14 (catorce)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
PARAGUAY

PARAGUÁI TETÃ REMBIAPO HA MARANDU
MOTENONDEHA

DGSA N° 231/2024

COPIA

Asunción, 26 de febrero del 2024

Señora
Ing. SONIA LIRUSSI, Representante legal
PROJECT CONSULTING S.A
Presente:

Ref.: Análisis y Dictamen de Informe Cuatrimestral N° 2 de Implementación del PGA. Llamado MOPC N° 43/2022 "*LPN de Firmas consultoras para la implementación del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto Construcción de la Franja Costera del Bañado Sur de Asunción – Fase 1*". ID: 416.008. Contrato Ministro S.G N° 85/2023

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, en referencia al LLAMADO MOPC N° 43/2022 "*LPN de Firmas Consultoras para la Implementación del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto Construcción de la Franja Costera del Bañado Sur De Asunción – Fase 1*", en el marco del cual la Empresa Consultora **PROJECT CONSULTING S.A.** remite el Informe Cuatrimestral N° 2 de implementación del PGA, para el análisis técnico correspondiente.

Al respecto, teniendo en cuenta el **Memorando DEVIA N° 65/2024** del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Dirección dictamina y comunica cuanto sigue:

APROBAR el Informe Cuatrimestral N° 2, considerando el cumplimiento con las actividades comprometidas en los diferentes programas dentro del periodo informado, en correspondencia al cronograma de implementación propuesto en el Informe Preliminar – Plan de trabajo.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para saludarlos atentamente.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES – Dirección de Gestión Socio Ambiental

Abg. GUADALUPE RIVAS ROYG, Directora
Dirección de Gestión Socio Ambiental
Gabinete de la Ministra

Anexos:
- Memorando DEVIA N° 65/2024
- Análisis del Informe cuatrimestral N° 2

PROJECT CONSULTING S.A.
Recibido por: .....
Fecha: 27/02/2024
08:25 hs.

MEMORANDO DEVIA Nº 65/2024

A	:	**ING. JORGE NUÑEZ, Coordinador Interino** Coordinación Ambiental
DE	:	**ING. FIORELLA AYALA, Jefa Interina** Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental
REFERENCIA	:	**ME DGSA EXP. Nº 340/2024.** Llamado MOPC Nº43/2022 LPN de Firmas consultoras para la implementación del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto Construcción de la Franja Costera del Bañado Sur de Asunción – Fase 1.
OBJETO	:	**Análisis y dictamen del Informe Cuatrimestral Nº 2**, remitido por la empresa **Project Consulting S.A**
FECHA	:	21 de febrero del 2024.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, a los efectos de remitir adjunto el informe de análisis elaborado por la **Ing. Fiorella Ayala**, jefa interina del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental (DEVIA), resultante del análisis efectuado al Informe cuatrimestral Nº 2 de Implementación del PGA, presentado por la empresa consultora **PROJECT CONSULTING S.A**, en el marco del llamado de referencia.

Al respecto, se recomienda la **APROBACIÓN** del Informe Cuatrimestral Nº 2, teniendo en cuenta que el mismo cumple con todas las actividades comprometidas en los diferentes programas dentro del periodo informado, en correspondencia al cronograma de implementación establecido en el Informe Preliminar.

Remito el presente para su consideración y solicito sus buenos oficios para el diligenciamiento posterior a la **Dirección de Gestión Socio Ambiental** para informar a la empresa.

Sin otro particular, me despido de usted atentamente.

Asunción, 21 de febrero del 2024

A la Dirección de Gestión Socio Ambiental, con el Visto Bueno de la Coordinación Ambiental, para los fines pertinentes.
Atentamente

ING. JORGE O. NUÑEZ S., Coordinador Interino
Coordinación Ambiental

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Análisis del Informe Cuatrimestral N° 2
PROJECT CONSULTING S.A

1. ANTECEDENTES

OBRA	Llamado MOPC N°43/2022 LPN de Firmas consultoras para la implementación del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto Construcción de la Franja Costera del Bañado Sur de Asunción – Fase 1.		
CONTRATO MOPC	S.G. Ministro N° 85/2023		
EMPRESA CONSULTORA	**Project Consulting S.A**		
PLAZO DE EJECUCIÓN	36 meses		
ORDEN DE INICIO	A partir de la fecha de aprobación del Informe preliminar		
DIA N° (*)	055/2018 del 18 de enero del 2018		
INFORME N°	02		
ME DGSA N°	340/2024 del 09/02/2024		
INGRESO AL GESTOR C.A	13/02/2024		
Coordinador General	Ing. Juan Manuel Cano Fleitas		
ESPECIALISTA AMBIENTAL	Ing. Thalya Duarte	Vigencia C.T.C.A. MADES N°	CTCA I - 1195/ Vigente
FRECUENCIA DE ENTREGA DE INFORMES	Cuatrimestrales		

