



INFORME DIAGNOSTICO SEPTIEMBRE 2020

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

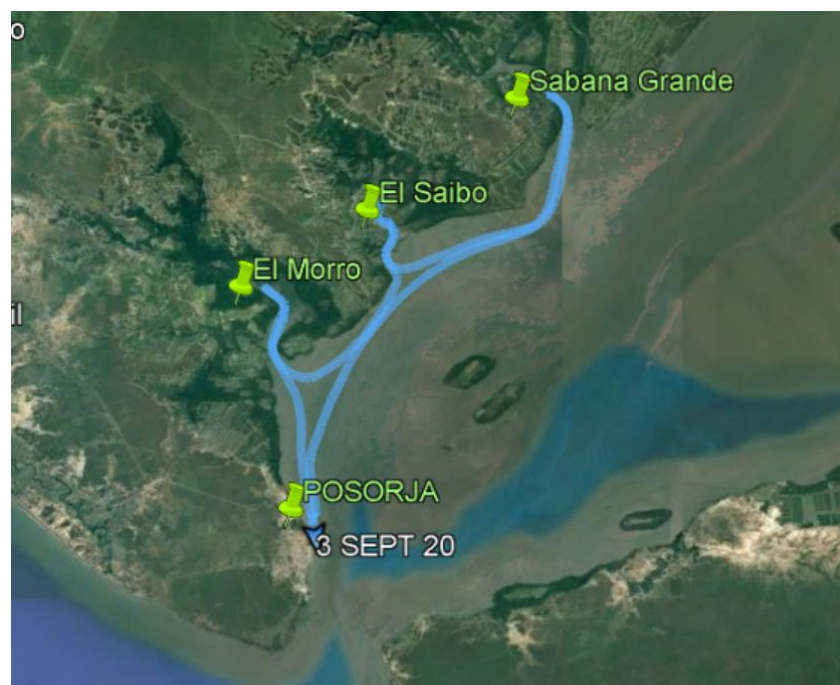
Se realizaron un total de 7 salidas, cubriendo una distancia aproximada de 424.3 km, durante los siete días de monitoreo en el mes de septiembre del 2020, realizando salidas en la mañana, media mañana y tarde. El segundo día de monitoreo, el viernes 4, no se realizó el monitoreo en los lugares asignados debido al caso de varamiento de ballena de ese día, donde se fue a asistir en el protocolo.

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	3 - SEPTIEMBRE -2020	PSRJ-MRR-SB-SBGR	59
DIA 2	4 - SEPTIEMBRE -2020	PUNÁ	33,6
DIA 3	7 - SEPTIEMBRE -2020	PSRJ-MRR-SB-SBGR	70,8
DIA 4	8 - SEPTIEMBRE -2020	PSRJ-MRR-SB-SBGR	63,4
DIA 5	9 - SEPTIEMBRE -2020	PSRJ-MRR-SB-SBGR	70,3
DIA 6	10 - SEPTIEMBRE -2020	PSRJ-MRR-SB-SBGR	56,6
DIA 7	11 - SEPTIEMBRE -2020	PSRJ-MRR-SB-SBGR	70,6

