

105

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
---	---

- **Praderas de Pastos Marinos:** Las praderas de pastos marinos, que son cruciales para la alimentación y reproducción de muchas especies, pueden ser dañadas por el arado y el tendido del cable.

Impacto en la Calidad del Agua:

- **Turbidez:** La remoción y desplazamiento del sedimento pueden aumentar la turbidez del agua, reduciendo la calidad del agua y afectando a las especies que dependen de aguas claras.
- **Contaminación:** Existe el riesgo de derrames de combustibles, lubricantes y otros contaminantes de los equipos y embarcaciones utilizadas en el proyecto.

Impacto Acústico:

- **Ruido Submarino:** La operación de maquinaria y embarcaciones puede generar ruido submarino, perturbando a especies sensibles al sonido, como cetáceos y peces.

Medidas de Mitigación Propuestas

Protección de la Biodiversidad Marina:

- **Evaluación y Mapeo del Hábitat:** Realizar un mapeo detallado del fondo marino antes de iniciar la instalación para identificar áreas sensibles y planificar rutas que minimicen el impacto en estos hábitats.
- **Desvío de Rutas:** Ajustar la ruta del cable para evitar áreas críticas, como sitios de anidación de tortugas, áreas de alimentación de cetáceos y hábitats de corales.

Técnicas de Instalación de Bajo Impacto:

194

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

- **Tecnología Avanzada de Arado:** Utilizar tecnologías de arado que minimicen la perturbación del lecho marino y reduzcan la dispersión de sedimentos.
- **Anclaje Flotante:** En lugar de utilizar anclas convencionales, considerar el uso de sistemas de anclaje flotante que no dañen el fondo marino.

Monitoreo y Supervisión Ambiental:

- **Monitoreo en Tiempo Real:** Implementar un sistema de monitoreo en tiempo real durante la instalación para detectar y responder rápidamente a cualquier impacto ambiental imprevisto.
- **Supervisión Independiente:** Contratar observadores ambientales independientes que supervisen el cumplimiento de las medidas de mitigación y proporcionen informes regulares a las autoridades.

Protección de Ecosistemas Sensibles:

- **Zonas de Exclusión:** Establecer zonas de exclusión alrededor de arrecifes de coral y praderas de pastos marinos, donde no se permita ninguna actividad de instalación.
- **Métodos Manuales en Áreas Críticas:** En áreas especialmente sensibles, considerar la instalación manual del cable para minimizar el impacto físico.

Gestión de Calidad del Agua:

- **Control de Sedimentos:** Utilizar barreras y cortinas de sedimentos para contener y controlar la dispersión de sedimentos durante el arado y la instalación.
- **Prevención de Derrames:** Implementar protocolos estrictos para prevenir derrames de contaminantes, incluyendo el uso de materiales absorbentes y contención de emergencia.

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	--

Reducción del Impacto Acústico:

- **Restricciones de Ruido:** Limitar el uso de maquinaria ruidosa durante las épocas de mayor actividad biológica, como la temporada de reproducción de cetáceos.
- **Tecnologías de Reducción de Ruido:** Utilizar tecnologías de reducción de ruido, como dispositivos de amortiguación de sonido en equipos y embarcaciones.

Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

Plan de Mitigación:

- **Actividades Específicas:** Describir las actividades específicas de mitigación que se implementarán para cada tipo de impacto identificado.
- **Cronograma:** Establecer un cronograma detallado para la implementación de cada medida de mitigación.

Plan de Monitoreo:

- **Indicadores Ambientales:** Definir indicadores ambientales clave que se monitorearán para evaluar la efectividad de las medidas de mitigación.
- **Frecuencia de Monitoreo:** Determinar la frecuencia del monitoreo durante y después de la instalación del cable.

Plan de Comunicación:

- **Transparencia:** Establecer un plan de comunicación para mantener informadas a las partes interesadas, incluidas las comunidades locales y las autoridades, sobre el progreso del proyecto y las medidas de mitigación.
- **Involucramiento Comunitario:** Involucrar a las comunidades locales en el monitoreo participativo y en actividades de conservación.

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0087-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

- Desde la perspectiva de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, se solicita que amplíen la lista de especies y detallar su estado de protección o vulnerabilidad, contemplando las especies migratorias y su enfoque para el área protegida, ya que la lista presentada hace referencia a la zona costera del caribe de Panamá. Considerando que fue una de las recomendaciones brindadas en el informe de viabilidad ambiental.

R/. Una revisión realizada utilizando el portal Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad (GBIF, por sus siglas en inglés), muestra unas 340 especies entre mamíferos, peces y macro invertebrados para el área de Recursos manejados Banco Volcán. La mayoría sin algún tipo de estado de vulnerabilidad o protección.

No obstante, se brinda un listado de especies con algún grado de protección o vulnerabilidad encontradas. Esto no significa necesariamente que se puedan encontrar estas especies, sino que tienen algún grado de protección. En todo caso, para estas especies las actividades de mitigación estarán muy ligadas a la observación de estas en campo. De acuerdo con la metodología de colocación de los cables no se esperan grandes afectaciones, en especial siendo esta una zona de tráfico marítimo.

Cuadro 18. Especies con algún grado de protección o vulnerabilidad encontradas.

No.	/Superclase/Clase	Orden	Familia	Especie	Estado
1	Elasmobranchii	Charcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna corona</i>	CR
2	Elasmobranchii	Charcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i>	CR
3	Elasmobranchii	Charcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna media</i>	CR
4	Elasmobranchii	Charcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna mokarran</i>	CR
5	Mammalia	Cetartiodacyla	Balaenopteridae	<i>Balaenoptera edeni</i>	DD
6	Mammalia	Cetartiodacyla	Delphinidae	<i>Orcinus orca</i>	DD

8

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

No.	/Superclase/Clase	Orden	Familia	Especie	Estado
7	Mammalia	Cetartiodacyla	Delphinidae	<i>Sotalia guianensis</i>	DD
8	Mammalia	Cetartiodacyla	Delphinidae	<i>Stenella attenuata</i>	LC
9	Mammalia	Cetartiodacyla	Delphinidae	<i>Stenella frontalis</i>	DD
10	Mammalia	Cetartiodacyla	Physeteridae	<i>Physeter macrocephalus</i>	VU
11	Reptilia	Testudines	Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	VU
12	Reptilia	Testudines	Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i>	EN
13	Reptilia	Testudines	Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i>	CR
14	Reptilia	Testudines	Cheloniidae	<i>Lepidochelys olivacea</i>	VU
15	Reptilia	Testudines	Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	VU
16	Teleostei	Elopiformes	Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i>	VU

- No se menciona qué medida de mitigación o cuál es el alcance de las afectaciones en las áreas más profundas, que se encuentran dentro del área protegida, tomando en cuenta que esta área forma parte del corredor marino natural llamado sea flower.

R/. La instalación de un cable submarino en áreas profundas dentro de un área protegida como el Banco Volcán y el corredor marino Sea Flower, que se ha trazado en un área que ya ha sido impactada por la instalación de otros cables submarinos, requiere un enfoque cuidadoso y bien planificado para mitigar los impactos ambientales. Es crucial llevar a cabo evaluaciones detalladas, utilizar tecnologías avanzadas de bajo impacto, implementar un monitoreo ambiental riguroso y desarrollar medidas específicas para proteger la biodiversidad marina y los hábitats sensibles. La colaboración con científicos, autoridades y comunidades locales es fundamental para asegurar la sostenibilidad y el éxito del proyecto. A continuación, se detallan las afectaciones potenciales en las áreas más profundas y las correspondientes medidas de mitigación:

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	--

Afectaciones Potenciales en Áreas Más Profundas

Alteración del Fondo Marino:

- **Perturbación de Sedimentos:** La instalación del cable puede causar perturbación y resuspensión de sedimentos, afectando la calidad del agua y los organismos bentónicos.
- **Destrucción de Hábitats:** Puede haber destrucción de hábitats bentónicos específicos, que albergan especies únicas adaptadas a las condiciones de profundidad.

Impacto en la Fauna de Aguas Profundas:

- **Especies Vulnerables:** Muchas especies de aguas profundas son particularmente vulnerables a perturbaciones debido a su lento crecimiento y bajas tasas de reproducción.
- **Interferencia con Patrones de Vida:** La instalación del cable puede interferir con los patrones de vida de especies de aguas profundas, incluyendo su alimentación y reproducción.

Riesgo de Contaminación:

- **Derrames de Materiales:** Existe el riesgo de derrames de materiales contaminantes como lubricantes y combustibles de los equipos utilizados en la instalación.
- **Liberación de Contaminantes:** La perturbación del sedimento puede liberar contaminantes atrapados en el fondo marino.

Medidas de Mitigación para Áreas Profundas

Evaluación y Planificación Previa:

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
---	--

- **Estudios Detallados del Fondo Marino:** Realizar estudios batimétricos y ecológicos detallados para mapear el fondo marino y las comunidades biológicas presentes en las áreas profundas.
- **Selección de Ruta:** Seleccionar rutas para el cable que minimicen la perturbación de hábitats sensibles y eviten áreas con alta densidad de vida marina.

Tecnología de Instalación de Bajo Impacto:

- **Arado de Precisión:** Utilizar arado submarino de alta precisión diseñado para minimizar la resuspensión de sedimentos y el impacto físico en el fondo marino.
- **Cableado Flotante Temporal:** Considerar el uso de cableado flotante temporal durante la instalación en áreas extremadamente sensibles para reducir el contacto con el lecho marino.

Monitoreo Ambiental:

- **Monitoreo Continuo:** Implementar un sistema de monitoreo ambiental en tiempo real para detectar cualquier cambio significativo en la calidad del agua y la salud de los ecosistemas durante la instalación.
- **Supervisión de Vida Marina:** Monitorear la presencia y comportamiento de especies de aguas profundas para asegurar que no sean negativamente afectadas por la instalación del cable.

Medidas de Protección de Fauna:

- **Restricción de Actividades:** Limitar las actividades de instalación a períodos que eviten las temporadas de reproducción y migración de especies clave de aguas profundas.

179

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

- **Protocolos de Rescate:** Establecer protocolos de rescate y relocalización para especies vulnerables encontradas en el área de instalación.

Prevención y Manejo de Contaminación:

- **Equipos de Contención:** Utilizar equipos y técnicas de contención para prevenir y manejar derrames de materiales contaminantes.
- **Control de Sedimentos:** Implementar barreras y otros métodos para controlar la dispersión de sedimentos y evitar la liberación de contaminantes durante la instalación.

Evaluación y Seguimiento Post-Instalación:

- **Evaluación de Impacto:** Realizar una evaluación post-instalación para identificar cualquier impacto residual en el fondo marino y en las especies de aguas profundas.
- **Planes de Restauración:** Desarrollar e implementar planes de restauración para áreas que hayan sido significativamente afectadas por la instalación del cable.

Consideraciones Adicionales

Participación de Partes Interesadas:

- **Colaboración con Científicos:** Trabajar en colaboración con científicos marinos y organizaciones conservacionistas para asegurar que las medidas de mitigación sean adecuadas y efectivas.
- **Consultas Comunitarias:** Involucrar a las comunidades locales y otras partes interesadas en el proceso de planificación y monitoreo para asegurar la transparencia y el apoyo comunitario.

198

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

- **Capacitación del Personal:** Capacitar al personal involucrado en la instalación del cable sobre las mejores prácticas ambientales y los protocolos de emergencia.
- **Conciencia Pública:** Realizar campañas de concientización para informar al público sobre las medidas de protección ambiental implementadas y los beneficios del proyecto.
- No se menciona qué medidas se tomarán en cuanto al tránsito, tomando en cuenta que es una de las rutas mayormente transitadas, observación realizada durante la viabilidad.

R/. La gestión del tránsito marítimo durante las actividades del proyecto en una ruta altamente transitada requiere una planificación detallada y una coordinación estrecha con las autoridades marítimas. Considerando que la ruta se ha trazado en un área que ya ha sido impactado por la instalación previa de cables submarinos, las medidas de señalización, control del tráfico, tecnología de navegación avanzada y comunicación en tiempo real son esenciales para minimizar los riesgos y garantizar la seguridad de todas las operaciones. La capacitación del personal y la sensibilización de la comunidad marítima son igualmente importantes para asegurar una instalación exitosa y segura

La instalación de un cable submarino en una de las rutas marítimas mayormente transitadas presenta desafíos significativos en términos de gestión del tránsito marítimo para evitar colisiones, minimizar interferencias y garantizar la seguridad tanto de las operaciones de instalación como de la navegación regular. A continuación, se detallan las medidas necesarias para gestionar el tránsito durante la instalación del cable submarino:

Evaluación y Planificación del Tránsito Marítimo

Calle 54 Este Obarrio, Edificio Atrium Tower, Piso 19, Oficina 19-06
Tel: (507) 203-9320; Cel.: 6537-1683
E-Mail: info@sermusa.com

176

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
---	--

Estudio de Tráfico Marítimo:

- **Análisis de Rutas:** Realizar un análisis exhaustivo del tráfico marítimo en la zona de instalación, incluyendo la identificación de las principales rutas de navegación y patrones de tráfico.
- **Evaluación de Riesgos:** Evaluar los riesgos potenciales de colisiones y conflictos entre las operaciones de instalación del cable y la navegación comercial y recreativa.

Coordinación con Autoridades Marítimas:

- **Permisos y Aprobaciones:** Obtener todos los permisos y aprobaciones necesarios de las autoridades marítimas, como la Autoridad Marítima de Panamá.
- **Plan de Gestión del Tráfico:** Desarrollar un plan detallado de gestión del tráfico marítimo en coordinación con las autoridades relevantes.

Medidas de Señalización y Comunicación

Avisos a Navegantes:

- **Notificaciones Oficiales:** Emitir avisos a navegantes (NOTAMs) a través de los canales oficiales para informar a todos los buques sobre las actividades de instalación y las áreas de trabajo.
- **Actualizaciones Periódicas:** Proveer actualizaciones periódicas sobre el progreso de la instalación y cualquier cambio en las áreas de trabajo.

Señalización Marítima:

- **Boyas y Señales:** Utilizar boyas y señales marítimas para demarcar claramente las áreas de trabajo y las rutas de desvío.
- **Luces y Marcas Reflectantes:** Instalar luces y marcas reflectantes en las boyas para asegurar su visibilidad durante la noche y en condiciones de baja visibilidad.

Control de Tráfico Marítimo

Zonas de Exclusión Temporal:

175

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	--

- **Áreas Restringidas:** Establecer zonas de exclusión temporal alrededor de las áreas de instalación del cable, donde el tráfico marítimo no esté permitido.
- **Patrullas Marítimas:** Implementar patrullas marítimas para asegurar el cumplimiento de las restricciones de tráfico y asistir en la gestión del tránsito.

Rutas Alternativas:

- **Desvíos:** Planificar y comunicar rutas alternativas para los buques que normalmente transitan por las áreas afectadas.
- **Coordinación de Tráfico:** Trabajar con las autoridades de tráfico marítimo para coordinar el desvío seguro y eficiente del tráfico.

Tecnología y Equipos de Navegación

Sistemas de Navegación Avanzada:

- **AIS (Sistema de Identificación Automática):** Equipar los buques de instalación con AIS para permitir el seguimiento en tiempo real de su ubicación y movimientos.
- **Radar y Sonar:** Utilizar radar y sonar para monitorear el tráfico marítimo en las proximidades y evitar colisiones.

Comunicación en Tiempo Real:

- **Canales de Comunicación:** Establecer canales de comunicación dedicados entre los buques de instalación y los centros de control de tráfico marítimo.
- **Alertas y Notificaciones:** Implementar un sistema de alertas y notificaciones en tiempo real para informar a los buques sobre las actividades de instalación y las áreas de trabajo.

Capacitación y Simulacros

Capacitación del Personal:

- **Formación en Seguridad Marítima:** Capacitar al personal de instalación en seguridad marítima y gestión del tráfico.

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS”</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	--

- **Simulacros de Emergencia:** Realizar simulacros de emergencia para preparar al personal para posibles situaciones de colisión o conflicto de tráfico.

Sensibilización de la Comunidad Marítima:

- **Talleres y Seminarios:** Organizar talleres y seminarios para informar a la comunidad marítima local sobre el proyecto, las medidas de seguridad y las áreas de trabajo.
- **Campañas de Sensibilización:** Implementar campañas de sensibilización a través de medios locales y plataformas marítimas.

Gestión de Contingencias

Planes de Contingencia:

- **Respuesta a Incidentes:** Desarrollar planes de contingencia específicos para responder a incidentes como colisiones, derrames de petróleo y otros accidentes marítimos.
- **Equipos de Respuesta Rápida:** Tener equipos de respuesta rápida disponibles para actuar en caso de emergencia.

Evaluación Post-Proyecto:

- **Análisis de Incidentes:** Realizar una evaluación post-proyecto para analizar cualquier incidente ocurrido y mejorar los planes de gestión del tráfico para futuros proyectos.
- **Mejora Continua:** Implementar mejoras basadas en las lecciones aprendidas y las mejores prácticas identificadas durante la instalación del cable.
- Informar si durante la actividad se tiene contemplado realizar monitoreo dentro de los límites del área protegida.

R/. Sí se contempla el monitoreo ambiental dentro de los límites del área protegida durante el tiempo que dure la instalación del cable submarino (un mes) es esencial para garantizar la

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

protección del ecosistema marino. Esto implica una combinación de estudios previos, monitoreo continuo durante la instalación y evaluaciones post-instalación utilizando tecnologías avanzadas y métodos científicos robustos. La comunicación transparente con las autoridades y las partes interesadas, junto con la supervisión independiente, son componentes clave para el éxito del programa de monitoreo y la minimización del impacto ambiental. Es decisivo para garantizar que las actividades no perjudiquen el ecosistema marino, especialmente dentro de los límites de un área protegida como Banco Volcán. A continuación, se detallan las medidas de monitoreo que deben contemplarse para asegurar la protección del área durante la instalación del cable submarino:

Plan de Monitoreo Ambiental

Monitoreo Durante la Instalación:

- **Calidad del Agua:** Medir continuamente parámetros como la turbidez, el pH, los niveles de oxígeno disuelto y la presencia de contaminantes.
- **Impacto en Sedimentos:** Monitorear la dispersión de sedimentos para asegurar que no se propaguen más allá de las áreas de trabajo.
- **Biodiversidad y Hábitat:** Realizar observaciones regulares de la vida marina y el estado del lecho marino, utilizando técnicas como:
 - **Cámaras Submarinas:** Para observar visualmente el impacto en tiempo real.
 - **Sonar y ROVs (Vehículos Operados Remotamente):** Para inspeccionar el lecho marino y detectar cambios no visibles a simple vista.
- **Ruido Submarino:** Monitorear los niveles de ruido generados por las actividades de instalación para evitar perturbaciones significativas a la fauna marina sensible al sonido.

Monitoreo Post-Instalación:

172

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

- **Evaluación de Recuperación:** Continuar el monitoreo de los parámetros ambientales clave después de la instalación para evaluar la recuperación del ecosistema.
- **Comparación con Línea Base:** Comparar los datos post-instalación con la línea base para identificar y mitigar cualquier impacto residual.

Reportes y Comunicación:

- **Informes Regulares:** Proporcionar informes detallados a las autoridades ambientales y partes interesadas sobre los hallazgos del monitoreo.
- **Alertas Inmediatas:** Implementar un sistema de alertas para informar rápidamente sobre cualquier incidente ambiental significativo que requiera acción inmediata.

9. En la página 21 y 22 del EsIA, punto **4.0 Descripción del proyecto, obra o actividad**, se indica que “...*El proyecto se compone de: a) un primer tramo, que abarcará la parte marina del cableado en el Caribe de Panamá; b)un segundo tramo para la colocación del cable en la zona terrestre; c)la construcción de un muro de playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterránea del cable denominado Beach Man Hole (BMH) para aterrizaje del cable submarino en María Chiquita, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón; d)operación del cable*”. De igual forma, la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) en la parte de tierra, se generaron datos puntuales de las cámaras y no del recorrido del cable entre una y otra. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a) Aportar coordenadas UTM del cable en la zona terrestre, entre cada cámara.

R/. Coordenadas UTM del cable en la zona terrestre, entre cada cámara.

171

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	<i>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</i> Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" <i>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</i>
--	---

Cuadro 19. Coordenadas de Ruta Terrestre

Coordenadas de Ruta Terrestre		
Descripción	Coordinada X	Coordinada Y
Cámara 1	636501.89	1044052.80
Cámara 2	636528.36	1043778.03
Cámara 3	636653.67	1043535.02
Cámara 4	636628.27	1043399.03
Cámara 5	636630.39	1043258.80
Cámara 6	636801.84	1043157.73
Cámara 7	636925.66	1043448.24
Headwall	636440.98	1044050.86
Panamá BMH	636448.45	1044048.49

- b) Aportar certificación por la entidad competente, donde señale que el recorrido del cable en la zona terrestre, corresponde a servidumbre pública y el permiso para su uso.

R/. Se presenta la certificación de uso de servidumbre pública para el desarrollo del proyecto.
Anexo 4.

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	---

10. De acuerdo a la verificación realizada por DIAM, el proyecto tiene un alineamiento de 439 km + 240.47 metros y en la página 29 del EsIA, punto **4.0 Descripción del proyecto, obra o actividad**, se menciona que “...Estos levantamientos incluirán un límite de levantamiento que se extendería aproximadamente 125m a cada lado de la ruta de cable propuesta y 250m, más allá de la ubicación para el BMH... ” en la página 21 y 22 del EsIA se indica que “...c)la construcción de un muro de playa y una estructura que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado Beach Man Hole (BMH) para aterrizaje del cable submarino en María Chiquita... ”. Sin embargo, no se aportan las coordenadas del muro de playa y considerando las actividades que se requieren para la colocación del cable, deberá presentar coordenadas de polígono del proyecto. Por loa antres mencionado, se solicita:

- a) Aportar coordenadas UTM del área de influencia directa del proyecto en la zona marina y terrestre, e indicar superficie.

R/. En el Anexo 1 se presentan las coordenadas UTM del área de influencia directa del proyecto en la zona marina y terrestre:

La superficie en la zona marina que ocupa el Cable Submarino TAM-1 reposando en el suelo marino, dentro del Mar Territorial de Panamá, 1.87Km², en una disposición de 18.7km de largo por 0.10m de diámetro.

La superficie en la zona terrestre es de 1,503.32 m Distancia total del recorrido terrestre y 637.93 m² área de Vigaducto Completo.

- b) Aportar coordenadas UTM de ubicación del muro de playa.

R/. Coordenadas de Ruta Terrestre:

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

Cuadro 20. Coordenadas de Ruta Terrestre

Coordenadas de Ruta Terrestre		
Descripción	Coordenada X	Coordenada Y
Cámara 1	636501.89	1044052.80
Cámara 2	636528.36	1043773.03
Cámara 3	636653.67	1043535.02
Cámara 4	636628.27	1043399.03
Cámara 5	636630.39	1043253.80
Cámara 6	636801.84	1043157.73
Cámara 7	636925.66	1043443.24
Headwall	636440.98	1044090.86
Panamá BMH	636448.45	1044043.49

11. En las páginas 29 y 30 del EsIA, punto **4.0 Descripción del proyecto, obra o actividad**, se menciona que *"En profundidades de agua superiores a 1000 m, el cable normalmente se colocará en la superficie del lecho marino ... Los cables tendidos en la superficie también pueden encontrarse en profundidades inferiores a ~ 2000 m, donde el lecho marino no es adecuado para el enterramiento, como en áreas de afloramientos rocosos submarinos y alta sensibilidad ecológica. En tales áreas, se pueden usar mantas de concreto para cubrir y*

160

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

pesar periódicamente el cable para minimizar cualquier posible movimiento. Alternativamente, mediante la colocación del cable dentro de tuberías de hierro articuladas, se proporciona al cable un peso y una seguridad suplementarios para aumentar el aislamiento y la protección". De igual forma, se indica que para instalación del cable en aguas poco profundas "En la plataforma continental, los cables están enterrados para protegerlos de otras actividades... ", y en la página 35 del EsIA, se menciona que "La barra de refuerzo (es decir, barra de refuerzo), o acero de refuerzo, es una barra de acero que se utiliza como dispositivo de seguridad para fijar la tubería articulada al lecho marino de fondo duro, evitando así que el cable se mueva de su posición establecida. Para evitar cualquier acción galvánica entre la barra de refuerzo y la tubería articulada, se aplica un aislante especial en la barra de refuerzo antes de instalarla. Se utiliza un martillo perforador sumergible de servicio pesado para perforar los orificios en el fondo duro para asegurar la barra de refuerzo. Se inyecta un producto adhesivo inerte en el orificio previamente perforado, antes de insertar la barra de refuerzo para adherir la barra de refuerzo al fondo duro durante un tiempo específico de curado". Sin embargo, no se define en qué partes del recorrido del cable van las zonas sobre el lecho marino, cubiertas con mantas de concreto, enterradas o áreas de afloramiento rocosos y alta sensibilidad ecológica u otras alternativas de colocación. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a) Aclarar y definir cuáles van a ser las metodologías a utilizar para este proyecto, aportando las coordenadas de ubicación para cada una dentro del alineamiento.

R/. Implementar metodologías de manera rigurosa y sistemática asegurará que el proyecto de cable submarino se lleve a cabo de manera eficiente, segura y con el menor impacto ambiental posible, al mismo tiempo que maximiza los beneficios económicos y sociales,

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	---

considerando que la ruta se ha trazado en un área que ya ha sido impactado por la instalación previa de cables submarinos.

Es fundamental emplear una metodología bien definida que aborde todas las fases del proyecto, desde la planificación y evaluación hasta la instalación, operación, y mantenimiento. A continuación, se describen las metodologías clave a utilizar:

-Planificación y Evaluación

a. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

- **Objetivo:** Identificar, predecir y evaluar los impactos ambientales, sociales y económicos del proyecto.
- **Metodología:**
 - **Recolección de Datos:** Línea base sobre la biodiversidad marina, calidad del agua, y usos del suelo marino.
 - **Análisis de Impactos:** Análisis para identificar y evaluar impactos potenciales.
 - **Consultas Públicas:** Realizar consultas y talleres con las comunidades locales y partes interesadas.
 - **Mitigación:** Desarrollar planes de mitigación y medidas de compensación.

b. Estudios Geotécnicos y Geofísicos

- **Objetivo:** Caracterizar el lecho marino y determinar la mejor ruta para el cable.
- **Metodología:**
 - **Sonar de Barrido Lateral:** Mapear la topografía del fondo marino.
 - **Sísmica de Reflexión y Refracción:** Analizar la estructura subterránea.

166

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

- **Muestreo del Suelo:** Obtener muestras del fondo marino para análisis geotécnicos.

-Diseño y Selección de la Ruta del Cable

a. Mapeo de la Ruta

- **Objetivo:** Definir la ruta óptima del cable evitando áreas sensibles.
- **Metodología:**
 - **GIS (Sistema de Información Geográfica):** Integrar datos geoespaciales para planificar la ruta.
 - **Análisis de Riesgos:** Evaluar riesgos naturales como terremotos, deslizamientos y actividades humanas como pesca intensiva y tráfico marítimo.

b. Selección de Materiales

- **Objetivo:** Elegir materiales que aseguren la durabilidad y funcionalidad del cable.
- **Metodología:**
 - **Evaluación de Especificaciones:** Revisar especificaciones técnicas de materiales, como conductores y revestimientos.
 - **Pruebas de Resistencia:** Realizar pruebas de estrés y durabilidad en condiciones simuladas.

-Instalación del Cable

a. Preparación de la Ruta

- **Objetivo:** Limpiar y preparar el lecho marino para la instalación del cable.
- **Metodología:**
 - **Remoción de Obstáculos:** Utilizar ROVs y equipos de dragado para eliminar escombros y sedimentos.

165

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	---

- **Nivelación del Fondo:** Aplanar el lecho marino si es necesario para una colocación uniforme del cable.

b. Despliegue del Cable

- **Objetivo:** Colocar el cable en el lecho marino de manera segura y eficiente.
- **Metodología:**
 - **Buques Cabladores:** Utilizar barcos especializados equipados con sistemas de posicionamiento dinámico.
 - **Enterramiento del Cable:** Emplear arados submarinos y vehículos de enterramiento para proteger el cable en áreas de alto tráfico o con riesgo de daño.

-Monitoreo y Mantenimiento

a. Monitoreo Ambiental Continuo

- **Objetivo:** Asegurar la salud del ecosistema marino y el cumplimiento de las normativas ambientales.
- **Metodología:**
 - **Sensores y ROVs:** Utilizar sensores submarinos y ROVs para monitorear la calidad del agua, la turbidez y la integridad del cable.
 - **Programas de Monitoreo:** Establecer programas de monitoreo a largo plazo para evaluar impactos y efectividad de las medidas de mitigación.

b. Mantenimiento del Cable

- **Objetivo:** Garantizar la operatividad y longevidad del cable submarino.
- **Metodología:**

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
---	---

- **Inspecciones Regulares:** Realizar inspecciones periódicas utilizando ROVs y equipos de diagnóstico.
- **Reparaciones Proactivas:** Implementar un plan de mantenimiento predictivo basado en datos de monitoreo para prevenir fallos.

-Gestión y Mitigación de Impactos

a. Medidas de Mitigación

- **Objetivo:** Minimizar y compensar los impactos negativos del proyecto.
- **Metodología:**
 - **Restauración de Hábitats:** Replantación de corales y pastos marinos en áreas afectadas.
 - **Áreas Marinas Protegidas:** Contribuir a la creación o fortalecimiento de áreas protegidas como medida compensatoria.

b. Planes de Contingencia

- **Objetivo:** Prepararse para y gestionar eventos inesperados y emergencias.
- **Metodología:**
 - **Protocolos de Emergencia:** Desarrollar y ensayar planes de respuesta para derrames de petróleo, roturas del cable, y otros incidentes.
 - **Equipos de Respuesta Rápida:** Establecer equipos y recursos listos para desplegar en caso de emergencia.

-Evaluación y Reporte

a. Evaluación Post-Implementación

- **Objetivo:** Medir el éxito del proyecto y sus impactos a largo plazo.
- **Metodología:**
 - **Ánalisis de Datos:** Recopilar y analizar datos de monitoreo y rendimiento.

163

Respuesta Nota DEIA-DEEA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
---	---

- **Informes de Cumplimiento:** Preparar informes regulares para las autoridades reguladoras y partes interesadas.

b. Mejora Continua

- **Objetivo:** Aprender de la experiencia para mejorar futuros proyectos.
- **Metodología:**
 - **Revisiones Post-Proyecto:** Conducir revisiones detalladas para identificar lecciones aprendidas y mejores prácticas.
 - **Actualización de Procedimientos:** Ajustar y mejorar los procedimientos operativos basados en los resultados y feedback.

- b) En caso de que las respuestas impliquen el uso de martillos o mantas de concreto, deberá ampliar la información para estas metodologías, impactos pudieran generar y medidas a ser aplicadas.

R/. No se hará uso de martillos o mantas de concreto.

12. En la página 30 del EsIA, punto 4.0 Descripción del proyecto, obra o actividad, se indica que "... *En ocasiones, la limpieza de la ruta se realiza antes de la instalación del cable para despejar la ruta del cable de obstáculos tales como cables fuera de servicio (OOS) identificados durante el MRS y otros obstáculos y escombros (rocas, equipo de pesca, cabos, cadena de ancla, chatarra, etc.) ...*". Además, en la página 52 del EsIA, punto 4.5.1. Sólidos se indica que "*En la etapa de instalación los residuos sólidos que este proyecto va a producir son: Movimiento del sedimento en el fondo marino durante la instalación y El nivel de*

162

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
---	---

sedimentación es muy bajo y es pasivo por lo tanto la dispersión es mínima y el efecto sobre el fondo es mínimo", sin embargo, no se toma en cuenta los desechos generados por la o las que realizarán las maniobras para la colocación del cable, ya que hay personal instalado en las mismas y no se indica qué se harán con los desechos sólidos generados y los puedan ser encontrados en la playa y Enel fondo marino. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a) Actualizar el punto 4.5.1 sólidos y aclarar cuál será el manejo y disposición de los desechos sólidos que puedan ser encontrados durante las actividades de colocación del cable submarino.

R/. El manejo y disposición de los desechos sólidos generados durante las actividades de colocación de cables submarinos deben seguir estrictamente las regulaciones internacionales y nacionales para minimizar el impacto ambiental. La guía presentada está basada en las mejores prácticas y las regulaciones aplicables, como las establecidas en el Anexo V de MARPOL:

Clasificación y Separación de Desechos

Los desechos sólidos deben ser clasificados y separados a bordo del buque en categorías como plásticos, metálicos, vidrio, restos de comida, residuos operativos y residuos peligrosos.

Almacenamiento a Bordo

Se deben instalar contenedores adecuados y etiquetados para cada tipo de desecho. Estos contenedores deben estar diseñados para prevenir la dispersión accidental de basura al mar.

Registro de Desechos

Mantener un **Libro de Registro de Basura** en el cual se registren todas las operaciones de manejo de basura, incluyendo la cantidad, tipo y fecha de generación de los desechos, así como los métodos de almacenamiento y disposición utilizados.

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	--

Plan de Gestión de Basura

Implementar un **Plan de Gestión de Basura** específico para las operaciones de colocación del cable submarino. Este plan debe incluir procedimientos para la recolección, segregación, almacenamiento y disposición final de los desechos sólidos.

Capacitación del Personal

Asegurar que todo el personal involucrado en las operaciones de colocación del cable submarino esté adecuadamente capacitado en prácticas de gestión de residuos y en las regulaciones ambientales pertinentes.

Disposición en Instalaciones Portuarias

Los desechos sólidos recolectados deben ser transportados a instalaciones portuarias autorizadas y adecuadas para su disposición. Los puertos deben contar con instalaciones de recepción para diferentes tipos de basura, según lo requerido por MARPOL.

Medidas de Prevención

- **Prevención de Derrames:** Implementar medidas para prevenir derrames accidentales de desechos sólidos al mar durante las operaciones.
- **Inspecciones Regulares:** Realizar inspecciones regulares de los equipos de manejo de basura y de los contenedores de desechos para asegurar su buen funcionamiento.

Monitoreo y Reporte

Establecer un sistema de monitoreo para asegurar el cumplimiento de las prácticas de gestión de desechos y para reportar cualquier incidente de contaminación. Los reportes deben ser enviados a las autoridades competentes, y se deben tomar acciones correctivas inmediatas en caso de incumplimiento.

160

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" <i>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</i>
---	---

Estas prácticas y regulaciones aseguran que las operaciones de colocación de cables submarinos se realicen de manera segura y ambientalmente responsable, minimizando el impacto negativo en el ecosistema marino.

- b) Indicar bajo qué norma se dará el manejo y disposición de los desechos sólidos encontrados.