Contrato MOPC N°85/2023 PGA CS – FECHA DE FIRMA: 24 DE MAYO DEL 2023					
N°	Productos	Presentación de informes	%	ME DGSA N° - Fecha de entrega	Fecha límite de entrega
0	Informe Preliminar (Con la aprobación del Orden de Inicio)	30 días corridos posteriores a la firma del contrato.	10%	-	26 de junio 2023
1	Informe cuatrimestral	120 días después de la orden de inicio	8%	-	30 de octubre 2023
2	Informe cuatrimestral	240 días después de la orden de inicio	8%	340/2024 09/02/2024	26 de febrero 2024

3	Informe cuatrimestral	360 días después de la orden de inicio	8%		24 de junio 2024
4	Informe cuatrimestral	480 días después de la orden de inicio	8%		23 de octubre 2024
5	Informe cuatrimestral	600 días después de la orden de inicio	8%		19 de febrero 2025
6	Informe cuatrimestral	720 días después de la orden de inicio	8%		19 de junio 2025
7	Informe cuatrimestral	840 días después de la orden de inicio	8%		17 de octubre 2025
8	Informe cuatrimestral	960 días después de la orden de inicio	8%		16 de febrero 2026
9	Informe cuatrimestral	1080 días después de la orden de inicio	8%		15 de junio 2026
10	Informe Final	1200 días después de la orden de inicio	18%		12 de octubre 2026

2. DESARROLLO DEL INFORME

El presente informe corresponde al análisis efectuado al informe Cuatrimestral N° 2 de implementación del PGA del proyecto de referencia, adjudicada a la empresa consultora **PROJECT CONSULTING S.A.**

3- VERIFICACIÓN DEL CONTENIDO DEL INFORME CUATRIMESTRAL N° 2 DE IMPLEMENTACIÓN DEL PGA

PROGRAMA		CUMPLIMIENTO	INFORME DE PROCEDENCIA/FRECUENCIA DE CAMPAÑAS	OBSERVACIONES
1	**PROGRAMAS DE EDUCACIÓN SOCIO COMUNITARIO Y AMBIENTAL**	Cumple	Las actividades se definieron en el Informe Preliminar	Se verifica su cumplimiento en correspondencia al cronograma de actividades presentado como parte del informe preliminar.
1.1	**Actividades a desarrollar** **<u>Identificación del Público Meta:</u>** Las personas a integrar el Grupo Ciudadano y a ser capacitadas deberán ser parte	Cumple	La definición del público meta se presentó en el Informe Cuatrimestral N° 1.	-

	de la dinámica social del área de influencia de las obras vinculadas a la Avenida Costanera Sur y deberán ser representantes de los diferentes actores locales, para lo cual se delinea la siguiente estructura: -Cuatro (4) representantes de cada grupo del sector organizacional, institucional, ONGs y grupos juveniles, etc.; -Seis (6) representantes de la comunidad residente; -Cuatro (4) representantes de pescadores y oleros;			
	Se requerirá de la conformación de 2 grupos focales: 1.Autoridades y Población 2.Docentes y alumnos de instituciones educativas y grupos juveniles	Cumple	La identificación de los grupos focales se presentó en el Informe Cuatrimestral N° 1.	En el presente informe cuatrimestral se aclaró la inclusión de oleros como grupo focal, el cual, según la información relevada, ya no forma parte de la comunidad dentro del área de influencia del Proyecto.
1.2	**Campañas Informativas y de Concienciación Ambiental a través de medios masivos de**	Cumple	Se presentó un Informe Especial con el **Plan de Acción para ejecución de campañas informativas y de concienciación**	En el presente informe se presentó los resultados de la Campaña N° 1 desarrollado durante los meses de

	comunicación y redes sociales		**Ambiental N° 1 y 2,** a ser ejecutadas durante los meses de Diciembre/2023 y Enero/2024 (Campaña 1); Mayo y Junio/2024 (Campaña 2) En conformidad al compromiso asumido en el marco del informe Preliminar y el cronograma establecido, se totaliza 6 (seis) campañas durante el periodo de ejecución del Contrato.	Diciembre/2023 y Enero/2024 en cumplimiento al cronograma dispuesto.
	La actividad consiste en la divulgación de la información de la obra por medios como emisoras de radio locales; prensa escrita; pasacalles, volantes, y diversas redes sociales, etc.	Cumple	-	Se presentaron los resultados y el análisis de las actividades comprometidas y ejecutadas en el marco de la campaña N° 1. La difusión del contenido se realizó en diferentes plataformas digitales (Facebook, Instagram, WhatsApp), así también, spot radial y entrega de volantes y afiches.
	La organización de la campaña de educación ambiental reunirá los siguientes requisitos: a) Planificación que responda a las necesidades de la población con derecho a recibir información acertada. b) Utilización de diversos medios de comunicación, de manera que el alcance involucre a todos los sectores. Los medios utilizados podrán ser emisoras de radios locales; prensa escrita;	Cumple	-	