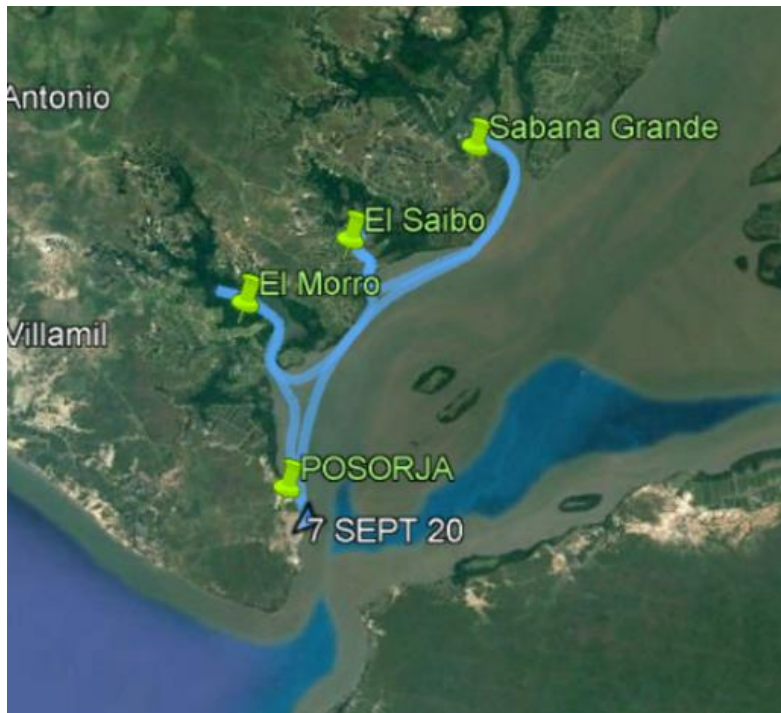
En base a esta tabla anterior, se puede observar a continuación el recorrido que se hizo cada día por los diferentes puntos de monitoreo, graficados en los siguientes mapas:



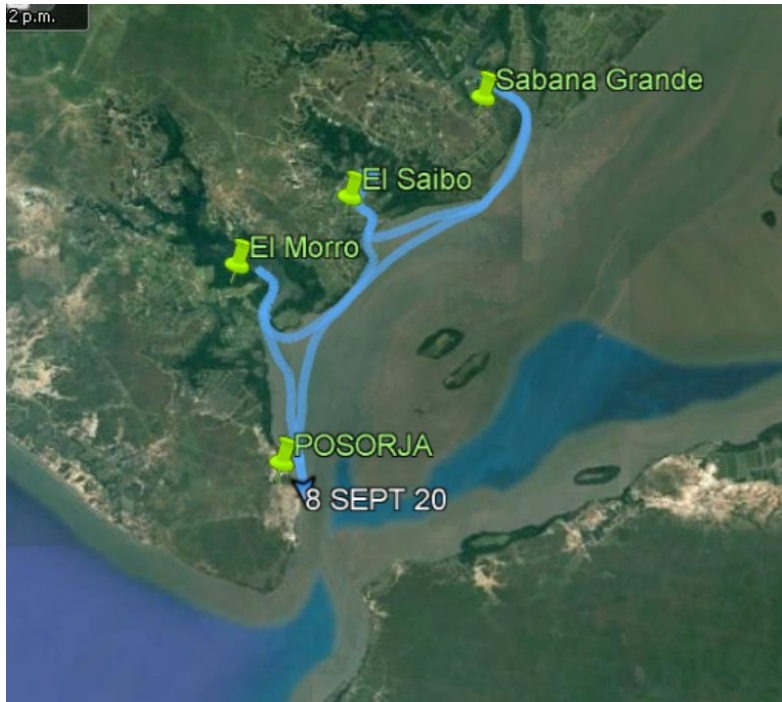
Mapa 2. Recorrido primer día de monitoreo, 59 km recorridos.



Mapa 3. Recorrido segundo día de monitoreo, 33,6 km recorridos.