R/ La Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación por los Buques (MARPOL) es el principal instrumento internacional que cubre la prevención de la contaminación del medio marino por buques debido a la operación y los accidentes. MARPOL abarca varios anexos que tratan diferentes tipos de contaminación. En lo que respecta a la gestión de desechos sólidos, las normas relevantes se encuentran principalmente en el Anexo V.

Anexo V: Prevención de la contaminación por basura de los buques

El Anexo V de MARPOL establece regulaciones para la prevención de la contaminación por basura de los buques. A continuación, se destacan algunas de las principales normas y disposiciones del Anexo V:

Prohibición de la descarga de basura:

- La descarga de basura al mar está generalmente prohibida. Existen excepciones específicas bajo condiciones controladas para ciertos tipos de basura, como restos de comida y ciertos tipos de residuos (por ejemplo, residuos de carga que no son nocivos para el medio ambiente marino).

159

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
---	---

Categorías de basura:

- El Anexo V clasifica la basura en diferentes categorías, incluyendo plásticos, restos de comida, residuos domésticos, residuos de carga, y otros desechos operativos. Cada categoría tiene regulaciones específicas sobre su manejo y eliminación.

Requisitos para equipos de manejo de basura:

- Los buques deben estar equipados con instalaciones adecuadas para el almacenamiento y manejo de basura a bordo, como compactadores, trituradores y depósitos adecuados para la segregación de residuos.

Registro y documentación:

- Los buques de 400 toneladas brutas o más, y los buques autorizados a transportar 15 o más personas, deben llevar un **Libro de Registro de Basura** en el cual se registren todas las operaciones relacionadas con la generación, el almacenamiento y la eliminación de basura.

Planes de gestión de basura:

- Los buques de 100 toneladas brutas o más, y los buques autorizados a transportar 15 o más personas, deben tener a bordo un **Plan de Gestión de Basura** que detalle los procedimientos para la recolección, almacenamiento, procesamiento y eliminación de basura.

Descarga en instalaciones portuarias:

- Los buques están obligados a descargar su basura en instalaciones portuarias adecuadas y no arrojarla al mar. Los Estados parte de MARPOL deben garantizar que existan instalaciones portuarias adecuadas para la recepción de basura de los buques.

158

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

Educación y formación:

- Se requiere que el personal de a bordo esté adecuadamente entrenado y educado sobre las regulaciones del Anexo V y las prácticas correctas de gestión de basura para minimizar el impacto ambiental.

Excepciones

Hay ciertas excepciones a las prohibiciones de descarga bajo circunstancias específicas, tales como:

- Para garantizar la seguridad del buque y la vida a bordo.
- En caso de daños al buque o su equipo, si la descarga de basura es necesaria para la seguridad del buque o para salvar vidas humanas.
- Si la basura es inocua para el medio ambiente marino y es descargada a una distancia específica de la costa (por ejemplo, restos de comida a más de 12 millas náuticas de la costa).

Implementación y cumplimiento

El cumplimiento de las regulaciones del Anexo V se asegura mediante inspecciones de los Estados rectores de los puertos y del Estado de abanderamiento, así como a través de la cooperación internacional y la participación activa en la OMI (Organización Marítima Internacional).

Estas normas son esenciales para la protección del medio marino contra la contaminación por basura de los buques y buscan promover una gestión responsable y sostenible de los residuos generados durante las operaciones marítimas.

19

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

13. En la página 53 del EsIA, punto 4.5.2 Líquidos, se indica que durante la etapa de instalación se prevé que el proyecto solo genere “...Posibles derrames de hidrocarburos y combustibles provenientes de la embarcación utilizada para la instalación del cable”. Sin embargo, no se indican cómo será el manejo y disposición de los desechos líquidos provenientes de la embarcación señalada y su personal. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a) Actualizar el punto 4.5.1 líquidos, en base a lo que se generará durante la etapa de colocación del cable submarino.

R/. El manejo y disposición de desechos líquidos durante las actividades de colocación de cables submarinos deben ser estrictamente controlados para minimizar el impacto ambiental y cumplir con las regulaciones internacionales, como las establecidas por la Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación por los Buques (MARPOL). Aquí se presenta una guía detallada basada en las mejores prácticas y las regulaciones pertinentes:

-Clasificación de Desechos Líquidos

Los desechos líquidos generados durante las operaciones pueden incluir:

- Aguas residuales (aguas grises y negras).
- Aguas oleosas (residuos de petróleo y agua de sentina).
- Aguas de lavado y limpieza.
- Productos químicos y soluciones usadas en las operaciones.

Almacenamiento a Bordo

Aguas Residuales

- **Aguas grises:** Almacenadas en tanques específicos para su tratamiento o disposición adecuada.
- **Aguas negras:** Deben ser tratadas en sistemas de tratamiento de aguas residuales a bordo antes de su descarga permitida según las regulaciones locales y MARPOL.

180

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" <i>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</i>
---	---

Aguas Oleosas

- Almacenadas en tanques de retención de aguas oleosas. El agua de sentina debe ser tratada con separadores de agua y aceite antes de cualquier descarga permitida.

Productos Químicos y Soluciones

- Almacenados en contenedores especiales y etiquetados según las propiedades químicas. Deben manejarse siguiendo protocolos de seguridad para evitar derrames y contaminación.

Tratamiento y Disposición

Sistemas de Tratamiento a Bordo

- **Aguas Residuales:** Uso de plantas de tratamiento de aguas residuales aprobadas que cumplan con los estándares de descarga de MARPOL.
- **Aguas Oleosas:** Separadores de agua y aceite para tratar el agua de sentina. Solo se permite la descarga de agua tratada que cumple con los límites de contenido de aceite establecidos (por lo general menos de 15 partes por millón).

Registro y Documentación

- Mantener registros precisos en el **Libro de Registro de Hidrocarburos** y otros registros pertinentes para todas las operaciones relacionadas con el manejo de desechos líquidos.
- Documentar todas las descargas, transferencias y disposiciones de desechos líquidos, indicando fechas, cantidades y métodos utilizados.

Plan de Gestión de Desechos

- Desarrollar y seguir un **Plan de Gestión de Desechos Líquidos** específico para las operaciones de colocación del cable submarino. Este plan debe incluir procedimientos para la recolección, almacenamiento, tratamiento y disposición de todos los tipos de desechos líquidos generados.

15

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" <i>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</i>
--	---

Capacitación del Personal

- Asegurar que todo el personal involucrado en las operaciones esté capacitado en las mejores prácticas de manejo de desechos líquidos y en el cumplimiento de las regulaciones ambientales aplicables.

Disposición en Instalaciones Portuarias

- Todos los desechos líquidos que no puedan ser tratados adecuadamente a bordo deben ser transferidos a instalaciones portuarias autorizadas para su tratamiento y disposición.
- Verificar que los puertos de destino cuenten con instalaciones adecuadas para la recepción y tratamiento de desechos líquidos.

Medidas de Prevención

- **Prevención de Derrames:** Implementar medidas y equipos para prevenir derrames accidentales durante las operaciones.
- **Inspecciones Regulares:** Realizar inspecciones regulares del equipo de tratamiento y almacenamiento de desechos líquidos para asegurar su correcto funcionamiento.

Monitoreo y Reporte

- Establecer un sistema de monitoreo para asegurar el cumplimiento de las regulaciones y las prácticas de gestión de desechos líquidos.
- Informar a las autoridades competentes sobre cualquier incidente de contaminación y tomar acciones correctivas inmediatas.

Responsabilidad Ambiental

- **Compromiso con la Sostenibilidad:** Adoptar prácticas operativas que minimicen la generación de desechos líquidos y promuevan la sostenibilidad ambiental.

154

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

Estas medidas aseguran que la gestión de desechos líquidos durante las actividades de colocación de cables submarinos se realice de manera segura y ambientalmente responsable, minimizando el impacto negativo en el ecosistema marino.

- b) Aclarar cuál será el manejo y disposición de los desechos líquidos y sólidos generados por la embarcación encargada de la colocación del cable submarino y su personal.

R/. El manejo y disposición de los desechos líquidos y sólidos generados por la embarcación encargada de la colocación del cable submarino y su personal deben cumplir con las regulaciones internacionales y nacionales pertinentes, especialmente las establecidas por la Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación por los Buques (MARPOL). Aquí se presentan los pasos y las mejores prácticas para la gestión adecuada de estos desechos:

Manejo de Desechos Sólidos

Clasificación y Separación de Desechos

- **Plásticos:** Botellas, bolsas, envolturas, etc.
- **Residuos de comida:** Restos de alimentos y otros desechos orgánicos.
- **Residuos domésticos:** Papel, cartón, vidrio, latas de aluminio, etc.
- **Residuos peligrosos:** Baterías, productos químicos, materiales contaminados, etc.

Almacenamiento a Bordo

- Utilizar contenedores separados y claramente etiquetados para cada tipo de desecho.
- Asegurar que los contenedores estén diseñados para evitar derrames y dispersión accidental de los desechos.

153

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

Registro y Documentación

- Mantener un **Libro de Registro de Basura** donde se registren todas las operaciones relacionadas con la recolección, almacenamiento y disposición de basura.

Plan de Gestión de Basura

- Implementar un **Plan de Gestión de Basura** que incluya procedimientos para la recolección, segregación, almacenamiento y disposición final de los desechos sólidos.

Disposición en Instalaciones Portuarias

- Transportar los desechos sólidos a instalaciones portuarias autorizadas para su disposición adecuada.
- Asegurar que los puertos tengan instalaciones de recepción adecuadas según las regulaciones de MARPOL.

Manejo de Desechos Líquidos

Clasificación de Desechos Líquidos

- **Aguas residuales:** Aguas grises (de lavabos, duchas, cocinas) y aguas negras (de inodoros).
- **Aguas oleosas:** Aguas de sentina mezcladas con aceite.
- **Productos químicos y soluciones:** Utilizados en mantenimiento y operaciones.

Almacenamiento y Tratamiento a Bordo

- **Aguas residuales:** Almacenadas en tanques específicos y tratadas en plantas de tratamiento de aguas residuales antes de su descarga permitida.
- **Aguas oleosas:** Tratadas con separadores de agua y aceite, con la descarga de agua tratada solo cuando cumple con los límites de contenido de aceite (menos de 15 ppm).
- **Productos químicos:** Almacenados en contenedores especiales y manejados según protocolos de seguridad.

152

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

Registro y Documentación

- Mantener un **Libro de Registro de Hidrocarburos** para registrar todas las operaciones de manejo de aguas oleosas y cualquier descarga o transferencia de desechos líquidos.

Plan de Gestión de Desechos Líquidos

- Implementar un **Plan de Gestión de Desechos Líquidos** que incluya procedimientos para la recolección, almacenamiento, tratamiento y disposición de desechos líquidos.

Disposición en Instalaciones Portuarias

- Transferir los desechos líquidos que no puedan ser tratados adecuadamente a bordo a instalaciones portuarias autorizadas.

Capacitación del Personal

- Capacitar al personal en prácticas de gestión de desechos y en el cumplimiento de las regulaciones ambientales aplicables.

Prevención y Control de Derrames

- Implementar medidas preventivas y equipos para evitar derrames accidentales de desechos sólidos y líquidos.
- Realizar inspecciones regulares de los sistemas de manejo de desechos a bordo para asegurar su buen funcionamiento.

Monitoreo y Reporte

- Establecer un sistema de monitoreo para asegurar el cumplimiento de las regulaciones y prácticas de gestión de desechos.
- Informar a las autoridades competentes sobre cualquier incidente de contaminación y tomar acciones correctivas inmediatas.

151

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" <i>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</i>
---	---

Responsabilidad Ambiental

- Adoptar prácticas operativas sostenibles que minimicen la generación de desechos y promuevan la conservación del medio marino.

Estas medidas aseguran que la gestión de desechos líquidos y sólidos generados por la embarcación encargada de la colocación del cable submarino y su personal se realice de manera segura y ambientalmente responsable, minimizando el impacto negativo en el ecosistema marino.

- c) Indicar bajo qué norma se dará el manejo y disposición de los desechos antes mencionados.

R/. El manejo y disposición de los desechos generados durante la instalación de un cable submarino se regirán principalmente por las normas establecidas en la **Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación por los Buques (MARPOL)**, Normas de MARPOL

Anexo V de MARPOL: Prevención de la Contaminación por Basura de los Buques

Este anexo se centra en la gestión de desechos sólidos y establece las siguientes disposiciones:

- Prohibición de la descarga de basura al mar, con ciertas excepciones específicas para residuos como restos de comida bajo condiciones controladas.
- Clasificación y separación de desechos sólidos a bordo.
- Equipamiento adecuado a bordo para el almacenamiento y manejo de basura.
- Registro de basura mediante un Libro de Registro de Basura.
- Planes de gestión de basura para buques de 100 toneladas brutas o más y aquellos autorizados a transportar 15 o más personas.

150

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

- Disposición de basura en instalaciones portuarias adecuadas.

14. En la página 53 del EsIA, punto **4.5.3 Gaseosos**, se indica que, “*no se generarán residuos gaseosos durante la instalación y operación del proyecto*”. Sin embargo, no se mencionan los gases que generarán la o las embarcaciones durante la colocación de los cables submarinos. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a) Actualizar el punto 4.5.3 Gaseosos.

R/. Durante la instalación de cables submarinos, las embarcaciones involucradas generan una variedad de gases de escape debido a la combustión de combustibles fósiles en sus motores y equipos auxiliares. Los principales gases generados incluyen:

Dióxido de Carbono (CO₂)

- **Fuente:** Producto de la combustión completa de hidrocarburos en los motores diésel.
- **Impacto:** Principal gas de efecto invernadero contribuyente al calentamiento global.

Oxidos de Nitrógeno (NO_x)

- **Fuente:** Emisiones de motores de combustión interna, especialmente a altas temperaturas.
- **Impacto:** Contribuyen a la formación de ozono troposférico y lluvia ácida; efectos nocivos sobre la salud respiratoria.

Dióxido de Azufre (SO₂)

- **Fuente:** Resultante de la combustión de combustibles que contienen azufre.
- **Impacto:** Formación de lluvia ácida; efectos negativos en la salud humana y en los ecosistemas acuáticos y terrestres.

Monóxido de Carbono (CO)

- **Fuente:** Producto de la combustión incompleta de combustibles fósiles.

149

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

- **Impacto:** Gas tóxico que puede afectar la salud humana, especialmente en áreas mal ventiladas.

Material Particulado (PM)

- **Fuente:** Productos de combustión incompleta y abrasión de los motores.
- **Impacto:** Puede causar problemas respiratorios y cardíacos; contribuye a la contaminación atmosférica.

Hidrocarburos no Quemados (HC)

- **Fuente:** Combustibles no completamente quemados en los motores.
- **Impacto:** Contribuyen a la formación de ozono troposférico; algunos hidrocarburos son carcinógenos.

Metano (CH₄)

- **Fuente:** Emisiones menores pero posibles durante la combustión.
- **Impacto:** Potente gas de efecto invernadero, aunque en menores cantidades comparado con CO₂.

- b) Indicar qué normativa ambiental regulará las emisiones generadas por la o las embarcaciones a utilizar.

R/. Normas y Regulaciones

El manejo de las emisiones de estos gases está regulado por varias normas internacionales, la principal de las cuales es la **Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación por los Buques (MARPOL)**, específicamente su **Anexo VI**. Este anexo establece límites para las emisiones de NO_x, SO_x, PM y otros contaminantes del aire provenientes de los buques.

149

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
---	---

MARPOL Anexo VI:

- **Control de Emisiones de NO_x:** Establece límites de emisiones según la potencia del motor y el año de construcción del buque.
- **Control de Emisiones de SO_x:** Restricciones en el contenido de azufre del combustible marino, con límites más estrictos en Áreas de Control de Emisiones (ECA).
- **Reducción de Material Particulado:** Implicada indirectamente a través de la regulación de SO_x y la calidad del combustible.
- **Requisitos para Sistemas de Abatimiento de Gases de Escape (EGCS):** Permite el uso de tecnologías de reducción de emisiones como depuradores para cumplir con las normativas.

Prácticas de Mitigación

Para minimizar la generación de estos gases, se pueden implementar varias prácticas y tecnologías:

- **Uso de Combustibles de Bajo Azufre:** Para reducir las emisiones de SO_x.
- **Motores de Alta Eficiencia:** Para mejorar la combustión y reducir las emisiones de CO₂ y NO_x.
- **Sistemas de Tratamiento de Gases de Escape:** Como depuradores para SO_x y sistemas de reducción catalítica selectiva (SCR) para NO_x.
- **Optimización de las Operaciones:** Planificación de rutas y velocidades para mejorar la eficiencia del combustible.
- **Energía Alternativa:** Uso de combustibles alternativos como gas natural licuado (GNL) o fuentes de energía renovable.

Estas medidas, junto con el cumplimiento de las regulaciones internacionales, son esenciales para mitigar el impacto ambiental de las operaciones de instalación de cables submarinos

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	---

15. En la página 85 del EsIA, se menciona que la “*Configuración de navegación: se planean las líneas de sondeo, para este trabajo, la norma indica que por ser área de atraque y de navegación el sondeo será de tipo Orden 1-A; cuyo espaciamiento fue de 25m para líneas de levantamiento*”. Sin embargo, no se indica a qué norma se refiere para el levantamiento y las imágenes levantadas no son legibles. Por lo antes mencionado se solicita:

- a) Indicar qué normativa es a la que se refiere para el levantamiento en el fondo marino.

R/. Para la instalación y operación de cables submarinos, especialmente en lo referente al levantamiento y uso del fondo marino, existen varias normativas y convenciones internacionales que regulan estas actividades. La principal normativa aplicable es la **Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS)**.

Zonas Marítimas y Jurisdicción

- **Zona Económica Exclusiva (ZEE):** Los estados tienen derechos soberanos para la exploración y explotación, conservación y gestión de los recursos naturales, tanto vivos como no vivos, en el lecho del mar, su subsuelo y las aguas suprayacentes hasta 200 millas náuticas de la costa.
- **Plataforma Continental:** Los estados tienen derechos soberanos sobre el lecho y el subsuelo del mar hasta 200 millas náuticas, o más allá si se cumplen ciertos criterios geológicos, para la exploración y explotación de sus recursos.

Derechos de Instalación de Cables y Tuberías Submarinas

- **Libertad de Instalación:** Los estados tienen el derecho de colocar cables y tuberías submarinas en la alta mar y en la zona económica exclusiva, sujeto a ciertas condiciones.
- **Debida Consideración:** Al instalar cables submarinos, los estados deben tener en cuenta los cables y tuberías ya existentes y tomar medidas para no causarles daño.

146

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

- **Notificación y Coordinación:** Los estados deben notificar y coordinar con otros estados y partes interesadas al planificar la instalación de cables submarinos.

Protección del Medio Marino

- **Prevención de la Contaminación:** Los estados deben tomar todas las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino derivada de actividades de instalación de cables submarinos.
- **Evaluación de Impacto Ambiental (EIA):** Antes de la instalación de cables submarinos, los estados deben realizar evaluaciones de impacto ambiental para identificar y mitigar posibles impactos negativos sobre el medio marino.

Otras Normativas y Guías

- MARPOL (Anexos I a VI)

- **Anexo I (Hidrocarburos):** Prevención de la contaminación por hidrocarburos, relevante para la gestión de residuos oleosos durante las operaciones.
- **Anexo V (Basura):** Prevención de la contaminación por basura de los buques, incluyendo la gestión de desechos sólidos generados a bordo.
- **Anexo VI (Contaminación del Aire):** Prevención de la contaminación atmosférica por buques, abarcando las emisiones generadas durante las operaciones de instalación de cables.

Directrices y Normas Técnicas

- **Directrices de la Comisión Internacional de Protección de los Cables Submarinos (ICPC):** Proporcionan recomendaciones sobre mejores prácticas para la instalación, mantenimiento y protección de cables submarinos.
- **Normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO):** Por ejemplo, la ISO 13628 sobre sistemas de producción submarina y la ISO 10303 sobre el intercambio de datos de producto.

145

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

Regulaciones Nacionales

- Cada país puede tener regulaciones adicionales que gobiernan la instalación de cables submarinos dentro de su jurisdicción. Estas pueden incluir requisitos específicos para permisos, evaluaciones de impacto ambiental y medidas de mitigación.

Procedimientos y Buenas Prácticas

Planificación y Evaluación de Impacto Ambiental

- Realizar estudios de línea de base y evaluaciones de impacto ambiental detalladas para identificar y mitigar impactos en el medio marino.
- Incluir consultas con las partes interesadas, incluyendo comunidades locales y otras industrias marítimas.

Instalación y Protección

- Utilizar técnicas y tecnologías que minimicen el disturbio del fondo marino.
- Implementar medidas para proteger hábitats sensibles y evitar la contaminación.

Monitoreo y Cumplimiento

- Establecer programas de monitoreo ambiental antes, durante y después de la instalación del cable.
- Asegurar el cumplimiento continuo con las normativas internacionales y nacionales aplicables.

Estas normativas y prácticas aseguran que las actividades de instalación de cables submarinos se realicen de manera sostenible y responsable, protegiendo tanto los derechos soberanos de los estados como la integridad del medio marino.

- b) Aportar el informe de batimetría con imágenes legibles.

R/. En el Anexo 2 se aporta el informe de batimetría presentado en el EsIA con imágenes legibles.

144

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

16. En la página 104 y 105 del EsIA, punto **6. Descripción del Ambiente Biológico**, se indica que “...Se realizará una gira para colectar organismos en la zona marina cercana asociada al punto de anclaje del cable submarino. Se establecerán 3 estaciones debidamente georreferenciadas. Además de la toma de muestras del sedimento también se realizará un arrastre para capturar organismos dentro de la masa de agua. Los resultados se presentan en las tablas de invertebrados y vertebrados...” en la tabla de vertebrados e invertebrados no se hace distinción entre los que se incluyeron por información suministrada por los pescadores, bibliografía o durante monitoreo. En la página 105 del EsIA, punto **6.1 Característica de la Flora**, se menciona que en el Caribe “...En el Caribe de Panamá se reportan en la actualidad 4 especies de hierbas marinas...”, pero no se indica si se verificó alguna en la zona del proyecto, ya que la información presentada es algo muy general. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a) Aportar las coordenadas UTM donde se establecieron las tres (3) estaciones georreferenciadas y de arrastre, para capturar organismos dentro de la masa de agua.

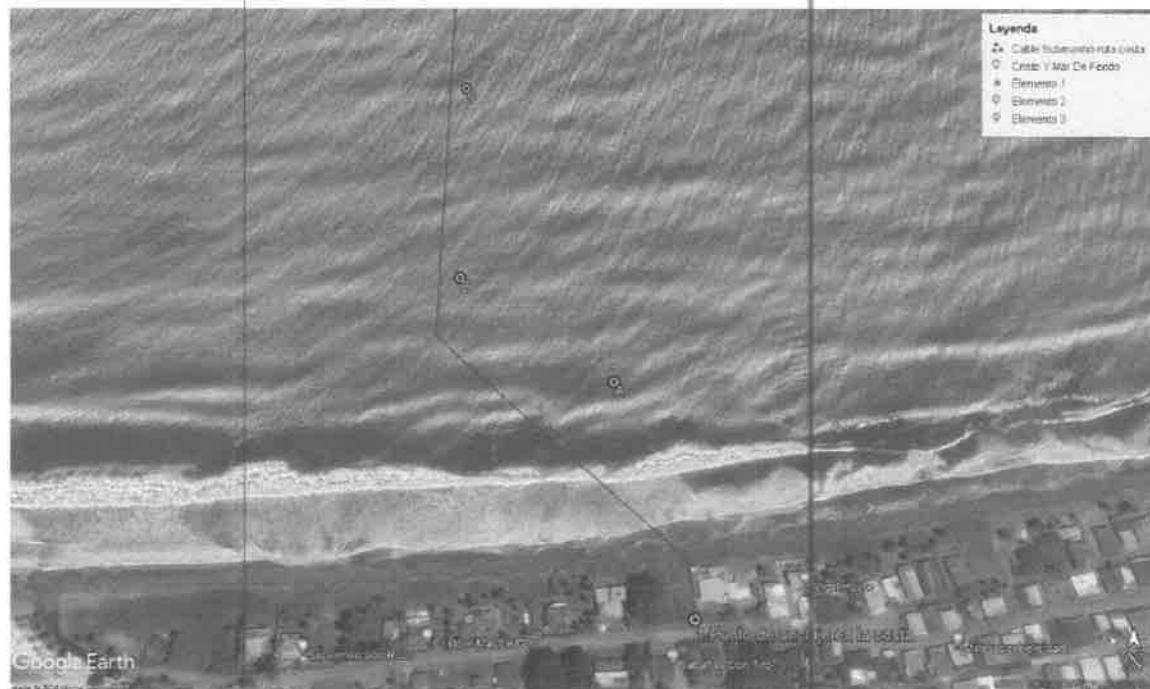
R/. Coordenadas UTM establecidas en la zona costera cerca de la zona de anclaje a tierra tratando de seguir la ruta del cable establecida. Hay que recordar que estas posiciones son relativas debido al movimiento de las olas en el punto de estudio, sin embargo, están bastante cercanas a la ruta establecida.

Cuadro 21. Coordenadas UTM donde se establecieron las tres (3) estaciones

Coordenadas UTM		
Nombre	E	N
A	636553.65 m E	1044230.11 m N
B	636445.69 m E	1044310.84 m N
C	636440.39 m E	1044480.00 m N

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	---

Ilustración 3. Coordenadas UTM establecidas en la zona costera cerca de la zona de anclaje a tierra



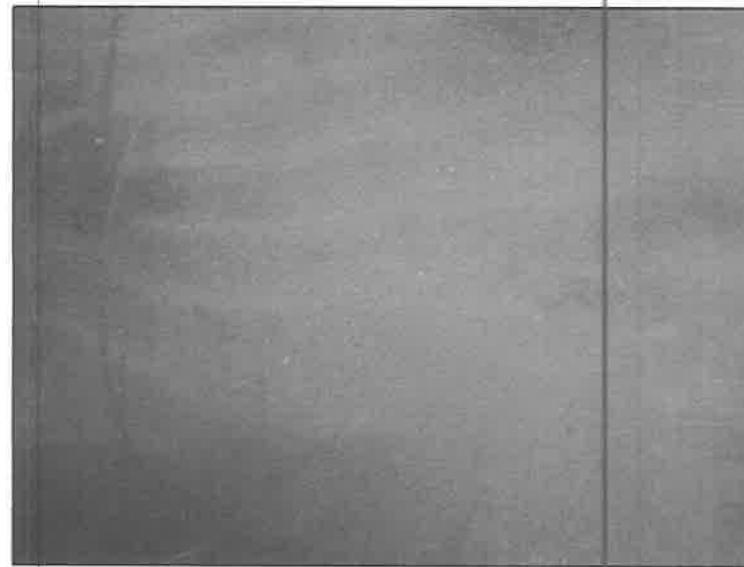
- b) Incluir fotos del fondo marino donde se hizo el levantamiento de la fauna y flora marina.

R/. Fotos 1 y 2 del fondo marino

142

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"
	Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024

**Foto 1. Fondo marino donde se hizo levantamiento de la
fauna y flora marina**



Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	<p><i>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II):</i> “Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS”</p> <p><i>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS”</i></p> <p><i>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</i></p>
---	---

Foto 2. Fondo marino donde se hizo levantamiento de la fauna y flora marina



<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
---	--

- c) Del cuadro de vertebrados e invertebrados identificar cuáles fueron visualizados durante el levantamiento de línea base biológica y los reportados por pescadores o por la bibliografía consultada.

R/. En la preparación del listado de especies no se hizo una diferenciación entre los colectados y los identificados por la información de pescadores ya que no fue una encuesta formal la que se utilizó. Los datos presentados en las tablas tienen información más extensa de la que se puede obtener en la encuesta ya que se incluyó información sobre especies que podrían localizarse en el Área de Recursos Manejados Banco Volcán.

- d) Aportar información respecto al levantamiento de flora y fauna marina en el área del proyecto.

R/. El levantamiento de la flora y fauna marina se basó también en información secundaria, especialmente la obtenida del Sistema Global de Información sobre Biodiversidad (GBIF- Global Biodiversity Information Facility). Esto se debió principalmente a que el Área de Recursos Manejados Banco Volcán es un área muy extensa y no se puede realizar una colecta de especies del bento en tiempos de poca visibilidad durante los días de trabajo. Dicho esto, se debe recordar que el buque que instala el cable recorre una ruta pre establecida y antes de colocar el cable realiza inspecciones para ver las condiciones del fondo. La metodología relacionada con este proceso se encuentra en la descripción del proyecto. No obstante, para ayudar a esclarecer más los efectos de la actividad también se usaron buzos para colectar arena en el fondo y determinar las características de la misma. Los puntos de colecta se trataron de establecer lo más cercanos a la ruta pre establecida, donde se considera que puede existir la mayor afectación a la fauna y flora marina.

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

17. En la página 11 y 58 del EsIA, punto **2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto**, y punto **5 Descripción del Ambiente Físico**, se menciona que, en cuanto a la materia orgánica, “*Los resultados del análisis de materia orgánica para las muestras colectadas en la zona del proyecto indican un bajo porcentaje de materia orgánica. Ver Anexo f*”. Sin embargo, el análisis de la materia orgánica no se aporta en el anexo f, porque lo que hay es monitoreo de agua y de aire. Posteriormente, en la página 110 del EsIA, punto **6.2.1 Descripción de la metodología para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía**, se describe que, si “*el sedimento marino se caracteriza por estar compuesto principalmente de arena fina*”, sin embargo, no indica qué más se obtuvo en estas muestras y en qué puntos del alineamiento de la ruta propuesta se obtuvieron las muestras. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a) Aportar los resultados de materia orgánica de las muestras colectadas en la zona del proyecto.

R/. Resultados obtenidos del análisis granulométrico, donde se aprecia que la fracción granulométrica más dominante fue la arena fina.

Cuadro 22. Resultados del análisis granulométrico

Muestra No. 1	Tamiz	Peso sed	Porcentaje	Acumulativo
Arena muy gruesa	>1 mm	10	0.04	0.04
Arena gruesa	0.5-1	6	0.02	0.07
Arena mediana	0.250-0.5	27	0.11	0.18
Arena fina	0.125-0.250	191	0.78	0.96
Arena muy fina	0.063-0.125	8	0.03	0.99

130

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	<i>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</i> <i>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</i> <i>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</i>
--	---

Muestra No. 1	Tamiz	Peso sed	Porcentaje	Acumulativo
Limo arcilla	<0.063	2	0.01	100
Muestra No. 2	Tamiz	Peso sed	Porcentaje	Acumulativo
Arena muy gruesa	>1 mm	6	0.02	0.02
Arena gruesa	0.5-1	10	0.04	0.07
Arena mediana	0.250-0.5	68	0.28	0.34
Arena fina	0.125-0.250	150	0.61	0.96
Arena muy fina	0.063-0.125	9	0.04	0.99
Limo arcilla	<0.063	2	0.01	1
Muestra No.3	Tamiz	Peso sed	Porcentaje	Acumulativo
Arena muy gruesa	>1 mm	3	0.01	0.01
Arena gruesa	0.5-1	5	0.02	0.03
Arena mediana	0.250-0.5	25	0.11	0.14
Arena fina	0.125-0.250	189	0.80	0.94
Arena muy fina	0.063-0.125	9	0.04	0.97
Limo arcilla	<0.063	6	0.03	1
		237	1	

137

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	<i>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</i> <i>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</i> <i>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</i>
--	---

Cuadro 23. Porcentajes de materia orgánica presente en las muestras obtenidas.

Estación A	Peso Inicial	Peso Final	M.O. (%)
Crisol + muestra	51.88	50.66	4.53869
Crisol	25	25	
Muestra	26.88	25.66	
Diferencia	1.22		
Estación B	Peso Inicial	Peso Final	M.O. (%)
Crisol + muestra	52.01	51.1	3.36912
Crisol	25	25	
Muestra	27.01	26.1	
Diferencia	0.91		
Estación C	Peso Inicial	Peso Final	M.O. (%)
Crisol + muestra	53.36	52.44	3.24401
Crisol	25	25	
Muestra	28.36	27.44	
Diferencia	0.92		

b) Ampliar información respecto a lo encontrado en las muestras del sedimento marino.

R/. No se reportaron muchas especies en las muestras de sedimento colectadas. Solo especies de la clase Bivalvia como Tagelus, Anadara.

130

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

Cuadro 24. Especies encontradas en las muestras de sedimento marino.

Clase	Orden	Familia	Especie
Bivalvia	Tellinacea	Solecurtidae	<i>Tagelus</i> sp. J. E. Gray, 1847
	Arcida	Arcidae	<i>Anadara</i> sp. J. E. Gray, 1847
	Nuculanoida	Nuculanidae	<i>Nuculana</i> sp. Link, 1807
	Veneroida	Cardiidae	<i>Trachycardium</i> sp. Mörch, 1853
		Donacidae	<i>Donax</i> sp. Linnaeus, 1758
		Tellinidae	<i>Tellina</i> sp. Linnaeus, 1758

- c) Aportar coordenadas UTM de los puntos donde se tomaron las muestras del sedimento marino.

R/. Los puntos donde se tomaron las muestras del sedimento marino:

**Cuadro 25. Coordenadas UTM de los puntos
donde se tomaron las muestras del sedimento marino.**

Coordenadas UTM		
Nombre	E	N
A	636553.65 m E	1044230.1 m N
B	636445.69 m E	1044310.82 m N
C	636440.39 m E	1044480.00 m N

13

Respuesta Nota DEIA-DEEA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
---	---

18. En la página 18 del EsIA punto 2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control. Se menciona lo siguiente: "Capacitar al personal en temas relacionados con derrames y accidentes con sustancias como el combustible o lubricantes, - Mantener el equipo que se esté utilizando en buenas condiciones a fin de evitar fugas de combustible o lubricantes, -Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, -No verter aguas negras, ni arrojar residuos sólidos al mar, Sin embargo, no se presenta un plan de contingencia en los puntos en mención, por lo descrito se solicita lo siguiente:

- a) Presentar un plan de contingencia en caso de derrames de combustible: hidrocarburos o lubricantes y derrames de aguas negras.

R/. Plan de contingencia:

1. Preparación y Prevención

1.1. Evaluación de Riesgos

- Identificar y evaluar los riesgos potenciales de derrames de combustible, hidrocarburos, lubricantes y aguas negras.
- Evaluar las áreas críticas y los puntos de riesgo en las operaciones de instalación del cable.

1.2. Equipo y Materiales

- Equipar la embarcación con kits de derrame que incluyan barreras, absorbentes, trajes de protección, y equipos de contención y recuperación.
- Mantener en buen estado los sistemas de almacenamiento de combustible y aguas residuales para prevenir fugas.