	pasacalles, volantes, y las diversas redes sociales. c) Adecuación del lenguaje de información utilizado debido a la diversidad de culturas, niveles sociales y educativos. La organización de la campaña, además, comprende los siguientes elementos: - El alcance de la campaña se da para toda la zona de influencia directa y el área de influencia indirecta; **- La duración de las campañas, como mínimo se deberán realizar dos campañas por año y duración de 3 meses cada una;** - Diversificación de medios de comunicación a utilizar con el objetivo de tener mayor alcance y la posibilidad de utilizar los siguientes medios: radios, prensa escrita, folletos, calcomanías, páginas web y redes sociales. d) El contenido de la campaña por medios masivos de comunicación			

	deberá incluir: las medidas de mitigación, utilización de la nueva infraestructura vial, importancia de prácticas ambientales adecuadas para la conservación de los recursos naturales, etc.			
1.3.	**Talleres de capacitación a potenciales agentes multiplicadores de las áreas directamente afectadas**	Cumple	Se presentó un Informe Especial con el **Plan de capacitaciones para talleres a Potenciales Agentes Multiplicadores de las Áreas directamente afectadas,** siendo estos talleres semestrales, según el cronograma propuesto, dando inicio con el primer taller en el mes de Diciembre/2023. En conformidad al compromiso asumido en el marco del informe Preliminar y el cronograma establecido, se totaliza 6 (seis) Talleres durante el periodo de ejecución del Contrato.	Durante el periodo informado se presentó evidencias del primer taller realizado en correspondencia a lo comprometido en el Plan de capacitaciones, dicho taller fue realizado el 17 de diciembre del 2023.
	En cuanto al contenido, el Temario a desarrollar deberá contemplar la evaluación realizada a través de los grupos focales y ser sometido a la aprobación de la DGSA. Una vez aprobado el temario y metodología de	Cumple		El contenido y la metodología a ser aplicado para cada uno de los Talleres comprometidos fueron presentados a través del Informe Especial. El perfil de los expositores designados para el primer taller, fue presentado previamente a la

	capacitación se procederá al desarrollo de los talleres. Se sugieren que los temas incluyan, mas no estén restringidos a los siguientes: - La conservación del ambiente y el manejo de los recursos naturales como estrategia del desarrollo sustentable; Importancia y servicios ecosistemicos de los humedales urbanos; -Relación ser humano - ambiente y ser humano – recursos naturales. Presentación de metodologías adecuadas para el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales, Inserción de infraestructura urbana en un ambiente natural; Medidas de protección de recursos naturales en las ciudades; - Educación ambiental, por medio de transferencia demostrativa, dinámica, participativa y			Dirección por Nota PC-PGA N° 28/202. Para los demás talleres se procederá de igual forma con la comunicación del perfil de los próximos expositores. Durante este periodo se desarrolló el primer Taller comprometido, en fecha 17 de diciembre del 2023, presentando en este informe las respectivas evidencias y antecedentes del desarrollo del mismo, con los resultados obtenidos en la evaluación realizada al término del taller.

	vivencial; Manejo de RSU; Conservación de áreas verdes; - Impactos ambientales (en el medio físico, biológico y socio-cultural) actuales y que podrían producirse con la implementación de las Obras del proyecto y sus medidas de mitigación, poniéndose énfasis en la realidad local. - Legislación ambiental vigente y de las autoridades de aplicación; - Responsabilidad de las comunidades locales con los recursos naturales, la importancia de los mismos en el mantenimiento de la calidad de vida y las prácticas para la conservación de los mismos; - Riesgos potenciales a los que se expone la población ante un eventual manejo inadecuado de los recursos naturales y el medio ambiente, abarcando aspectos sobre saneamiento básico,			

	información sistemas de eliminación de excretas, protección de fuentes de agua, corrales para aves y cerdos y prevención de contaminación por tóxicos entre otros, todos nocivos para la salud.			
1.4	**Talleres Comunitarios de Sostenibilidad Ambiental** -Cuando la obra tenga un avance físico del 50 a 60%, el Contratista, conjuntamente con la Fiscalización deberá implementar medidas que garanticen que la comunidad se apropie de las obras de infraestructuras que están siendo construidas. Idealmente se deberá reconocer la estructura organizacional existente en las comunidades, y desarrollar estrategias de intervención basadas en las estructuras existentes, estas estrategias deberán estar validadas por la DGSA del	Cumple	Se presentó un Informe Especial con el **Plan de capacitaciones para talleres Comunitarios de Sostenibilidad Ambiental**, según el cronograma propuesto, dando inicio con el primer taller en el mes de Abril/2024. En conformidad al compromiso asumido en el marco del informe Preliminar y el cronograma establecido, se totaliza 4 (cuatro) Talleres durante el periodo de ejecución del Contrato.	El primer taller será desarrollado en el mes de Abril/2024.