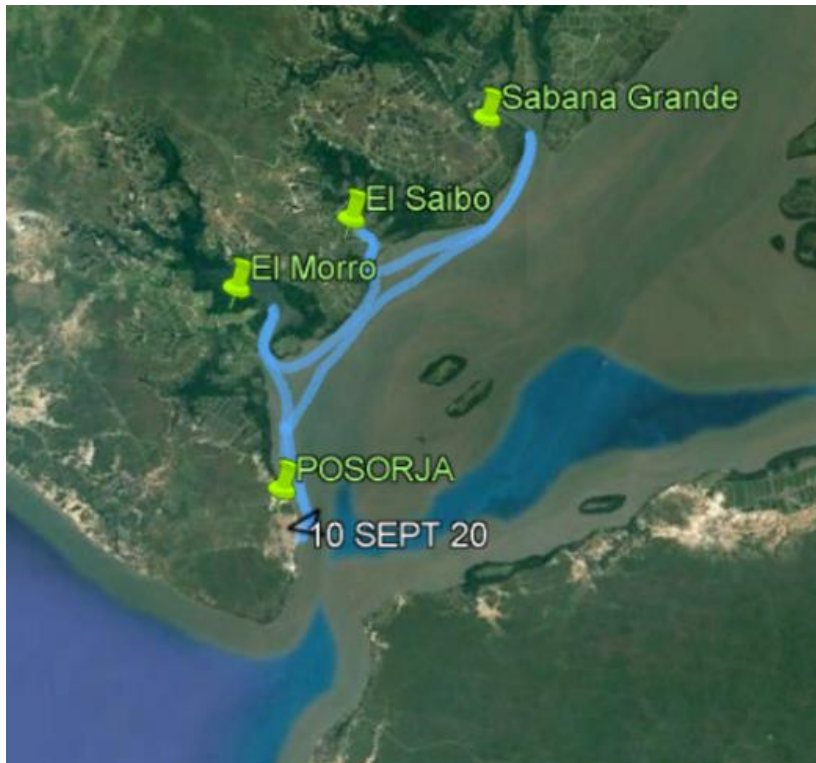
Mapa 4. Recorrido tercer día de monitoreo, 70,8 km recorridos.



Mapa 5. Recorrido cuarto día de monitoreo, 63,4 km recorridos.



Mapa 6. Recorrido quinto día de monitoreo, 70,3 km recorridos.

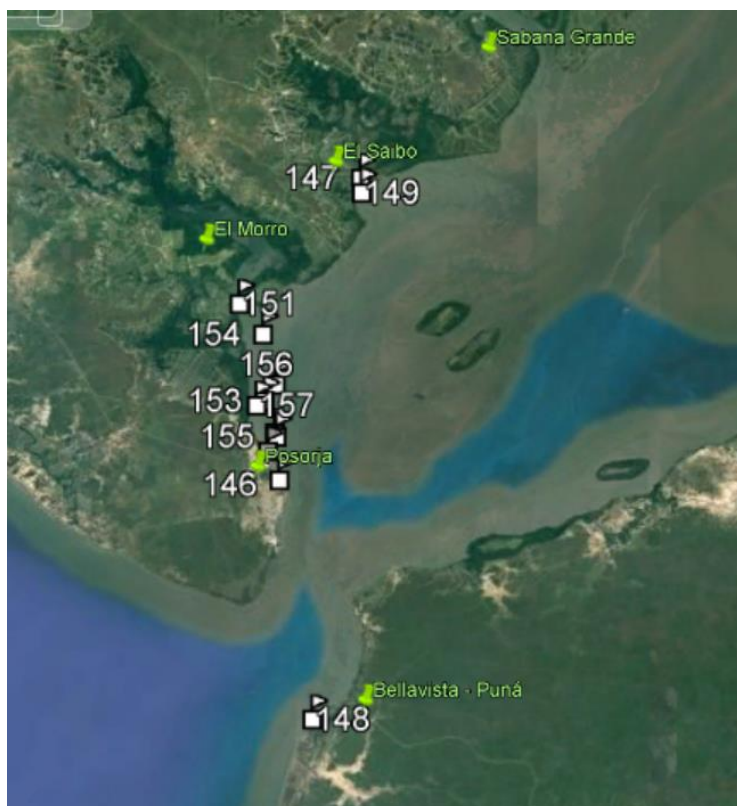


Mapa 7. Recorrido sexto día de monitoreo, 56,6 km recorridos.



Mapa 8. Recorrido séptimo día de monitoreo, 70,6 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	146-147
DIA 2	PSRJ-MRR-SB-SBGR	148
DIA 3	PSRJ-MRR-SB-SBGR	149-150
DIA 4	PSRJ-MRR-SB-SBGR	151
DIA 5	PSRJ-MRR-SB-SBGR	152-153-154
DIA 6	PSRJ-MRR-SB-SBGR	155
DIA 7	PSRJ-MRR-SB-SBGR	156-157

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. Se obtuvo 12 avistamientos donde se registró un total de 12 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.

Así mismo se registró fotográficamente el varamiento de la ballena y el estado en que fue encontrada.

