



INFORME DIAGNÓSTICO MARZO 2021

Canal de Guayaquil CGU S.A II Jan De Nul Group

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL
DRAGADO DE PROFUNDIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CANAL DE ACCESO A
LAS TERMINALES PORTUARIAS MARÍTIMAS Y FLUVIALES, PÚBLICAS Y PRIVADAS
DE GUAYAQUIL

Blga. Melanie Zavala V.
melanie_zavalav26@hotmail.com

OBJETIVO

- Determinar la presencia o ausencia de mamíferos marinos en el área de desarrollo de las actividades de dragado.

ALCANCE

El proyecto se centra en realizar el monitoreo de mamíferos marinos con el fin de evaluar el estado de la especie *Tursiops truncatus* durante el dragado, se llevó a cabo una serie de monitoreos en el área de estudio para poder cumplir con el objetivo de registrar la ausencia o presencia de la especie.

ÁREA DE MONITOREO

El área de estudio fue el canal interno de navegación, donde se detallaron 4 áreas específicas: Posorja, Puerto El Morro, El Saibo y Sabana Grande. Todos estos puntos detallados en el siguiente mapa.



Mapa 1. Área de estudio y puntos de monitoreo

METODOLOGIA IMPLEMENTADA

Materiales de campo

- Canon EOS 70D EF 70-300mm
- GPS Garmin GPSMAP 64
- Binoculares Bushnell 10x42
- Cuaderno de campo
- Lápiz 2HB

La metodología que se empleó para el avistamiento de mamíferos marinos fue la de Evaluación Ecológica Rápida (EER) para la cual se realizaron monitoreos desde una embarcación privada por un periodo de siete días, durante aproximadamente cinco horas cada día, durante la mañana, media tarde y tarde. Para los monitoreos se utilizó inicialmente binoculares (Bushnell 10x42). Los avistamientos se realizaron en 4 puntos de monitoreo: Posorja, Puerto El Morro, El Saibo y Sabana Grande.

Se grabó el recorrido con un GPS (Garmin GPSMAP 64), donde se registraron el esfuerzo y los puntos de avistamientos, para así determinar la presencia o ausencia de la especie en el área a estudiar. Se llevó también una ficha a llenar con información básica de observación en el caso de encontrar alguna especie o grupo de la misma.

Se utilizó una cámara profesional (Canon EOS 70D EF 70-300mm) para tomar las fotografías de la aleta dorsal y caudal de los individuos en busca de marcas únicas para su posterior identificación, para el cual se utilizó un catálogo registrado por el Museo de Ballenas de Salinas (<https://www.museodeballenas.org/catlogo>) en el cual constan individuos registrados y codificados de avistamientos hechos desde hace 10 años atrás. Al fotografiar la aleta dorsal de cada individuo, estamos utilizando un método no invasivo de identificación y seguimiento del proceso de los individuos con el tiempo. Este método de marcado y recaptura se ha establecido positivamente para el estudio de delfines y de otros cetáceos (Wursig y Jefferson, 1990).

Para completar la información de los monitoreos, se realizaron entrevistas a las operadoras de turismo y a los pescadores que se encontraban en Posorja, ya que a su vez son ellos mismos quienes realizan sus actividades de pesca o turismo en las diferentes áreas monitoreadas.