	MOPC. Para eso la Consultora deberá orientar al Contratista para la presentación de la propuesta correspondiente. -La distribución de los talleres deberá realizarse de la siguiente manera: Las primeras capacitaciones (temas 1 y 2) durante el primer trimestre de la orden de inicio. Otros al 50% de avance de la consultoría (temas 2 y 3) y otros, un mes antes de finalizar la obra (tema 4), o de acuerdo a la programación aprobada por el MOPC.			
1.4 (A)	**A) Talleres de Educación Ambiental en Instituciones Educativas** Primeramente, deben identificarse las escuelas y realizarse las visitas a los directores correspondientes, en las cuales se debe llevar la propuesta escrita del Plan de Taller, la cual debe incluir los siguientes puntos:	Cumple	-	El contenido y la metodología a ser aplicada para cada uno de los Talleres comprometidos fueron presentados a través del Informe Especial. El perfil de los expositores a ser designados para cada taller será comunicado y presentado a la Dirección antes de su realización.

	- Temas a ser desarrollados - Objetivos - Duración del Taller (Días y Horarios) - Actividades y materiales necesarios - Tipo de Evaluación del taller a ser implementada			
1.4 (B)	**B) Taller de Educación Ambiental con las comunidades:** Estos talleres se desarrollarán con los vecinos de la obra y dirigentes cívicos del área de influencia directa e indirecta o aquellos que se acerquen a participar de manera independiente. La Metodología deberá ser aprobada por el MOPC y es responsabilidad de la Consultora contratada el desarrollo del contenido de los talleres, que deberá ser revisada por Fiscalización. La logística correspondiente al desarrollo de estos talleres será responsabilidad de la Consultora contratada: Materiales requeridos, lugares	-	-	Según se mencionó en el informe especial, con relación al relevamiento de los grupos sociales, estos están representados en los grupos focales que estarán participando de los talleres para agentes multiplicadores.

	adecuados, refrigerios, asistencia representativa y equipos necesarios, entre otros. La Consultora contratada, deberá entregar un documento que recoja los principales contenidos de estos talleres para toda la comunidad participante, conforme al desarrollo de la metodología para la sostenibilidad ambiental. Este se diseñará con las especificaciones que brinden la UEPE y DGSA del MOPC y deberá contar con la aprobación del MOPC, a través de la DGSA y de la Dirección de Comunicaciones del Ministerio. La cantidad de los plegables será proporcional a la cantidad de población objetivo de los talleres. Este plegable deberá entregarse luego de la ejecución de los primeros talleres.			
1.5	**Cronograma** El plazo de ejecución del programa será de 36 (treinta y seis) meses, a partir de la aprobación del	Cumple	Informe Preliminar	Se verifica el cumplimiento de las actividades comprometidas acorde al cronograma

	informe preliminar.			presentado.
2	**PLAN DE MONITOREO DE FAUNA Y FLORA**	Cumple	En el informe cuatrimestral Nº 1 fue presentada la primera campaña de Monitoreo de Flora y Fauna, según lo siguiente: - Campaña de Monitoreo Nº 1 de Ictiología. - Campaña de Monitoreo Nº 1 de Ornitología, herpetología y mastozoología. - Campaña de Monitoreo Nº 1 de Flora.	En el presente informe se presentó la segunda y tercera campaña de Monitoreo Ictiológico, sin embargo, el análisis de los resultados de la tercera campaña será presentado en el próximo informe. Así también, se ejecutó la segunda campaña de Monitoreo de Flora, y el análisis de dichos resultados serán presentados en el próximo informe.
2.1	**Monitoreo de Fauna** - Observación directa a través de caminatas y puntos de observación. - Uso de reflectores para observación nocturna. - Identificación por cantos (reconocimiento de vocalizaciones) para los taxones apropiados. - Observación de rastros, madrigueras, y restos óseos. - Entrevistas a	Cumple	-	Se muestran evidencias del cumplimiento de las actividades del plan de monitoreo de fauna y flora desarrolladas durante este periodo.

	lugareños y personales de obra. - Trampas, redes. *En las diversas taxas se utilizarán más de un método, como ser*: -<u>Peces:</u> Entrevistas a los pescadores, redes de mano y red de arrastre -<u>Anfibios:</u> Observación directa nocturna e identificación por canto - <u>Reptiles:</u> Observación directa y encuestas a los lugareños - <u>Aves:</u> Principalmente observación directa con binoculares e identificación por canto -<u>Mamíferos:</u> Principalmente por rastros (huellas y heces), registros óseos (principalmente cráneos), pelos, madrigueras, encuestas, observación directa e indirecta, cámaras trampa. Las identificaciones taxonómicas se comprobarán mediante el uso de guías de campo disponibles y la experiencia propia en identificaciones visuales y			