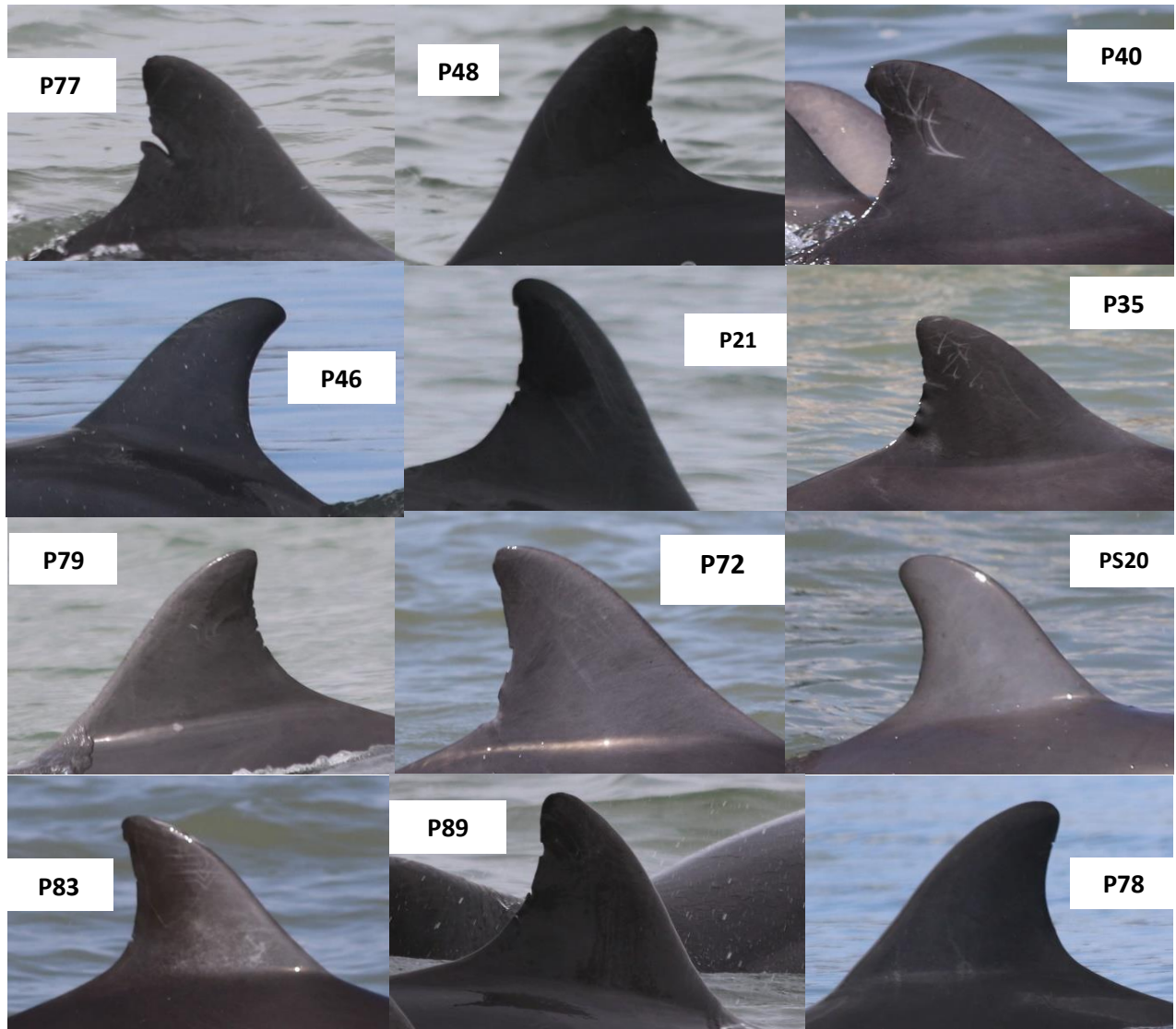


Figura 1. Aletas dorsales propias de cada individuo registrado en el avistamiento.
(Fotos: © Melanie Zavala).



Figura 2. Ballena jorobada varada en playa de la isla Puná. (Fotos: © Melanie Zavala).