RESULTADOS

Esfuerzo de muestreo

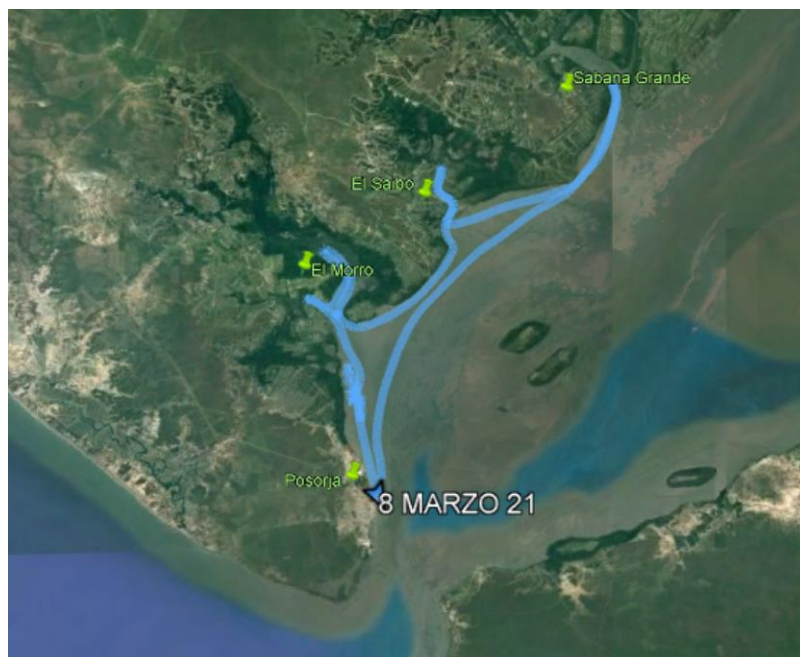
Se realizaron un total de 7 salidas, cubriendo una distancia aproximada de 428.2 km, durante los siete días de monitoreo en el mes de marzo del 2021, realizando salidas en la mañana, media mañana y tarde.

Tabla 1. Esfuerzo por puntos de monitoreo

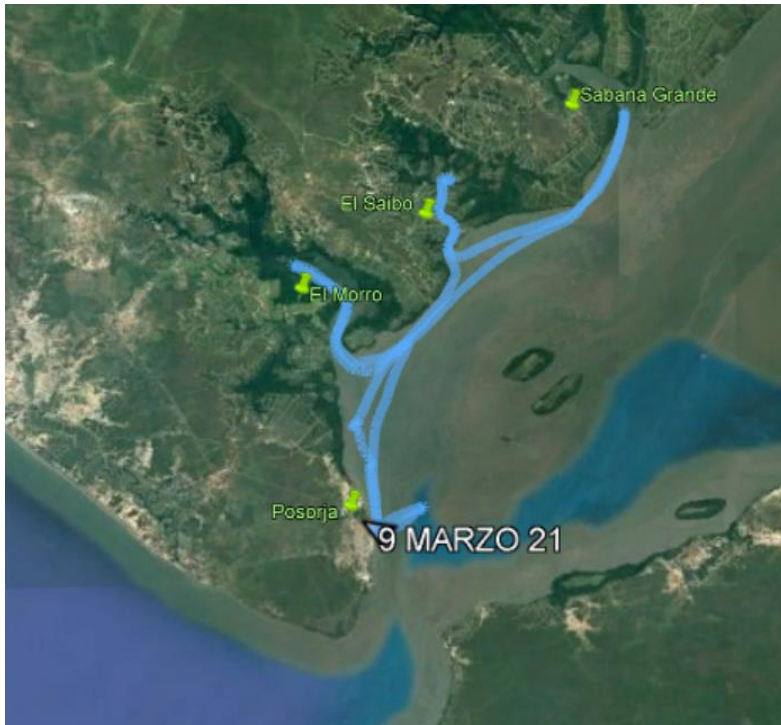
(PSRJ: Posorja, MRR: Puerto Morro, SB: El Saibo, SBGR: Sabana Grande)

DIA	FECHA	PUNTOS MONITOREADOS	KM
DIA 1	8 - MARZO - 2021	PSRJ-MRR-SB-SBGR	64,1
DIA 2	9 - MARZO - 2021	PSRJ-MRR-SB-SBGR	66,3
DIA 3	10 - MARZO - 2021	PSRJ-MRR-SB-SBGR	50,5
DIA 4	11 - MARZO - 2021	PSRJ-MRR-SB-SBGR	63,0
DIA 5	12 - MARZO - 2021	PSRJ-MRR-SB-SBGR	56,2
DIA 6	13 - MARZO - 2021	PSRJ-MRR-SB-SBGR	58,7
DIA 7	14 - MARZO - 2021	PSRJ-MRR-SB-SBGR	69,4