	auditivas. *Las identificaciones taxonómicas se comprobarán mediante el uso de guías de campo disponibles y la experiencia propia en identificaciones visuales y auditivas.* A continuación, las siguientes informaciones a recolectar en los trabajos de campo a través de planillas: - Punto de inicio y final de los transectos (coordenadas geográficas) - Coordenadas de los puntos de avistamiento - Especies avistadas - Fecha, hora y localización de avistamientos - Comunidad natural donde ocurre el avistamiento - Datos sobre la especie (sexo, adultos o crías, cantidad de individuos, conducta, etc.) - Número de fotografía			
2.1.1	**Ictiofauna (Peces)** Los sitios de muestreos establecidos son: i) Cauce principal del Río Paraguay y	Cumple	Primer campaña de Monitoreo de Ictiología fue presentado en el Informe Cuatrimestral N° 1.	Se evidencia el cumplimiento de la campaña de Monitoreo N° 2 de Ictiología. Se establecieron 3 puntos de muestreo

	ii) Lagunas adyacentes			distantes de 1 km entre sí. En cada punto se instalaron 3 estaciones, distanciadas 300 m entre sí, totalizando así 9 estaciones de captura de peces. También se realizó la campaña de Monitoreo N° 3, sin embargo, se menciona que dichos datos se encuentran en proceso de análisis y los resultados serán presentados en el próximo informe.
	Actividades: En cada sitio se realizará un monitoreo continuo de 24 horas, las técnicas de capturas a utilizar son las siguientes: a) redes de arrastre, b) espinel y c) redes de espera de diferentes aperturas de mallas (40 mm, 60 mm, 80 mm, 120 mm, 200 mm) así como aquellas autorizadas por el MADES en los permisos de colecta específicos.	Cumple	-	La campaña N° 2 se realizó del 28 de noviembre al 01 de diciembre/2023. La campaña N° 3 se realizó del 02 al 05 de febrero/2024. Mediante distintas artes de pesca: -Trampas -Atarraya -Red de arrastre -Pesca convencional -Espineles -Red de mano
	Los peces capturados serán procesados por cada sitio de muestreo, siendo separados por lugar de colecta, por técnica de	Cumple	-	Se constata el listado de especies registrados por cada punto de muestreo, como así también, descripciones y gráficos de datos

	captura y habiéndose tomado las medidas correspondientes (largo total, largo estándar, peso). Dicho análisis de datos permitirá determinar la composición específica, y estructura de las poblaciones de peces del área de estudio.			morfométricos de la fauna íctica identificada durante el periodo de muestreo indicado.
	Se montará un campamento en un punto intermedio de los sitios seleccionados para proceder a la colecta científica de peces, toma de datos biométricos y procesamiento de especímenes para testimonio de la investigación. Se conformarán dos equipos de campo para la realización de las actividades citadas. Uno se encargará de la colecta de peces y el otro de la toma de datos biométricos y del procesamiento de especímenes para laboratorio, los equipos de podrán intercalar roles de acuerdo a la carga de trabajo.	Cumple	Evidencia presentada en el Informe Cuatrimestral N° 1	-
	Se procederá a la identificación de los peces que no	Cumple	-	Se registra evidencia fotográfica de la actividad

	pudieron ser identificados en el campo, dicha identificación se realizara en un trabajo posterior de gabinete (laboratorio).			
	Se realizará una campaña de colecta de dos días de campo abarcando los sitios de muestreos seleccionados, cada tres meses, totalizando cuatro campañas al año.	Cumple	-	Segunda Campaña ejecutada. También se realizó la tercera campaña, cuyos resultados serán presentados en el próximo informe.
2.1.2	**Herpetofauna (Anfibios y reptiles)** Se realizarán dos muestreos anuales, en los cuales se llevarán a cabo búsquedas activas durante horarios nocturnos y diurnos en los puntos de muestreo y en los distintos ambientes cercanos, siempre teniendo en cuenta la presencia de cuerpos de aguas temporales y permanentes, y preferentemente días posteriores a lluvias. Se colectarán ejemplares de referencia y se los depositarán en colecciones científicas, y aquellos que no	N/A	La primera campaña de Monitoreo de Ornitología, Mastozoología y Herpetología, fue presentado en el Informe Cuatrimestral N° 1. El monitoreo tendrá una frecuencia de dos campañas anuales, una en temporada húmeda y otra en la temporada lluviosa con cuatro días de duración cada una.	No se desarrolló durante este periodo