134

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" <i>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</i>
---	---

1.3. Capacitación del Personal

- Capacitar a todo el personal en procedimientos de respuesta a derrames, incluyendo el uso de equipos de contención y protección personal.
- Realizar simulacros regulares para asegurar la preparación y eficacia de la respuesta.

2. Respuesta Inmediata a Derrames

2.1. Activación del Plan de Contingencia

- Activar el plan de contingencia inmediatamente después de identificar un derrame.
- Notificar al coordinador de respuesta de derrames y al personal clave.

2.2. Evaluación Inicial

- Evaluar rápidamente la magnitud del derrame y el tipo de sustancia involucrada.
- Determinar las condiciones meteorológicas y del mar que pueden influir en la dispersión del derrame.

2.3. Contención del Derrame

- Utilizar barreras de contención para evitar la expansión del derrame.
- Aplicar absorbentes para recoger y contener el combustible, hidrocarburos o lubricantes derramados.

2.4. Control de Fuentes

- Identificar y detener la fuente del derrame, si es seguro hacerlo.
- Cerrar válvulas, sellar fugas o desviar el flujo para minimizar el derrame adicional.

3. Recuperación y Limpieza

3.1. Recuperación del Material Derramado

- Utilizar equipos de recuperación adecuados, como bombas de vacío, skimmers o absorbentes para recoger el material derramado.
- Almacenar el material recuperado en contenedores apropiados para su disposición final segura.

133

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

3.2. Limpieza del Área Afectada

- Limpiar las áreas afectadas con métodos adecuados, como el uso de detergentes biodegradables para superficies contaminadas.
- Monitorear la limpieza para asegurar que no queden residuos contaminantes.

4. Manejo de Aguas Negras Derramadas

4.1. Contención y Control

- Utilizar barreras de contención y absorbentes para limitar la dispersión de aguas negras.
- Identificar y detener la fuente del derrame de aguas negras.

4.2. Desinfección y Limpieza

- Aplicar desinfectantes adecuados para tratar las áreas afectadas por aguas negras.
- Seguir procedimientos de higiene estrictos para evitar riesgos sanitarios al personal.

5. Notificación y Comunicación

5.1. Notificación a las Autoridades

- Informar a las autoridades marítimas y ambientales competentes sobre el derrame, según lo requieran las regulaciones locales e internacionales.
- Proporcionar detalles sobre la naturaleza y magnitud del derrame y las acciones de respuesta tomadas.

5.2. Comunicación Interna

- Mantener una comunicación clara y continua entre el equipo de respuesta y la administración del proyecto.
- Registrar todas las acciones y decisiones tomadas durante la respuesta al derrame.

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p><i>132</i></p> <p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	---

6. Evaluación Posterior y Mejora Continua

6.1. Evaluación del Incidente

- Realizar una evaluación post-incidente para analizar la causa del derrame, la eficacia de la respuesta y las áreas de mejora.
- Documentar las lecciones aprendidas y actualizar el plan de contingencia según sea necesario.

6.2. Mejora Continua

- Implementar las mejoras identificadas durante la evaluación post-incidente.
- Revisar y actualizar regularmente el plan de contingencia para asegurar su eficacia y cumplimiento con las mejores prácticas y normativas vigentes.

7. Disposición Final de Desechos

- Disponer adecuadamente los desechos recogidos durante la respuesta al derrame, asegurando el cumplimiento con las regulaciones ambientales y de seguridad.
- Contratar servicios especializados para la gestión de residuos peligrosos si es necesario.

Este plan de contingencia proporciona un marco integral para la gestión de derrames durante la instalación de cables submarinos, garantizando una respuesta rápida y eficaz para minimizar los impactos ambientales y proteger la seguridad del personal.

19. En la página 128 y 129 del EsIA, punto **7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana**, en cuanto a la metodología se indica que, "...La encuesta fue aplicada el día 15 de noviembre de 2023, mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, al azar de 20 personas que laboran alrededor del proyecto...", posteriormente, en la página 130 del EsIA, se indica que

<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
--	---

"Se aplicó un total de 30 encuestas y entrega de volantes, aplicación de encuestas a fin de darles a conocer las características del próximo desarrollo..." y en la página 132 del EsIA, **e. Aportes de los actores claves**, se menciona que *"Los actores claves entrevistados consideran al proyecto de instalación de cable submarino en el área de su comunidad como muy buena y necesaria porque beneficiarían a la población, contribuye al desarrollo de la comunidad en capacitaciones y trabajos"*. Sin embargo, solo se adjuntaron 20 encuestas y no se presenta evidencia de los actores claves. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a) Aclarar si en realidad son 20 o 30 encuestas y en caso de ser 30 encuestas, deberá presentar las faltantes.

R/. Son 20 encuestas las aplicadas en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

- b) Presentar evidencias y resultados de las entrevistas con los actores claves de la comunidad.

R/. En el Anexo 3 se presentan las evidencias y resultados de las entrevistas con los actores claves.

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	<p><i>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II):</i> "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p><i>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</i></p> <p><i>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</i></p>
---	--

Anexos

129

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS" Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS" Panamá, República de Panamá, Julio de 2024
--	---

Anexo No. 1

**Coordenadas UTM del área de influencia directa
del proyecto en la zona marina y terrestre.**

10

Coordenadas de Ruta de Cable Submarino (Inicia en Maria Chiquita y finaliza en la ZEE)

ID	Coordenadas X	Coordenadas Y	Dist		ID	Coordenadas X	Coordenadas Y	Dist
1 BMH	636448.72	1044059.24	130Km		48	1071074.17	2047380.83	249Km
2 HW	636445.57	1044087.18			49	1072048.73	2054096.53	
3	636431.93	1044268.32			50	1072435.22	2056761.83	
4	636368.62	1045227.18			51	1074396.60	2070306.90	
5	636352.16	1045481.77			52	1080557.47	2080252.59	
6	636323.48	1045568.91			53	1088219.17	2092635.95	
7	636303.41	1045636.73			54 a CR	1098766.22	2100770.75	
8	636368.62	1045227.18			55	1100973.52	2102474.80	
9	634888.31	1048209.28			56	1102775.81	2103866.38	
10	633845.90	1049706.81			57	1113688.20	2112300.04	
11	631813.16	1051947.18			58	1126758.57	2122418.13	
12	629800.30	1054163.92			59	1129239.65	2124341.05	
13	628740.98	1055804.33			60	1133520.04	2127659.67	
14	628222.30	1056609.46			61	1134852.94	2128693.48	
15	628038.40	1056893.41			62	1135659.36	2129319.14	
16	627370.38	1058068.32			63	1136005.16	2129587.44	
17	627165.30	1058672.88			64	1137956.62	2131260.83	
18	627071.08	1058947.74			65	1152411.78	2143671.77	
19	627086.90	1059680.59			66	1169367.99	2163460.32	
20	627111.99	1060921.42			67	1172372.94	2166972.52	
21	627137.11	1062150.46			68	1192532.26	2184841.50	
22	626770.63	1063433.65			69	1200236.46	2191684.34	
23	626722.97	1064550.39			70	1205887.27	2196708.24	
24	626697.27	1065118.52			71	1214655.46	2205650.78	
25	626450.19	1066255.41			72	1224156.18	2212882.58	
26	625764.32	1067353.41			73	1231400.61	2217564.43	
27	625516.10	1067749.20			74	1235605.74	2219672.28	
28	624253.99	1070568.37			75 a COL	1238583.23	2220334.01	
29	623673.66	1071863.40						
30	623636.81	1071945.84						
31	623319.96	1072651.79						
32	621184.85	1074691.48						
33	617577.37	1078136.13						
34	616748.49	1078927.67						
35	614604.74	1085753.02						
36	614052.76	1087508.80						
37	613227.62	1090140.65						
38	613098.14	1091234.82						
39	612463.80	1096630.86						
40	611863.38	1101727.15						
41	611154.19	1107768.41						
42	609893.81	1118481.69						
43	603448.25	1138164.49						
44	601877.41	1142965.90						
45	601105.02	1144384.80						
46	600956.42	1144656.03						
47 BU CR	588269.26	1167973.42						

Identificación de Infraestructura	Coordenadas UTM	
	Este	Norte
Muro de Playa	636447.57	1044087.64
Cámara en Playa	636449.68	1044060.30
Cam #1	636505.68	1044053.35
Cam #2	636528.02	1043824.29
Cam #3	636594.01	1043641.21
Cam #4	636623.46	1043446.38
Cam #5	636613.07	1043272.45
Cam #6	636784.80	1043151.01
Cam #7	636850.81	1043297.16
Cam #8	636918.96	1043464.31
Cámara en Terreno	636937.53	1043451.89

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	<p><i>126</i></p> <p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
---	--

Anexo No. 2

Informe de batimetría con imágenes legibles.

**ESTUDIO HIDROGRAFICO PARA RECONOCIMIENTO DEL FONDO MARINO EN
UN ÁREA DESTINADA PARA LA INSTALACION DE CABLE SUBMARINO TRANS
CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS”, MARÍA CHIQUITA, DISTRITO DE
PORTOBELO, PROVINCIA DE COLÓN.**



Elaborado por:

Ing. Adalberto Alguero
Idoneidad Profesional: 2009-006-098 - Ingeniero Civil
Hidrógrafo Certificado Categoría "B" - Entidad OHI

Fecha: Julio 2023

Informe de campo: Perfilación y batimetría María Chiquita - Jul 2023

Objetivo:

- Colección de datos batimétricos y
- Perfilación de fondo marino en busca de obstrucciones u objetos por debajo del fondo marino.

Personal técnico:

- Adalberto Alguero – Hidrógrafo certificado Categoría "B" (PE-8-373)
- Benigno Hernández – Capitán de lancha (8-403-58)

Datos técnicos:

- Configuración de Ecosonda: frecuencia simple con transductor de alta frecuencia (200KHz).
- Configuración del Perfilador: con transductor de baja frecuencia (10KHz).
- Referencias Verticales: MLW (mean low water) según tabla de marea de referencia de Puerto Cristóbal emitida por Bouyweather.
- Referencias Horizontales: WGS84, zona 17 Norte.
- Formato de data: x,y,z formato de texto (este, norte, profundidad).
- Parámetro de calidad: según Normas S-44 (normas internacionales hidrográficas).

Equipos a utilizar:

- Ecosonda digital SyQwest Hydrobox
- Sub Bottom Profiler digital Syquest Strataboxbox
- Transductor de alta frecuencia alta 200KHz.
- Transductor de baja frecuencia alta 10KHz.
- DGPS South Galaxy S3 configuración autónoma.
- Software hidrográfico HyPack 2014. (licencia vigente).
- Lancha hidrográfica (eslora de 23pies) Nombre: BASH

Normas de calidad:

En cuanto a control de calidad, nos basamos en las normas internacionales S-44, regidas por la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) y la Oficina Naval de Los Estados Unidos de América, y que describe así la norma:

"Orden 1a: Este orden se destina para aquellas áreas donde el mar es suficientemente poco profundo como para permitir que rasgos naturales o artificiales en el fondo marino constituyan una preocupación para el tráfico marítimo esperado que transite el área, pero donde la separación quilla - fondo es menos crítica que para el orden Especial. Donde puedan existir rasgos artificiales o naturales que sean de preocupación para la navegación, se requiere una búsqueda completa del fondo marino, no obstante, el tamaño de la característica a ser detectadas es más grande que para las de Orden Especial. En donde la separación quilla - fondo llega a ser menos crítica a medida que la profundidad aumenta, el tamaño de la característica a ser detectada por la búsqueda completa del fondo marino también es incrementada a partir de aquellas áreas donde la profundidad es mayor que 40 metros. Los levantamientos de Orden 1a pueden ser limitados para aguas más bajas que 100 metros".

NORMAS DE LA OHI PARA LOS LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS (S-44)
5ta Edición, Febrero 2008

TABLA 1
Estándar Mínimo para Levantamientos Hidrográficos
(Para ser leído en conjunto con el texto completo de este documento)

Referencia	Orden	Especial	1a	1b	2
Clasificación del Levantamiento	Descripción de áreas	Áreas donde la separación quilla-fondo es crítica	Áreas de profundidades menores de 100 metros donde la separación quilla-fondo es menos crítica, pero podrían existir <u>Rasgos</u> de interés para la navegación.	Áreas de profundidades menores de 100 metros donde la separación quilla-fondo no se considera de interés para el tipo de buque que se espera transite por el área	Áreas generalmente más profundas a 100 metros donde se considera adecuada una descripción general del fondo marino.
Posicionamiento	Máximo permitido THU 95% Nivel de confianza	2 metros	5 metros + 5% de profundidad	5 metros + 5% de profundidad	20 metros + 10% de profundidad
Incertidumbre Vertical	Máximo permitido TVU 95% Nivel de confianza	a= 0.25 b= 0.0075	a= 0.5 metros b= 0.013	a= 0.5 metros b= 0.013	a= 1.0 metros b= 0.023
Conocimiento del fondo marino	Búsqueda Completa del Fondo Marino	Requerido	Requerido	No requerido	No requerido
Medida de Profundidad	Detección de rasgos	Rasgos cúbicos: > 1 metro	Rasgos cúbicos > 2 metros en profundidades hasta 40 metros; 10 % de la profundidad cuando ésta es mayor a 40 metros	No aplicable	No aplicable
Densidad de Sondas	Máximo espaciamiento recomendado entre líneas principales	No definido ya que se requiere una <u>búsqueda completa de fondo marino</u> .	No definido	3 x profundidad promedio o 25 metros, cualquiera que sea mayor, para LIDAR batimétrico espaciamiento entre puntos de 5 x 5 metros	4 x profundidad promedio

PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO

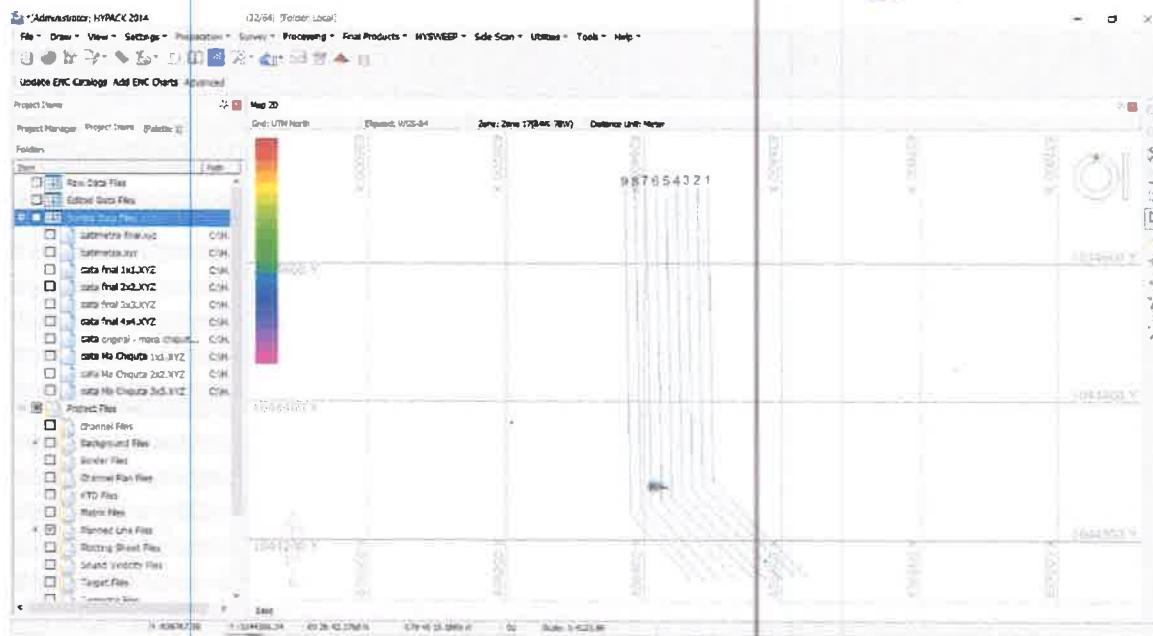
Configuración Geodésica: En el software hidrográfico HyPack se debe configurar los parámetros geodésicos con que se trabajará nuestro proyecto, además los equipos están configurados en WGS-84.

Configuración de navegación: se planean las líneas de sondeo, para este trabajo la norma indica que por ser área de atraque y de navegación el sondeo será de tipo Orden 1-A; cuyo espaciamiento será de 25m para líneas de levantamiento.

Tomar en cuenta que la colección de datos de perfilación y los batimétricos se hicieron de forma simultánea, ya que los equipos hidrográficos mantenían frecuencias independientes y distintas.

Por lo que preparamos el área con la referencia base, líneas de levantamiento y a continuación se presenta la imagen del software con la distribución de las líneas:

- 9 líneas de levantamiento separadas de 25m dirección diagonal Norte – Sur.
- 10 líneas de comprobación separadas 75m dirección diagonal Este-Oeste



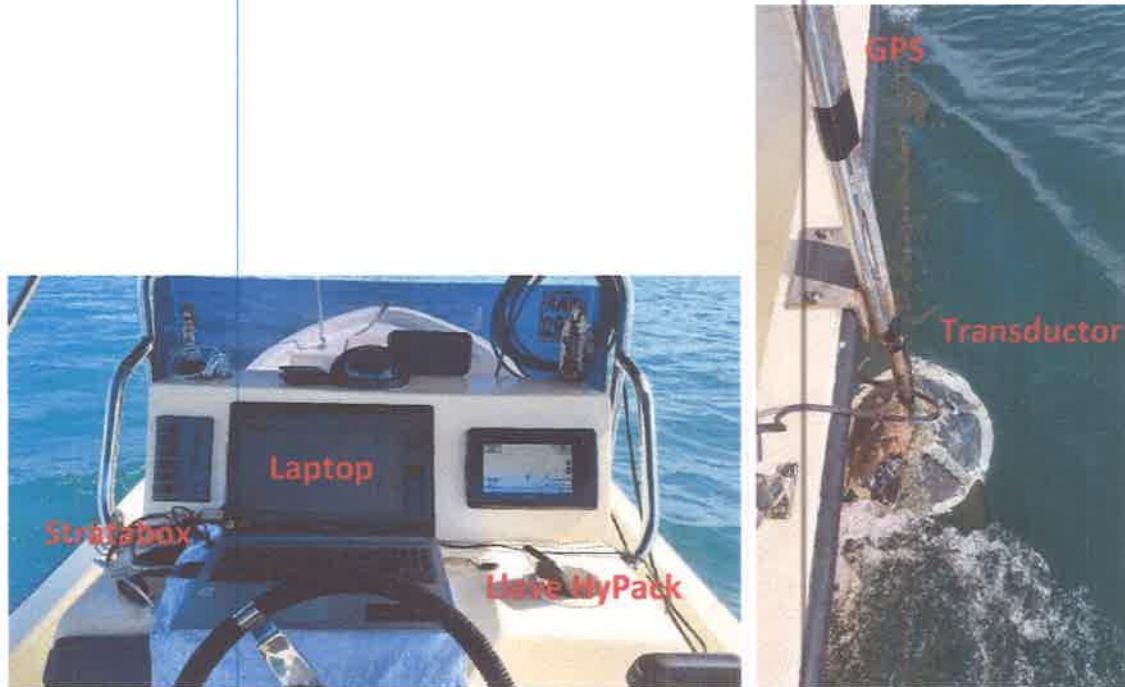
Levantamiento y trabajo en campo:

- Traslado de la lancha hidrográfica al área del proyecto, se utilizó la rampa pública de Puerto Pilón que es la más cercana al proyecto para llegar al área de estudio.
- Verificación de coordenadas de GPS con respecto al punto de amarre.

Pudimos comparar las coordenadas del punto de referencia y obtuvimos valores sub-métricos, que según las normas OHI cumplimos con los estándares de medición horizontal.

Instalación de los equipos hidrográficos.

Instalación de equipos en la embarcación hidrográfica, se debe tener en cuenta que la instalación de cables se hará de forma tal que evite accidentes o desconexiones involuntarias por el paso de las personas dentro de la lancha y ya cuando nos encontramos en el área de trabajo.

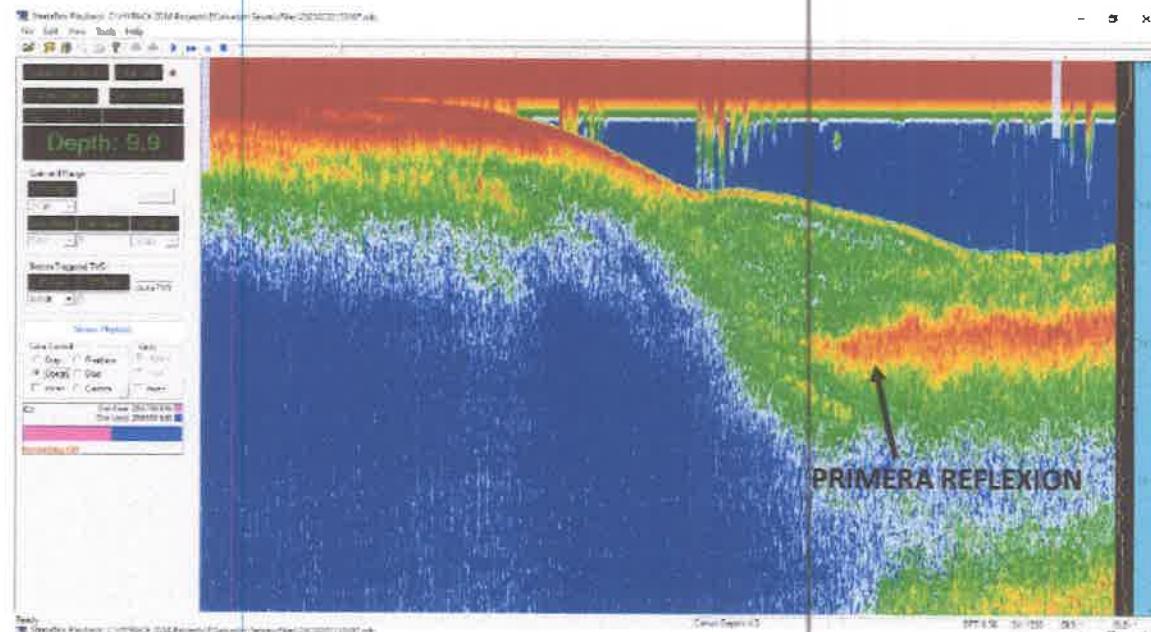


Ejemplo de Instalación de los equipos en la embarcación

En el proceso de colección de datos, se da seguimiento a las líneas de levantamiento iniciando con las líneas más cercanas a la costa iniciando por las líneas impares y luego las pares, colectando datos hidrográficos.

Luego de colectados los datos hidrográficos de todas las líneas programadas, se procede con la desinstalación de los equipos y retorno a la rampa.

Mostramos imagen del software de procesamiento Stratabox con un perfil crudo de una línea y donde se puede obtener las informaciones de las profundidades de las diferentes capas encontradas.



Pantalla del Software con la data colectada (linea 1).

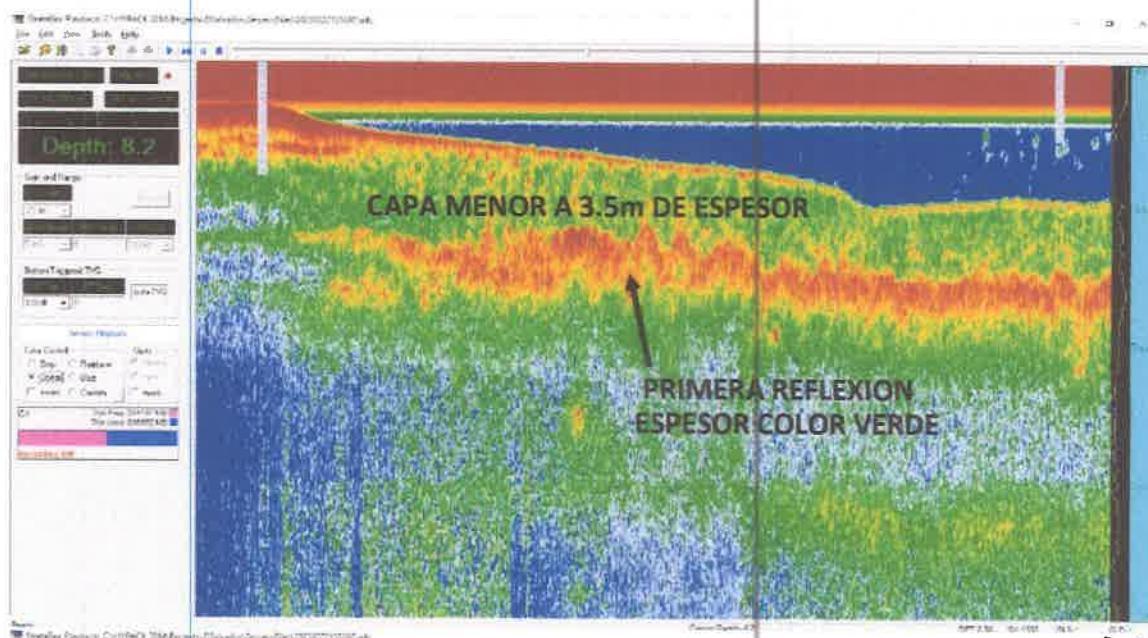
Debemos tener en cuenta, que para profundidades mayores a 4.20m encontramos una capa de material compacto tipo arena consolidada a una profundidad de 3.50m por debajo del fondo marino.

Una vez levantadas todas las líneas programadas, se procede con la desinstalación de los equipos y guardado de los mismos.

Así se veían las líneas de data colectada (cruda) sin procesar.

Para el procesamiento de data colectada conlleva los siguientes pasos:

1. Post procesamiento de la data colectada, selección de archivos crudos levantados.
2. Verificación de los espesores de las diferentes capas que forman el fondo marino.
3. Se verifican línea a línea la data colectada y se eliminan datos falsos y ecos generados.



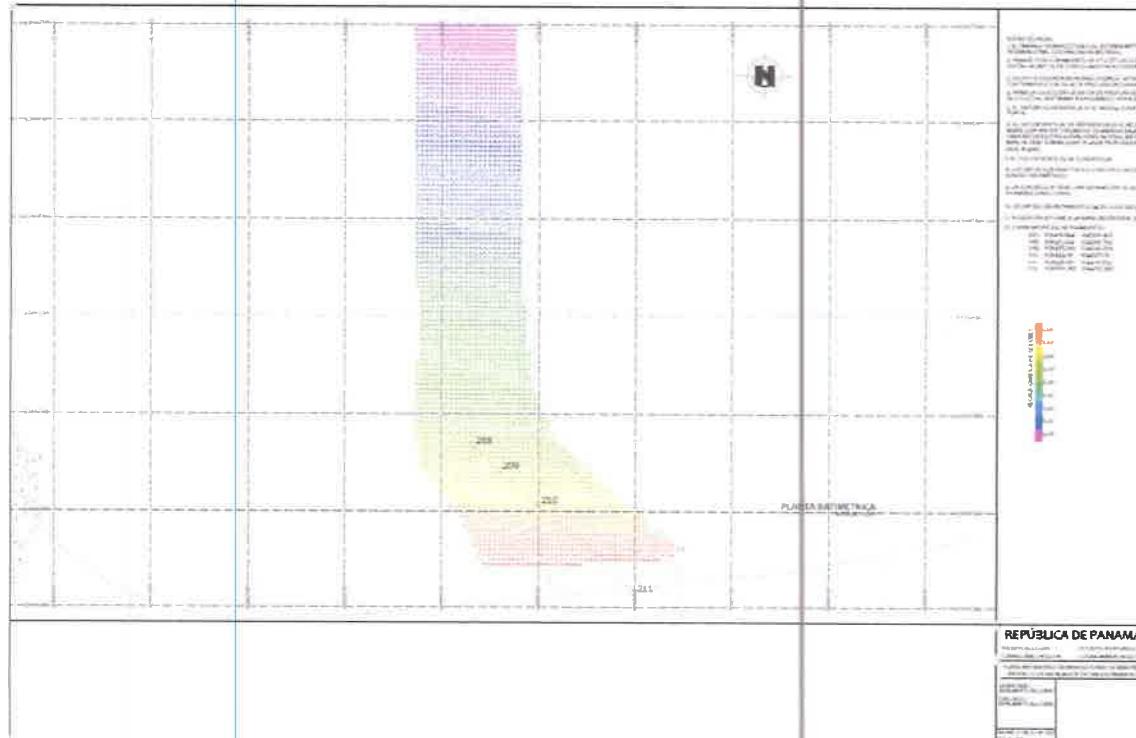
Esta es la línea 5 durante su procesamiento, claramente se puede observar que se encuentra una primera capa de material que pareciera sedimento y arena suelta, luego encontramos una segunda capa de material un poco más compacto, sus características son de una arena compactada y debajo de esta encontramos material duro que asemeja a roca.

Durante el procesamiento de las líneas crudas pudimos observar la misma tendencia en todas las líneas de colección de datos, se levantó un gráfico de profundidades de todas las líneas colectadas.

4. Elección de una matriz de selección de datos de: fondo marino (batimetría) y de la reflexión 1 para que el software clasifique los datos de sondeos críticos que serán parte de la matriz de datos finales.

Se generaron archivos de los datos obtenidos de la distancia (Delta) a partir del fondo marino de la reflexión 1 (capa de arena consolidada).

Aquí se muestra el plano final de batimetría generado con cotas iniciando desde la costa 1.0m 8.30m (sector Sur) hasta los 10.0m (Sector Norte). Esto podemos verificarlo en la gráfica de colores en la parte izquierda de la imagen a continuación.



Datos batimétricos finales

RESULTADOS Y DATOS FINALES

Luego de finalizado el proceso de procesamiento de datos crudos colectados, obtuvimos los siguientes resultados:

- Plano final batinométrico con profundidades iniciando desde 1.00m (sector Sur - Orilla) hasta los 10.00m (Sector Norte).
- Se procesó y evaluaron las líneas colectadas en búsqueda de objetos u obstrucciones por encima del fondo marino y por debajo de la misma.
- Encontramos una primera capa que tiene un espesor promedio de 3.50m, la misma inicia en la profundidad de 4.20m en promedio; sin embargo, este espesor de capa va aumentando hasta 5.50m que lo encontramos a la profundidad de 10.0m; esta es una primera reflexión de una capa de material que según la intensidad de la refracción asemeja un material de arenas consolidadas.
- No encontramos una reflexión de capa rocosa dentro de los primeros 20m de profundidad.

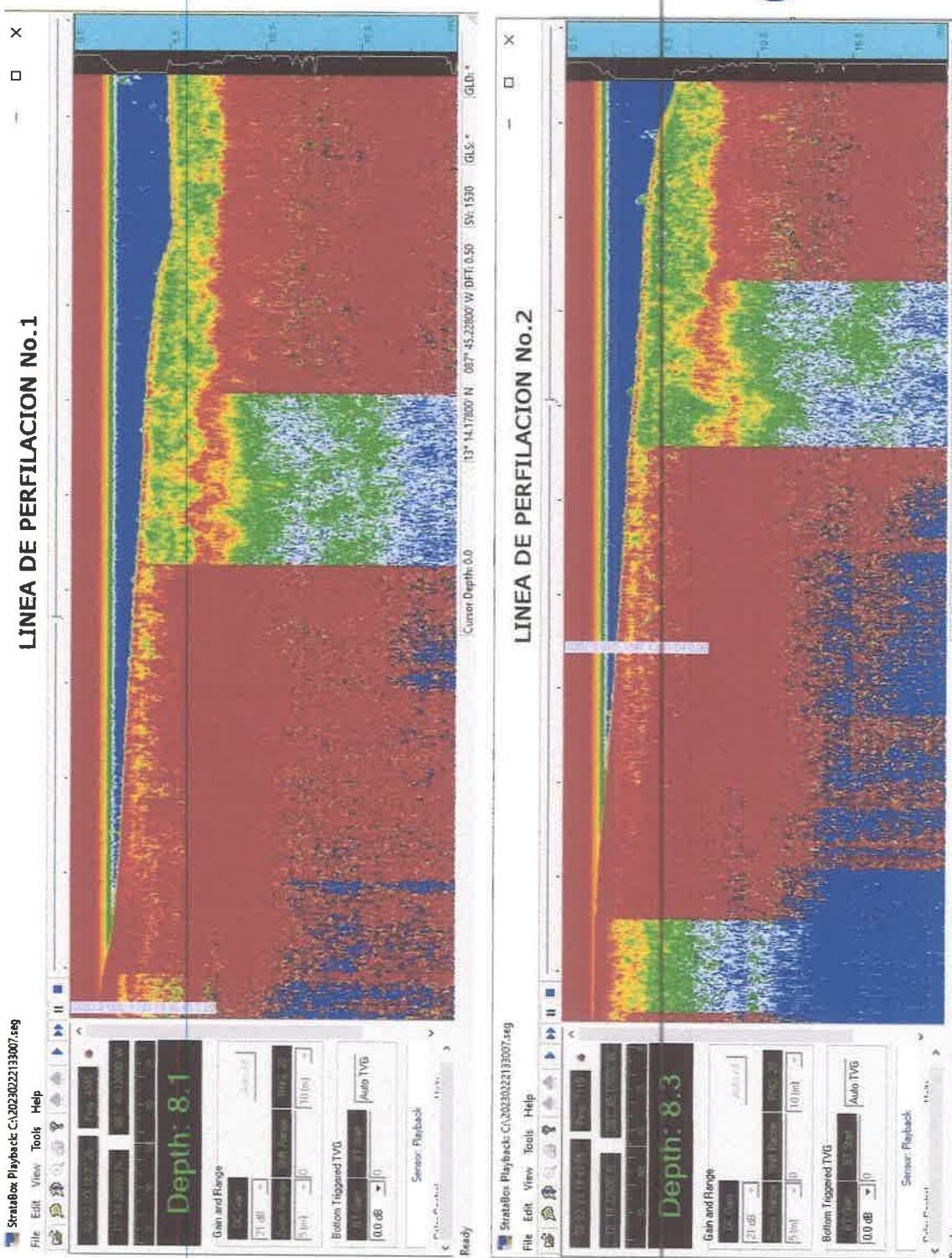
OBSERVACIÓN FINAL:

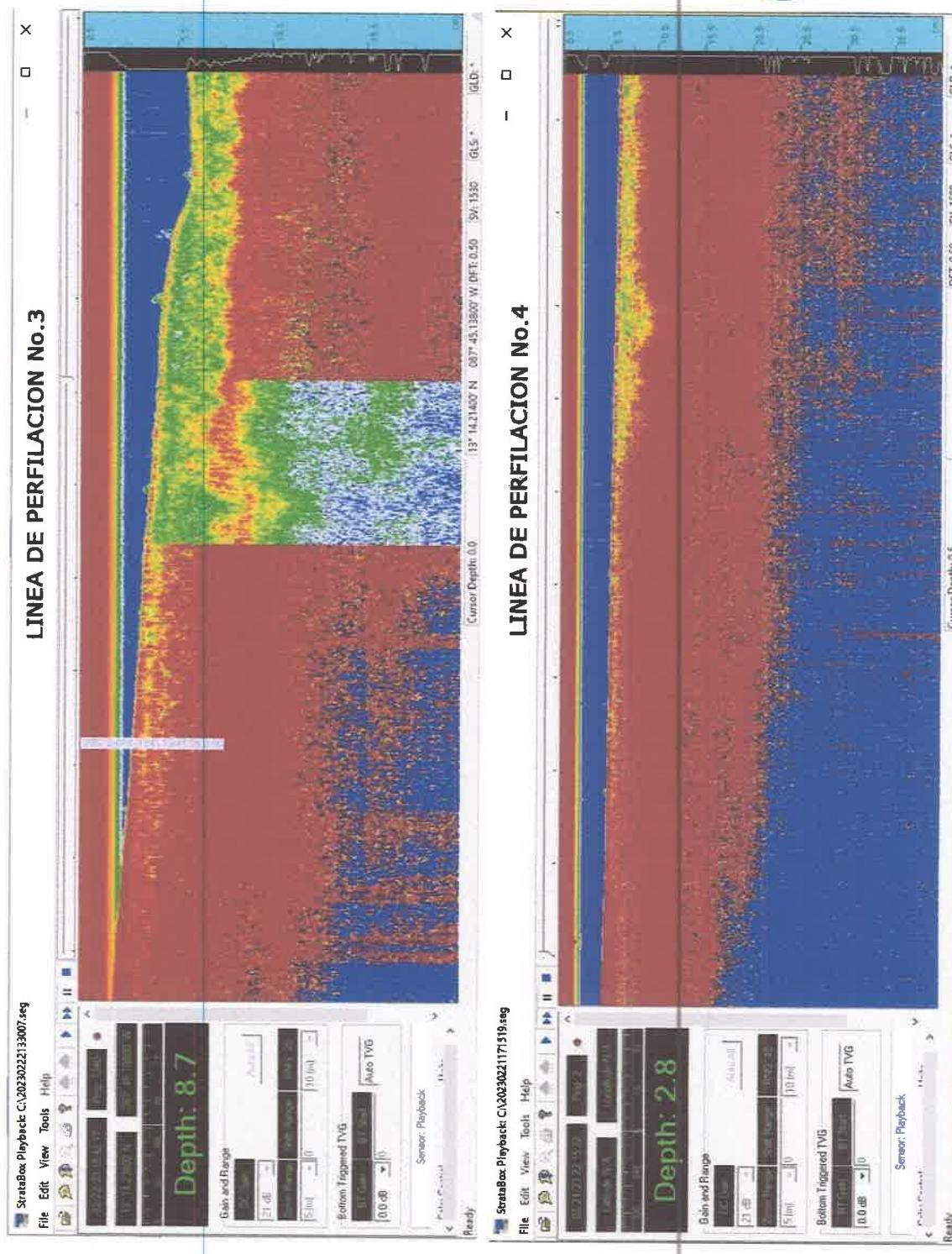
1. Confirmamos la NO presencia de naufragios u otros objetos de dimensión significativa que impida la segura navegación sobre el fondo marino, ni por la capa inferior al fondo marino.