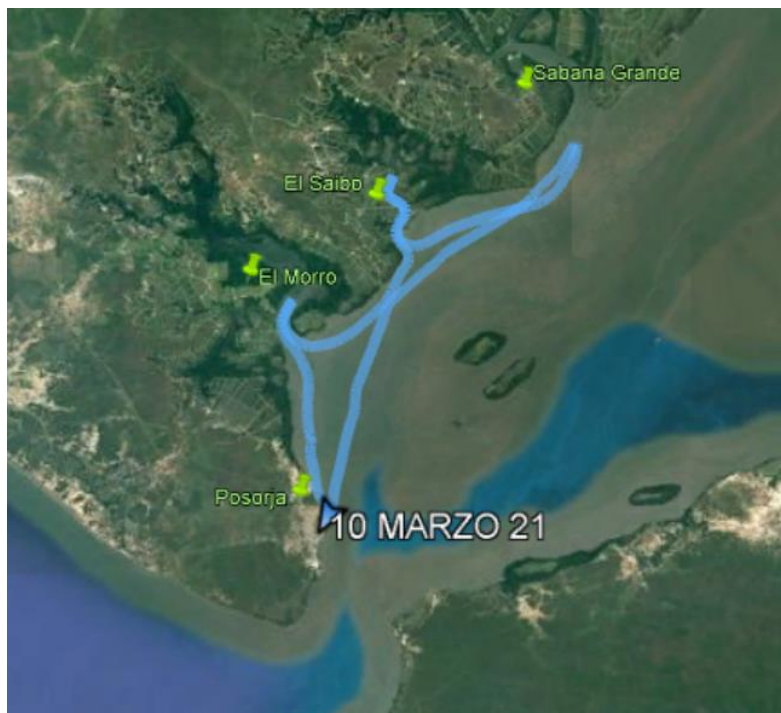
En base a esta tabla anterior, se puede observar a continuación el recorrido que se hizo cada día por los diferentes puntos de monitoreo, graficados en los siguientes mapas:



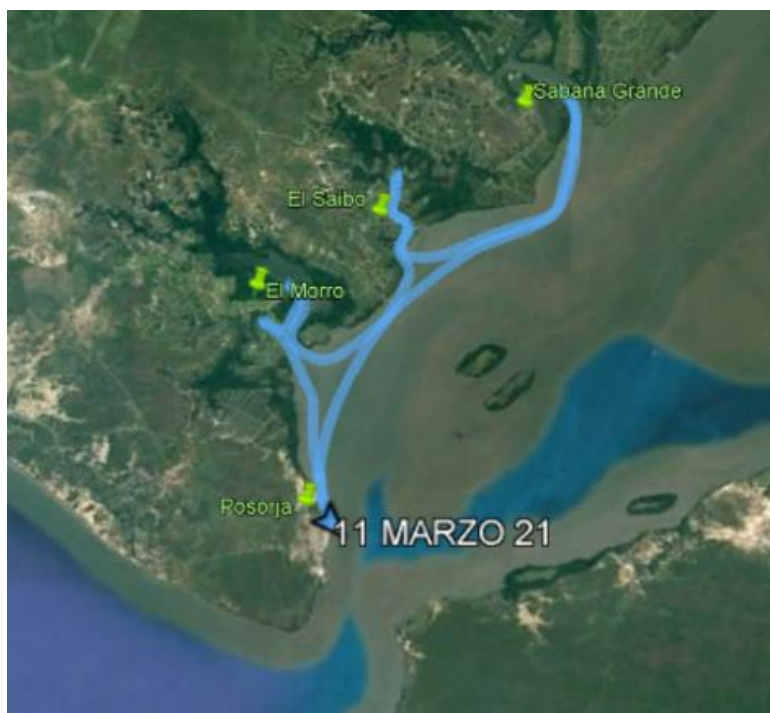
Mapa 2. Recorrido primer día de monitoreo, 64,1 km recorridos