	fueran posibles de colectar, se los identificará mediante registros visuales o auditivos. Para determinar la presencia de especies potenciales, se realizarán encuestas a pobladores y obreros en el área. Para la identificación de los especímenes se utilizará claves taxonómicas existentes en la bibliografía.			
2.1.3	**Ornitofauna (Aves)** Se realizarán dos muestreos anuales, en los que se elaborarán listas mediante recorridos diurnos (06:00 a 9:00 hs) y crepusculares (16:00 a 18:00 hs) a pie y en ocasiones a bote. A cada avistamiento se procederá a anotar la especie, hábitat del registro, y a fotografiar al individuo (Ralph et al. 1996). Se anotarán indicios de nidificación en la zona. Para la identificación se utilizarán guías de aves y la experiencia del	N/A	La primera campaña de Monitoreo de Ornitología, Mastozoología y Herpetología, fue presentado en el Informe Cuatrimestral N° 1. Se realizarán 2 campañas anuales, de 4 días cada una, con recorridos mediante transectas en horarios diurnos (06:00-09:00 hs/15:00-17:00 hs), crepusculares y nocturnos (18:00 hs en adelante).	No se desarrolló durante este periodo

	investigador. Para tener en consideración especial a especies con grados de amenaza a nivel nacional e internacional, se utilizará la categorización de las aves del Paraguay, de acuerdo al Centro de Datos para la Conservación (CDC, MADES), y sobre la base a las Resoluciones 2.242/06 y 2.531/06. También se empleará la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), de nivel global y se deberá verificar que ninguna especie esté categorizada en la lista de la Convención de la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS). Para especies de Interés Comercial se tendrán en cuenta los Apéndices I y II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres			

	(CITES).			
2.1.4	**Mastofauna (Mamíferos)** Se realizarán dos muestreos anuales, en los que se llevarán a cabo recorridos diurnos en los ambientes muestreados. Se detectarán las huellas, heces y otras marcas. Se realizarán consultas a los propietarios de las áreas de muestreos, para la obtención de datos de especies potenciales, estas consultas también aplicarán para reptiles medianos y grandes. En sitios estratégicos en las obras y en área de influencia que representen pasos de fauna terrestre, se dispondrán trampas de cámara para capturar imágenes de macro-mamíferos y otros vertebrados grandes, para evaluar la efectividad y uso de estos sitios en la conservación y movimiento de la fauna asociada.	N/A	La primera campaña de Monitoreo de Ornitología, Mastozoología y Herpetología, fue presentado en el Informe Cuatrimestral N° 1. Para el monitoreo de la mastofauna, se realizarán 2 campañas anuales, de 4 días cada una.	No se desarrolló durante este periodo
2.2	**Monitoreo de Flora** El monitoreo de flora contará con un trabajo previo	Cumple	Primera campaña de Monitoreo de Flora, presentado en el Informe Cuatrimestral N° 1.	Se ejecutó la Segunda campaña de Monitoreo de Flora del 02 al 05 de Febrero, sin

	de gabinete para la recopilación de la línea base de diversidad florística. La misma contará con los siguientes pasos:		Las actividades de campo serán desarrolladas a través de campañas, donde se prevé ejecutar dos (2) campañas de monitoreo al año con frecuencia semestral en un periodo de tres (3) años, para lo cual serán consideradas las estaciones secas y húmedas.	embargo, los datos recabados se encuentran en proceso de análisis, y los resultados serán presentados en el próximo informe.
	Actividades: -Determinación de forma preliminar los puntos de observación para el relevamiento de datos sobre flora y otros rasgos de interés;	N/A	-	
	-Recopilación bibliográfica de las informaciones del área de trabajo, con énfasis en biodiversidad vegetal;	N/A	-	
	Caracterización Inicial del Terreno (preliminar), con interpretación de imágenes satelitales para clasificar el terreno bajo estudio	N/A	-	Los resultados de la segunda campaña realizada, serán presentados en el próximo informe.
	Una vez establecida la línea base (primera campaña), se propone la realización de campañas de trabajo de campo, siendo ideales 2 (dos) campañas anuales para colecta y recopilación de datos. Se establecerán sitios	N/A	-	

	de monitoreo de especies y comunidades vegetales. A partir de la caracterización inicial, se establecerá un esquema de toma de muestras, previéndose *una campaña inicial y luego campañas semestrales dentro del periodo de 36 meses (3 años).*		
	Para el monitoreo de flora del área, se deberán utilizar dos métodos puntuales: •Observación directa, realizada en transectas de longitud variable en sitios preestablecidos; • Instalación de parcelas permanentes de monitoreo (PPM) en remanentes boscosos. • Se realizarán entrevistas abiertas a lugareños y personales de la obra. Para el ordenamiento de las especies según su grado de amenaza, se deberá utilizar la categorización de las Resoluciones 2.242/06 y 2.531/06. También se deberá	N/A	

	emplear la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), de nivel global. • Especies consideradas por CITES: en los apéndices I y II • Especies consideradas por UICN: en las categorías de CR (en peligro crítico), EN (en peligro) y VU (vulnerable). Para especies de Interés Comercial se deberá tener en cuenta los Apéndices I y II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Para determinar la riqueza de especies, se deberá tomar como base publicaciones y estudios científicos recientes sobre el área de estudio.			
2.3	**Los informes de los monitoreos realizados deberán incluir la siguiente información:** • Resultados obtenidos en los análisis y recomendaciones	N/A	-	