Informe generado por:

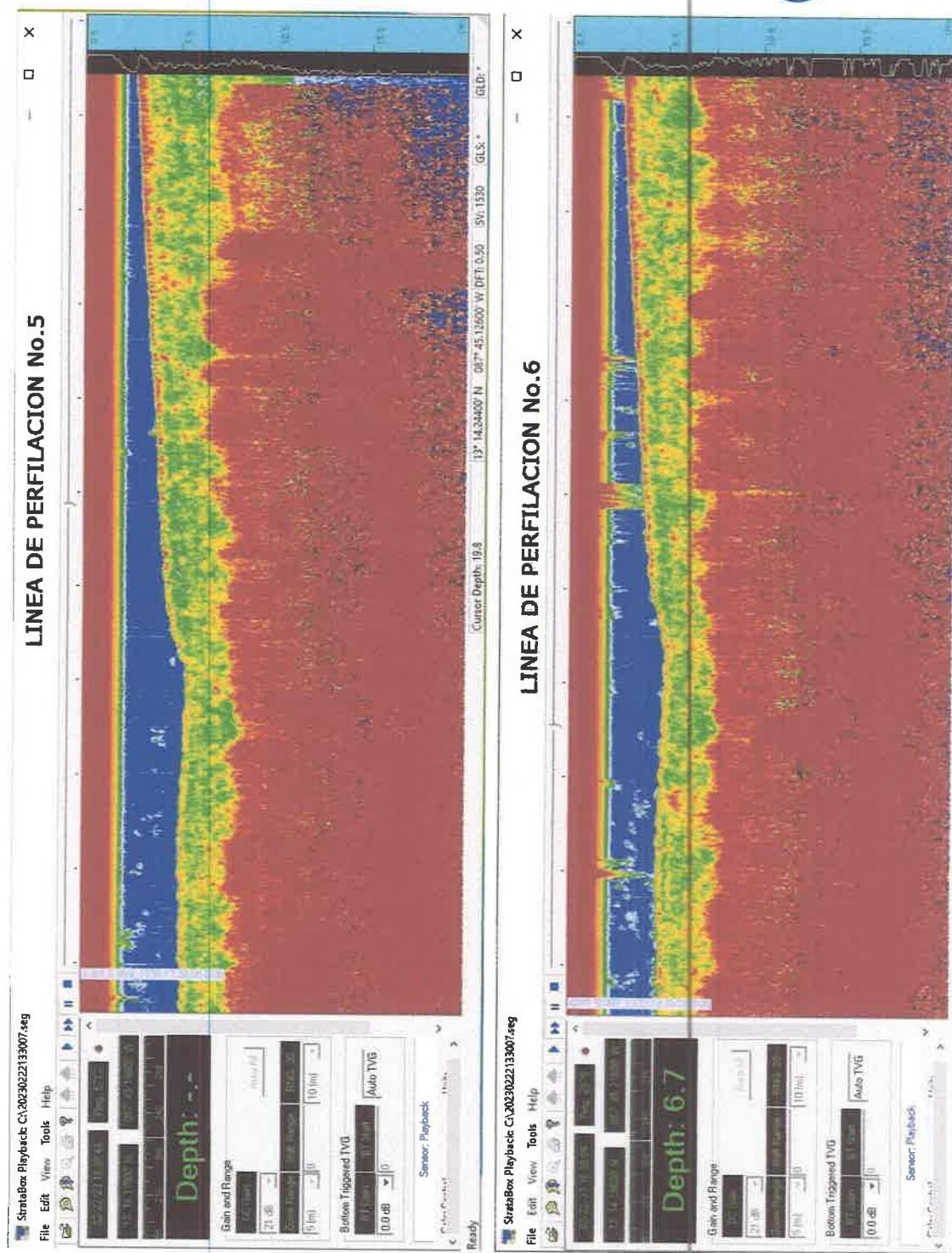
Adalberto Alguero
Hidrógrafo Certificado Cat."B"

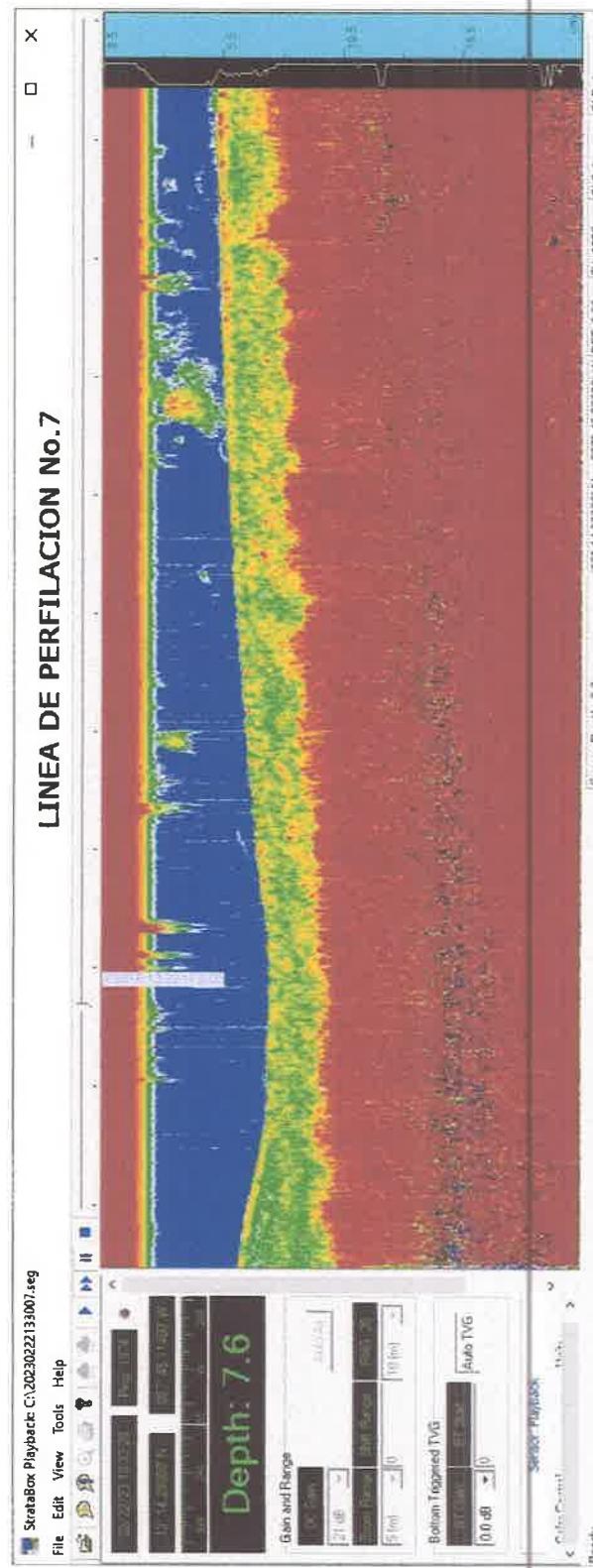
ANEXOS
LEVANTAMIENTO COMPLETO DE LAS LÍNEAS PERFILADAS





113





<p>Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"</p> <p>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS"</p> <p>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</p>
---	--

Anexo No. 3

Evidencias y resultados de las entrevistas con los actores claves.

I. Encuesta de opinión sobre el proyecto.

Nº 1

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del “Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS”, Corregimiento: María Chiquita, Distrito: Portobelo, Provincia de Colón. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por la empresa promotora TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.

Nombre: Manuel Cubilla N°de Cédula 3-98-361

1. Lugar Poblado: Maria Chiquita Casa # _____.
2. Sexo: Masculino Femenino
3. 5. Edad. De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años 50 a 55 años 56 a 59 años De 60 años y más
4. Educación:
Primaria Secundaria Universitaria No Formal

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto urbanístico impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Corredor del Caribe

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo Negativo Ambos No sabe

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impactará el ambiente del sector?

No

9. ¿Qué recomendaciones daría usted para la realización del proyecto?

Que se tomen en cuenta a la población del área.

Pescador

Gracias

I. Encuesta de opinión sobre el proyecto.

Nº 2

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del “Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS”, Corregimiento: María Chiquita, Distrito: Portobelo, Provincia de Colón. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por la empresa promotora TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.

Nombre: Angel Pacheco N°de Cédula 3-746-1115

1. Lugar Poblado: María Chiquita Casa # _____.

2. Sexo: Masculino Femenino

3. 5. Edad. De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años

De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años

De 45 a 49 años 50 a 55 años 56 a 59 años De 60 años y más

4. Educación: Primaria Secundaria Universitaria No Formal

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto urbanístico impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No debería afectar el área.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Carretera del Corredor del Atlántico.

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo Negativo Ambos No sabe

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impactará el ambiente del sector?

No

9. ¿Qué recomendaciones daría usted para la realización del proyecto?

Hasta el momento No sah responder.

Pescador

Gracias

I. Encuesta de opinión sobre el proyecto.

Nº 3

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del “**Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS**”, Corregimiento: María Chiquita, Distrito: Portobelo, Provincia de Colón. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por la empresa promotora **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**

Nombre: Antonio Brown P. N° de Cédula 3 - 722 - 1893

1. Lugar Poblado: _____ Casa # 162.
2. Sexo: Masculino Femenino
3. 5. Edad. De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años 50 a 55 años 56 a 59 años De 60 años y más
4. Educación:
Primaria Secundaria Universitaria No Formal .
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto urbanístico impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Por el momento no creo que impactaría.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
La carretera Corredor del Caribe.
7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?
Positivo Negativo Ambos No sabe
8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impactará el ambiente del sector?
No.
9. ¿Qué recomendaciones daría usted para la realización del proyecto?
Que sea un proyecto donde se tomen todas las medidas de Seguridad y que no afecte la Comunidad de María Chiquita.

Gracias

Gracias

107

VOLANTE INFORMATIVA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “**Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS**”. Ubicado en corregimiento María Chiquita, Distrito de Portobelo, Provincia de Colón.

El mecanismo de comunicación se efectúa como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, que se realiza para dicho proyecto, considerando Decreto Ejecutivo N°1, de 1 de marzo de 2023 y para así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al proyecto. El Estudio de Impacto Ambiental incluye los aspectos necesarios para fundamentar el análisis de las repercusiones derivadas de la ejecución del proyecto en el medio natural y antrópico en donde se inserta, tales como. Línea base, identificación de impactos positivos y negativos más significativos.

Descripción de Proyecto:

El proyecto consistirá en la instalación de la parte marina del sistema de cableado Submarino en el Caribe de Panamá conectando a un Beach Man Hole (BMH) en María Chiquita. Donde hay varios cables de comunicación en servicio actualmente instalados en cada una de estas ubicaciones de aterrizaje, los cables de fibra óptica y la infraestructura existentes están llegando al final de su vida útil o se necesita la demanda de mayor capacidad y conectividad. El proyecto Trans-Caribbean Fiber Systems (TCFS) abarca un sistema de cable de aproximadamente 4393 kilómetros (km) con el segmento troncal principal de 2166 km que atraviesa los océanos Atlántico y Caribe entre Florida, EE. UU., Butler Bay, St. Croix, Islas Vírgenes de los Estados Unidos (USVI). Este segmento troncal de Vero Beach, Florida, EE. UU. – Butler Bay, St. Croix, USVI, TCFS tendrá cuatro (4) segmentos de unidades de ramificación (BU) que tocarán tierra en María Chiquita, Panamá.

Impactos:

Componentes Ambientales

Los elementos del ambiente que potencialmente se verán afectados por la ejecución de obras y acciones del Proyecto de manera temporal y mínima.

1. **Ambiente natural físico:** Dispersión de sedimentos, alteración del fondo marino y cambios en la calidad del agua de mar.
2. **Ambiente natural biótico:** Alteración del hábitat bentónico
3. **Ambiente socioeconómico y cultural:** Riesgos de accidentes laborales

Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

- Al proveer de contenido al mercado, la empresa permite a las compañías de telecomunicaciones invertir en redes locales en lugar de adquirir costosa capacidad internacional.
- Instalar 1,973.2 kilómetros de cable desde hasta un Beach ManHole en el área de María Chiquita en el distrito de Portobelo.

Ubicación geográfica:

El proyecto se ubica en el corregimiento María Chiquita, Distrito de Portobelo, Provincia de Colón.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al EsIA Categoría II del proyecto, favor hacerlas llegar al correo electrónico dhenriquez@sermusa.com

Agradecemos su atención e interés.

10^6

Figura 1: Resumen de ruta de segmento y troncal TCFS





Foto No. 1: Encuesta al señor Brown P. (Funcionario del Municipio de Portobelo).

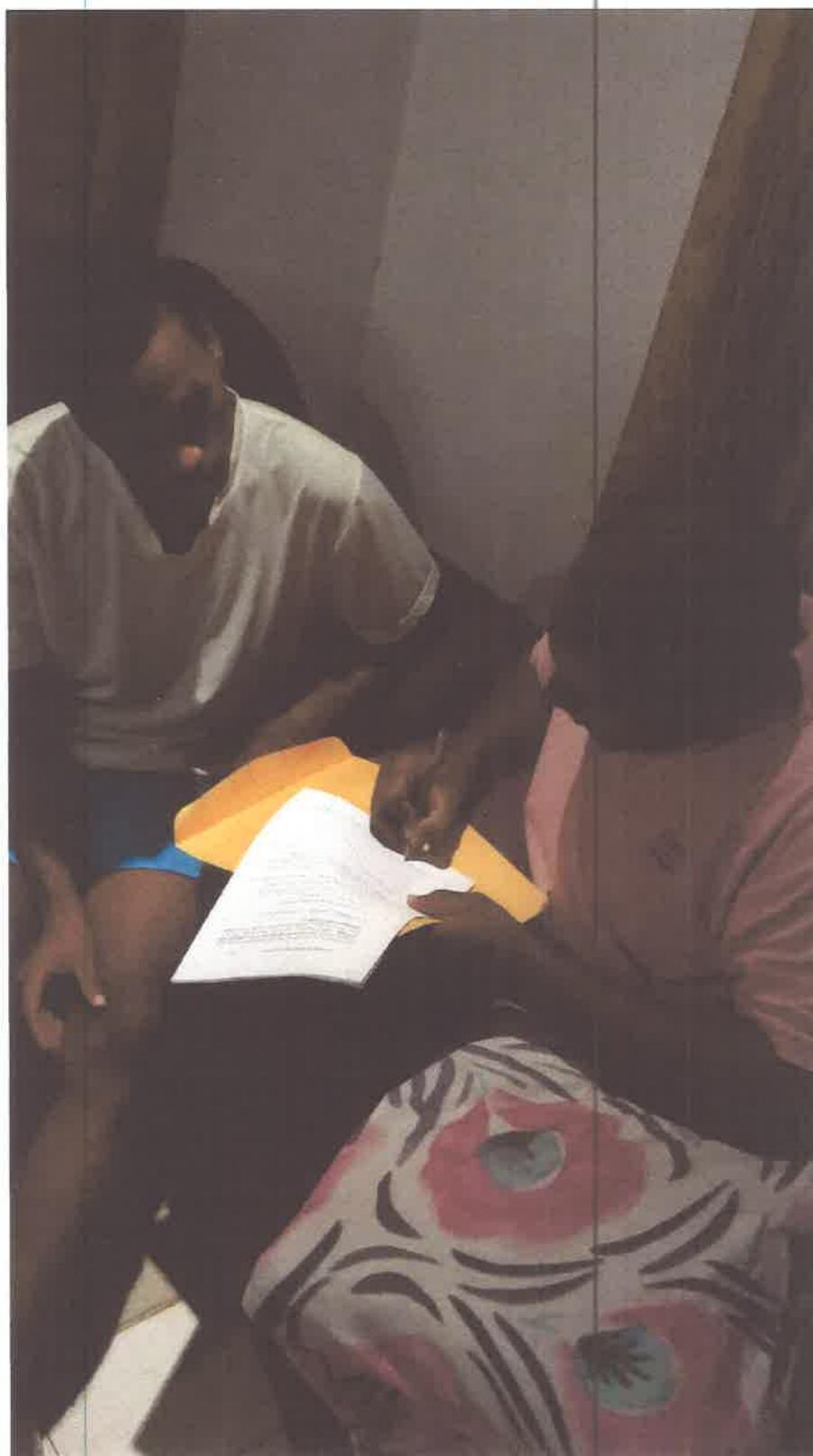


Foto No. 2: Encuesta al señor Angel Pacheco (Pescador del área de María Chiquita).

Respuesta Nota DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024	<p><i>Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II):</i> “Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS”</p> <p><i>Empresa: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. TCFS”</i></p> <p><i>Panamá, República de Panamá, Julio de 2024</i></p>
---	---

Anexo No. 4

- Permiso de uso de servidumbre para el anclaje y la instalación del Beach Man Hole



02

REPUBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE COLON
MUNICIPIO DE PORTOBELO
DISTRITO DE PORTOBELO, PROVINCIA DE CÓLON
REPÚBLICA DE PANAMÁ.

PERMISO DE OCUPACION # 0503

Colón 18 de junio 2024

Sr.

TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.

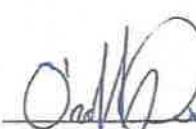
PROYECTO: CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS

En respuesta a la solicitud del permiso de ocupación para el proyecto denominado
CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS.

Este proyecto está ubicado en Portobelo cabecera, Corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo, Provincia de Colón, el mismo se desarrollará sobre la SOBRE LA SERVIDUMBRE VIAL DE CALLE INTERNA DE MARÍA CHIQUITA DEL CEMENTERIO Y CALLE PRINCIPAL DE PORTOBELO.

En la inspección realizada no se encontró alteración de plano aprobado y permiso de construcción Nº 0439

Sirva este documento como permiso definitivo de ocupación "CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS.


Ingeniería Municipal.
Alcaldía Del Distrito de Portobelo.



101

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 3 de junio de 2024
DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024

Señora
ROXANA RANGEL VILLAREAL
Representante Legal
TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.
E. S. D.

REPUBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

NOTIFICADO POR ESCRITO

De: **DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024**
Fecha: **11/06/2024** Hora: **3:37 pm**
Notificador: **Susana Colunga**
Retirado por: **Wallynia Peth**

Respetada Señora Rangel:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS**" a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón, que consiste en lo siguiente:

1. Mediante **Nota DIPA-086-2024**, La Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), solicita la siguiente información:
 - Valorar monetariamente al menos los 5 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor calificación de Impacto Ambiental, indicados en las páginas 175 a 177 del Estudio de Impacto Ambiental; tomando en cuenta también los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de las medidas de mitigación como metología de valoración.
 - Elaborar una matriz o flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental y otros costos o beneficios que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el flujo de fondos del proyecto.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa
Página 1 de 14

REVISADO

Estructura del Flujo de Fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de proyectos de inversión mediante Análisis Costo-Beneficio. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II.

BENEFICIOS/COSTOS	AÑOS				
	0	2	3	4	5
	BALBOAS				
Beneficios Totales Ingresos por venta de productos o servicios Impacto sobre la economía local y regional Generación de empleo Valor de rescate Subsidios Otros ingresos					
Costos Totales Inversión Costos operacionales y de mantenimiento Costos de producción Costos de gestión ambiental Indemnización ecológica Aumento del nivel de ruido Emisiones de CO ₂ Emisiones de material particulado Erosión del suelo Contaminación de agua superficial Pérdida de cobertura forestal Pago de impuestos Otros costos					
FLUJO NETO ECONÓMICO					

- Se recomienda que el flujo de fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto.
2. Mediante Nota AG-359-2024, La Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), solicita la siguiente información:
1. En las páginas 15-16 en el cuadro 1: Posibles impactos negativos. No se menciona el riesgo de afectación a los corales y pastos marinos.
 - Se solicita que se mencione el riesgo de afectación de corales y pastos marinos y las medidas de mitigación
 2. En las páginas 218-219 se dice: “El proyecto se localiza en el corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá...”.
 - Se solicita corregir

3. En la página 109 se menciona que: “*En el trayecto donde se espera colocar el cable submarino no se reporta la presencia de corales...*”

- **Se solicita plantear qué medidas de mitigación se tomarán de encontrar corales y pastos marinos en la ruta del cable submarino, ante la posibilidad de este riesgo.**

4. Durante el proceso de las encuestas no se mencionan entrevistas a actores claves como autoridades y pescadores de María Chiquita.

- **Por lo que se solicita se incluyan estos actores claves en la consulta ciudadana.**

5. En el punto 9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental, se presentan las medidas para el control del Deterioro de la calidad de Agua de Mar. Que, durante la etapa de soterramiento de cables en el fondo marino, podrían ocurrir derrames de hidrocarburos o vertimiento de desechos en la zona marina, con la consecuente afectación a la calidad del agua de mar. Se proponen algunas medidas durante la etapa de instalación de cable submarino indicando las siguientes medidas:

- Capacitar al personal en temas relacionados con derrames y accidentes con sustancias como el combustibles o lubricantes.
- Mantener el equipo que se esté utilizando en buenas condiciones a fin de evitar fugas de combustible o lubricantes.
- Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlos en sitios adecuados.
- No verter aguas negras, ni arrojar residuos sólidos al mar.
- En este sentido se solicita a la empresa promotora precisar, cómo se aplicarán cada una de estas medidas u acciones, si todo el proyecto lo estarán realizando empresas subcontratistas las cuales no tienen ningún grado de responsabilidad o están comprometidas con el Estudio de Impacto Ambiental.
- Cuál es el grado de responsabilidad de estas empresas (todas extranjeras) las mismas no tienen compromiso obligatorio ante nuestro país.
- Y cuál sería el grado de responsabilidad y compromiso de la empresa promotora ya que el documento no establece medidas precisas de seguimiento a dichas subcontratistas in situ durante todo el proceso de arado y de instalación de cable submarino.

3. Mediante Nota **MC-DNPC-PCE-N-No.385-2024**, el Ministerio de Cultura (**MiCultura**) emite sus comentarios y solicita la siguiente información:

- El estudio consistió en una evaluación de los aspectos históricos y del potencial arqueológico del área del proyecto; así como también, de la prospección batimétrica del alineamiento propuesto y una inspección ocular en el punto de la acometida terrestre del cable submarino. Sin embargo, no anexaron la tabla de coordenadas UTM y el plano a escala georreferenciado de la prospección batimétrica de la inspección en el área terrestre.
- Con respecto a lo anterior, anexar la tabla de coordenadas UTM (Datum WGS84) de la prospección batimétrica y de la inspección en el área terrestre tomadas por el arqueólogo.
- Anexar el plano a escala georreferenciada de los puntos de la prospección batimétrica y de la inspección en el área terrestre tomadas por el arqueólogo.
- Explicar la metodología que realizarán para la limpieza de la ruta del cable submarino.

4. Mediante Nota **UAS-013-05-24**, la Autoridad Marítima de Panamá (**AMP**), solicitan la siguiente información:

- Conociendo a través del EsIA que el cable va a ser colocado dentro del surco en el fondo marino cuando su ubicación sea cerca de la costa, así mismo pudimos conocer la profundidad donde se desplegará este cable, por lo que quisiéramos conocer la profundidad donde se desplegará este cable, por lo que quisiéramos conocer el ancho de este surco y desde qué posición geográfico inicia el enterramiento del mismo.
- Creemos que sería beneficioso conocer el volumen aproximado del material de fondo extraído.

5. Mediante Nota **No.043-DEPROCA-2024**, recibida el 3 de mayo de 2024, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), remite sus comentarios respecto al EsIA y solicita lo siguiente:

- a) Dentro del objetivo descrito en el EsIA, el proyecto abarca la instalación del cable, por el fondo marino hasta la conexión en María Chiquita, sin embargo, en el documento en la página 108, donde se presenta un mapa de cobertura boscosa, con accesorios y una red la cual no se detalla si se pretende construir dentro de este estudio; y que de realizarse se debería contemplar el suministro de agua potable y el tratamiento a los desechos que pueden generar durante la actividad.

6. Mediante **MEMORANDO-DCC-270-2024**, la **Dirección de Cambio Climático** indica que “Luego de la revisión técnica del estudio, la Dirección de Cambio Climático solicita se desarrollen los siguientes puntos:

Adaptación:

El consultor debe adaptar la información al siguiente formato e incluir los puntos faltantes:

5.8.2 Riego y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia:

La sensibilidad se debe evaluar con relación al futuro entendiendo la vulnerabilidad, los riesgos climáticos y sus amenazas. El promotor deberá mejorar la siguiente información necesaria:

- a) Debe definir la fórmula de vulnerabilidad y cómo se establecen sus parámetros.
- b) Debe plantear claramente cómo el cambio climático afectará directamente al proyecto en el presente y futuro.
- c) Realizar una matriz de evaluación para la sensibilidad, la cual debe establecer en sus conclusiones cuál es la sensibilidad al proyecto comparándolo con el mapa de sensibilidad del MiAMBIENTE.

Adicional, se requiere que para el cálculo de la vulnerabilidad tomen referencia los últimos informes publicados del IPCC y el índice de vulnerabilidad Nacional de Panamá 2021, información que es de acceso público.

5.8.2.1 análisis de Exposición

El análisis de Exposición estima el grado de pérdida o daño que pueda causar la ocurrencia de un evento natural de determinada severidad.

- a) Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede suceder el proyecto (utilizar fuentes oficiales, para análisis de amenazas climáticas futuras utilizar los escenarios de cambio climático generados por MiAMBIENTE)
- b) Revisar la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública y realizar con la nueva información la matriz de Exposición.
- c) Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el mapa de exposición de MiAMBIENTE.

5.8.2.2 Análisis de Capacidad

La capacidad adaptativa se despliega como las condiciones de los diversos sistemas en poder afrontar las perturbaciones provocadas por los fenómenos climáticos.

El análisis de este punto conlleva que el experto pueda responder a diversas preguntas o bien el público pueda responder a las diversas reacciones y tener el conocimiento de cómo puede responder a diversas condiciones o amenazas climáticas.

- a) Presentar las preguntas y respuestas para establecer la capacidad adaptativa
- b) Desarrollar los análisis adecuados y comparativa con el mapa de capacidad adaptativa de MiAMBIENTE

Deben realizar un análisis orientado a responder las siguientes preguntas:

1. Con qué herramientas cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)
2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros de cambio climático identificados?
3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas ante eventos extremos o peligros climáticos?
5. Distancia a carreteras
6. Distancia a Centro de Salud
7. Pobreza general del corregimiento en %
8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?

Consideraciones:

- Humanas: Capacidades técnicas
- Físicas: infraestructuras resilientes
- Financiera: capital, seguros
- Naturales: tierras productivas, fuente de agua segura
- Sociales y Organizaciones: alianza con la sociedad y el estado
- Sistema de alerta (prevención)

El objetivo es evaluar la capacidad adaptativa y respuesta a la variabilidad usando observación no participante o recopilando datos mediante entrevistas no estructuradas o informantes externos del proyecto.

5.8.2.3 Análisis de identificación de peligros o Amenazas

El promotor debe realizar el siguiente análisis:

- a) Realizar el análisis de ascenso del nivel del mar para la ubicación del proyecto a partir de la capa en formato vectorial que se encuentra en el portal web SIMA del MiAMBIENTE.

Aibrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 6 de 14

REVISADO

- b) Crear un perfil longitudinal que amarre la topografía terrestre y la batimetría referente al proyecto.
- c) Se debe entregar todos los archivos editables en formato shapefile y/o ráster utilizados para la generación de los mapas topográficos del análisis de ascenso de nivel del mar y marcar las zonas inundables al 2050.

5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia

- a) En atención a la siguiente figura, hacer un análisis con el resultado extraído de la información de los puntos anteriores con relación a su proyecto.
- b) Realizar la matriz de clasificación de amenazas climáticas, tomando en cuenta los puntos anteriores.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

a) Para este apartado es importante tener un resumen sobre el plan de adaptación y mitigación, que se encuentran descriptos en los puntos 9.8.1. y 9.8.2. En ese sentido hace falta plasmar en un cronograma; las medidas que se desarrollarán por este proyecto en la escala de tiempo.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático

Las medidas expuestas por el promotor no están acordes con la vulnerabilidad y amenazas climáticas que tiene el proyecto, por lo cual se necesita lo siguiente:

- a) Línea Base: Describa las áreas/ecosistemas (Áreas Naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previo a la implementación del proyecto.
- b) Descripción del Proyecto: describir cualitativa y cuantitativamente la influencia del proyecto en la vulnerabilidad de la zona, derivadas de la construcción, operación y mantenimiento/cierre; así como el potencial impacto que el cambio climático puede tener en el proyecto.
- c) Caracterización de los Impactos:
 - Caracterizar los principales impactos de cambio climático al proyecto
 - Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental, Se debe ampliar el análisis de los impactos del proyecto
- d) Proponer medidas de adaptación para minimizar, eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, por ascenso del nivel del mar y aquella generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona (recomendable colocar un cuadro comparativo que incluyan los impactos y las posibles medidas de adaptación aplicar y ampliar).
- e) Plan de Monitoreo: especificar las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.

- f) Se recomienda insertar el cronograma en tiempo para el monitoreo de las medidas.

Nota: En el análisis socioeconómico se indica lo siguiente: El proyecto se localiza en el corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá. . . no se entiende este punto en el Plan de Adaptación, ya que, en la descripción del proyecto, se indica que es en el corregimiento María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia Colón, aclarar el mismo.

Mitigación:

Identificación de Fuentes Potenciales de Emisión (Artículo 25 del Decreto Ejecutivo (D.E.) No. 1 de 1 de marzo de 2023, en la Sección 4.4).

- a) Se identificaron las fuentes de emisiones relacionadas a las actividades del proyecto generalmente provocadas por el uso de combustibles fósiles para el funcionamiento de los embarcaderos, pero se recomienda identificar las fuentes de emisión de una manera más específica y desagregada, por ejemplo: fuentes móviles (embarcación que realizara el arado marino, transporte), fuentes fijas (generadores de energía eléctrica con combustibles como gasolina, diésel o gas natural). En caso tal que sus actividades incluyan el uso de aires acondicionado, se recomienda incluir las emisiones fugitivas derivadas del uso de gases refrigerantes HFC en estos. Los gases refrigerantes (HFC) son gases de efecto invernadero con un alto potencial de calentamiento atmosférico.

Sección 9.8.2. del Artículo 25 del D. E. N° 1 de 1 marzo de 2023, contempla el Plan de Mitigación de Fuentes Potenciales de Emisión.

- a) Se han propuesto las medidas de mitigación a la fuente de emisión identificada, pero se recomienda incluir de manera específica y desagregada por fuentes de emisiones (móviles, fijas y en caso tal que se identifiquen las fugitivas) las medidas de mitigación a implementar en el área de influencia del proyecto. De igual manera, se recomienda incluir un cronograma sobre el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar en el tiempo durante la fase de desarrollo del proyecto.

7. Mediante Nota **DICOMAR-263-2024**, La Dirección de Costas y Mares, emite sus observaciones al EsIA, indicando lo siguiente:

- a) Las coordenadas del punto de anclaje del cable en la costa de María Chiquita según el EsIA, está desplazado, por lo que deberá presentar las coordenadas correspondientes al alineamiento final del cable submarino.
- b) Detallar el área de concesión administrativa de uso de servidumbre del anclaje de cable submarino y del Beach Man Hole.