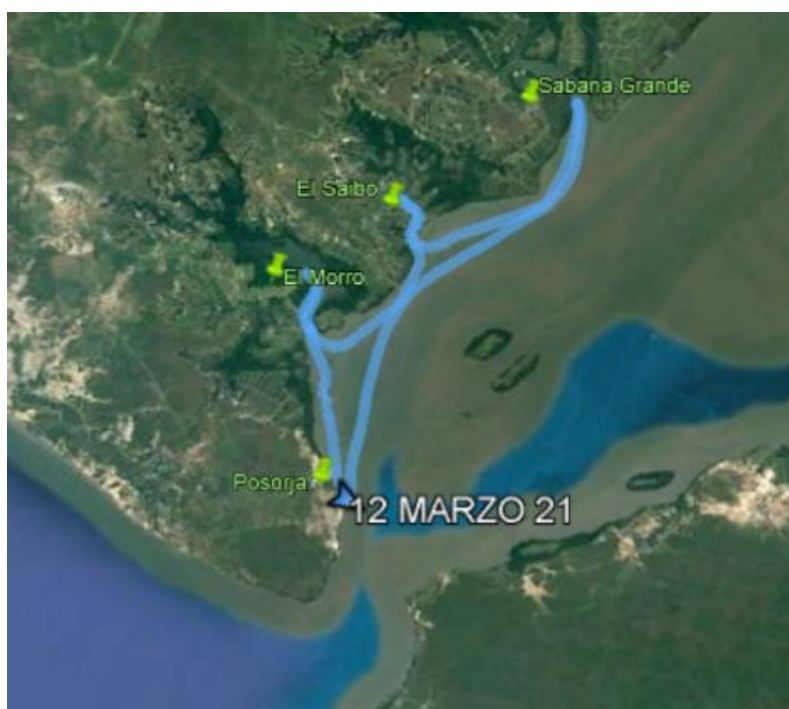
Mapa 3. Recorrido segundo día de monitoreo, 66,3 km recorridos



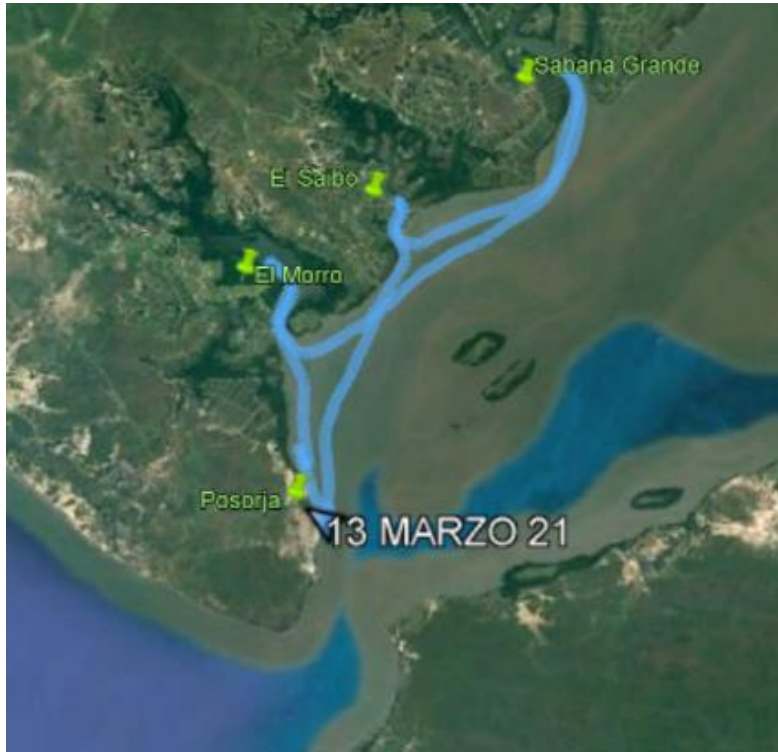
Mapa 4. Recorrido tercer día de monitoreo, 50,5 km recorridos



