

# INFORME DIAGNÓSTICO DICIEMBRE 2023

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

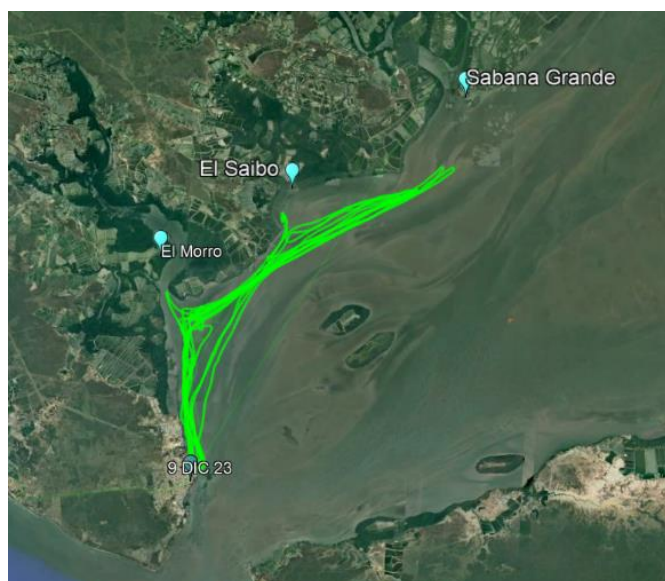
Se realizaron un total de 7 salidas, cubriendo una distancia aproximada de 275,6 km, durante los siete días de monitoreo en el mes de diciembre del 2023, realizando salidas en la mañana, media mañana y tarde.

**Tabla 1.** Esfuerzo por puntos de monitoreo

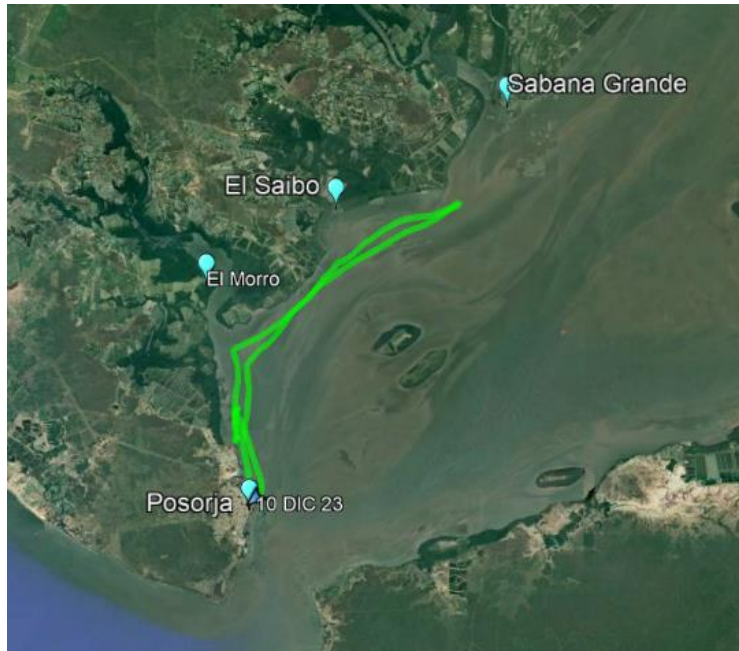
(PSRJ: Posorja, MRR: Puerto Morro, SB: El Saibo, SBGR: Sabana Grande)

<b>DIA</b>	<b>FECHA</b>	<b>PUNTOS MONITOREADOS</b>	<b>KM</b>
DIA 1	09 - DICIEMBRE - 2023	PSRJ-MRR-SB-SBGR	42,1
DIA 2	10 - DICIEMBRE - 2023	PSRJ-MRR-SB-SBGR	37,3
DIA 3	11 - DICIEMBRE - 2023	PSRJ-MRR-SB-SBGR	37,7
DIA 4	12 - DICIEMBRE - 2023	PSRJ-MRR-SB-SBGR	42,7
DIA 5	13 - DICIEMBRE - 2023	PSRJ-MRR-SB-SBGR	35,7
DIA 6	14 - DICIEMBRE - 2023	PSRJ-MRR-SB-SBGR	43,6
DIA 7	15 - DICIEMBRE - 2023	PSRJ-MRR-SB-SBGR	36,5