	para monitoreos siguientes. • Diseño de mapas del sitio (sitios de muestreo, fluctuaciones de cuerpos de agua) Una vez terminado el periodo indicado, se deberá presentar un Informe final en el cual se presentarán los trabajos y sus resultados consolidados.			
3	**PLAN DE MONITOREO DE RECURSOS HÍDRICOS**	Cumple	El análisis y resultados de la **primera y segunda campaña de Monitoreo de calidad de agua** fueron presentados en el Informe Cuatrimestral N° 1.	En el presente informe se presentan las evidencias de cumplimiento correspondientes a dicho Plan.
3.1	**Subprograma de Monitoreo de Calidad de Agua:** Se deberá presentar un Plan de Monitoreo de Calidad de Agua que incluya todo el proceso detallado a desarrollar para la obtención de información importante sobre los cambios que ocurren en los cursos de agua y sistemas de humedales y lagunas de área de influencia. Los muestreos serán bimestrales abarcando el periodo de ejecución de las obras y	Cumple	Monitoreo de calidad de agua: - Tiene una frecuencia bimestral totalizando 18 campañas.	Durante este periodo fue ejecutada la **tercera y cuarta campaña de monitoreo de calidad de agua** que corresponden a los meses de Noviembre/2023 y Enero/2024, teniendo en cuenta los cuatro puntos de muestreo establecidos, en fechas 21 de noviembre del 2023 y 18 de enero del 2024. Sin embargo, los resultados y análisis de la cuarta campaña serán presentados en el próximo informe cuatrimestral. Así también, se

	aproximadamente un año de operación. Las campañas de muestreo y análisis asegurarán que las muestras tomadas sean representativas y válidas, y por lo tanto que los valores de los parámetros analizados sean iguales a aquellos que tienen el agua al momento y en el lugar de muestreo. Para ellos también se tomarán las medidas necesarias para el transporte de las muestras al laboratorio, asegurando que sus características no se vean alteradas por ningún factor externo, ya que la representatividad de las muestras está en función de las técnicas de muestreo, preservación de las mismas y de las técnicas analíticas utilizadas. Se tomarán muestras discretas, es decir, en puntos determinados y a cierta profundidad y nivel superficial.			destaca que el análisis de los metales pesados fue realizado durante esta cuarta campaña y los resultados serán también presentados en el próximo informe.
	Las estaciones de muestreo que se proponen son sobre el rio	Cumple	-	Se presenta la ubicación de los 4 (cuatro) puntos de muestreos

	Paraguay. A continuación, las ubicaciones de las mismas: ➢ La estación P1 estará ubicada aguas arriba en la desembocadura del arroyo Jaén. ➢ La estación P2 corresponde a la conexión o salida del Bañado Tacumbú con el río Paraguay; en este punto confluyen en sus aguas una conjunción de arroyos internos de la ciudad, previo paso por el humedal del bañado. ➢ La estación P3 corresponde a la boca del arroyo Ferreira con su conexión con el río Paraguay. ➢ La estación P4 se			establecidos, evidencias fotográficas y los resultados y análisis obtenidos por cada punto.

	ubicará en la boca o desemboca dura del arroyo Lambaré al río Paraguay, a través de un brazo del mismo.			
	•Frecuencia y parámetros de muestreo. Muestreos Bimestrales: se realizarán tomas de muestras de agua para el análisis fisicoquímico y parámetros in-situ. Parámetros: Parámetros in - situ: T°C aire, T°C agua, oxígeno disuelto, pH, conductividad, turbidez y transparencia. Parámetros de laboratorio: sólidos suspendidos, sólidos totales disueltos, N-nitrato, nitrito, N-NH3, fósforo total, fósforo de ortofosfato, alcalinidad total, cloruro, sulfato, dureza total, detergente SAAM, grasas y aceites, DBO5, DQO, coliforme total, coliforme fecal.	Cumple	-	Fue ejecutada la tercera y cuarta campaña en los meses de noviembre/2023 y enero/2024 respectivamente teniendo en cuenta los cuatros puntos de muestreo establecidos. Sin embargo, los resultados de la cuarta campaña serán presentados en el próximo informe.
	Muestreos Cuatrimestrales: se	Cumple	Monitoreo de metales pesados y/o tóxicos	Durante este periodo se realizó la segunda