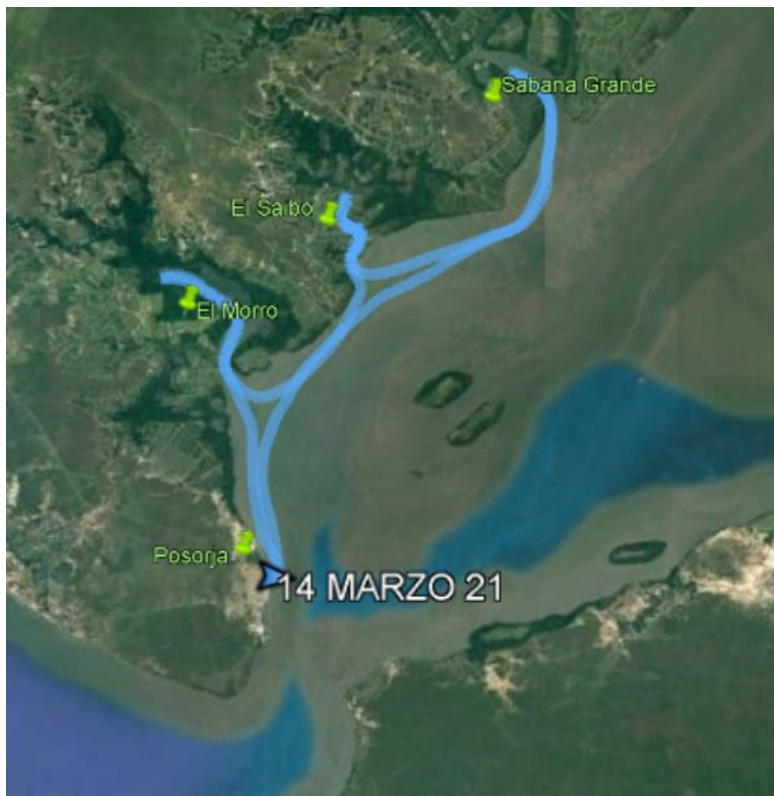
Mapa 5. Recorrido cuarto día de monitoreo, 63,0 km recorridos



Mapa 6. Recorrido quinto día de monitoreo, 56,2 km recorridos



Mapa 7._Recorrido sexto día de monitoreo, 58,7 km recorridos



Mapa 8._Recorrido séptimo día de monitoreo, 69,4km recorridos

Y a continuación se detalla en un mapa todos los avistamientos obtenidos durante los siete días de monitoreo, así también una tabla donde se especifica qué avistamiento corresponde a cuál día y área monitoreada.



Mapa 9. Avistamientos registrados.

Tabla 2. Avistamientos registrados en waypoints especificando día y lugar de monitoreo

DIA	PUNTOS MONITOREADOS	WAYPOINTS
DIA 1	PSRJ-MRR-SB-SBGR	170-171-172
DIA 2	PSRJ-MRR-SB-SBGR	173 -174-175
DIA 3	PSRJ-MRR-SB-SBGR	176-177
DIA 4	PSRJ-MRR-SB-SBGR	178-179
DIA 5	PSRJ-MRR-SB-SBGR	180-181
DIA 6	PSRJ-MRR-SB-SBGR	182-183-184
DIA 7	PSRJ-MRR-SB-SBGR	185-186-187

Individuos registrados

Se registraron individuos durante el monitoreo en los puntos antes mencionados: Posorja, El Morro y El Saibo, en Sabana Grande no fueron registrados avistamientos, pero en este monitoreo registramos un avistamiento cerca del último lugar mencionado. Se obtuvo 18 avistamientos donde se registró un total

de 16 individuos que fueron posteriormente buscados en el catálogo ya existente del Museo de Ballenas para comprobar que eran individuos ya registrados.

Una vez identificadas, comparando con las aletas dorsales del catálogo, se les dio el mismo código que tienen en el catálogo, a los individuos nuevos que aún no han sido ingresados en el catálogo del museo, se le asignó un código nuevo.

