyecto pasar a ser manejado con la segunda de las tres alternativas planteadas en el Capítulo 5, página 5-108 donde la planta correrá temporalmente con diesel en ese período de tiempo. Los impactos de este escenario fueron debidamente modelados en el Capítulo 9 del EsIA.