	realizarán tomas de muestras de sedimento para análisis de metales pesados y/o tóxicos. Parámetros: Metales pesados y/o tóxico en sedimento: arsénico, cromo, cadmio, plomo, mercurio, y otros metales que podrán ser propuestos por el proponente.		- Totaliza 9 campañas. La primera campaña se realizó durante el periodo del primer informe cuatrimestral.	campaña, sin embargo, el análisis de los resultados será presentado en el próximo informe cuatrimestral.
3.2	**Sub programa de Control de Niveles de Agua:**	Cumple	El análisis y resultados de la **primera y segunda campaña de Monitoreo de calidad de agua** fueron presentados en el Informe Cuatrimestral N° 1.	Se presentan las evidencias y análisis de los resultados obtenidos durante el periodo del presente informe.
	Actividades a desarrollar **Monitoreo del Nivel Sub superficial** Sobre la base del plano altimétrico, se deberán definir los puntos de sondeo para el monitoreo, a fin de determinar la línea piezométrica del área, que corresponde a la línea del nivel del agua en el subsuelo y aquellas que afloran en las deflexiones predefinidas con el plano altimétrico del terreno. Para medir el nivel freático será necesario la	Cumple	Durante el periodo de ejecución, se pretende realizar un total de 9 (nueve) campañas de Monitoreo.	Durante el periodo del presente informe se realizó la segunda campaña. Se presenta evidencias fotográficas y el análisis de los datos queda reflejado en el presente informe.

	instalación de piezómetros que consiste en la perforación de 1,50 mts de profundidad y colocación de tubos de PVC de 2". La cantidad de perforaciones dependerá del sondeo inicial, distribuyendo para cada 1 km2 en forma sistémica en las áreas de humedales existentes en el área de influencia directa. El análisis de las mediciones deberá incluirse en un estudio hidrológico donde se indique un mínimo de 30 días de comportamiento en cada estación del año para determinar el nivel piezométrico y el rebajamiento del nivel freático del área de análisis en diferentes condiciones climáticas.			
3.3	**Monitoreo del Nivel Superficial** Se seleccionará el emplazamiento de los sitios de monitoreo, previéndose la instalación de escalas limnimétricas. Se	Cumple	La frecuencia de este monitoreo es mensual	Se presenta evidencias fotográficas y el análisis de los datos queda reflejado en el presente informe. Hasta enero/2024 fue realizado 5 campañas de

	deberá utilizar las mismas estaciones de monitoreo de nivel sub superficial de manera a tener la relación directa entre ambos niveles. Se procederá a la instalación y lectura periódica de los hidrómetros proveídos, por el periodo de duración de la obra. Las reglas serán colocadas en forma escalonada de manera a posibilitar su lectura para las condiciones hidrológicas: aguas bajas, medias y altas. La lectura de los hidrómetros se realizará en forma diaria, a la misma hora, en forma interrumpida. En las épocas de crecida se realizan dos lecturas diarias, también en forma interrumpida, una a la mañana y otra a la tarde. Se procesarán los valores obtenidos de las lecturas diarias de las diferentes escalas de manera a obtener valores máximos, medios y mínimos.			monitoreo del nivel superficial. Sin embargo, según el cronograma de actividades presentado en este informe el monitoreo debió iniciar en el mes de Agosto/2023, por lo que se solicita justificar dicha situación y como quedaría el mes no desarrollado.

	Los datos de niveles registrados serán utilizados para los estudios hidrológicos requeridos y para la elaboración de curvas de relación con los niveles de agua sub superficial y con los niveles de las aguas del río Paraguay.			
3.4	**Cronograma** La duración de la implementación del programa será 36 (treinta y seis) meses, a partir de la aprobación del informe preliminar	Cumple	Informe Preliminar	Se verifica el cumplimiento de las actividades comprometidas acorde al cronograma presentado.

EXIGENCIAS TECNICAS

- Se solicita que el análisis de todos los resultados obtenidos, de las actividades desarrolladas durante este periodo y que no fueron incluidas en el presente informe, sean incorporadas en el próximo informe cuatrimestral a ser presentado, aclarando justamente el periodo en el que fue ejecutado.
- Con relación al monitoreo del nivel superficial, dentro del cronograma de actividades se constata que el monitoreo no fue realizado en el mes de Agosto/2023, se solicita justificar dicha situación, y si el monitoreo se ampliaría un mes más dentro del cronograma propuesto de manera a compensar el mes no desarrollado.

CONCLUSIONES

Se recomienda **APROBAR el Informe Cuatrimestral N° 2 de Implementación del PGA,** correspondiente al proyecto *"Llamado MOPC N°43/2022 LPN de Firmas consultoras para la implementación del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto Construcción de la Franja Costera del Bañado Sur de Asunción – Fase 1"*, presentado por la consultora **Project Consulting S.A,** debido a que el mismo cumple con todos los programas contemplados en el PBC y sus respectivas actividades, presentando una estructura coherente por cada uno de ellos en correspondencia a su cronograma de implementación establecido en el informe preliminar. Igualmente, deben ser atendidas las mínimas exigencias técnicas plasmadas en este análisis.

Asunción, 21 de febrero del 2024.-

Ing. Fiorella Ayala, ***Jefa Interina***
Dpto. de Evaluación de Impacto Ambiental