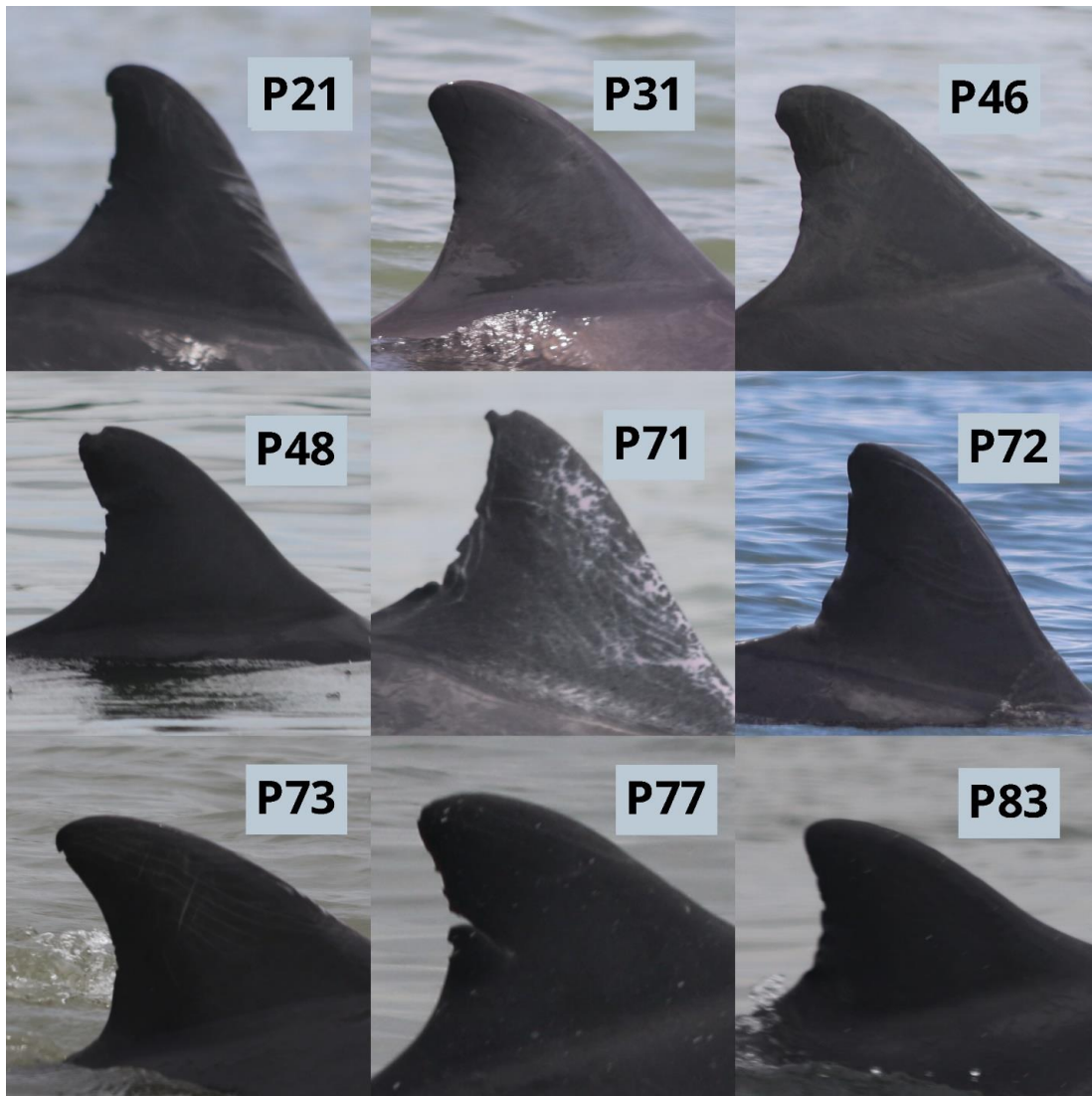




Figura 1. Aletas dorsales propias de cada individuo registrado en el avistamiento.
(Fotos: © Melanie Zavala).