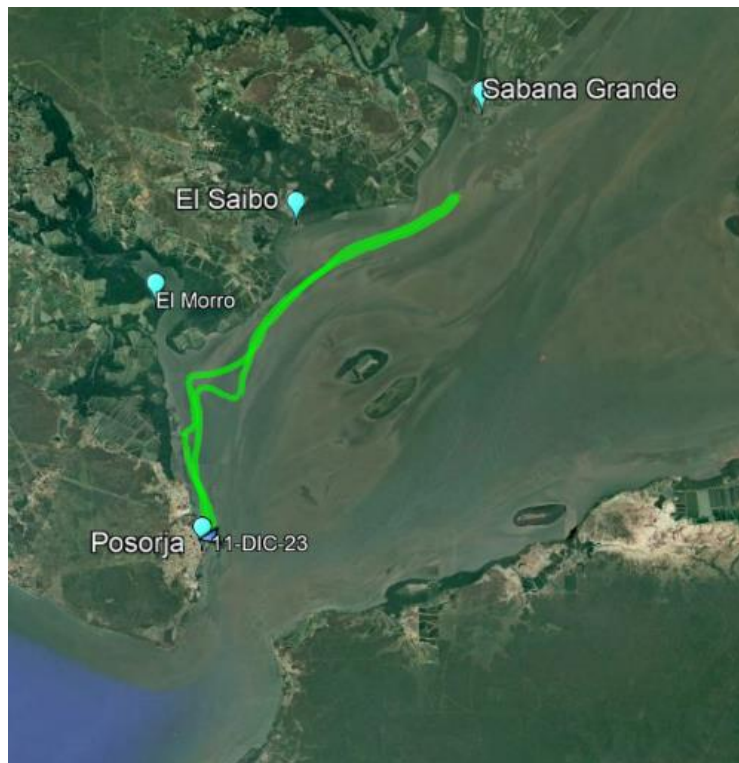
En base a esta tabla anterior, se puede observar a continuación el recorrido que se hizo cada día por los diferentes puntos de monitoreo, graficados en los siguientes mapas:



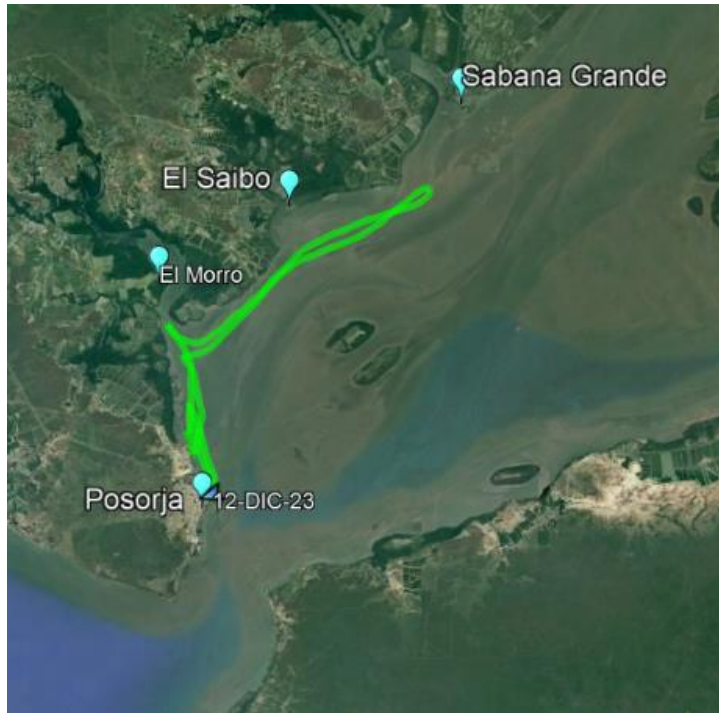
**Mapa 2.** Recorrido primer día de monitoreo, 42,1 km recorridos



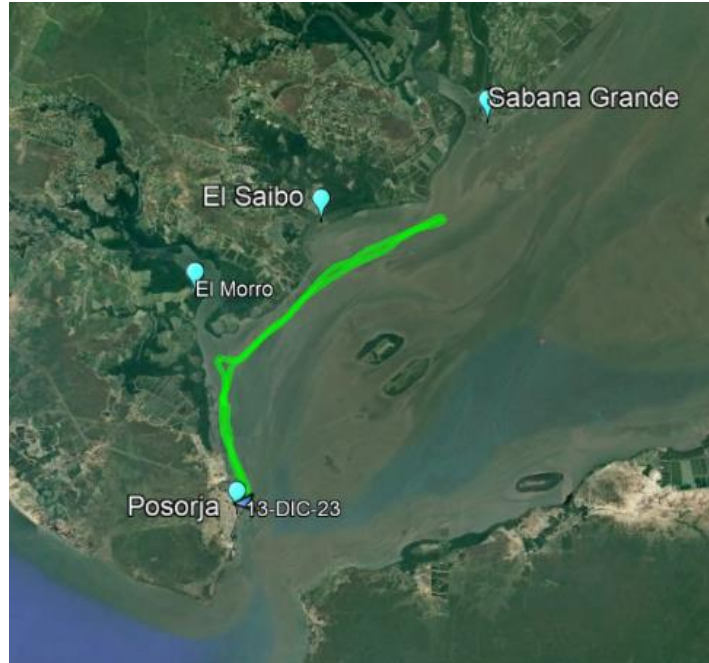
**Mapa 3.** Recorrido segundo día de monitoreo, 37,3 km recorridos