Etología de los individuos

Se observaron comportamientos comunes de la especie, mucha actividad alimenticia, en especial los días de marea baja donde los individuos tienen más facilidad de vararse en el mangle para alimentarse, actividad que pudimos observar la mayoría de días que estuvimos monitoreando.

Se encontraban en grupos siempre, a veces realizando las actividades juntos como grupo y en ocasiones separados unos de otros, pero no con tanta distancia de diferencia. Podemos observar que las crías están creciendo, que tienen mejor habilidad para movilizarse y alimentarse, aún continúan bajo el cuidado de la hembra.

Comportamientos como saltos, acercamientos a la lancha, persecución de la lancha como socialización y movilización se observaron con mayor frecuencia durante los días de monitoreo, el grupo de Posorja y el Morro es bien sociable con las embarcaciones, les gusta la interacción.

Durante el varamiento, el comportamiento que pudimos observar de la ballena era muy tranquilo, no se encontraba herida física ni visiblemente, realizaba respiros seguidos y de manera general se mantuvo en calma, sin movimientos bruscos durante todo el protocolo de rescate.

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 más comunes donde observan a la especie ha sido cerca del puerto de aguas profundas, en la entrada de El Morro y cerca del faro que se encuentra en el camino a la isla Puná.
- En El Saibo la especie ha sido avistada en la parte externa, y en Sábana Grande no se registran avistamientos.
- Es común para los habitantes de Posorja ver al grupo de *Tursiops* interactuando cerca de la orilla o de las procesadoras de alimentos.
- Las actividades del puerto de aguas profundas, y sus continuos acercamientos de barcos de gran tamaño, han llevado a la especie a cambiar ciertos puntos de movilización y socialización, y en esta área es común verlos mar abierto y no tan cerca a la orilla.
- En cuanto al caso del varamiento, los habitantes de la comuna comunicaron que la ballena estuvo varada aproximadamente desde las 6am.

CONCLUSIONES

- Se obtuvo avistamientos en Posorja, la entrada a El Morro y El Saibo, registrando en este último dos avistamientos, lugares donde en monitoreos previos no los habíamos avistado.
- Los individuos de la especie registrada fueron encontrados, su mayoría, en grupo y realizando diversas actividades propias de la especie.
- Se continúa observando la interacción de las hembras con las crías, enseñándoles técnicas de caza de alimento, movilización, entre otros.
- Se pudo observar que su lugar de alimentación más común es en la entrada a El Morro, cerca del puerto de aguas profundas y en este monitoreo pudimos verlos alimentándose en el mangle de El Saibo.
- La presencia de botes 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 ido re activando poco a poco mientras se van adaptando a las nuevas medidas debido a la emergencia sanitaria.
- En cuanto al varamiento, si bien es cierto se pudo llegar a tiempo para aplicar protocolos necesarios para salvar a la ballena varada, debe haber un mejor control en cuanto a empresas públicas y privadas sobre recursos para ayudar en estos casos.

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.



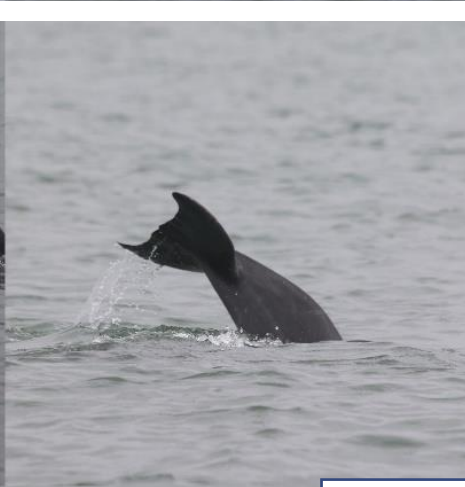
Día 1



Día 2







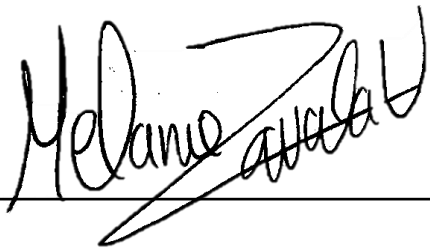
Día 5

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