Etología de los individuos

Se obtuvo un total de 18 avistamientos, cada avistamiento tuvo una duración mínima de 30 minutos, se pudieron observar comportamientos comunes de la especie, el alejamiento de los individuos de la lancha persistía, aunque hubo ocasiones en que se acercaban a socializar, se estima que este comportamiento se debe a un instinto de protección de los individuos adultos con las crías nuevas que hay en los dos subgrupos observados.

Se observó actividades de cacería de peces, en la modalidad ya común para este grupo, que consiste en vararse en el mangle para atrapar peces y luego regresar al agua.

Durante este monitoreo se observó mucha dispersión de los grupos, no se los encontraba comúnmente en grupos grandes, si no en pares o de 3 individuos, pero los grupos no iban tan separados unos de otros.

Las crías están creciendo con normalidad, empiezan a tener comportamientos más individuales, de alimentación, de socialización, pero para actividades de traslado siguen dependiendo de la progenitora, en el resto de actividades, la hembra se mantenía cerca de la cría, comportamiento muy común en la especie.

A manera general, el grupo sigue siendo muy constante; en este monitoreo se pudieron observar dos individuos, que normalmente andan solos, pero en esta ocasión se encontraban dentro del grupo de mayor número de individuos.

Resultado de las entrevistas

Se realizaron entrevistas (Anexo 1.) a las personas que manejan las lanchas ya sea por motivo turístico o de trabajo. En base a las respuestas obtuvimos los siguientes resultados:

- Los lugares de avistamiento más comunes donde es encontrada la especie es en la boca de El Morro, cerca del filo del mangle en camino al faro entre El Morro y El Saibo y cerca del puerto de aguas profundas.
- Es común para los habitantes de Posorja ver al grupo de *Tursiops* interactuando cerca de las fábricas procesadoras de alimentos.
- Han podido observar un cambio en los lugares de movilización y de actividad de la especie, alegan que es debido a las actividades del puerto de aguas profundas y el continuo tráfico de barcos y botes cerca del lugar.
- Se ha observado un incremento de turismo en la zona, lo que ha producido cambios de comportamiento o de zonas comunes de socialización de la especie.

CONCLUSIONES

- Se obtuvo avistamientos en Posorja, cerca del puerto de aguas profundas, en El Morro, en el Saibo y cerca de Sábana Grande, hasta ahora ha sido la ocasión que más cerca se los ha encontrado de esta última zona mencionada.
- Los individuos de la especie registrada fueron encontrados en pares o grupos de 3 realizando actividades comunes de la especie de alimentación, socialización y traslado, pero la evasión a las lanchas aún es evidente.
- Se observa comportamientos normales entre hembras y crías, a pesar que las crías empezaron a realizar actividades individuales.
- Su lugar de alimentación más común es en la entrada a El Morro y cerca del puerto de aguas profundas, durante este monitoreo se pudieron observar varias veces interacción con peces cerca del mangle.
- La presencia de botes, el incremento del turismo y de artes de pesca que se encuentran a lo largos del área de monitoreo, son una amenaza para las especies de mamíferos marinos presentes en el área.
- Como resultado de las entrevistas podemos observar que la actividad pesquera y de turismo se ha reactivado con las medidas de bioseguridad necesarias, pero aún sigue siendo un inconveniente que cumplan las medidas de distanciamiento del bote con relación a los individuos.