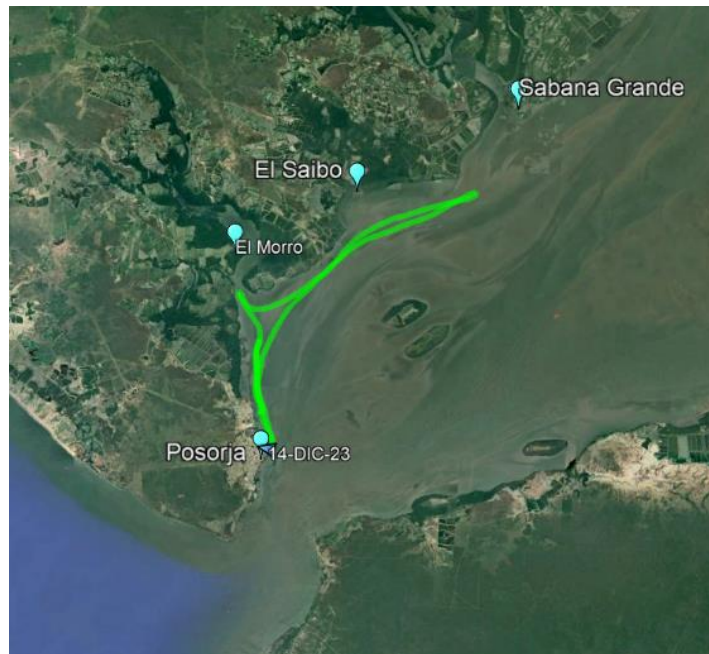
**Mapa 4.** Recorrido tercer día de monitoreo, 37,7 km recorridos



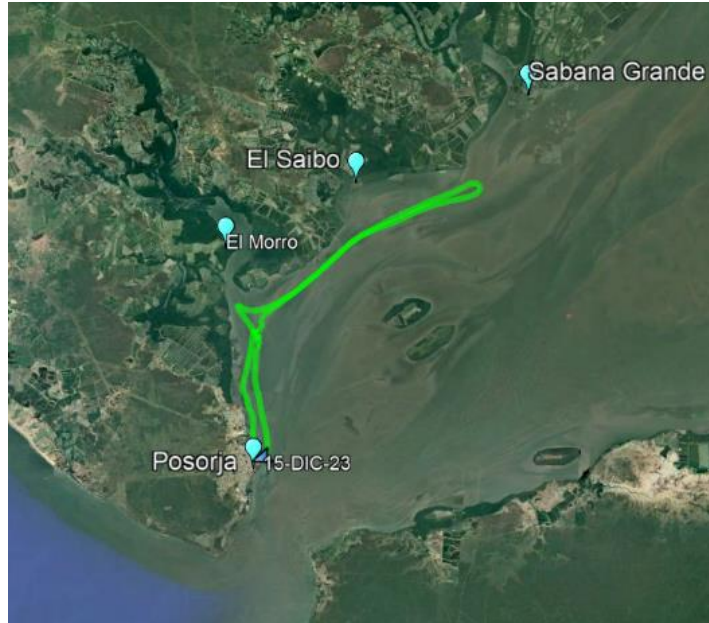
**Mapa 5.** Recorrido cuarto día de monitoreo, 42,7 km recorridos



**Mapa 6.** Recorrido quinto día de monitoreo, 35,7 km recorridos



**Mapa 7.** Recorrido sexto día de monitoreo, 43,6 km recorridos



**Mapa 8.** Recorrido séptimo día de monitoreo, 36,5 km 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	011
DIA 2	PSRJ-MRR-SB-SBGR	012
DIA 3	PSRJ-MRR-SB-SBGR	013 – 014 – 015
DIA 4	PSRJ-MRR-SB-SBGR	016
DIA 5	PSRJ-MRR-SB-SBGR	017 – 018
DIA 6	PSRJ-MRR-SB-SBGR	019
DIA 7	PSRJ-MRR-SB-SBGR	020 - 021