- c) Debido al nuevo alineamiento es importante verificar el distanciamiento real con respecto a los pastos marinos y corales cercanos.
- d) Considerando que existe un nuevo alineamiento del proyecto, deberá presentar la viabilidad ambiental de la nueva ruta.
8. Mediante **MEMORANDO-DAPB-0816-2024**, La **Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad**, emite sus observaciones al EsIA, indicando lo siguiente:
- No se hace mención que el 84% del proyecto cable sub marino estará pasando a través de un área protegida oceánica, el Área de Recursos manejados Banco volcán.
 - Ampliar la información referente a impactos y medidas de mitigación dentro del área protegida, ya que el 84% de la ejecución del proyecto se realizará dentro de los límites del área
 - Desde la perspectiva de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, se solicita que amplíen la lista de especies y detallar su estado de protección o vulnerabilidad contemplando las especies migratorias y su enfoque para el área protegida, ya que la lista presentada hace referencia a la zona costera del caribe de Panamá. Considerando que fue una de las recomendaciones brindadas en el informe de viabilidad ambiental.
 - No se menciona que medida de mitigación o cual es el alcance de las afectaciones en las áreas más profundas, que se encuentran dentro del área protegida, tomando en cuenta que esta área forma parte del corredor marino natural llamado sea flower.
 - No se menciona qué medidas se tomarán en cuanto al tránsito, tomando en cuenta que es una de las rutas mayormente transitadas, observación realizada durante la viabilidad.
 - Informar si durante la actividad se tiene contemplado realizar monitoreo dentro de los límites del área protegida
9. En la página 21 y 22 del EsIA, punto **4.0 Descripción del proyecto, obra o actividad**, se indica que “...*El proyecto se compone de : a) un primer tramo, que abarcará la parte marina del sistema de cableado en el Caribe de Panamá; b) un segundo tramo para la colocación del cable en la zona terrestre; c)la construcción de un muro de playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado Beach Man Hole (BMH) para aterrizaje de cable submarino en María Chiquita, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón; d) operación del cable*”. De igual forma, la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) en la parte de tierra, se generaron datos puntuales de las cámaras y no del recorrido del cable entre una y otra. Por lo antes mencionado, se solicita:
- a) Aportar coordenadas UTM del cable en la zona terrestre, entre cada cámara.

- b) Aportar certificación por la entidad competente, donde señale que el recorrido del cable en la zona terrestre, corresponde a servidumbre pública y el permiso para su uso.
10. De acuerdo a la verificación realizada por DIAM, el proyecto tiene un alineamiento de 439 km+240.47metros y en la página 29 del EsIA, punto 4.0 **Descripción del proyecto, obra o actividad**, se menciona que "...Estos levantamientos incluirán un límite de levantamiento que se extendería aproximadamente 125m a cada lado de la ruta de cable propuesta y 250 m, más allá de la ubicación para el BMH...". en la página 21 y 22 del EsIA se indica que "...c) la construcción de un muro de playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado Beach Man Hole. (BMH) para aterrizaje del cable submarino en María Chiquita...". Sin embargo, no se aportan las coordenadas del muro de playa y considerando las actividades que se requieren para la colocación del cable, deberá presentar coordenadas de polígono del proyecto. Por lo antes mencionado, se solicita:
- Aportar coordenadas UTM del área de influencia directa del proyecto en la zona marina y terrestre, e indicar superficie.
 - Aportar coordenadas UTM de ubicación del muro de playa.
11. En las páginas 29 y 30 del EsIA, punto 4.0 **Descripción del proyecto, obra o actividad**, se menciona que "En profundidades de agua superiores a los 1000m, el cable normalmente se colocará en la superficie del lecho marino... Los cables tendidos en la superficie también pueden encontrarse en profundidades inferiores a ~2000m, el lecho marino no es adecuado para el enterramiento, como en áreas de afloramientos rocosos submarinos y alta sensibilidad ecológica. En tales áreas de afloramientos rocosos submarinos y alta sensibilidad ecológica. En tales áreas, se pueden usar mantas de concreto para cubrir y pesar periódicamente el cable para minimizar cualquier posible movimiento. Alternativamente, mediante la colocación del cable dentro de tuberías de hierro articuladas, se proporciona al cable un peso y una seguridad suplementarios para aumentar el aislamiento y la protección". De igual forma, se indica que para instalación del cable en aguas poco profundas "En la plataforma continental, los cables están enterrados para protegerlos de otras actividades..." y en la página 35 del EsIA, se menciona que "la barra de refuerzo (es decir, barra de refuerzo), o acero de refuerzo, es una barra de acero que se utiliza como dispositivo de seguridad para fijar la tubería articulada al lecho marino de fondo duro, evitando así que el cable se mueva de su posición establecida...se utiliza un martillo perforador sumergible de servicio pesado para perforar los orificios en el fondo duro para asegurar la barra de refuerzo. Se inyecta un producto adhesivo inerte en el orificio previamente perforado, antes de insertar la barra de refuerzo para adherir la barra de refuerzo al fondo duro durante un tiempo específico de curado. Sin embargo, no se define en qué partes del recorrido del cable van las zonas sobre el lecho marino, cubiertas

con mantas de concreto, enterradas o áreas de afloramientos rocosos y alta sensibilidad ecológica, u otras alternativas de colocación. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a) Aclarar y definir cuáles van a ser las metodologías a utilizar para este proyecto, aportando las coordenadas de ubicación para cada una dentro del alineamiento.
 - b) En caso de que las respuestas impliquen el uso de martillos o mantas de concreto, deberá ampliar la información para estas metodologías, impactos pudieran generar y medidas a ser aplicadas.
12. En la página 30 del EsIA, **punto 4.0 Descripción del proyecto, obra o actividad, se indica que** “...En ocasiones, la limpieza de la ruta se realiza antes de la instalación del cable para despejar la ruta del cable de obstáculos tales como cables fuera de servicio (OOS) identificados durante el MRS y otros obstáculos y escombros (rocas, equipos de pesca, cabos, cadena de ancla, chatarra, etc) ...”. Además, en la página 52 del EsIA, punto 4.5.1. Sólidos, se indica que “En la etapa de instalación los residuos sólidos que este proyecto va a producir son: Movimiento del sedimento en el fondo marino durante la instalación y El nivel de sedimentación es muy bajo y es pasivo por lo tanto la dispersión es mínima y el efecto sobre el fondo es mínimo”, sin embargo, no se toma en cuenta los desechos generados por la o las embarcaciones que realizarán las maniobras para la colocación del cable, ya que hay personal instalado en las mismas y no se indica qué se harán con los desechos sólidos generados y los puedan ser encontrados en la playa y en el fondo marino. Por lo antes mencionado, se solicita:
- a) Actualizar el punto 4.5.1 sólidos y aclarar cuál será el manejo y disposición de los desechos sólidos que puedan ser encontrados durante las actividades de colocación del cable submarino.
 - b) Indicar bajo qué norma se dará el manejo y disposición de los desechos sólidos encontrados.
13. En la página 53 del EsIA, punto **4.5.2 Líquidos**, se indica que durante la etapa de instalación se prevé que el proyecto solo genere “...Posibles derrames de hidrocarburos y combustibles provenientes de la embarcación utilizada para la instalación del cable”. Sin embargo, no se indican cómo será el manejo y disposición de los desechos líquidos provenientes de la embarcación señalada y su personal. Por lo antes mencionado, se solicita:
- a) Actualizar el punto 4.5.2 líquidos, en base a lo que se generará durante la etapa de colocación del cable submarino.
 - b) Aclarar cuál será el manejo y disposición de los desechos líquidos y sólidos generados por la embarcación encargada de la colocación del cable submarino y su personal.
 - c) Indicar bajo qué norma se dará el manejo y disposición de los desechos antes mencionados.

14. En la página 54 del EsIA, punto **4.5.3 Gaseoso**, se indica que “*no se generarán residuos gaseosos durante la instalación y operación del proyecto*”. Sin embargo, no se mencionan los gases que generarán la o las embarcaciones durante la colocación de los cables submarinos. Por lo antes mencionado, se solicita:
- Actualizar el punto 4.5.3 Gaseosos
 - indicar qué normativa ambiental regulará las emisiones generadas por la o las embarcaciones a utilizar.
15. En la página 85 del EsIA, se menciona que la “*Configuración de navegación: se planean las líneas de sondeo, para este trabajo, la norma indica que por ser área de atraque y de navegación el sondeo será de tipo Orden 1-A; cuyo espaciamiento fue de 25m para líneas de levantamiento*”. Sin embargo, no se indica a qué norma se refiere para el levantamiento y las imágenes levantadas no son legibles. Por lo antes mencionado, se solicita:
- Indicar qué normativa es a la que se refiere para el levantamiento en el fondo marino.
 - Aportar el informe de batimetría con imágenes legibles.
16. En la página 104 y 105 del EsIA, punto **6. Descripción del Ambiente Biológico**, se indica que “*...Se realizará una gira para colectar organismos en la zona marina cercana asociada al punto de anclaje del cable submarino. Se establecieron 3 estaciones debidamente georreferenciadas. Además de la toma de muestras de sedimento también se realizará un arrastre para capturar organismos dentro de la masa de agua. Los resultados se presentan en las tablas de invertebrados y vertebrados...*”, en la tabla de vertebrado e invertebrados no se hace distinción entre los que se incluyeron por información suministrada por los pescadores, bibliografía o durante monitoreo. En la página 105 del EsIA, punto **6.1 Características de la flora**, se menciona que en “*En el Caribe de Panamá se reportan en la actualidad 4 especies de hierbas marinas...*”, pero no se indica si se verificó alguna en la zona del proyecto, ya que la información presentada es algo muy general. Por lo antes mencionado, se solicita:
- Aportar las coordenadas UTM donde se establecieron las tres (3) estaciones georreferenciadas y de arrastre, para capturar organismos dentro de la masa de agua.
 - Incluir fotos del fondo marino donde se hizo el levantamiento de la fauna y flora marina.
 - Del cuadro de vertebrados en invertebrados identificar cuáles fueron visualizados durante el levantamiento de línea base biológica y los reportados por pescadores o por la bibliografía consultada.
 - Aportar información respecto al levantamiento de flora y fauna marina en el área del proyecto.

17. En la página 11 y 58 del EsIA, punto **2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto**, y punto **5. Descripción del Ambiente Físico**, se menciona que, en cuanto a la materia orgánica, “*Los resultados del análisis de materia orgánica para las muestras colectadas en la zona del proyecto indican un bajo porcentaje de materia orgánica. Ver Anexo f*”. Sin embargo, el análisis de la materia orgánica no se aporta en el anexo f, porque lo que hay es monitoreo de agua y de aire. Posteriormente, En la página 110 del EsIA, punto **6.2.1 Descripción de la Metodología para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía**, se describe que se “*el sedimento marino se caracteriza por estar compuesto principalmente por arena fina*”, sin embargo, no indica qué más se obtuvo en estas muestras y en qué puntos del alineamiento de la ruta propuesta se obtuvieron las muestras. Por lo antes mencionado, se solicita:
- Aportar los resultados del análisis de materia orgánica de las muestras colectadas en la zona del proyecto.
 - Ampliar información respecto a lo encontrado en las muestras del sedimento marino.
 - Aportar coordenadas UTM de los puntos donde se tomaron las muestras del sedimento marino.
18. En la página 18 del EsIA punto **2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control**. Se menciona lo siguiente: “Capacitar al personal en temas relacionados con derrames y accidentes con sustancias como el combustible o lubricantes, - Mantener el equipo que se esté utilizando en buenas condiciones a fin de evitar fugas de combustible o lubricantes, -Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, No verter aguas negras, ni arrojar residuos sólidos al mar, Sin embargo, no se presenta un plan de contingencia en los puntos en mención, por lo descrito se solicita lo siguiente:
- Presentar un plan de contingencia en caso de derrames de combustible: hidrocarburos o lubricantes y derrames de aguas negras.
19. En la página 128 y 129 del EsIA, punto **7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de Participación ciudadana**, en cuanto a la metodología se indica que “*La encuesta fue aplicada el día 15 de noviembre de 2023, mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, al azar de 20 personas que laboran alrededor del proyecto...*”, posteriormente, en la página 130 del EsIA, se indica que “*Se aplicó un total de 30 encuestas y entrega de volantes, aplicación de encuestas a fin de darles a conocer las características del próximo desarrollo...*” y en la página 132 del EsIA, e. Aportes

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa
Página 13 de 14

REVISADO

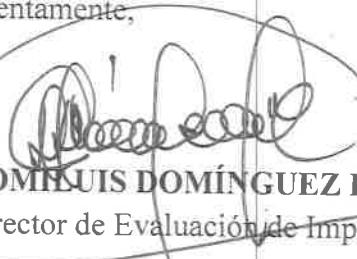
de los actores claves, se menciona que “Los actores claves entrevistados consideran al proyecto de instalación del cable submarino en el área de su comunidad como muy buena y necesaria porque benefician a la población, contribuye al desarrollo de la comunidad en capacitaciones y trabajo”. Sin embargo, solo se adjuntaron 20 encuestas y no se presenta la evidencia de los actores claves. Por lo antes mencionado, se solicita:

- a) Aclarar si en realidad son 20 o 30 encuestas y en caso de ser 30 encuestas, deberá presentar las faltantes.
- b) Presentar evidencias y resultados de las entrevistas con los actores claves de la comunidad.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

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 62 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Atentamente,


DOMINGO DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/jg/jm
83-JM



Panamá, 11 de junio de 2024

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director Nacional
Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

96

MINISTERIO DE	
REPUBLICA DE PANAMA	
AMBIENTE	
DIRECCION	SECCION DE
DEPARTAMENTO	IMPACTO AMBIENTAL
Por:	Sayuris
Fecha:	11/06/2024
Hora:	3:37 pm

Estimado Ingeniero Domínguez:

De acuerdo al Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 3 de marzo de 2023, acudimos a su despacho con la finalidad de NOTIFICARNOS de la primera información aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0067-0306-2024, del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto "CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS".

De igual forma AUTORIZO a la Licda. WALKYRIA PITTI, mujer, panameña, abogada en ejercicio, con cédula No. 8-728-1170, para que retire la Nota en referencia.

Atentamente,


Roxana Ninette Rangel Villarreal
Representante Legal

La Suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodecima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).



Panamá, 11 JUN 2024

Testigos
Lcda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodecima



REPÚBLICA DE PANAMÁ
DOCUMENTO DE IDENTIDAD

95



8-728-1170

Walkyria Lynette
Pitti Martinez

NOMBRE USUAL:

FECHA DE NACIMIENTO: 11-jun-1979

LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ

SEXO: F. TIPO DE SANGRE: A+

EXPEDIDA: 23-feb-2024 EXPIRA: 23-feb-2039

F. DE		DE
REPÚBLICA DE PANAMÁ		
DIRECCIÓN		DE
IMPRESA		DE
Por:	DU	
Fecha:		11/06/2024
Hora:		3:37 pm



MEMORANDO
DAPB-0816-2024

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

DE: **JOSÉ FELIX VICTORIA**
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

ASUNTO: Observaciones al EsIA cat. II del Proyecto “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS- TCFS**”

FECHA: 17 de mayo de 2024

Control No. DAPB-0645

En respuesta al Memorando DEEIA-0235-2204-2024, remitimos nuestras consideraciones técnicas al EsIA Categoría II, cuyo proyecto es “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS- TCFS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo en la provincia de Colón y el Área de Recursos Manejados Banco Volcán en la zona económica exclusiva del caribe panameño, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**

Sin otro particular

JFV/mgs/mag

84

1r/16

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Solera</i>
Fecha:	<i>20/5/2024</i>
Hora:	<i>11:00 am</i>

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN
(DAPB-0192-2024)

“CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS- TCFS”.

Proyecto	“CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS- TCFS”.
No. de Expediente	DEIA-II-F-016-2024.
Promotor:	TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.
Ubicación	Corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo en la Provincia de Colón y el Área de Recursos Manejados Banco Volcán en la Zona Económica Exclusiva del Caribe Panameño
Elaborado por:	Milagro Garrido, Técnica en Áreas Protegidas Mayelie González, Técnica en Áreas Protegidas
Fecha de Informe Técnico – Ampliación	15 de mayo del 2024

Objetivo

Analizar el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto denominado: “CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS- TCFS”.

Metodología

Analizar el Estudio de Impacto Ambiental presentada por el promotor del proyecto, **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**, en base a lo presentado y solicitado mediante el memorando DEEIA-0235-2204-2024, de acuerdo a las competencias de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.

Aspectos Generales del Proyecto

El proyecto consistirá en la instalación de la parte marina del sistema de cableado Submarino en el Caribe de Panamá conectando a un Beach Man Hole (BMH) en María Chiquita.

El proyecto Trans-Caribbean Fiber Systems (TCFS) como parte de la red Trans Americas Fiber System (TAM-1) abarca un sistema de cable de aproximadamente 4393 kilómetros (km) con el segmento troncal principal de 2166 km que atraviesa los océanos Atlántico y Caribe entre Vero Beach, Florida, EE. UU., y Butler Bay, St. Croix, Islas Virgenes de los Estados Unidos (USVI). Este segmento troncal de Vero Beach, Florida, EE. UU. Butler Bay, St. Croix, USVI, TCFS tendrá cuatro (4) segmentos de unidades de ramificación (BU) que tocarán tierra en María Chiquita, Panamá (aunque parte del TCFS, el Panamá BU no se trata más adelante en este documento); Miramar, Puerto Rico, Estados Unidos; Brewers Bay, Tortola, Islas Vírgenes Británicas (BVI); y Magen's Bay, St. Thomas, USVI. La Ilustración 1 proporciona una descripción general de la ruta de segmento y camión de TCFS. Donde hay varios cables de comunicación en servicio actualmente instalados en cada una de estas ubicaciones de aterrizaje, los cables de fibra óptica y la infraestructura existentes están llegando al final de su vida útil o se necesita la demanda de mayor capacidad y conectividad.

El proyecto se compone de: a) un primer tramo, que abarcará la parte marina del sistema de cableado en el Caribe de Panamá; b) un segundo tramo para la colocación del cable en la zona terrestre; c) la construcción de un muro de playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado Beach Man Hole (BMH) para el aterrizaje del cable submarino en María Chiquita, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón; d) operación del cable.

El sitio ha estado acondicionándose para el desarrollo de las diferentes etapas de otros proyectos.

La inversión estimada de la obra es de Ochenta Millones con 00/100 de balboas (B/.80,000,000.00) tanto en sus aguas territoriales como en tierra.

Observaciones

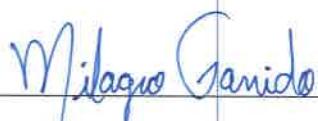
- No se hacen mención que el 84% del proyecto cable sub marino estará pasando a través de un área protegida oceánica, el Área de Recursos manejados Banco volcán.
- Desde la perspectiva de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, se solicita que amplíen la lista de especies y detallar su estado de protección o vulnerabilidad, contemplando las especies migratorias y su enfoque para el área protegida, ya que la lista presentada hace referencia a la zona costera del caribe de Panamá. Considerando que fue una de las recomendaciones brindadas en el informe de viabilidad ambiental.
- No se menciona que medida de mitigación o cual es el alcance de las afectaciones en las áreas más profundas, que se encuentran dentro del área protegida, tomando en cuenta que esta área forma parte del corredor marino natural llamado sea flower.
- No se menciona que medidas se tomaran en cuanto al tránsito, tomando en cuenta que es una de las rutas mayormente transitadas, observación realizada durante la viabilidad.

- Informar si durante la actividad se tiene contemplado realizar monitoreo dentro de los límites del área protegida.

Recomendaciones

- Con respecto a las Medidas de Mitigación Seguimiento, Vigilancia y Control, se menciona que el promotor se compromete a cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado y los generados en el proyecto.
- Ampliar la información referente a impactos y medidas de mitigación dentro del área protegida, ya que el 84% de la ejecución del proyecto se realizará dentro de los límites del área.
- Cumplir con lo establecido en la normativa ambiental en los procesos de construcción, operación y abandono del proyecto.

Técnicos evaluadores:



MILAGRO E. GARRIDO S.

Técnico de Áreas Protegidas

Bióloga Ambiental, # Idoneidad 1187.



MAYELIE J. GONZÁLEZ V.

Técnico de Áreas Protegidas

Bióloga Marina, # Idoneidad 1648.

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

80

SMI JS

Panamá, 10 de mayo de 2024
DICOMAR-263-2024

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En Su Despacho

Respetado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente, le remitimos INFORME TÉCNICO Dicomar N° 034-2024 del proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado “Cable Submarino Trans Caribbean Fiber Systems-TCFS.”; presentado por el promotor TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM, INC. al Ministerio de Ambiente; en atención al proceso de Evaluación solicitado a esta Dirección mediante Memorando- DEEIA-0235-2204-2024 con expediente N° DEIA-II-F-016-2024.

Sin otro particular.

Atentamente,

DIGNA BARSALLO
Directora de Costas y Mares, encargada

DB/jj/sk



REPUBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *Sergio*
Fecha: *13/05/2024*
Hora: *10:20 am*

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES
INFORME TÉCNICO DICOMAR N° 034-2024
Informe de Evaluación al proyecto “CABLE SUBMARINO TRANS
CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS”

Referencia de Memorando:	DEEIA-0235-2204-2024 recibida en DICOMAR el 23 de abril de 2024.
Ubicación del Proyecto:	Corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón.
Promotor:	TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.
Persona de contacto:	Roxana Rangel. (Representante legal; teléfonos 310-0493 / 6089-8597 E-mail: contacto@roxanarangel.com
Nº de expediente:	DEIA-II-F-016-2024
Técnico asignado:	Lcda. Samira Kiwan, Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares.
Fecha de Inspección y elaboración del Informe:	Inspección el 2 de mayo de 2024, Elaboración el 03 de mayo de 2024.

Objetivo

Realizar inspección para verificar en campo lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, emitir comentarios y aspectos técnicos al proyecto: Cable Submarino Trans Caribbean Fiber Systems-TCFS.

Antecedentes

Mediante la Resolución DAPB-057-2024 del 21 de febrero de 2024, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, aprueba la viabilidad para el proyecto “Cable Submarino Trans Caribbean Fiber Systems-TCFS”, debido a que en su trayectoria pasa por el área protegida Área de Recursos Manejados Banco Volcán.

Mediante el MEMORANDO-DIAM-0091-2024 del 18 de enero de 2024 se indica que el alineamiento del cable submarino Trans Caribbean Fiber Systems-TCFS dentro del ARMBV es de 370 km + 74.22 m.

La longitud total del alineamiento total desde la zona económica exclusiva (ZEE) hasta la costa de María Chiquita es de 439 km + 240 m.

El proyecto consiste en la instalación de la parte marina del sistema de cableado submarino en el Caribe de Panamá conectando a un Beach Man Hole (BMH) en María Chiquita.

El proyecto Trans Caribbean Fiber Systems-TCFS como parte de la red Trans Americas Fiber System (TAM-1) abarca un sistema de cable de aproximadamente 4,393 km con el segmento troncal principal de 2,166 km que atraviesa los océanos Atlántico y Caribe entre Vero Beach, Florida, EE.UU., y Butler Bay, St. Croix, Islas Vírgenes de los Estados Unidos (USVI). Este segmento troncal tendrá (4) segmentos de unidades de ramificación (BU) que tocarán tierra en María Chiquita, Panamá.

La estratigrafía del área de desarrollo del Proyecto, se caracteriza por sedimentos no consolidados, rellenos de arenas y corales. Subyacen, formaciones de sedimentos de origen lacustre (sedimentos Holocenos), constituidas principalmente por arenas limosas, limos y arcillas orgánicas.

El sedimento marino en el área de estudio se caracteriza por presentar partículas limo arcillosas.

En el marco del desarrollo de esta red, el proyecto consistirá en la instalación del cable submarino para brindar servicio de acceso a data mediante fibra óptica para Panamá. El proyecto se compone de a) un primer tramo, que abarcará la parte marina del sistema de

MINISTERIO DE AMBIENTE

cableado en el Caribe de Panamá; b) un segundo tramo para la colocación del cable en la zona terrestre; c) la construcción de un muro de playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado *Beach Man Hole* (BMH) para el aterrizaje del cable submarino en María Chiquita, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón; d) operación del cable.



Imagen No.1 Descripción general de la ruta de segmento y troncal TCTS

Actividades de instalación

Los procedimientos de instalación y sujeción del tendido de cables están dictados por la profundidad del agua, el tipo de hábitat y sustrato, y las pautas y restricciones reglamentarias. Las siguientes secciones brindan una breve descripción general de los diversos procedimientos de instalación y aseguramiento del tendido de cables que se considerarán con el proyecto TCFS. Una combinación de software industrial de tendido de cables de alta tecnología y el uso de un sistema de posicionamiento global diferencial (DGPS) controla la posición y la dirección de la embarcación, lo que permite que el tendido de cables logre un posicionamiento preciso, mediante el uso de propulsores y hélices, sin necesidad de anclas. Los buques de instalación de cables varían en tamaño y pueden tener más de 145 m (el buque más grande de la industria) en longitud total.

Instalación en alta mar en aguas profundas

En profundidades de agua superiores a 1000 m, el cable normalmente se colocará en la superficie del lecho marino. La ausencia de actividades de los usuarios del océano bético (zona de actividades humanas) a estas profundidades garantiza un ciclo de vida seguro y sostenible a largo plazo para el cable. Los cables tendidos en la superficie también pueden encontrarse en profundidades inferiores a 2000 m, donde el lecho marino no es adecuado para el enterramiento, como en áreas de afloramientos rocosos submarinos y alta sensibilidad ecológica. En tales áreas, se pueden usar mantas de concreto para cubrir y pesar periódicamente el cable para minimizar cualquier posible movimiento. Alternativamente, mediante la colocación del cable dentro de tuberías de hierro articuladas, se proporciona al cable un peso y una seguridad suplementarios para aumentar el aislamiento y la protección.

Instalación en aguas poco profundas en alta mar

En la plataforma continental, los cables están enterrados para protegerlos de otras actividades de grupos de usuarios del océano (es decir, anclas de barcos, redes de pesca de arrastre y otros peligros). En profundidades de agua de menos de 1000 m, el entierro

MINISTERIO DE AMBIENTE

del cable con arado se realiza típicamente donde las condiciones del lecho marino lo permiten. En ocasiones, la limpieza de la ruta se realiza antes de la instalación del cable para despejar la ruta del cable de obstáculos tales como cables fuera de servicio (OOS) identificados durante el MRS y otros obstáculos y escombros (rocas, equipo de pesca, cabos, cadena de ancla, chatarra, etc.) que podría ser peligroso tanto para el buque equipo de instalación (arado) y el cable. Las operaciones con garfios no se llevan a cabo en áreas asociadas con artefactos explosivos, radioactivos u otros materiales peligrosos. El buque se mueve a una velocidad que asegura que el rezón permanezca en contacto continuo con el fondo marino. La profundidad de penetración del rezón en el fondo marino suele ser de 40 a 80 cm. El rezón está conectado a un segmento de cadena seguido por la cuerda de remolque asegurada a la embarcación.

Aspectos Técnicos y Consideraciones

Atendiendo a los componentes marinos-costeros que involucran el desarrollo de este proyecto, nos centramos en los siguientes aspectos:

- **Presencia de cobertura de corales o pastos marinos en el área de influencia directa o indirecta del alineamiento**

En la página 108 del EsIA señala que: *En el trayecto donde se espera colocar el cable submarino no se reportan la presencia de corales y está dominada por un fondo de arena fina,...hacia el oeste (a unos 700 metros) se observa un arrecife rocoso.*

- **Enterramiento del cable**

El proyecto también propone un zanjeado para protección del cable, la técnica de enterramiento empleada desde los 1,000 m hasta los 15 m de profundidad consiste en el uso de un rezón cuya profundidad de penetración suele ser de 40 a 80 cm.

El arado generalmente se despliega desde la popa y se remolca detrás de la embarcación, enterrando el cable en el lecho marino (aproximadamente a 1 m de profundidad). A medida que se remolca el arado a través del sustrato del lecho marino, la hoja compartida y el disco de corte inclinado levantan una cuña de sustrato que proporciona una zanja para el tendido de cables. A medida que el arado avanza, el material del sustrato vuelve a caer por gravedad en la zanja, enterrando el cable en el fondo de una cuña de sedimentos relativamente intacta.

A medida que el arado avanza, el material del sustrato vuelve a caer por gravedad en la zanja, enterrando el cable en el fondo de una cuña de sedimentos relativamente intacta. Los ingenieros oceánicos también utilizan vehículos operados a distancia (ROV) que funcionan con orugas. Los ROV funcionan en combinación con el enterramiento con arado, utilizando chorros para redirigir el sustrato sobre el cable. Además, los ingenieros utilizan una variedad de sensores y cámaras de video de alta definición (HD) para brindar una vista de la ubicación del cable en el lecho marino y documentar la precisión de la posición del cable pospuesto. El ancho de la incisión del arado, más las orugas antideslizantes y estabilizadoras crean una huella temporal aproximada de 4 m. Este tipo de equipo y técnica de enterramiento se emplea desde los 1,000 m de profundidad hasta los 15 m.

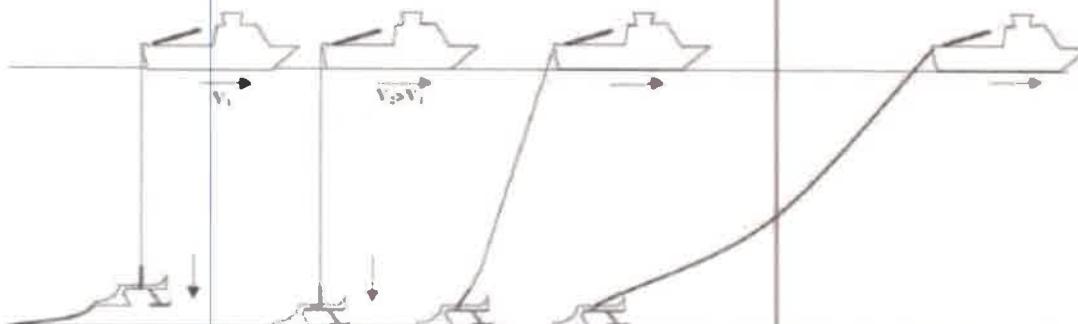


Imagen No.2 Esquema de operación del arado marino

Para el enterramiento en la playa, se utiliza el método de zanja abierta con excavadora, generalmente se lleva a cabo en la marea más baja

MINISTERIO DE AMBIENTE

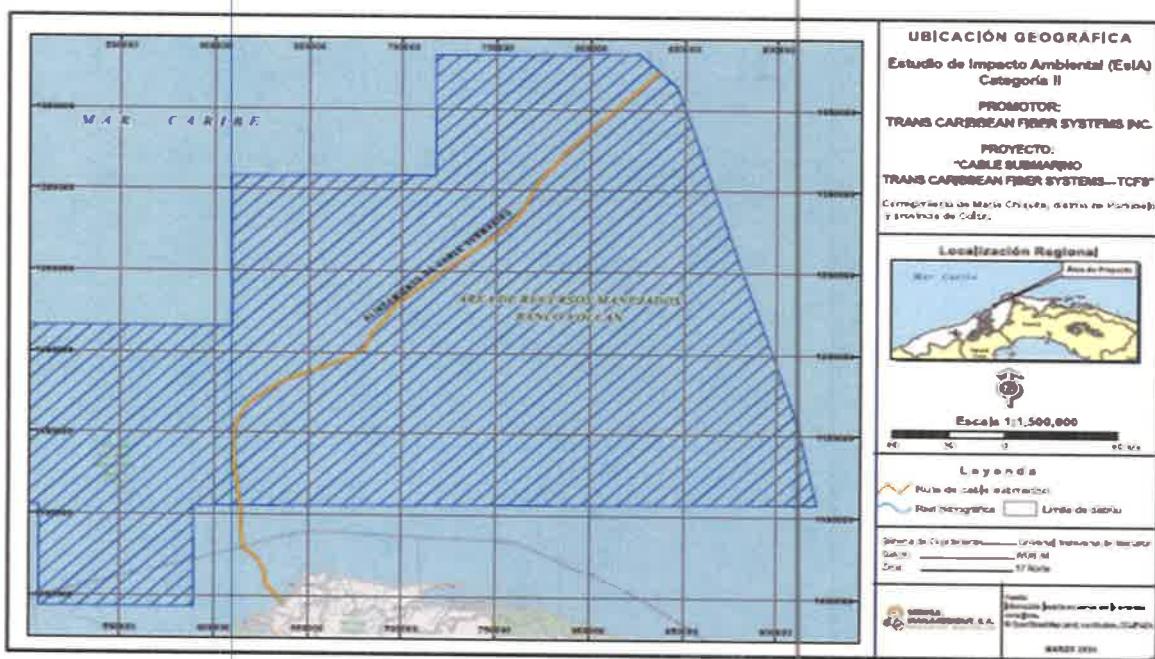


Imagen No.3 Alineamiento del proyecto, el área rayada corresponde al Área protegida Área de Recursos Manejados Banco Volcán.

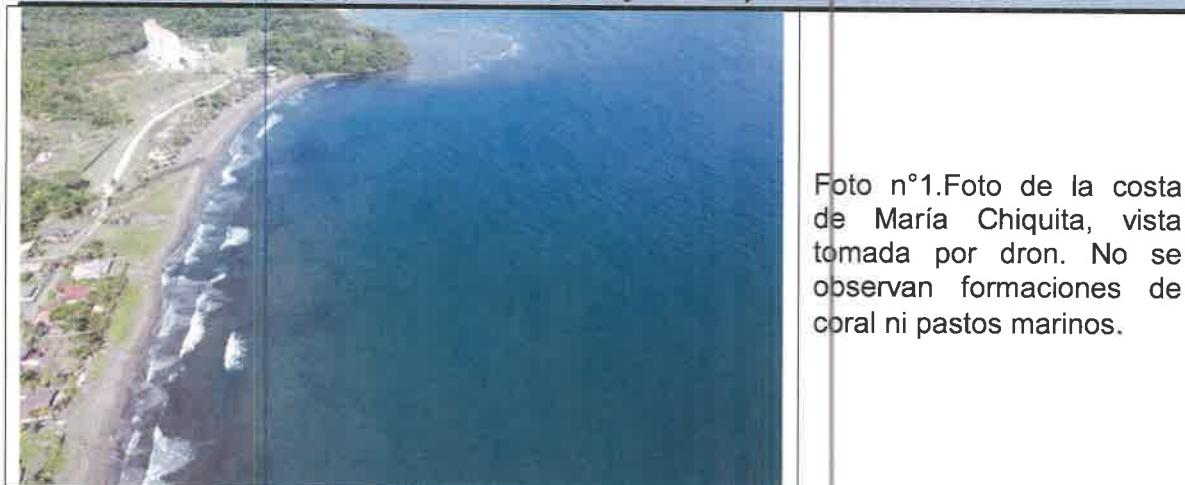
Resultados

Se realizaron sobrevuelos con dron por el área costera, para verificar la distancia del alineamiento del cable a los corales presentes en área próxima al proyecto.