ANEXOS

ENCUESTA OPERADORA TURISTICA	
Fecha Entrevista	
Nombre del entrevistado	
Edad	
Sexo	
Empresa	
1. ¿Cuáles son los meses y horas del día en los que ha podido observar la presencia de delfines durante la salida de turismo?	
2. ¿En qué lugares ha podido observar mayor concentración del bufeo costero?	
3. ¿De cuántas horas consta una salida de turismo?	
4. ¿Qué actividades pueden observar que los delfines realizan y si están solos o en grupos?	
5. ¿Qué clase de interacción observan que tiene el delfin con la embarcación?	
6. ¿Cuál es el control en cuanto a turismo que manejan ustedes?	
ENCUESTA PESCADOR	
Fecha Entrevista	
Nombre del entrevistado	
Edad	
Sexo	
Asociación	
1. ¿Cuáles son los meses y horas del día en los que ha podido observar la presencia de delfines durante su jornada laboral?	
2. ¿En qué lugares han podido observar mayor concentración del bufeo costero?	
3. ¿De cuántas horas consta su jornada laboral en el mar?	
4. ¿Qué actividades puede observar que los delfines realizan?	
5. ¿Qué clase de interacción observa que tiene el delfin con la pesca artesanal?	

Anexo 1. Formato de entrevista para operadoras turísticas y pescadores.





DÍA 3



DÍA 4



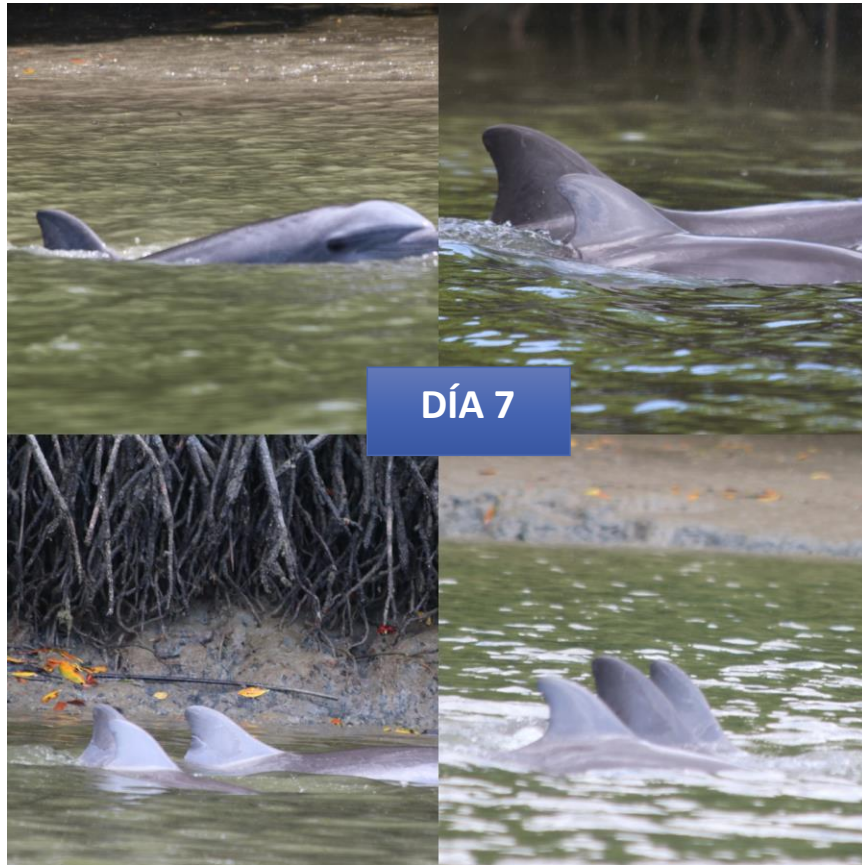


DÍA 5



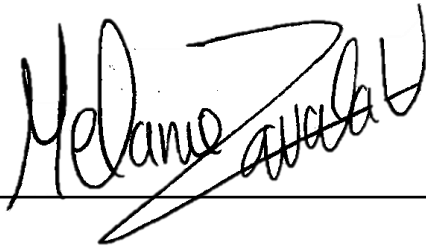
DÍA 6





Anexo 2. Registro fotográfico de monitoreo por día.

FIRMA RESPONSABLE

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Melanie Zavala", is written over a solid horizontal line. The signature is stylized and cursive.

BLGA. MELANIE ZAVALA