## Individuos registrados

Se registraron 20 individuos durante el monitoreo en los puntos antes mencionados: Posorja, El Morro y El Saibo, en Sabana Grande no fueron registrados avistamientos. Una vez identificadas, comparando con las aletas dorsales del catálogo del Museo de Ballenas y con los monitoreos realizados previamente, se les asignó el mismo código para su seguimiento correspondiente.





**Figura 1.** Aletas dorsales propias de cada individuo registrado en el avistamiento.

(Fotos: © Melanie Zavala)

### Etología de los individuos

Se obtuvo un total de 11 avistamientos, cada avistamiento tuvo una duración mínima de 20 minutos y una máxima de 50 minutos, se pudieron observar comportamientos comunes de la especie, en la mayor parte de los avistamientos pudimos observar actividades de caza y alimentación, por ello, el acercamiento a la lancha era mínimo, no hubo mucha interacción con la lancha, a excepción de dos días que su socialización fue muy recurrente pero no por tiempo prolongado.

Se observó actividades de cacería de peces dentro del agua, actividad que realizaron en conjunto, donde a su vez se observaron ciertos saltos.

Durante este monitoreo se observó a la especie en grupos separados y en pares, el grupo más grande que se encontró en un día de monitoreo fue un grupo de 16 individuos, cerca del Puerto de aguas profundas. Las crías están creciendo con normalidad, empiezan a tener comportamientos más individuales, de alimentación, de socialización, y de movilización, pero aun así las hembras se mantenían muy cerca de estos individuos.

Durante los 7 días de monitoreo hubo marea alta, lo que dificultaba el avistamiento de la especie de mejor manera, no se pudo observar bien los comportamientos que realizaban, pero debido a esto mismo teníamos mejor acceso con el bote a los lugares donde se encontraban. Se pudo observar comportamientos normales de la especie, como alimentación e interacción entre los individuos. Lo que

se pudo observar también es el registro de un comportamiento de varamiento para alimentación en un área cerca del puerto donde se está formando una superficie firme de sedimento y se pueden observar una cantidad alta de aves en el lugar.

## 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:

- La comunidad de delfines nariz de botella presentan lugares de avistamiento comunes como es en la boca de El Morro y cerca del Puerto de aguas profundas de DP World.
- Presentan acercamiento a los botes cuando están en modo de socialización, pero en momentos de traslado o de alimentación, se mantienen separados entre sí y de los botes alrededor.
- A pesar de que tienen lugares comunes de avistamiento, también han podido observar un cambio en los lugares de movilización y de actividad de la especie, han notado un leve desplazamiento de los individuos hacia mar adentro. Alegan que es debido a el continuo tráfico de barcos y botes cerca del lugar.
- Se ha observado que el turismo ha reducido debido a la inseguridad en la zona y que se les dificulta mantenerlo debido a que no se ve a los individuos en los lugares comunes y de fácil acceso.

## CONCLUSIONES

- Pudimos observarlos en sus trayectos de movilización entre un lugar y otro.
- Durante estos 7 días de monitoreo, se observó a la especie en grupos y en pares, normalmente separados entre sí por actividades de alimentación, se unían en grupos para movilizarse de un punto a otro.
- Las crías, motivo de su crecimiento normal, empiezan ya a realizar actividades individuales, observándolas no siempre acompañadas de un individuo hembra y con mejores habilidades para un nado prolongado.

- Su lugar de alimentación más común es en la entrada a El Morro y cerca del puerto de aguas profundas.
- Se observa al grupo realizando sus actividades mar adentro, unos 30 a 40 km desde la orilla, lo cual no era común en la especie dado que se los observaba más cerca de la orilla.
- La presencia de botes comerciales, el turismo y los artes de pesca que se encuentran a lo largo del área de monitoreo, son una amenaza para las especies de mamíferos marinos presentes en el área.
- Se debe tener en consideración la amenaza que representa el elevado número de botes y barcos que llegan al puerto de aguas profundas, donde el tráfico marítimo afecta directamente a los patrones normales de esta especie.

## 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











**Anexo 2.** Registro fotográfico de monitoreo por día.

**FIRMA RESPONSABLE**

---

**BLGA. MELANIE ZAVALA**