Las imágenes tomadas por el dron, no muestran la presencia de corales, pastos marinos o rocas, que pudieran servir de hábitat para muchas especies marinas.

Al momento de la inspección se observó que la ribera de playa está constituida por arena con presencia de limo, en esta se enterrará el cable que estará dentro de una tubería flexible para su protección, según información del representante de Trans Caribbean Fiber Systems, el cable será enterrado de metro y medio a dos metros, dependiendo de la pendiente de la playa y será anclado a un muro de concreto, el cual estará ubicado en la servidumbre de la playa, posterior a la aprobación del EsIA, se tramitará la concesión correspondiente.

Registro fotográfico (obtenido en la inspección)



MINISTERIO DE AMBIENTE

	Imagen n°2. La misma aparece en la página 109 del EslA, que indica la ubicación del punto de anclaje, diferente del señalado en la inspección
	<p>Imagen n°3</p> <p>Alineamiento del cable descrito en el EIA presentado.</p> <p>—</p> <p>Alineamiento del cable verificado en campo.</p>
	Foto n°2. Debido a la dinámica del oleaje en la costa se observa turbiedad por el movimiento de las partículas de arena y limo.

Legislación Aplicable

- Texto Único de la Ley 41 de 1998, “General de Ambiente de la República de Panamá”, que comprende las reformas aprobadas por las Leyes 18 de 2003, 4 de 2006, 65 de 2010 y 8 de 2015.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 22 de septiembre de 2015, Que crea el Área Protegida “ÁREA DE RECURSOS MANEJADOS BANCO VOLCÁN”.
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, “Por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 2 de marzo de 2023, Que amplía los límites del área protegida “Área de recursos manejados banco volcán”, y modifica algunas disposiciones del decreto ejecutivo no. 2 de 22 de septiembre de 2015.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, Que modifica y adiciona disposiciones al decreto ejecutivo no. 1 de 2023, que reglamenta el capítulo III del título II del texto único de ley 41 de 1998, sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental.

MINISTERIO DE AMBIENTE

74

Conclusiones

- Las coordenadas del punto de anclaje del cable en la costa de María Chiquita según el EsIA, está desplazado.
- No se observaron corales ni pastos marinos en áreas cercanas al alineamiento del cable submarino, verificando con atlas de corales y en el campo.
- Deben detallar el área de concesión administrativa de uso de servidumbre del anclaje del cable submarino y del Beah Man Hole, será tramitada después de la aprobación del EsIA (lo que comprende tierra firme, ribera de playa, y fondo de mar).
- Debido al posible nuevo alineamiento es importante verificar el distanciamiento real con respecto a los pastos marinos y corales cercanos.

Recomendaciones

- Que la empresa promotora indique claramente el alineamiento final del cable submarino, ya que el sitio de anclaje difiere del señalado en el EsIA.
- Que la empresa promotora realice una limpieza de playa antes de realizar el zanjeado en la playa y ribera de playa, para evitar la contaminación con plásticos y microplásticos al mar.

Cuadro de firmas

Elaborado por

Samira Kiwan
Ciencias Biológicas
C.T. Idoneidad No. 924

Licda. Samira Kiwan
CTCB N° 924-2018

Tec. Recursos Marino Costeros Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares

Revisado por

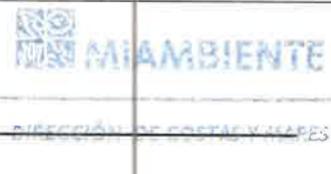
CIENCIAS BIOLÓGICAS
Jorge E. Jaén B.
C.T. Idoneidad N° 269

Jorge E. Jaén B., M. Sc.
CTCB # 269-2014 Jefe del Departamento de Ordenamiento
de Espacios de Costas y Mares

Visto Bueno

Digna Barsallo

Directora de Costas y Mares, encargada



75 73
IM/JS

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Nº 14.1204-051-2024

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO

Jefa Del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental

MINISTERIO DE AMBIENTE

E. S. D.

Ingeniera Castillero:

Panamá, 6 de mayo de 2024

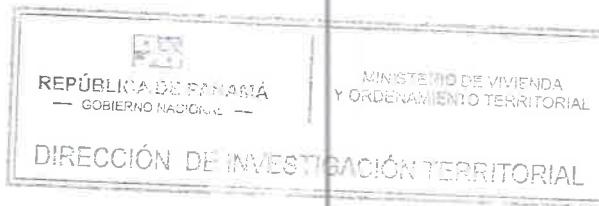


Damos respuesta a notas DEIA-DEEIA-UAS -0061, 0065 - 2024, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. "SEA HILLS", Expediente DEIA-II-F-015-2024.
2. "CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM", Expediente DEIA-II-F-016-2024.

Atentamente,

Arq. LOURDES DE LORE
Directora de Investigación Territorial



Adj. Lo Indicado.

LdeL/mg

72

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 (Síntesis del Estudio)

1. **Nombre del Proyecto:**

Cable Submarino Trans Caribbean Fiber System
Expediente DEIA-II-F-016-2024

2. **Localización del Proyecto:**

El proyecto se desarrollará en un área costera marina que está en trámite de concesión en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón.

3. **Nombre del Promotor:**

Trans Caribbean Fiber System INC.

4. **Consultor Ambiental:**

Sermul Management, S.A.

5. **Objetivo del Proyecto:**

El proyecto consistirá en la instalación de un cable submarino para brindar servicios de acceso a data mediante fibra óptica para Panamá, abarca un sistema de cableado de aproximadamente 4393 Km con el segmento troncal principal de 2166 Km que atraviesa los océanos Atlántico y Caribe, este tendrá cuatro (4) segmentos de unidades de ramificación (BU) que tocaran tierra en María Chiquita.

6. **Actividades Principales y Monto del Proyecto:**

Recolección de los documentos y data necesarios a través del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, elaboración del estudio de impacto ambiental, obtención de los permisos con las autoridades correspondientes. Operaciones en alta mar o recorrido previo de despeje y limpieza antes del tendido del cable, el cable se colocará en la superficie del lecho marino de forma permanente para su posterior enterramiento.

El monto de la inversión de la obra es de Ochenta Millones con 00/100 balboas.

7. **Síntesis de la Descripción del Medio Natural:**

La descripción de la topografía del terreno en donde se localizará el proyecto indica que las elevaciones en msnm oscilan entre 0 a 2 msnm. Hay escasa vegetación presente, se verificó la presencia de vegetación costera dominada por palmas de coco, pasto con árboles dispersos; en el trayecto donde se espera colocar el cable no se reportan la presencia de corales solo un fondo de arena fina, mareas de muy

31

poca amplitud y vientos fuertes con mayor frecuencia en horas de la tarde. Desde el punto de anclaje del cable hacia el Este se ubica el río Piedras, que aporta una gran cantidad de sedimentos al mar. El medio marino tiene una gran diversidad y abundante de vida biológica, que exhiben los océanos desde la zona litoral hasta las grandes profundidades abisales.

8. Síntesis de Impactos Ambientales Esperados:

Impactos Positivos: Generación de empleos, limpieza de los fondos marinos.

Impactos Negativos: Dispersión de sedimentos, alteración del fondo marino, cambios en la calidad del agua del mar, riesgos de accidentes laborales.

9. Síntesis del Plan de Manejo Ambiental:

El estudio describe los componentes del Pan de manejo Ambiental de acuerdo a lo establecido en el decreto Ejecutivo N° 1, de 01 de marzo de 2023.

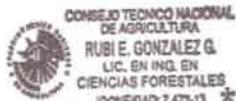
B. OBSERVACIONES:

- El estudio señala que el soterrado de los cables, se realizará en el fondo marino de aguas profundas y en la zona marino costero ó playa de María Chiquita, el mismo no requiere zonificación.
- El proyecto deberá cumplir con la normativa aplicable a nivel nacional y municipal y contar con las aprobaciones correspondientes

C. COMENTARIOS EN BASE A LA COMPETENCIA DEL MIVIOT:

Por tratarse de un proyecto en el fondo marino, donde el MIVIOT no tiene competencia, no tenemos comentarios al respecto.

Rubi González.
RUBI GONZALEZ
Ingeniera Forestal
Unidad Ambiental Sectorial.
02 de mayo de 2024



VºBº

Lourdes de Lore
Arq. LOURDES de LORE
Directora de Investigación Territorial

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEMORANDO
DCC-270-2024

PARA: DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental


DE: LIGIA CASTRO DE DOENS
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: EIA- CAT II/ Cable submarino Trans Caribbean Fiber Systems-TCFS

FECHA: 2 de mayo de 2024



En Atención al **MEMORANDO DEEIA-0235-2204-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, por el promotor TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC. Según el Informe Técnico **DCC-029-2024**, desarrollado por analistas técnicos de esta dirección, tenemos a bien informar que este es nuestro primer informe técnico al EIA.

Luego de la revisión técnica del estudio, la Dirección de Cambio Climático solicita se desarrolle los siguientes puntos:

Adaptación:

El consultor debe adaptar la información al siguiente formato e incluir los puntos faltantes:

5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia:

La sensibilidad se debe evaluar con relación al futuro entendiendo la vulnerabilidad, los riesgos climáticos y sus amenazas. El Promotor deberá mejorar la siguiente información necesaria:

- Debe definir la fórmula de vulnerabilidad y cómo se establecen sus parámetros.
- Debe plantear claramente como el cambio climático afectará directamente al proyecto en el presente y futuro.
- Realizar una matriz de evaluación para la sensibilidad, la cual debe establecer en sus conclusiones cual es la sensibilidad al proyecto comparándolo con el mapa de sensibilidad del MiAMBIENTE.

Adicional, se requiere que para el cálculo de la vulnerabilidad tomen de referencia los últimos informes publicados del IPCC y el Índice de Vulnerabilidad Nacional de Panamá 2021, información que es de acceso público.

5.8.2.1 Análisis de Exposición

El análisis de Exposición estima el grado de pérdida o daño que pueda causar la ocurrencia de un evento natural de determinada severidad.

- a) Analizar la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que puede suceder el proyecto (Utilizar fuentes oficiales, para análisis de amenazas climáticas futuras utilizar los escenarios de cambio climático generados por MiAMBIENTE)
- b) Revisar la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública y realizar con la nueva información la matriz de Exposición.
- c) Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el Mapa de exposición de MiAMBIENTE.

5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

La capacidad adaptativa se despliega como las condiciones de los diversos sistemas en poder afrontar las perturbaciones provocadas por los fenómenos climáticos.

El análisis de este punto conlleva que el experto pueda responder a diversas preguntas o bien el público pueda responder a las diversas reacciones y tener el conocimiento de cómo puede responder a diversas condiciones o amenazas climáticas.

- a) Presentar las preguntas y sus respuestas para establecer la capacidad adaptativa.
- b) Desarrollar los análisis adecuados y comparativa con el mapa de capacidad adaptativa de MiAMBIENTE.

Deben realizar un análisis orientado a responder las siguientes preguntas:

1. Con qué herramientas cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos).
2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?
3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?
5. Distancia a carreteras
6. Distancia a centro de salud
7. Pobreza general del corregimiento en %
8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?: consideraciones:
 - Humanas: capacidades técnicas
 - Físicas: infraestructuras resilientes
 - Financieras: capital, seguros
 - Naturales: tierras productivas, fuente de agua segura
 - Sociales y organizaciones: alianza con la sociedad y el estado
 - Sistema de alerta (prevención)

El objetivo es evaluar la capacidad adaptativa y respuesta a la variabilidad usando observación no participante o recopilando datos mediante entrevistas no estructuradas a informantes externos del proyecto.

5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

El promotor debe realizar el siguiente análisis:

ICD

- Realizar el análisis de ascenso del nivel del mar para la ubicación del proyecto a partir de la capa en formato vectorial que se encuentra en el portal web SINIA del MiAMBIENTE.
- Crear un perfil longitudinal que amarre la topografía terrestre y la batimetría referente al proyecto.
- Se debe entregar todos los archivos editables en formato shapefile y/o ráster utilizados para la generación de los mapas topográficos del análisis de ascenso de nivel del mar y marcar las zonas inundables al 2050.

5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia

- En atención a la siguiente figura, hacer un análisis con el resultado extraído de la información de los puntos anteriores con relación a su proyecto.
- Realizar la matriz de clasificación de amenazas climáticas, tomando en cuenta los puntos anteriores.



9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

- Para este apartado es importante tener un resumen sobre el plan de adaptación y mitigación, que se encuentran descriptos en los puntos 9.8.1. y 9.8.2. En ese sentido hace falta plasmar en un cronograma; las medidas que se desarrollarán por este proyecto en la escala de tiempo.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático

Las medidas expuestas por el promotor no están acordes con la vulnerabilidad y amenazas climáticas que tiene el proyecto, por lo cual se necesita lo siguiente:

- Línea Base: Describa las áreas/ecosistemas (Áreas Naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previo a la implementación del proyecto.
- Descripción del Proyecto: describir cualitativa y cuantitativamente la influencia del proyecto en la vulnerabilidad de la zona, derivadas de la construcción, operación y mantenimiento/cierre; así como el potencial impacto que el cambio climático puede tener en el proyecto.
- Caracterización de los Impactos:

WCID

- Caracterizar los principales impactos de Cambio climático al proyecto
- Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental. Se debe ampliar el análisis de los impactos del proyecto.
- d) Proponer medidas de adaptación para minimizar, eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, **por ascenso del nivel del mar** y aquella generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona (recomendable colocar un cuadro comparativo que incluyan los impactos y las posibles medidas de adaptación aplicar y ampliar).
- e) Plan de Monitoreo: especificar las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.
- f) Se recomienda insertar el cronograma en tiempo para el monitoreo de las medidas.

Nota: En el análisis socioeconómico se indica lo siguiente: El proyecto se localiza en el corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá.... no se entiende este punto en el Plan de Adaptación, ya que, en la descripción del proyecto, se indica que es en el corregimiento María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia Colón, aclarar el mismo.

Mitigación:

Identificación de Fuentes Potenciales de Emisión (Artículo 25 del Decreto Ejecutivo (D.E.) No.1 de 1 de marzo de 2023, en la Sección 4.4).

- a) Se identificaron las fuentes de emisiones relacionadas a las actividades del proyecto generalmente provocadas por el uso de combustibles fósiles para el funcionamiento de los embarcaderos, pero se recomienda identificar las fuentes de emisión de una manera más específica y desagregada, por ejemplo: fuentes móviles (embarcación que realizará el arado marino, transporte), fuentes fijas (generadores de energía eléctrica con combustibles como gasolina, diésel o gas natural). En caso tal que sus actividades incluyan el uso de aires acondicionado, se recomienda incluir las emisiones fugitivas derivadas del uso de gases refrigerantes HFC en estos. Los gases refrigerantes (HFC) son gases de efecto invernadero con un alto potencial de calentamiento atmosférico.

Sección 9.8.2. del Artículo 25 del D. E. N° 1 de 1 marzo de 2023, contempla el Plan de Mitigación de Fuentes Potenciales de Emisión.

- a) Se han propuesto las medidas de mitigación a la fuente de emisión identificada, pero se recomienda incluir de manera específica y desagregada por fuentes de emisiones (móviles, fijas y en caso tal que se identifiquen las fugitivas) las medidas de mitigación a implementar en el área de influencia del proyecto. De igual manera, se recomienda incluir un cronograma sobre el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar en el tiempo durante la fase de desarrollo del proyecto.

Para cualquiera consulta, deberá contactar a la Secretaría de la Dirección para una cita virtual o al correo: eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/jj

67

ICED

SM/59.

66

DIRECCION FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

Memorando
DIFOR -301-2024

Para: Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: Vaneska Bethancourt
Directora Forestal

Asunto: Comentarios técnicos sobre EsIA “CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS.”

Fecha: 03 de Mayo de 2024



En atención a memorando-DEEIA-0235-2204-2024, le remitimos comentarios técnicos sobre estudio de Impacto Ambiental Categoría II “CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS.”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, en el distrito de Portobelo, provincia de Colón. Cuyo promotor es, TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.

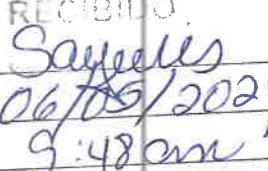
Atentamente,

adj. Comentarios técnicos

VB/JJ/nod
[Signature]

RECEIVED

Por: *Sayales*
Fecha: *06/05/2024*
Hora: *9:48 am*



65

DIRECCION FORESTAL
Departamento de patrimonio forestal

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	03 DE MAYO DE 2024
NOMBRE DEL PROYECTO:	CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS.
PROMOTOR:	TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE MARÍA CHIQUITA EN EL DISTRITO PORTOBELO PROVINCIA DE COLÓN.

De acuerdo al EsIA enviado para su revisión del tema biológico (forestal), por parte de la Dirección de Evaluación Ambiental, el objetivo principal del proyecto consistirá en la instalación de cable submarino para brindar servicio de acceso a la data mediante fibra óptica para panamá a denominarse Trans Caribbean Fiber Systems-TCFS, el proyecto se comprende de: a) un primer tramo, que abarca la parte marina del sistema de cableado en el caribe de panamá. b) un segundo tramo para la colocación del cable en la zona terrestre. c) la construcción de un muro en la playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado Beach Man Hole (BMH) para el aterrizaje del cable submarino en María Chiquita, Corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo, Provincia de Colon; d) operación del cable.

Para entender el contexto del proyecto del segmento en el área del caribe en panamá, se describe la red que Trans Caribbean Fiber Systems-TCFS como parte de la red Americas Fiber Systems (TAM-1) está desarrollando en la región. Esta abarca un sistema de cable de fibra óptica muy avanzada de aproximadamente 4393 (km) de longitud. Se compone de un segmento troncal principal de 2166 (km) de longitud. Que atraviesa los océanos atlánticos y caribe entre Vero Beach, Florida, EE.UU.- Butler Bay, St. Croix, USVI, TAFS, tendrá 4 segmentos de unidades de ramificación (BU), donde unos de ello se dirigirán a panamá y finalmente a Costa Rica.

DETALLES DEL AMBIENTE BIOLÓGICO (FLORA)

Hay escasa vegetación presente, principalmente herbáceas en el área del proyecto en los alrededores del área, se verificó la presencia de vegetación costera dominada por palmas de coco, pasto con árboles disperso.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Con vista a lo señalado en el estudio podemos indicar lo siguiente: la Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Dados estos compromisos de protección y conservación de recursos que deben implementarse en armonía con los planes y proyectos de desarrollo propuestos y tomando en cuenta que la propuesta presentada contempla que no se afectara la cobertura vegetal en la influencia directa del proyecto; la Dirección Forestal considera viable continuar el trámite del presente estudio de impacto ambiental como ha sido presentado.

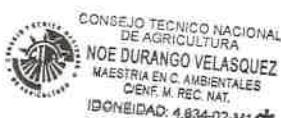
Para ello, el promotor deberá mantener los criterios técnicos establecidos en el actual plan de ejecución del proyecto. Con base en este criterio, la dirección regional correspondiente deberá verificar mediante acto de inspección técnica de campo el fiel cumplimiento de las medidas de protección y conservación por parte del promotor de la obra.

CONCLUSION

Con vista a lo actuado, consideramos viable lo planteado en el presente estudio en relación al tema forestal.


Revisado Por:

Noé Durango V.
Idoneidad N° 4,634.02
ND/



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
NOE DURANGO VELASQUEZ
MAESTRÍA EN C. AMBIENTALES
CENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 4,634-02-M14*



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE
PATRIMONIO FORESTAL

Panamá, 02 de mayo de 2024
Nota No. 043-DEPROCA-2024

Licenciada
Analilia Castillero P.
Jefa del Departamento de Evaluación
De Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimada Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024**, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TFCS**", a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, presentado por: **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**, con número de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**.

Se presenta el Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular quedo de usted.

Atentamente,

Jasseth J. González P.
JASSETH J. GONZÁLEZ P.
Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental

JGP/Jas
Jas

63

REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Jas</i>
Fecha:	<i>3/5/2024</i>
Hora:	<i>3:05 pm</i>



Panamá, 02 de mayo de 2024
Nota No. 043-DEPROCA-2024

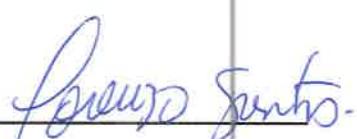
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la **DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024**, correspondiente a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TFCS**", a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, presentado por: **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**, con número de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**.

De acuerdo con lo observado dentro del EIA podemos detallar:

- Dentro del objetivo descrito en el EIA, el proyecto abarca la instalación del cable, por el fondo marino hasta la conexión en María Chiquita, sin embargo en el documento en la página 108, donde se presenta un mapa de cobertura boscosa, con accesorios y una red la cual no se detalla si se pretende construir dentro de este estudio; y que de realizarse se debería contemplar el suministro de agua potable y el tratamiento a los desechos que puedan generar durante esta actividad.

Revisado por:


Lorenzo Santos

Evaluador Ambiental



61

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL

Panamá, 2 de mayo de 2024
UAS-013-05-24

Licenciada:

Analilia Castillero

Jefe del Departamento de Evaluación de
Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

Licenciada Analilia:

En atención a su nota DIEA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024, referente al EsIA, Categoría II titulado “**CABLE SUNMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCES**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, presentado por la empresa, **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM, INC.**, hemos analizado el presente estudio y tenemos a bien hacer las siguientes preguntas:

- Conociendo a través del EsIA que el cable va a ser colocado dentro de un surco en el fondo marino cuando su ubicación sea cerca de la costa, así mismo pudimos conocer la profundidad donde se desplegará este cable, por lo que quisiéramos conocer el ancho de este surco y desde qué posición geográfica inicia el enterramiento del mismo.
- Creemos que sería beneficioso conocer el volumen aproximado del material de fondo extraido.

Sobre lo anterior, le comunicamos que para poder recomendar **Aval Ambiental** a este proyecto es necesario que se respondan las siguientes interrogantes arriba descritas.

Atentamente,


ING. ARNULFO SÁNCHEZ
Jefe de la Unidad Ambiental

as/rq/jdg

REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	Paloma
Fecha:	8:50
Hora:	3/05/2024


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE CULTURA

53 / JM

Panamá, 30 de abril de 2024

MC-DNPC-PCE-N-No.385-2024

REPUBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO
REPUBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCION NACIONAL
DE PATRIMONIO CULTURAL

Por: *Sayuris*
Fecha: *02/05/2024*
Hora: *3:00 pm*

Ingeniera

ANALILIA CASTILLERO P.

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

Estimada ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024, con los comentarios concernientes al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCFS**”, No. de expediente DEIA-II-F-016-2024, proyecto a realizarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.

Al respecto, el consultor ambiental presentó la evaluación arqueológica atendiendo el criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. Sin embargo, al estudio arqueológico le falta información que se encuentra establecida en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, “Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas” y se detalla a continuación:

- El estudio consistió en una evaluación de los aspectos históricos y del potencial arqueológico del área del proyecto; así como también, de la prospección batimétrica del alineamiento propuesto y una inspección ocular en el punto de la acometida terrestre del cable submarino. Sin embargo, no anexaron la tabla de coordenadas UTM y el plano a escala georreferenciado de la prospección batimétrica y de la inspección en el área terrestre.
- Con respecto a lo anterior, anexar la tabla de coordenadas UTM (Datum WGS84) de la prospección batimétrica y de la inspección en el área terrestre tomadas por el arqueólogo.
- Anexar el plano a escala georreferenciado de los puntos de la prospección batimétrica y de la inspección en el área terrestre tomadas por el arqueólogo.

PH Tula, Vía España con Vía Argentina, Bella Vista, Panamá-Panamá. Tel. (+507) 501-4000

 @miculturapma | www.micultura.gob.pa | www.bicentenariopma.com

- Explicar la metodología que realizaran para la limpieza de la ruta del cable submarino.

Por consiguiente, no es viable el EsIA “CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCFS” hasta remitir el informe de arqueología con la información solicitada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su evaluación.

Atentamente,



Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura



LM/yg

50

REPUBLICA DE PANAMA
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE
AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

MEMORANDO – DIAM – 0632 – 2024

PARA: DOMILUIS DONÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DE: ALEX O. DE GRACIA C.
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 29 de abril de 2024

En atención al memorando DEEIA-0235-2204-2024, donde se solicita generar una cartografía que permita determinar, la ubicación y superficie del proyecto Categoría II, denominado "CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS"; le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Ruta de cable submarino	Longitud: 439 km +240.47 metros
Puntos	Cámara 1, Cámara 2, Cámara 3, Cámara 4, Cámara 5, Cámara 6, Cámara 7, Headwall, Panamá BMH.
SINAP	La Ruta de cable submarino se ubica dentro del área Protegida, Área de Recursos Manejados Banco Volcán en una longitud aproximada de 370 km + 742.19 metros, (84.25 %).
Capacidad Agrológica	Tipo: VII
Cobertura Boscosa y Uso del suelo 2012	Área poblada, Pasto, Infraestructura.
División Política Administrativa	Provincia: Colón Distrito: Portobelo Corregimiento: María Chiquita

AODGC/cas/ym
Adj.: mapa
CC: Departamento de Geomática Ambiental.

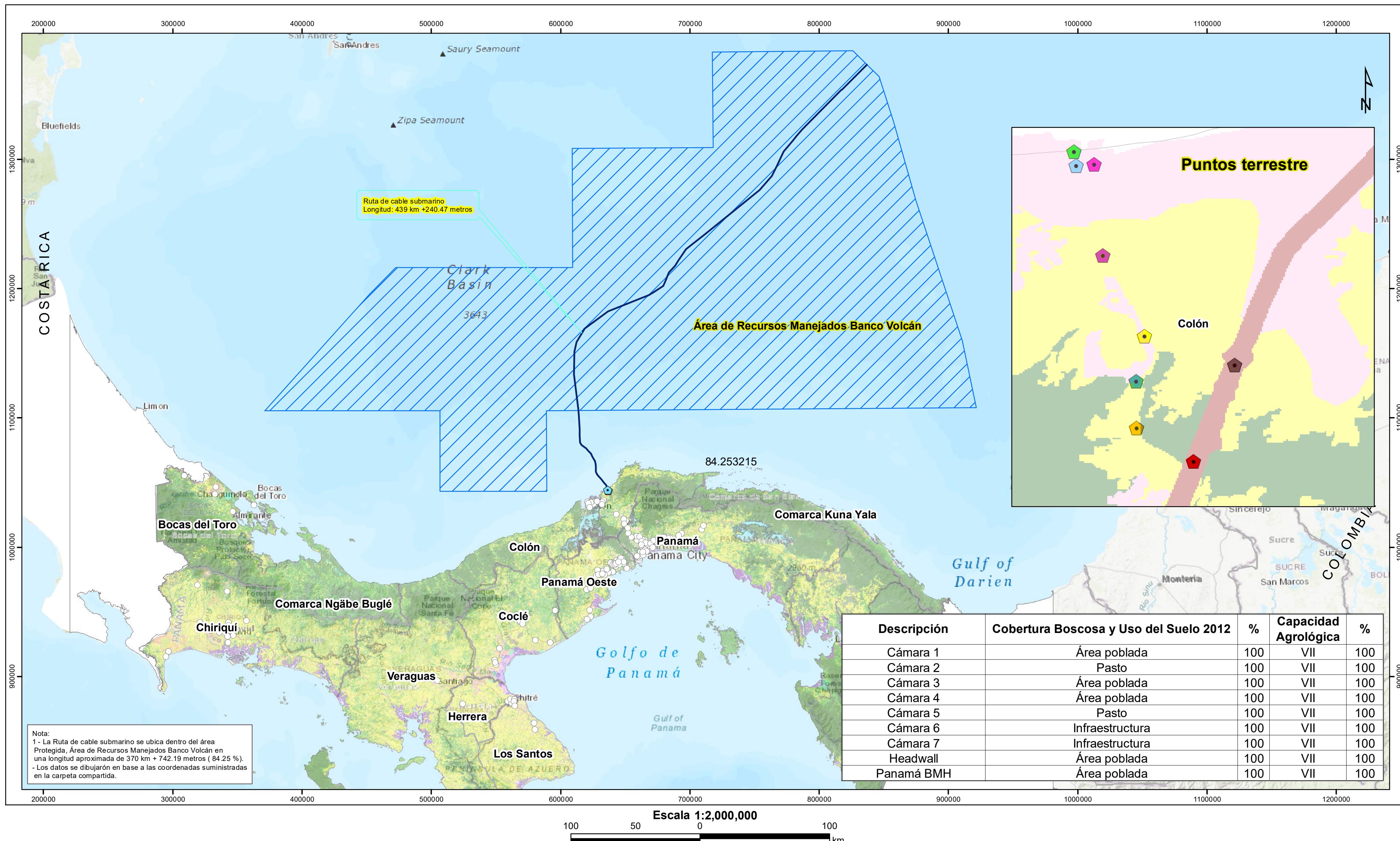
REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por _____
Fecha: 2/5/2024
Hora: 9:38 a.m.

PROVINCIA DE COLÓN, DISTRITO DE PORTOBELO, CORREGIMIENTO
MARÍA CHIQUITA, PROYECTO CATEGORÍA II "CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN
FIBER SYSTEMS-TCFS"



○ Lugares Poblados
■ Cámera 1
■ Cámera 2
■ Cámera 3
■ Cámera 4
■ Cámera 5
■ Cámera 6
■ Cámera 7
■ Headwall
■ Panamá BMH

— Ruta de cable submarino
□ Área de Recursos Manejados Banco Volcán
□ Límite de provincia/comarca

Capacidad Agrológica
VII No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.

Cobertura Boscosa y Uso del suelo 2012
Afloramiento rocoso y tierra desnuda
Arroz
Bosque de cativo
Bosque de mangle
Bosque de orey
Bosque de rafia
Bosque latifoliado mixto maduro
Bosque latifoliado mixto secundario
Bosque plantado de coníferas
Bosque plantado de latifoliadas

Café
Caña de azúcar
Cítrico
Estanque para acuicultura
Explotación minera
Horticultura mixta
Infraestructura
Maíz
Otro cultivo anual
Otro cultivo permanente
Palma aceitera

Pasto
Piña
Playa y arenal natural
Plátano/banano
Rastrojo y vegetación arbustiva
Salinera
Superficie de agua
Vegetación baja inundable
Vegetación herbácea
Área heterogénea de producción agropecuaria
Área poblada

LEYENDA

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuentes: - Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando: DEEIA-0235-2204-2024.

DESPACHO DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL

JM / JS

Panamá, 29 de abril de 2024
AG-359-2024

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

Estimada Licenciada:

En respuesta a la **Nota DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024**, recibida en este despacho el 22 de abril de 2024, en relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: “Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS” a desarrollarse en Corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón, cuyo promotor es TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC., se remite informe elaborado por personal técnico de la Unidad Ambiental Sectorial de la ARAP.

Atentamente,

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Hamed Tunon</i>
Fecha:	30/4/2024
Hora:	10:18 AM
HT/m	
c.c. Expediente	



UNIDAD AMBIENTAL
INFORME DE EVALUACIÓN DEL EsIA DEL PROYECTO

“Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS -
TCFS”

CATEGORÍA II

Ubicación:	Corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón.
Nº nota de Mi Ambiente:	DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024
Promotor:	TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC
No. de Expediente:	DEIA-II-F-016-2024
Fecha de Análisis:	29 de abril de 2024

Objetivos

1. Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto (EsIA).
2. Inspeccionar el área a desarrollar del proyecto propuesto.
3. Validar los objetivos y alcances del EsIA.
4. Verificar si cumple con los Criterios de Protección Ambiental.
5. Elaborar el informe de evaluación e inspección del EsIA.

Metodología

- Leer y analizar el documento del Estudio de Impacto Ambiental presentado.
- Recorrer y observar el área del proyecto donde se propone desarrollar la obra.
- Obtener datos que servirán de base para corroborar información y elaborar el informe de evaluación e inspección del EsIA (GPS, cámara fotográfica, mapas, planos, etc.)
- Discutir la información del documento versus la información de campo entre el promotor, consultor y unidades ambientales regionales de MiAmbiente y otras instituciones participantes.
- Estructurar de forma escrita el informe de Evaluación e Inspección del EsIA.

Descripción General del Proyecto

El proyecto consiste en la instalación de la parte marina del sistema de cableado Submarino en el Caribe de Panamá conectando a un Beach Man Hole (BMH) en María Chiquita.

El proyecto Trans-Caribbean Fiber Systems (TCFS) como parte de la red Trans Americas Fiber System (TAM-1) abarca un sistema de cable de aproximadamente 4393 kilómetros (km) con el segmento troncal principal de 2166 km que atraviesa los océanos Atlántico y Caribe entre Vero Beach, Florida, EE. UU., y Butler Bay, St. Croix, Islas Vírgenes de los Estados Unidos (USVI). Se señala que los cables de fibra óptica y la infraestructura existentes están llegando al final de su vida útil o se necesita la demanda de mayor capacidad y conectividad.

El área del proyecto se ubica en la zona marina, en donde el recorrido que realiza el cable por la zona del área marina de María Chiquita y la otra área se ubica en zona costera específicamente en el sector Caribe en el área de María Chiquita.

El proyecto se compone de: a) un primer tramo, que abarcará la parte marina del sistema de cableado en el Caribe de Panamá; b) un segundo tramo para la colocación del cable en la zona terrestre; c) la construcción de un muro de playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado Beach Man Hole (BMH) para el aterrizaje del cable submarino en María Chiquita, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón; d) operación del cable.

La inversión estimada de la obra es de Ochenta Millones con 00/100 de balboas (B/.80,000,000.00) tanto en sus aguas territoriales como en tierra.

Consideraciones / Solicitud de Ampliación

En relación al EslA Categoría II denominado Trans-Caribbean Fiber Systems (TCFS) como parte de la red Trans Americas Fiber System (TAM-1) se emiten las siguientes consideraciones y se solicitan las correspondientes ampliaciones:

1. En las páginas 15-16 en el Cuadro 1: Posibles Impactos Negativos. No se menciona el riesgo de afectación de corales y pastos marinos.

- **Se solicita que se mencione el riesgo de afectación de corales y pastos marinos y las medidas de mitigación.**

2. En las páginas 218-219 se dice: "El proyecto se localiza en el corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá..."

- **Se solicita corregir**

3. En la página 109 se menciona que: "En el trayecto donde se espera colocar el cable submarino no se reportan la presencia de corales..."

- **Se solicita plantear qué medidas de mitigación se tomaran de encontrar corales y pastos marinos en la ruta del cable submarino, ante la posibilidad de este riesgo.**

4. Durante en proceso de las encuestas no se menciona entrevistar a actores clave como autoridades y pescadores de María Chiquita.

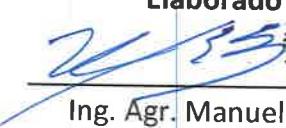
- **Por lo que se solicita se incluyan estos actores clave en la consulta ciudadana.**

5. En el punto 9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental, se presentan las Medidas para el Control del Deterioro de la Calidad de Agua de Mar. Que durante la etapa de soterramiento de cables en el fondo marino, podrían ocurrir derrames de hidrocarburos o vertimiento de desechos en la zona marina, con la consecuente afectación a la calidad del agua de mar. Se proponen algunas medidas durante la etapa de instalación del cable submarino indicando las siguientes medidas:

- Capacitar al personal en temas relacionados con derrames y accidentes con sustancias como el combustible o lubricantes.
- Mantener el equipo que se esté utilizando en buenas condiciones a fin de evitar fugas de combustible o lubricantes.

- Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.
- No verter aguas negras, ni arrojar residuos sólidos al mar.
- *En este sentido se solicita a la empresa promotora precisar, cómo se aplicaran cada una de estas medidas u acciones, si todo el proyecto lo estarán realizando empresas subcontratistas las cuales no tienen ningún grado de responsabilidad o están comprometidas con el Estudio de Impacto Ambiental.*
- *Cuál es el grado de responsabilidad de estas empresas (todas extranjeras) las mismas no tienen compromiso obligatorio ante nuestro país.*
- *Y cual sería en grado de responsabilidad y compromiso de la empresa promotora ya que el documento no establece medidas precisas de seguimiento a dichas subcontratistas in situ durante todo el proceso de arado y de instalación del cable submarino.*

Firmas

<p>Elaborado Por:</p>  <p>CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA MANUEL G. GONZALEZ P. LIC EN AG. AGRONOMICA C.A.S.P. EN FITOTEC. ID. CTCB-0947, RSA-82 *</p> <p>Ing. Agr. Manuel González. Idoneidad: 858-82</p>	<p>Elaborado Por:</p>  <p>CIENCIAS BIOLÓGICAS Roselvira Jumi S. C.T. Idoneidad N° 1585</p> <p>Licda. Roselvira Jumi Idoneidad CTCB-1585</p>
---	--

Elaborado y Revisado Por:



Licda. Rozío Ramírez S.
Bióloga, Id. CTCB-0947



Panamá, 29 de abril de 2024

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director Nacional
Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimado Ingeniero Domínguez:

De acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 1 de 3 de marzo de 2023, modificado y adicionado disposiciones por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, hacemos entrega de los Avisos de consulta pública, debidamente publicados en un diario La Estrella de Panamá, el Municipio de Portobelo con sus respectivos sellos de fijado y desfijado, y la Red Social LinkedIn, como parte del proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental categoría II “Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS” cuyo promotor es TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.

Atentamente,



Roxana Ninette Rangel Villarreal
Representante Legal

REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	Sayuris
Fecha:	29/04/2024
Hora:	2:39 pm

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
FORMATO DE CONSULTA PÚBLICA CATEGORÍA II**

TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC., 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:

1. Nombre del Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"
2. Promotor: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.
3. Localización: Corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo y Provincia de Colón.
4. Breve Descripción del Proyecto

El proyecto consistirá en la instalación de la parte marina del sistema de cableado Submarino en el Caribe de Panamá conectando a un Beach Man Hole (BMH) en María Chiquita, y operará una red submarina de fibra óptica de última generación que ofrece servicios de alta conectividad y baja latencia para operadores de telecomunicaciones, proveedores de contenido, gobiernos y usuarios de Internet. En el marco del desarrollo de esta red, el proyecto consistirá en la instalación del cable submarino para brindar servicio de acceso a data mediante fibra óptica para Panamá a denominarse Trans Caribbean Fiber Systems – TCFS. El proyecto se compone de: a) un primer tramo, que abarcará la parte marina del sistema de cableado en el Caribe de Panamá; b) un segundo tramo para la colocación del cable en la zona terrestre; c) la construcción de un muro de playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado Beach Man Hole (BMH) para el aterrizaje del cable submarino en María Chiquita, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón; d) operación del cable.

5. Síntesis de Los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente

Del análisis de las interacciones entre los elementos ambientales y las acciones que se generarán en el Proyecto, se identificaron los siguientes impactos ambientales más significativos: a) en el componente oceanográfico (resuspensión de sedimentos marinos, alteración del fondo marino, y limpieza de los fondos marinos en la ruta del cable); b) recursos marino costeros (alteración del hábitat bentónico, y cambios en la calidad del agua de mar); c) Cambio climático Energía (maquinaria y motores de barcos, lanchas, etc.) que mueve estas máquinas, la cual por lo general es maquinaria que se mueve mediante combustibles fósiles que impactan en el ambiente a través de emisiones de GEI; d) Socioeconómico (generación de empleos, mejoramiento de la calidad de vida de la población, desarrollo e intensificación de actividades económicas, y riesgo de accidentes laborales).

Las medidas de mitigación para cada uno de los impactos son las siguientes:

Componente oceanográfico: Para cada impacto se requiere la coordinación permanente de las actividades en la ruta establecida para la colocación y soterrado de los cables en el lecho marino.

Componente recurso marino costero: Se implementará el programa de control permanente de los equipos, aplicar el plan de monitoreo ambiental, con el objetivo de asegurar que las operaciones realizadas no afecten, en forma significativa, al ambiente.

Componente Cambio Climático: Disminución del accionar de la maquinaria cuando no se necesiten movimientos que requieran fuerza de la embarcación para avanzar o cuando no haya necesidad de mantener funcionando los motores, apagarlos de manera que no emitan los GEI.

Componente socioeconómico: Para el riesgo de accidentes laborales, se establecerá el programa de primeros auxilios y medidas de seguridad para los trabajadores. En la generación de fuentes de trabajo el proyecto propuesto generará empleos durante la colocación y soterrado de los cables.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Colón, y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente, localizado en Plaza Albrook local N° 24 planta baja en horario de nueve 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, dentro del término de ocho (8) días hábiles anotado al Inicio del presente Aviso.

Municipio de Portobelo

Recibido por:

Fecha:

Hora:

Despachado



Municipio de Portobelo

Recibido por:

Fecha:

Hora:

Fijado



AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
FORMATO DE CONSULTA PÚBLICA CAT II
PRIMERA PUBLICACIÓN

49

TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC., 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:

1. Nombre del Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"
2. Promotor: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.
3. Localización: Corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo y Provincia de Colón.
4. Breve Descripción del Proyecto

El proyecto consistirá en la instalación de la parte marina del sistema de cableado Submarino en el Caribe de Panamá conectando a un Beach Man Hole (BMH) en María Chiquita, y operará una red submarina de fibra óptica de última generación que ofrece servicios de alta conectividad y baja latencia para operadores de telecomunicaciones, proveedores de contenido, gobiernos y usuarios de Internet. En el marco del desarrollo de esta red, el proyecto consistirá en la instalación del cable submarino para brindar servicio de acceso a datos mediante fibra óptica para Panamá a denominarse Trans Caribbean Fiber Systems - TCFS. El proyecto se compone de: a) un primer tramo, que abarcará la parte marina del sistema de cableado en el Caribe de Panamá; b) un segundo tramo para la colocación del cable en la zona terrestre; c) la construcción de un muro de playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado Beach Man Hole (BMH) para el aterrizaje del cable submarino en María Chiquita, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón; d) operación del cable.

5. Síntesis de Los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente Del análisis de las interacciones entre los elementos ambientales y las acciones que se generarán en el Proyecto, se identificaron los siguientes impactos ambientales más significativos: a) en el componente oceanográfico (resuspensión de sedimentos marinos, alteración del fondo marino, y limpieza de los fondos marinos en la ruta del cable); b) recursos marino costeros (alteración del hábitat bentónico, y cambios en la calidad del agua de mar); c) Cambio climático Energía (maquinaria y motores de barcos, lanchas, etc.) que mueve estas máquinas, la cual por lo general es maquinaria que se mueve mediante combustibles fósiles que impactan en el ambiente a través de emisiones de GEI; d) Socioeconómico (generación de empleos, mejoramiento de la calidad de vida de la población, desarrollo e intensificación de actividades económicas, y riesgo de accidentes laborales).

Las medidas de mitigación para cada uno de los impactos son las siguientes:

Componente oceanográfico: Para cada impacto se requiere la coordinación permanente de las actividades en la ruta establecida para la colocación y soterrado de los cables en el lecho marino. Componente recurso marino costero: Se implementará el programa de control permanente de los equipos, aplicar el plan de monitoreo ambiental, con el objetivo de asegurar que las operaciones realizadas no afecten, en forma significativa, al ambiente.

Componente Cambio Climático: Disminución del accionar de la maquinaria cuando no se necesiten movimientos que requieran fuerza de la embarcación para avanzar o cuando no haya necesidad de mantener funcionando los motores, apagarlos de manera que no emitan los GEI.

Componente socioeconómico: Para el riesgo de accidentes laborales, se establecerá el programa de primeros auxilios y medidas de seguridad para los trabajadores. En la generación de fuentes de trabajo el proyecto propuesto generará empleos durante la colocación y soterrado de los cables.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Colón, y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente, localizado en Plaza Albrook local N° 24 planta baja en horario de nueve 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, dentro del término de ocho (8) días hábiles anotado al Inicio del presente Aviso.

av159795

49

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
FORMATO DE CONSULTA PÚBLICA CAT II
ÚLTIMA PUBLICACIÓN**

TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC., hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HABILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. Nombre del Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"
2. Promotor: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.
3. Localización: Corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo y Provincia de Colón.
4. Breve Descripción del Proyecto

El proyecto consistirá en la instalación de la parte marina del sistema de cableado Submarino en el Caribe de Panamá conectando a un Beach Man Hole (BMH) en Marfa Chiquita, y operará una red submarina de fibra óptica de última generación que ofrece servicios de alta conectividad y baja latencia para operadores de telecomunicaciones, proveedores de contenido, gobiernos y usuarios de Internet. En el marco del desarrollo de esta red, el proyecto consistirá en la instalación del cable submarino para brindar servicio de acceso a data mediante fibra óptica para Panamá a denominarse Trans Caribbean Fiber Systems - TCFS. El proyecto se compone de: a) un primer tramo, que abarcará la parte marina del sistema de cableado en el Caribe de Panamá; b) un segundo tramo para la colocación del cable en la zona terrestre; c) la construcción de un muro de playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado Beach Man Hole (BMH) para el aterrizaje del cable submarino en María Chiquita, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón; d) operación del cable.

5. Síntesis de Los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente Del análisis de las interacciones entre los elementos ambientales y las acciones que se generarán en el Proyecto, se identificaron los siguientes Impactos ambientales más significativos: a) en el componente oceanográfico (resuspensión de sedimentos marinos, alteración del fondo marino, y limpieza de los fondos marinos en la ruta del cable); b) recursos marino costeros (alteración del hábitat bentónico, y cambios en la calidad del agua de mar); c) Cambio climático Energía (maquinaria y motores de barcos, lanchas, etc.) que mueve estas máquinas, la cual por lo general es maquinaria que se mueve mediante combustibles fósiles que impactan en el ambiente a través de emisiones de GEI; d) Socioeconómico (generación de empleos, mejoramiento de la calidad de vida de la población, desarrollo e intensificación de actividades económicas, y riesgo de accidentes laborales).

Las medidas de mitigación para cada uno de los Impactos son las siguientes:

Componente oceanográfico: Para cada impacto se requiere la coordinación permanente de las actividades en la ruta establecida para la colocación y soterrado de los cables en el lecho marino. Componente recurso marino costero: Se implementará el programa de control permanente de los equipos, aplicar el plan de monitoreo ambiental, con el objetivo de asegurar que las operaciones realizadas no afecten, en forma significativa, al ambiente.

Componente Cambio Climático: Disminución del accionar de la maquinaria cuando no se necesiten movimientos que requieran fuerza de la embarcación para avanzar o cuando no haya necesidad de mantener funcionando los motores, apagarlos de manera que no emitan los GEI.

Componente socioeconómico: Para el riesgo de accidentes laborales, se establecerá el programa de primeros auxilios y medidas de seguridad para los trabajadores. En la generación de fuentes de trabajo el proyecto propuesto generará empleos durante la colocación y soterrado de los cables.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Colón, y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente, localizado en Plaza Álbrook local N° 24 planta baja en horario de nueve 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, dentro del término de ocho (8) días hábiles anotado al Inicio del presente Aviso.



**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
FORMATO DE CONSULTA PÚBLICA CATEGORÍA II
PRIMERA PUBLICACIÓN - Miércoles, 24 de abril de 2024**

TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC., 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:

1. Nombre del Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"
2. Promotor: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.
3. Localización: Corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo y Provincia de Colón.
4. Ver Breve Descripción del Proyecto en el adjunto.

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
FORMATO DE CONSULTA PÚBLICA CAT II
PRIMERA PUBLICACIÓN**

TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC., 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:

1. Nombre del Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"
2. Promotor: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.
3. Localización: Corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo y Provincia de Colón.
4. Breve Descripción del Proyecto

El proyecto consistirá en la instalación de la parte marina del sistema de cableado Submarino en el Caribe de Panamá conectando a un Beach Man Hole (BMH) en María Chiquita, y operará una red submarina de fibra óptica de última generación que ofrece servicios de alta conectividad y baja latencia para operadores de telecomunicaciones, proveedores de contenido, gobiernos y usuarios de Internet. En el marco del desarrollo de esta red, el proyecto consistirá en la instalación del cable submarino para brindar servicio de acceso a datos mediante fibra óptica para Panamá a denominarse Trans Caribbean Fiber Systems - TCFS. El proyecto se compone de: a) un primer tramo, que abarcará la parte marina del sistema de cableado en el Caribe de Panamá; b) un segundo tramo para la colocación del cable en la zona terrestre; c) la construcción de un muro de playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado Beach Man Hole (BMH) para el aterrizaje del cable submarino en María Chiquita, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón; d) operación del cable.

5. Síntesis de Los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente Del análisis de las interacciones entre los elementos ambientales y las acciones que se generarán en el Proyecto, se identificaron los siguientes impactos ambientales más significativos: a) en el componente oceanográfico (resuspensión de sedimentos marinos, alteración del fondo marino, y limpieza de los fondos marinos en la ruta del cable); b) recursos marino costeros (alteración del hábitat bentónico, y cambios en la calidad del agua de mar); c) Cambio climático Energía (maquinaria y motores de barcos, lanchas, etc.) que mueve estas máquinas, la cual por lo general es maquinaria que se mueve mediante combustibles fósiles que impactan en el ambiente a través de emisiones de GEI; d) Socioeconómico (generación de empleos, mejoramiento de la calidad de vida de la población, desarrollo e intensificación de actividades económicas, y riesgo de accidentes laborales).

Las medidas de mitigación para cada uno de los impactos son las siguientes:

Componente oceanográfico: Para cada impacto se requiere la coordinación permanente de las actividades en la ruta establecida para la colocación y solerrado de los cables en el lecho marino. **Componente recurso marino costero:** Se implementará el programa de control permanente de los equipos, aplicar el plan de monitoreo ambiental, con el objetivo de asegurar que las operaciones realizadas no afecten, en forma significativa, al ambiente.

Componente Cambio Climático: Disminución del accionar de la maquinaria cuando no se necesiten movimientos que requieran fuerza de la embarcación para avanzar o cuando no haya necesidad de mantener funcionando los motores, apagarlos de manera que no emitan los GEI.

Componente socioeconómico: Para el riesgo de accidentes laborales, se establecerá el programa de primeros auxilios y medidas de seguridad para los trabajadores. En la generación de fuentes de trabajo el proyecto propuesto generará empleos durante la colocación y solerrado de los cables.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Colón, y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente, localizado en Plaza Albrook local N° 24 planta baja en horario de nueve 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, dentro del término de ocho (8) días hábiles anotado al inicio del presente Aviso.



**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
FORMATO DE CONSULTA PÚBLICA CAT II
ÚLTIMA PUBLICACIÓN - Jueves 25 de abril de 2024**

TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC., 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:

1. Nombre del Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"
2. Promotor: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.
3. Localización: Corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo y Provincia de Colón.
4. Ver Breve Descripción del Proyecto en el adjunto.

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
FORMATO DE CONSULTA PÚBLICA CAT II
ÚLTIMA PUBLICACIÓN**

TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC., 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:

1. Nombre del Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "Proyecto de Cable Submarino TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS"
2. Promotor: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.
3. Localización: Corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo y Provincia de Colón.
4. Breve Descripción del Proyecto

El proyecto consistirá en la instalación de la parte marina del sistema de cableado Submarino en el Caribe de Panamá conectando a un Beach Man Hole (BMH) en María Chiquita, y operará una red submarina de fibra óptica de última generación que ofrece servicios de alta conectividad y baja latencia para operadores de telecomunicaciones, proveedores de contenido, gobiernos y usuarios de Internet. En el marco del desarrollo de esta red, el proyecto consistirá en la instalación del cable submarino para brindar servicio de acceso a datos mediante fibra óptica para Panamá a denominarse Trans Caribbean Fiber Systems - TCFS. El proyecto se compone de: a) un primer tramo, que abarcará la parte marina del sistema de cableado en el Caribe de Panamá; b) un segundo tramo para la colocación del cable en la zona terrestre; c) la construcción de un muro de playa y una estructura de concreto que servirá de sistema de conexión subterráneo del cable denominado Beach Man Hole (BMH) para el aterrizaje del cable submarino en María Chiquita, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón; d) operación del cable.

5. Síntesis de Los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente Del análisis de las interacciones entre los elementos ambientales y las acciones que se generarán en el Proyecto, se identificaron los siguientes impactos ambientales más significativos: a) en el componente oceanográfico (resuspensión de sedimentos marinos, alteración del fondo marino, y limpieza de los fondos marinos en la ruta del cable); b) recursos marino costeros (alteración del hábitat bentónico, y cambios en la calidad del agua de mar); c) Cambio climático Energía (maquinaria y motores de barcos, lanchas, etc.) que mueve estas máquinas, la cual por lo general es maquinaria que se mueve mediante combustibles fósiles que impactan en el ambiente a través de emisiones de GEI; d) Socioeconómico (generación de empleos, mejoramiento de la calidad de vida de la población, desarrollo e intensificación de actividades económicas, y riesgo de accidentes laborales).

Las medidas de mitigación para cada uno de los impactos son las siguientes:

Componente oceanográfico: Para cada impacto se requiere la coordinación permanente de las actividades en la ruta establecida para la colocación y soterrado de los cables en el lecho marino. Componente recurso marino costero: Se implementará el programa de control permanente de los equipos, aplicar el plan de monitoreo ambiental, con el objetivo de asegurar que las operaciones realizadas no afecten, en forma significativa, al ambiente.

Componente Cambio Climático: Disminución del accionar de la maquinaria cuando no se necesiten movimientos que requieran fuerza de la embarcación para avanzar o cuando no haya necesidad de mantener funcionando los motores, apagarlos de manera que no emitan los GEI.

Componente socioeconómico: Para el riesgo de accidentes laborales, se establecerá el programa de primeros auxilios y medidas de seguridad para los trabajadores. En la generación de fuentes de trabajo el proyecto propuesto generará empleos durante la colocación y soterrado de los cables.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente de Colón, y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente, localizado en Plaza Albrook local 24 planta baja en horario de nueve 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, dentro del término de ocho (8) días hábiles contado al inicio del presente Acto.

Panamá, 25 de abril de 2024
DIPA - 086 - 2024

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE
INFORMACIÓN

DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

Per: S. Domínguez
Fecha: 25/04/2024
Hora: 3:12 pm

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0235-2204-2024, ha sido revisado el capítulo 10 sobre análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II de proyecto denominado “CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón.

Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto **no fue** presentado. Por tanto, nuestras recomendaciones son las siguientes:

- Valorar monetariamente al menos los 5 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor Calificación de Impacto Ambiental, indicados en las páginas 175 a 177 del Estudio de Impacto Ambiental; tomando en cuenta también los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.
- Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental y otros costos o beneficios que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.
- Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto.

Atentamente,

Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Ej/Md



ANEXO 1 – Estructura del Flujo de Fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de proyectos de inversión mediante Análisis Costo-Beneficio. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II.

BENEFICIOS/COSTOS	AÑOS						
	0	1	2	3	4	5	...t
	BALBOAS						
Beneficios Totales							
Ingresos por venta de productos o servicios							
Impacto sobre la economía local y regional							
Generación de empleo							
Valor de rescate							
Subsidios							
Otros ingresos							
Costos Totales							
Inversión							
Costos operacionales y de mantenimiento							
Costos de producción							
Costos de gestión ambiental							
Indemnización ecológica							
Aumento del nivel de ruido							
Emisiones de CO2							
Emisiones de material particulado							
Erosión del suelo							
Contaminación de agua superficial							
Pérdida de cobertura forestal							
Pago de impuestos							
Otros costos							
FLUJO NETO ECONÓMICO							

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0235-2204-2024

R/

PARA: **PORFIRIO JUSTAVINO**
Director Regional de MiAMBIENTE de Colón

(Signature)

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

ASUNTO: Envío de EsIA

FECHA: 22 de abril de 2024



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS**", a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Adjunto: Copia digital (1 USB) de EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **Abril**

(Signature)
DDE/ACP/jm/jg
24/4/24

Yunara Mont
24/4/24

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

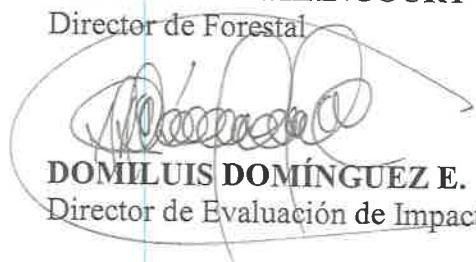
[www.miambiente.gob.pa](http://miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0235-2204-2024

PARA: VANESKA BETHANCOURT

Director de Forestal

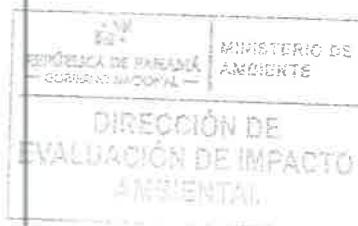


DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 22 de abril 2024



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **Abril**

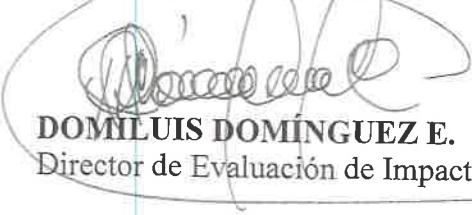
DDE/ACP/jm/jg
Smgy

Evaluación
23 de Abril 2024
2024

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0235-2204-2024

PARA: LIGIA CASTRO DE DOENS
Directora de Cambio Climático


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 22 de abril 2024



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **Abril**

DDE/ACP/jm/jg
Daisy



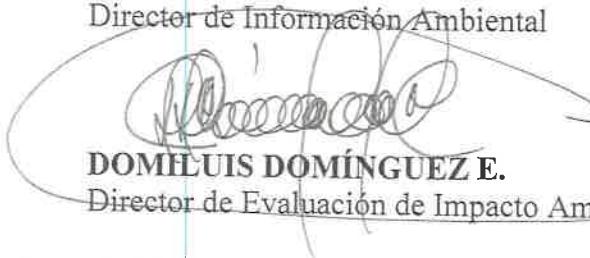
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

40

RA

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0235-2204-2024

PARA: ALEX DE GRACIA
Director de Información Ambiental


DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA

FECHA: 22 de abril 2024



Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto y todos sus componentes, análisis de calidad de agua, monitoreo de ruido ambiental, calidad del aire y prospección arqueológica, entre otras correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCTS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **Abril**

DDE/ACP/jm/jg
23-4-2024

23-4-2024

RECEBIDO	Por:
INFORMACIÓN AMBIENTAL	Fecha:
DIRECCIÓN DE	Hora:
MINISTERIO DE	Martes
REPUBLICA DE PANAMA	23-4-2024
AMBIENTE	11:11
RECIBIDO EN LA DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0655

www.mambiente.gob.pa

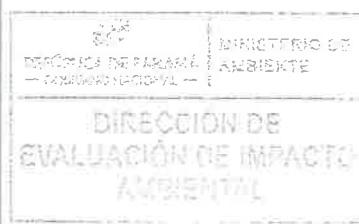
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0235-2204-2024

PARA: JOSÉ VICTORIA
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado

DE: DOMILUIS DOMINGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico EsIA

FECHA: 22 de abril 2024



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **Abril**

DDE/ACP/jm/jg
jm/jg

Sé le preguntó ala _____ para saber si
se pondrá a síntesis el día 24/4/24 (jepidr)
que en otra fecha ya no

Entrega
23/4/24
2:12 pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

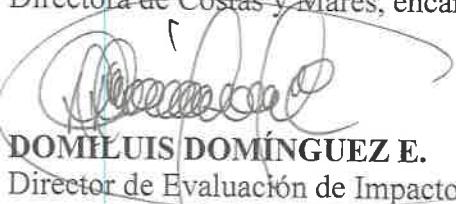
www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0235-2204-2024

R

PARA: **DIGNA BARSALLO**
Directora de Costas y Mares, encargada



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

ASUNTO: Envío de EsIA

FECHA: 22 de abril de 2024



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Adjunto: Copia digital (1 USB) de EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **Abril**

DDE/ACP/jm/jg
Jm

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Por: Berenice Bueso
Fecha: 23-4-24 1:40 P.M.
Dirección de Costas y Mares

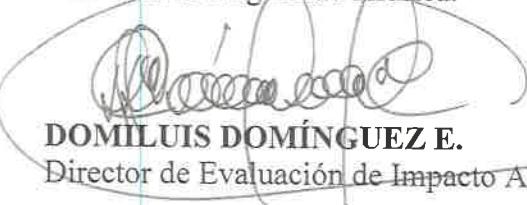
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0235-2204-2024

37
R

PARA: KARIMA LINCE
Directora de Seguridad Hídrica.


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA

FECHA: 22 de abril 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **Abril**

DDE/ACP/jm/jg
JM

REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION SEGURIDAD HIDRICA	
RECIBIDO	
Por:	Sra. J. Gómez
Fecha:	23/04/24
Hora:	20:47 PM

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

R

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0235-2204-2024

PARA: BENITO RUSSO
Director de Política Ambiental

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 22 de abril 2024



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **Abril**

DDE/ACP/jm/jg
Jm/jg

REBIBIDO POR:

23/ABR/24 2:01PM

MIAMBIENTE DIPA

José Alvarado

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de abril de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024

Ingeniera
ATALA MILORD
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINSA)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCFS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación: 2024.

Fecha de Tramitación: Abril

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



ANALILIA CASTILLERO P

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/jm/jg





Albrook, Calle Broberg, Edificio 304
República de Panamá
Tel. (507) 500-0855

[www.miambiente.gob.pa](http://miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de abril de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024

Licenciado
CARLOS CHAVARRÍA
Alcalde
Municipio de Portobelo
E.S.D.

N

Respetado Licenciado Chavarría:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCFS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación: 2024.

Fecha de Tramitación: Abril

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

Anailia Castillero P.
ANAILIA CASTILLERO P
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/jm/jg
Jm/jg



Yunara Martínez
23/4/24

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mnambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de abril de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024

Licenciado
HAMED TUÑÓN
Administrador General
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá
E.S.D.

✓

Respetado Licenciado Tuñón:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCFS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación: 2024.

Fecha de Tramitación: Abril

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

Anailia Castillero P.
ANAILIA CASTILLERO P
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

ENTREGADA UNA
DDE/ACP/jm/jg
2024 ABR 23 11:46AM

LHP
ADAP



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

[www.miambiente.gob.pa](http://miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de abril de 2024
DEIA-DEEIA-UAS--0065-2204-2024

Licenciado
ARMANDO PALACIOS
Administrador General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

✓

Respetado Licenciado Palacios:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.mibiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCFS**", a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación: 2024.

Fecha de Tramitación: Abril

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/jg

Jm/jg

Sistema Nacional de Protección Civil
Dirección General

RECIBIDO

FIRMA:

FECHA:


Angie
23/04/2024 Hora: 15:56



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.mibiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de abril de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024

Ingeniera
JAISSETH GONZÁLEZ
Unidad Ambiental
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

N

Respetada Ingeniera González:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCFS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación: 2024.

Fecha de Tramitación: Abril

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/jm/jg
Smay



RECIBIDO
02/04/2024

Gentile 1134 AL

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel. (507) 500-0355

[www.miambiente.gob.pa](http://miambiente.gob.pa)

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de abril de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024

Licenciada
LINETTE MONTENEGRO
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

Respetada Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCFS**", a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación: 2024.

Fecha de Tramitación: Abril

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/jg
En Ag

MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN

Recibido por:

Fecha: 23/4/24 Hora: 11:27 am



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de abril de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024

MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

No. Expediente: 052-E.
Fecha: 23-4-2024
Ratificada por: E. LORÉ

Arquitecta
LOURDES DE LORÉ
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
E.S.D.

Respetada Arquitecta de Loré:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miamiante.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCFS**", a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

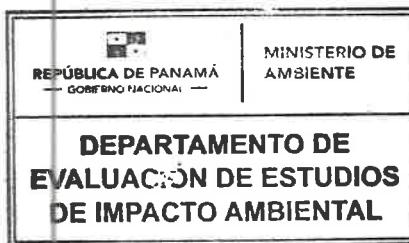
Fecha de Tramitación: 2024.

Fecha de Tramitación: Abril

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/jg
Fot. by



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de abril de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024

Ingeniero
ARNULFO SÁNCHEZ
Administrador General
Autoridad Marítima de Panamá
E.S.D.

Respetado Ingeniero Sánchez:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miamiante.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCFS**", a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

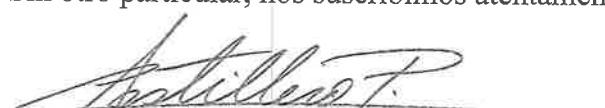
Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación: 2024.

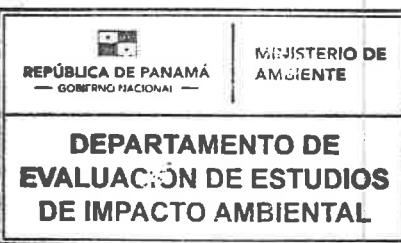
Fecha de Tramitación: Abril

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/jg
En b

AN
Fechas: 23/04/23
Firma: 15:00 pm



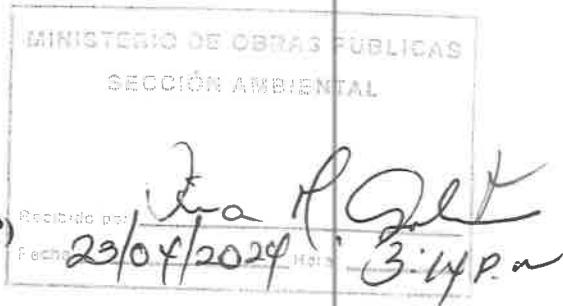
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel. (507) 500-0855

www.miamiante.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de abril de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0065-2204-2024

Licenciada
VIELKA DE GARZOLA
Unidad Ambiental
Ministerio de Obras Públicas (MOP)
E.S.D.



Respetada Licenciada de Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miamiante.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM-TCFS**", a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, cuyo promotor es **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM INC.**

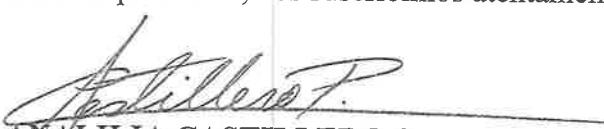
Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia

Nº de expediente: **DEIA-II-F-016-2024**

Fecha de Tramitación: 2024.

Fecha de Tramitación: Abril

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/jm/jg
Jm 08



Albrook, Calle Groberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel. (507) 503-0355

www.miamiante.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
PROVEIDO DEIA 015-1804-2024
DE 18 DE ABRIL DE 2024

LA SUSCRITA DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
ENCARGADA, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES
LEGALES, Y

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**, a través de su representante legal **ROXANA RANGEL VILLARREAL**, mujer panameña con cédula de identidad personal No. 8-473-904, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS**".

Que, en virtud de lo antedicho, el día 11 de abril de 2024, la sociedad **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS**", ubicado en el corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo, provincia de Colón, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **SERMUL MANAGEMENT, S.A.**, persona jurídica debidamente inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, identificada mediante la Resolución IRC-013-2013.

Que conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 25 y 31 del Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 del 27 de marzo del 2024,

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26, 31 y lo establecido en los artículos 18, 55, 56 y 57 del Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 del 27 de marzo del 2024,

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para elaborar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 18 de abril de 2024, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II, denominado "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS**" por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, LA SUSCRITA DIRECTORA ENCARGADA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: ADMITIR la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II del proyecto denominado "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS**" promovido por la sociedad **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**

ARTÍCULO 2: ORDENAR el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 18 días del mes de abril del año dos mil veinticuatro (2024).

CÚMPLASE,


ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, encargada.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME DE ADMISIÓN
REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA DE INGRESO :	11 DE ABRIL DE 2024
FECHA DE INFORME:	18 DE ABRIL DE 2024
PROYECTO:	CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS
CATEGORÍA:	II
PROMOTOR:	TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.
CONSULTORES:	SERMUL MANAGEMENT, S.A. (IRC-013-2013) -EDGARDO MUÑOZ (IRC-010-2024) -AIDA MARTÍNEZ (IRC-026-2007) -BERNARDINA PARDO (IRC-035-2019)
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE MARÍA CHIQUITA, DISTRITO DE PORTOBELO, PROVINCIA DE COLÓN.

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en un sistema de cable de aproximadamente 4393 kilómetros (km) con el segmento troncal principal de 2166 km que atraviesa los océanos Atlántico y Caribe entre Vero Beach, Florida, EE. UU., y Butler Bay, St. Croix, Islas Vírgenes de los Estados Unidos (USVI). Este segmento troncal de Vero Beach, Florida, EE. UU. – Butler Bay, St. Croix, USVI, TCFS tendrá cuatro (4) segmentos de unidades de ramificación (BU) que tocarán tierra en María Chiquita, Panamá; Miramar, Puerto Rico, Estados Unidos; Brewers Bay, Tortola, Islas Vírgenes Británicas (BVI); y Magen's Bay, St. Thomas, USVI.

El área del proyecto se ubica en la zona marina, en donde el recorrido que realiza el cable por la zona del área marina de María Chiquita. La otra área se ubica en zona costera específicamente en el sector Caribe en el área de María Chiquita. La estratigrafía del área de desarrollo del Proyecto, en la parte superior, se caracteriza por sedimentos no consolidados, rellenos de arenas y corales. Subyacen, además, formaciones de sedimentos de origen lacustre2 (sedimentos Holocenos), constituidas principalmente por arenas limosas, limos y arcillas orgánicas. La vegetación presente en área del proyecto es escasa, ya que el sitio ha estado acondicionándose para el desarrollo de las diferentes etapas de otros proyectos.

La inversión estimada de la obra es de Ochenta Millones con 00/100 de balboas (B/. 80,000,000.00) tanto en sus aguas territoriales como en tierra.

III. FUNDAMENTO DE DERECHO

Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 del 27 de marzo de 2024 y demás normas complementarias y concordantes.

IV. VERIFICACION DE CONTENIDO

Conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 marzo de 2023, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 25, 26, 30 y 31 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 marzo de 2024,

Luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para realizar EsIA.

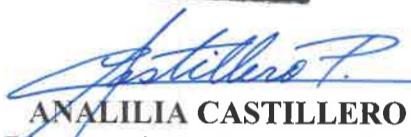
Luego de revisado el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: “CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS”, se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 marzo de 2024.

V. RECOMENDACIONES

Por lo antes expuesto, se recomienda ADMITIR el EsIA Categoría II del proyecto denominado: “CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS - TCFS”, promovido por la sociedad TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.


ANA MERCEDES CASTILLERO P.
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental


MARÍA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, encargada.


ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, encargada.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II

**Artículo 25. DECRETO EJECUTIVO No. 1 DE 1 DE MARZO DE 2023, MODIFICADO
POR EL DECRETO EJECUTIVO NO. 2 DEL 27 DE MARZO DEL 2024**

PROYECTO: CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS

PROMOTOR: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.

UBICACIÓN: PROVINCIA DE COLÓN, DISTRITO DE PORTOBELO, CORREGIMIENTO DE MARÍA CHIQUITA.

Nº DE EXPEDIENTE: DEIA-II-F-016-2024

FECHA DE ENTRADA: 11 DE ABRIL DE 2024

REALIZADO POR (CONSULTORES): SERMUL MANAGEMENT, S.A., (IRC-013-2013), EDGARDO MUÑOZ (IRC-010-2004), AIDA MARTÍNEZ (IRC-026-2007), BERNARDINA PARDO (IRC-035-2019)

REVISADO POR: ANA MERCEDES CASTILLO

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	X		
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser Persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor	X		
2.2	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	X		
2.3	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	X		
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control	X		
3	INTRODUCCIÓN	X		
3.1	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página	X		
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	X		
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	X		
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente	X		
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	X		
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	X		
4.3.1	Planificación	X		
4.3.2	Ejecución	X		
4.3.2.1	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	X		

4.3.2.2	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de agua residuales, transporte público, otros)	X			
4.3.3	Cierre de la actividad, obra o proyecto	X			
4.3.4	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	X			
4.4	Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)				
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	X			
4.5.1	Sólidos	X			
4.5.2	Líquidos	X			
4.5.3	Gaseosos	X			
4.5.4	Peligrosos	X			
4.6	Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 8 que modifica el artículo 31	X			
4.7	Monto global de la inversión	X			
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	X			
5	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	X			
5.1	Formaciones Geológicas Regionales	X			
5.1.1	Unidades geológicas locales	X			
5.1.2	Caracterización geotécnica	X			
5.2	Geomorfología	X			
5.3	Caracterización del suelo del sitio de actividad, obra o proyecto	X			
5.3.1	Caracterización del área costera marina	X			
5.3.2	La descripción del uso de suelo	X			
5.3.3	Capacidad de Uso y Aptitud	X			
5.3.4	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto	X			
5.4	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X			
5.5	Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno	X			
5.5.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	X			
5.6	Hidrología	X			
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	X			
5.6.2	Estudio Hidrológico	X			
5.6.2.1	Caudales (máximos, mínimos y promedio anual)	X			
5.6.2.2	Caudal ecológico, cuando se varié el régimen de una fuente hídrica	X			
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	X			
5.6.3	Estudio Hidráulico	X			
5.6.4	Estudio oceanográfico	X			
5.6.4.1	Corrientes, mareas y oleajes	X			
5.6.5	Estudio de Batimetría	X			
5.6.6	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas	X			
5.6.6.1	Identificación de acuíferos	X			

5.7	Calidad de aire	X		
5.7.1	Ruido	X		
5.7.2	Vibraciones	X		
5.7.3	Olores Molestos	X		
5.8	Aspectos Climáticos	X		
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	X		
5.8.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia	X		
5.8.2.1	Análisis de Exposición	X		
5.8.2.2	Análisis de Capacidad Adaptativa	X		
5.8.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas			
5.8.3	Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia	X		
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	X		
6.1	Características de la flora	X		
6.1.1	Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X		
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y el peligro de extinción) que se ubican en el sitio	X		
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente	X		
6.2	Características de la Fauna	X		
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	X		
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación	X		
6.2.2.1	Ánalisis del comportamiento y/o patrones migratorios	X		
6.3	Ánalisis de los Ecosistemas frágiles del área de influencia	X		
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	X		
7.1	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X		
7.1.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	X		
7.1.3	Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros	X		
7.1.4	Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros	X		
7.2	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana	X		
7.3	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de cultura	X		
7.4	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X		

8	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	X			
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	X			
8.2	Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia	X			
8.3	Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental	X			
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	X			
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4	X			
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	X			
9	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	X			
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto	X			
9.1.1	Cronograma de ejecución	X			
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental	X			
9.2	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto	X			
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	X			
9.4	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	X			
9.5	Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto)	X			
9.6	Plan de Contingencia	X			
9.7	Plan de Cierre	X			
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático	X			
9.8.1	Plan de adaptación al cambio climático	X			
9.8.2	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI)	X			
9.9	Costos de la Gestión Ambiental	X			
10	AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DEL PROYECTOS	X			

10.1	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	X		
10.2	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	X		
10.3	Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto	X		
11	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	X		
11.1	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	X		
11.2	Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula	X		
12	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	X		
13	BIBLIOGRAFÍA	X		
14	ANEXOS	X		
14.1	Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto ambiental <i>Copia de cédula del promotor</i>	X		
14.2	Copia del paz y salvo, y copia de recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	X		
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica	X		
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	X		
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	X		

SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIÓN
PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS HIDROELÉCTRICA Deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente.	X		NO APLICA
PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple)	X		Resolución DAPB-057-2024 de 21 de febrero de 2024.
PROYECTOS FORESTALES Documento con el Plan de reforestación	X		NO APLICA
PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO Análisis de compatibilidad	X		NO APLICA

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES – PERSONA JURÍDICA

Consultor Jurídico (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
SERMUL MANAGEMENT, S.A.	IRC-013-2013	DEIA-ARC-006-2022	✓		
<u>Consultores principales responsables del EsIA</u>					
EDGARDO MUÑOZ	IRC-010-2024	DEIA-ARC-015-2023	✓		
AIDA MARTÍNEZ	IRC-026-2007	DEIA-ARC-016-2022	✓		
BERNARDINA PARDO	IRC-035-2019	DEIA-ARC-029-2022	✓		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:

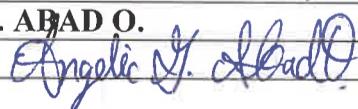
Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: “CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS-TCFS”	Categoría: <input checked="" type="checkbox"/> II
Ubicación: provincia de Colón, distrito de Portobelo, corregimiento de María Chiquita.	
PROMOTOR TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.	
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA	
Nombre: ROXANA N. RANGEL VILLARREAL	Cédula: 8-473-904

Consultores Ambientales Inscritos durante su última actualización en la Empresa Consultora.

Consultores	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización
Bernardina Pardo	IRC-035-2019	DEIA-ARC-029-2022
Yariela Del Carmen Zeballos	IRC-063-2007	DEIA-ARC-065-1212-2022
Aida Martínez	IRC-026-2007	DEIA-ARC-016-2022
Edgardo Muñoz	IRC-010-2004	DEIA-ARC-015-2023
Adrián Mora	IRC-002-2019	DEIA-ARC-065-2022

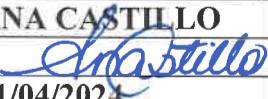
El representante legal de la empresa SERMUL MANAGEMENT, S.A. es el señor Elio Alberto Alvarez De León con c.i.p. 9-125-379.

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental
Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre	ANGELIC G. ABAD O.
Firma	
Fecha de Verificación	11/04/2024



Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	ANA CASTILLO
Firma	
Fecha de Verificación	11/04/2024

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
Nº = 039-2024

PROYECTO: CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS- TCFS

PROMOTOR: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE MARÍA CHIQUITA, DISTRITO DE PORTOBELO Y PROVINCIA DE COLÓN.

CATEGORÍA: **II**

FECHA DE ENTRADA: DÍA **11** MES **ABRIL** AÑO **2024**

DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	X		
2. ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	X		1 tomo Original del EsIA
3. COPIA DE CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL.	X		
4. COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2 CD)	X		Se aportan 2 USB
5. RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	X		
6. PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	X		
7. CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.	X		
8. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE SUSTENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA.	X		
9. VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.	X		
CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	X		

Entregado por: (Usuario)

Nombre: Daymar Henriquez
Cedula: 14-57-2692
Correo: dhenriquez@yahoo.com
Teléfono: 6537 1683
Firma: Daymar Henriquez

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: ANA MERCEDES CASTILLO
Firma: Ana Castillo

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)

Nombre: ROXANA ORTEGA
Firma: Roxana Ortega

Ministerio de Ambiente

No.

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

74669

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. / 109891-1-109891	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-3-21
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Colón	<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>	
	Transferencia		B/. 1,253.00
<u>La Suma De</u>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 1,253.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.2	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría II	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 1,253.00

Observaciones

PAZ Y SALVO Y ESTUDIO AMBIENTAL CATEGORIA II

Día	Mes	Año	Hora
21	03	2024	11:43:45 AM

FirmaKaren Otero



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 235623

Fecha de Emisión:

21	03	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

20	04	2024
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.

Representante Legal:

ROXANA RANGEL VILLARREAL

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	109891		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Admira Soto
Jefe de la Sección de Tesorería.

**REPUBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD
RESOLUCIÓN DAPB-057-2024
DE 21 DE FEBRERO DE 2024**

Por la cual se aprueba la viabilidad para el proyecto "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM - TCFS**", ubicado en la zona marina, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón, cuyo promotor es la sociedad anónima **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**

El suscripto Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, encargado, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Nota S/N fechada 22 de diciembre de 2023, **ROXANA NINETTE RANGEL VILLARREAL**, con cedula de identidad personal No. 8-473-904, en calidad de representante legal de **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**, debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá, al Folio No. 155706003, presentó solicitud de viabilidad del proyecto denominado: "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM - TCFS**";

Que de acuerdo al documento técnico presentado el proyecto: "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM - TCFS**", se ubica ubicado en la zona marina, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón;

Que el documento presentado por **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**, sobre la descripción del proyecto "**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM - TCFS**", señala que tiene como objetivo *Instalar 1,973.2 kilómetros de cable desde hasta el Beach ManHole en el área de María Chiquita en el distrito de Portobelo.*

Que además, se indica en el documento presentado por la sociedad anónima **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**, que dentro de las actividades a contemplarse en el proyecto **CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM - TCFS**, están las siguientes:

Actividades de instalación:

Los procedimientos de instalación y sujeción del tendido de cables están dictados por la profundidad del agua, el tipo de hábitat y sustrato, y las pautas y restricciones reglamentarias. Las siguientes secciones brindan una breve descripción general de los diversos procedimientos de instalación y aseguramiento del tendido de cables que se considerarán con el proyecto TCFS. Una combinación de software industrial de tendido de cables de alta tecnología y el uso de un sistema de posicionamiento global diferencial (DGPS) controla la posición y la dirección de la embarcación, lo que permite que el tendido de cables logre un posicionamiento preciso, mediante el uso de propulsores y hélices, sin necesidad de anclas. Los buques de instalación de cables varían en tamaño y pueden tener más de 145 m (el buque más grande de la industria) en longitud total.

Instalación en alta mar en aguas profundas:

En profundidades de agua superiores a 1000 m, el cable normalmente se colocará en la superficie del lecho marino. La ausencia de actividades de los usuarios del océano bético (zona de actividades humanas) a estas profundidades garantiza un ciclo de vida seguro y sostenible a largo plazo para el cable. Los cables tendidos en la superficie también pueden encontrarse en profundidades inferiores a ~ 2000 m, donde el lecho marino no es adecuado para el enterramiento, como en áreas de afloramientos rocosos submarinos y alta sensibilidad ecológica. En tales áreas, se pueden usar mantas de concreto para cubrir y pesar periódicamente el cable para minimizar cualquier posible movimiento. Alternativamente, mediante la colocación del cable dentro de tuberías de hierro articuladas, se proporciona al cable un peso y una seguridad suplementarios para aumentar el aislamiento y la protección

Instalación en aguas poco profundas en alta mar:

En la plataforma continental, los cables están enterrados para protegerlos de otras actividades de grupos de usuarios del océano (es decir, anclas de barcos, redes de pesca de arrastre y otros peligros). En profundidades de agua de menos de 1000 m, el entierro del cable con arado se realiza típicamente donde las condiciones del lecho marino lo permiten. En ocasiones, la limpieza de la ruta se realiza antes de la instalación del cable para despejar la ruta del cable de obstáculos tales como cables fuera de servicio (OOS) identificados durante el MRS y otros obstáculos y escobijos

(rocas, equipo de pesca, cabos, cadena de ancla, chatarra, etc.) que podría ser peligroso tanto para el buque equipo de instalación (arado) y el cable. Las operaciones con garfios no se llevan a cabo en áreas asociadas con artefactos explosivos, radioactivos u otros materiales peligrosos. El buque se mueve a una velocidad que asegura que el rezón permanezca en contacto continuo con el fondo marino. La profundidad de penetración del rezón en el fondo marino suele ser de 40 a 80 cm. El rezón está conectado a un segmento de cadena seguido por la cuerda de remolque asegurada a la embarcación.

Un arado de cable estándar de la industria puede pesar más de 12 toneladas en el agua. El arado generalmente se despliega desde la popa y se remolca detrás de la embarcación, enterrando el cable en el lecho marino (aproximadamente a 1 m de profundidad) continuamente mientras la embarcación está en marcha. A medida que se remolca el arado a través del sustrato del lecho marino, la hoja compartida y el disco de corte inclinado levantan una cuña de sustrato que proporciona una zanja para el tendido de cables. A medida que el arado avanza, el material del sustrato vuelve a caer por gravedad en la zanja, enterrando el cable en el fondo de una cuña de sedimentos relativamente intacta. Los ingenieros oceánicos también utilizan vehículos operados a distancia (ROV) que funcionan con orugas. Los ROV funcionan en combinación con el enterramiento con arado, utilizando chorros para redirigir el sustrato sobre el cable. Además, los ingenieros utilizan una variedad de sensores y cámaras de video de alta definición (HD) para brindar una vista de la ubicación del cable en el lecho marino y documentar la precisión de la posición del cable pospuesto. El ancho de la incisión del arado, más las orugas antideslizantes y estabilizadoras crean una huella temporal aproximada de 4 m.

Instalación de extremos de apuntalamiento:

Cables normalmente se llevan a un rellano en tierra directamente desde el buque principal de la instalación de tendido de cables. Las operaciones de llegada/desembarque en tierra generalmente se planifican para completarse en el plazo de un solo día. Antes de la ejecución, los preparativos operativos se habrían realizado varios días antes del día de instalación planificado y, además, se supone que se han aprobado todos los permisos y autorizaciones. Antes de la operación de aterrizaje del cable, los buzos colocarían una boya marcadora en el límite interior del cable tendido por la embarcación de instalación; marcando la posición inicial de la ruta final propuesta en tierra. Los buzos identificarían cualquier grieta o pendiente a lo largo de la línea central de la ruta propuesta, a través de la cual se puede enrutar el cable, y nuevamente marcarán estas posiciones usando boyas marcadoras (puntos duros de instalación).

Durante la operación de desembarque en tierra, la embarcación de tendido de cables se ubicaría lo más cerca posible de la primera boya marcadora y la estación de espera en una posición predeterminada, mientras que un segundo "bote de tracción/desembarque" más pequeño tira del cable fuera de la embarcación hacia la costa. Durante este procedimiento, se unirían boyas al cable, lo que permitiría que el cable flote sobre áreas de hábitat sensibles y se mantenga en la superficie mientras se tira hacia la costa. Una vez que el cable esté en tierra, se aseguraría a un ancla de hombre muerto previamente instalada. Una vez que el cable esté firmemente asegurado al ancla de hombre muerto de la playa y en el barco de instalación del tendido de cables, el cable se tirará lateralmente hacia la posición de ruta predeterminada marcada en la superficie con boyas que se unirán a puntos fijos preinstalados. Los puntos duros predeterminados permiten que el cable se asiente de manera segura y eficiente en el fondo marino mediante la asistencia de buzos.

Instalación de pines:

Según corresponda, la tubería articulada (es decir, N-Pipe; tipo N55) se puede usar según el diámetro del cable para brindar protección dentro de las áreas cercanas a la costa de la costa. La tubería articulada está diseñada de modo que cada segmento consta de dos componentes idénticos y completamente intercambiables donde cada pieza encaja fácilmente antes de atornillarse. Los anclajes se instalan aproximadamente cada 2 m para "clavar" de forma segura el cable articulado protegido por tubería al fondo marino, en el fondo duro (o lecho de roca sólida). El estándar de la industria reconoce un espacio aproximado de 2 m como ideal, donde las condiciones del fondo marino (tipo de hábitat y composición) pueden variar de adoquín a fondo duro expuesto (o lecho rocoso). Debido a estas variaciones, este escenario de espaciamiento de 2 m puede requerir que algunas secciones de tubería articulada requieran anclajes (pinning) con espaciamiento cada 1 m, mientras que otras secciones pueden requerir un escenario de espaciamiento de 3 m.

La barra de refuerzo (es decir, barra de refuerzo), o acero de refuerzo, es una barra de acero que se utiliza como dispositivo de seguridad para fijar la tubería articulada al lecho marino de fondo duro, evitando así que el cable se mueva de su posición establecida. Para evitar cualquier acción galvánica entre la barra de refuerzo y la tubería articulada, se aplica un aislante especial en la barra de refuerzo antes de instalarla. Se utiliza un martillo perforador sumergible de servicio pesado para perforar los orificios en el fondo duro para asegurar la barra de refuerzo. Se inyecta un producto adhesivo inerte en el orificio previamente perforado, antes de insertar la barra de refuerzo para adherir la barra de refuerzo al fondo duro durante un tiempo específico de curado.

Este procedimiento generalmente se lleva a cabo desde el extremo submarino del conducto horizontal perforado direccionalmente (HDD) hasta una longitud de cable de aproximadamente 120 m. Algunos escenarios de aterrizaje pueden no utilizar un conducto HDD, donde alternativamente se puede realizar un entierro en la playa de arena (en sedimentos no consolidados).

Terminación de BMH:

Se haya completado el aterrizaje del cable, el extremo del cable estará preparado para tirar hacia el BMH. Un cable mensajero preinstalado dentro del conducto HDD (si se emplea) se conecta al cable y se utiliza para ayudar a tirar del cable desde el BMH en el extremo hacia tierra. Normalmente se utiliza la tracción manual para llevar el cable hasta el BMH. Si el conducto de HDD es largo y/o tiene curvas, se utilizará un cabrestante o una grúa para ayudar en el proceso de tracción del cable.

Cuando se utilice alternativamente el enterramiento en la playa, el cable se seguirá colocando y protegiendo con tubería articulada (sin clavijas) y se enterrará manualmente dentro de una zanja preparada en los sedimentos no consolidados (arena) de la playa. El entierro en la playa se lleva a cabo utilizando el método de zanja abierta con excavadora. El entierro en la playa generalmente se lleva a cabo en la marea más baja para maximizar el entierro en la playa usando una excavadora hasta el nivel medio bajo del agua. La profundidad del entierro se verifica a través de mediciones manuales usando evidencia fotográfica del lecho marino natural a intervalos designados a partir del final del conducto hacia el mar.

Que mediante MEMORANDO-DAPB-M-0014-2024 del 04 de enero de 2024, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), la verificación de las coordenadas presentadas en la solicitud de viabilidad;

Que mediante MEMORANDO-DIAM-0091-2024 del 18 de enero de 2024, la Dirección de Información de Ambiental, respecto al proyecto **CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM - TCFS** indica que:

"..."

A. Datos generales:

- El alineamiento se dibujó en base a la información proporcionada en CD adjunta en la nota.
- El alineamiento tiene una distancia de 439 km + 240m.

B. Sistema Nacional de Áreas Protegidas:

Nombre	DISTANCIA		DISTANCIA DENTRO DEL SINAP	
	METROS	KILOMETROS	METROS	KILOMETROS
CABLE SUBMARINO	439240.48	439 km+240m	370074.22	370km + 74.22m

"..."

Que mediante Informe Técnico de Vialidad No. DAPB-0039-2024 de 25 de enero de 2024, presenta las siguientes conclusiones respecto al proyecto **CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM - TCFS**:

- 1- El área protegida Área de Recursos Manejados Banco Volcán, no cuenta con plan de manejo.
- 2- La norma de creación y la modificación no prohíben el desarrollo del desarrollo del proyecto.

- 3- Legacy Group Services a través de la Aporreada Legal Walkyria Pitti a través de nota con fecha 5 de enero de 2024, recibida el 12 de enero de 2024 informa que la promotora del proyecto **CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM – TCFS** es la sociedad **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS, INC.** Y que así debe aparecer en la Resolución de viabilidad.
- 4- La longitud del alineamiento del cable submarino dentro del ARM Banco Volcán es de 370km + 74.22m. (Memorando DIAM-0091-2024)

Que mediante Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0039-2024 de 25 de enero de 2024, presenta las siguientes recomendaciones respecto al proyecto **CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM – TCFS**:

1. Basado en el resultado del Informe No. DAPB-0036-2024; 25-01-2024, recomendamos aprobar la solicitud de viabilidad del proyecto denominado **CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM – TCFS**; cuyo promotor es la sociedad **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS, INC.**; el cual se localiza dentro de los límites del área protegida Área de Recursos Manejados Banco Volcán, con una longitud de 370km + 74.22m.
2. Cumplir con las Conclusiones y Recomendaciones establecidas en el Informe No. DAPB-0036-2024; 25-01-2024.

Que a través del **Decreto Ejecutivo No. 2 de 22 de septiembre de 2015**, que crea el área protegida "Área de Recursos Manejados Banco Volcán".

Que a través del **Decreto Ejecutivo No. 2 de 2 de marzo de 2023**, que amplía los límites del área de recursos manejados Banco Volcán, y modifica algunas disposiciones de Decreto Ejecutivo No. 2 de 22 de septiembre de 20015

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, General de Ambiente crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales, o convenios Internacionales ratificados por la República de Panamá, y que las áreas protegidas son bienes de dominio público del Estado, y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente, reconociendo los compromisos Internacionales ratificados por la República de Panamá relacionados con el manejo, uso y gestión de áreas protegidas;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que de conformidad con el artículo 30, del decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones", en los casos de estudios de impacto ambiental de actividades, obras o proyectos a desarrollarse dentro en las áreas protegidas, el mismo deberá estar acompañado con la resolución de aprobación de la viabilidad ambiental emitida por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad;

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al Director (a) de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad) para la expedición de resoluciones referentes a la aprobación o rechazo de viabilidad para proyectos a desarrollarse en áreas protegidas;

Que la solicitud de viabilidad presentada por la sociedad anónima "**TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**" para el proyecto **CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM – TCFS**, cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normativas vigentes;

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la viabilidad para el proyecto **CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEM – TCFS**, por la sociedad anónima "**TRANS**

Ministerio de Ambiente
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Resolución DAPB-057-2024
De 21 de febrero de 2024
Página - 4 -

SV

381

CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC., a desarrollarse en la zona marina, corregimiento de María Chiquita, distrito de Portobelo y provincia de Colón, de acuerdo a las coordenadas geográficas señalada en el Anexo I de la presente Resolución.

SEGUNDO: TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC., que debe acogerse al cumplimiento de las recomendaciones efectuadas en Informe Técnico de Inspección de Viabilidad en Áreas Protegidas No. DAPB-0036-2024 y, Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0039-2024 transcritas en la parte motiva de la presente Resolución.

TERCERO: ADVERTIR a TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC. que la aprobación de esta viabilidad ambiental no exime del cumplimiento de otras normativas.

CUARTO: ADVERTIR que la presente resolución tiene una vigencia de dos (2) años a partir de su notificación para la presentación del estudio de impacto ambiental correspondiente; vencido este término será necesario realizar una nueva solicitud de viabilidad.

QUINTO: NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**

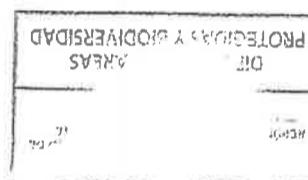
SEXTO: ADVERTIR que contra la presente resolución, **TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.**, podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto ejecutivo No. 2 de 22 de septiembre de 2015, Decreto Ejecutivo No. 2 de 2 de marzo de 2023, Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá a los veintiuno (21) días del mes de febrero del año dos mil veinticuatro (2024).

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,


JOSÉ FÉLIX VICTORIA



Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado

REPUBLICA DE PANAMA <small>CONSTITUCIONAL</small> MINISTERIO DE AMBIENTE	NOTIFICACIÓN
Hoy <u>22</u> del mes <u>Febrero</u> de año <u>2024</u> Se notificó a <u>Eugenio Gonzalez</u> de la Resolución <u>DAPB-057</u> del dia <u>Veintidós</u> del mes <u>Febrero</u> del año <u>2024</u>	
NOTIFICADO <u>Eugenio Gonzalez</u> Nombre y Apellido <u>8-782-1529</u> Cédula de Identidad Personal <u>Gonzalez</u> Firma	NOTIFICADOR <u>Tony Meza</u> Nombre y Apellido <u>8-381-318</u> Cédula de Identidad Personal <u>Gonzalez</u> Firma

ANEXO I

COORDENADAS DE RUTA DE CABLE SUBMARINO (Inicia en María Chiquita y finaliza en la ZEE)

Pto	Coordenadas X	Coordenadas Y
1	636601.18	1044073.37
2	636598.47	1044114.83
3	636498.77	1044205.81
4	636459.66	1044242.80
5	636431.93	1044268.32
6	636416.48	1045216.72
7	636323.90	1045518.66
8	636309.65	1045564.87
9	636285.51	1045610.13
10	636152.87	1045859.58
11	635005.24	1048209.33
12	633845.90	1049706.81
13	631674.31	1052255.97
14	631671.01	1052260.01
15	631665.80	1052262.59
16	628329.12	1056184.08
17	628149.12	1056395.61
18	627641.05	1057386.75
19	627325.01	1058451.34
20	627251.81	1059780.53
21	627240.15	1060235.32
22	627207.67	1060919.72
23	627169.66	1061720.22
24	627108.32	1062660.16
25	626939.16	1065253.33
26	626594.84	1066313.40
27	626562.10	1066379.80
28	626499.18	1066480.80
29	626096.28	1067185.70
30	625937.58	1067497.39
31	625558.89	1068241.08
32	624307.32	1070698.48
33	623801.69	1071691.32
34	623647.25	1071994.72

Ministerio de Transportes
Dirección de Aeronáutica Civil y Submarina
Resolución DAPSA-157-2004
De 22 de febrero de 2004
Página -1 -

6

35	623471.48	1072339.90
36	621246.52	1074788.26
37	619873.60	1076299.16
38	617531.53	1077945.05
39	616088.95	1078958.96
40	615647.69	1079694.97
41	615105.01	1080600.41
42	614838.57	1086090.84
43	614663.75	1089690.63
44	614642.25	1090134.55
45	614594.98	1091109.54
46	614049.18	1102348.06
47	613850.10	1106448.36
48	610440.62	1133605.47
49	610775.79	1151170.25
50	612314.74	1158542.88
51	613485.35	1160466.84
52	613485.35	1160466.84
53	618189.59	1168200.54
54	618270.29	1168333.15
55	618529.95	1168760.18
56	618815.70	1168975.71
57	636590.78	1182393.66
58	668353.88	1194918.66
59	671540.58	1196958.32
60	679308.70	1201932.43
61	681807.35	1207524.78
62	682181.35	1208362.00
63	683980.65	1212390.54
64	688678.90	1217701.87
65	691436.27	1221815.15
66	697111.74	1230284.36
67	703588.35	1235490.63
68	711218.63	1241627.37
69	754002.41	1276101.02
70	763352.90	1287008.24
71	767018.11	1294443.01
72	772626.12	1305824.92

73	779868.80	1314721.99
74	782267.31	1317669.80
75	786616.33	1323015.97
76	817377.46	1353690.55
77	817496.88	1353809.76
78	836776.83	1373076.00



Dirección General de Puertos e
Industrias Marítimas Auxiliares

4

Panamá, 10 de abril de 2024

DGPIMA-335-REC- 2024

Licenciada

WALKYRIA PITTI

Firma Forense

LEGACY GROUP SERVICES

E. S. D.

Ref.: Cables Submarinos

Respetada Licenciada Pitti:

Me dirijo a usted, con la finalidad de dar respuesta a su Nota fechada 4 de abril de 2024, mediante la cual nos solicitan se les informe si para los trámites de instalación de cables submarinos dentro de las aguas jurisdiccionales panameñas la Autoridad Marítima de Panamá, solo emite el concepto de no objeción y no se requiere un trámite de concesión de fondo de mar, sino que el mismo será otorgado por el Ministerio de Economía y Finanzas, por lo anterior le informamos lo siguiente:

El numeral 1 del artículo 258 de la Constitución Política de la República señala que pertenecen al Estado, son de uso público y, por tanto, no pueden ser objeto de apropiación privada, el mar territorial, las aguas lacustres y fluviales, las playas y riberas de las mismas y de los ríos navegables, y los puertos y esteros.

Dicho precepto constitucional fue desarrollado por la Ley 35 de 29 de enero de 1963 y mediante la modificación que le introdujera la Ley 36 de 6 de julio de 1995 se le adicionó el numeral 4 a su artículo 1, que otorga al Ministerio de Hacienda y Tesoro, hoy Ministerio de Economía y Finanzas, la facultad de celebrar contratos con personas naturales o jurídicas, que permitan la ocupación de playas, para cualquier uso cuya concesión no le corresponda a otra entidad pública.

Por lo anterior, al tramitar las solicitudes de concesión, de acuerdo con su naturaleza, dicha entidad ministerial consultará lo pertinente con la Autoridad Nacional del Ambiente (hoy día Ministerio de Ambiente) o con otras entidades públicas (entiéndase Autoridad Marítima de Panamá), y los contratos que al efecto se celebren deberán ser firmados por el Ministro de Economía y Finanzas y refrendados por el Contralor General de la República; por lo que, para los trámites de instalación de cables submarinos la Autoridad Marítima de Panamá solo emite el concepto de no objeción.

Atentamente,

Flor Pitty
Directora General

n.p.
NP/yea



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER
SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2024.03.18 09:43:21 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

109891/2024 (0) DE FECHA 16/03/2024

QUE LA SOCIEDAD

TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155706003 DESDE EL MIÉRCOLES, 12 DE MAYO DE 2021

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: ROXANA RANGEL VILLARREAL

SUSCRITOR: EMILKY VILLARREAL

DIRECTOR: EMILKY VILLARREAL

DIRECTOR / PRESIDENTE: ROXANA RANGEL VILLARREAL

DIRECTOR / SECRETARIO: FANNY CASASOLA DOMINGO

TESORERO: ROXANA RANGEL VILLARREAL

AGENTE RESIDENTE: ROXANA RANGEL VILLARREAL

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA EJERCERA EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO O CUALQUIER OTRO QUE ASI DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES (US\$ 10,000.00) DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL O LA PAR DE CIEN DOLARES (US\$ 100.00) CADA UNA.LAS ACCIONES SERAN NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 18 DE MARZO DE 2024 A LAS 9:42 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404516338



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C3EF8910-CEAB-4820-B106-6093640EE7B9

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



**REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL**

**Roxana Ninette
Rangel Villarreal**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 07-NOV-1974
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA, PANAMA
SEXO: F DONANTE TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 10-JUL-2019 EXPIRA: 10-JUL-2029



8-473-904



Roxana Rangel



Yo Gilberto Enrique Cruz Rodríguez, Notario Público Quinto del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-287-89

CERTIFICO:

Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá

12 SEP 2023

Licdo. Gilberto Enrique Cruz Rodríguez
Notario Público Quinto

G. Cruz

Panamá, 5 de abril de 2024.

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetado Señor Director:

Por este medio, solicitamos la evaluación del **Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**, para la instalación de un cable submarino, de acuerdo al procedimiento establecido en las normas correspondientes presentamos, un (1) ejemplar original del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, y la información digital presentada por la empresa que lo desarrollará, **TRANS CARIBBEAN F'IBER SYSTEMS INC.**, sociedad anónima, debidamente constituida bajo las leyes de la República de Panamá e inscrita en el Registro Público a Folio 155706003, de la Sección Mercantil, Provincia de Panamá, con oficinas ubicadas en Costa del Este, Times Square Center, Piso 8, oficina 8B, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, Ciudad de Panamá, localizable al teléfono +507 310-0493/6089-8597 y al correo electrónico contacto@roxanarangel.com, para desarrollar el Proyecto “**CABLE SUBMARINO TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS – TCFS**”, a desarrollarse en el corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo y Provincia de Colón.

Este documento ha sido elaborado bajo lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado mediante el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024 correspondientes a la categoría II, cuya cantidad de hojas es de 406.

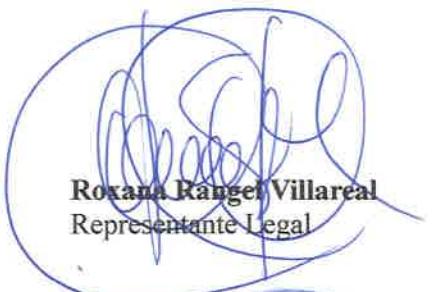
La empresa que elaboró el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II correspondiente: Sermul Management, S.A., IRC-013-2013, con domicilio en calle 54 Este Obarrio, Edificio Atrium Tower, Piso 19, oficina 1906, Teléfono 203/9320/ 6537-1683, correo electrónico de contacto: dhenriquez@sermalsa.com.

Consultores:

1. Edgardo Muñoz, IRC-010-2004
2. Aida Martínez, IRC-026-2007
3. Benardina Pardo, IRC-035-2019

Atentamente,

TRANS CARIBBEAN FIBER SYSTEMS INC.



La Suscrita, Ela Marife Jaen Herrera, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, Primera Suplente con Cédula de identidad No. 7-95-522.

CERTIFICO:

Que la(s) Firma (s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como suya(s) por los firmantes, por consiguiente, dicha(s) firma(s) es (son) auténtica(s).

Panamá

5 ABR 2024

E. Jaen
Testigos
Lcda. Ela Marife Jaen Herrera,
Notaria Pública Duodécima