

# COMITÉ TÉCNICO FONDO PATRIMONIAL

## INFORME FINAL DEL FONDO PATRIMONIAL-MALPELO

**AÑO 2018**

**Presentado por:**



**Al:**



**Bogotá 30 de enero de 2019**

# INTRODUCCIÓN

El Santuario de Fauna y Flora Malpelo (SFFM) está ubicado en el Pacífico colombiano a 490 km al occidente de las costas de Buenaventura; en la actualidad es un Área Marina Protegida (AMP) que debido a su aislamiento, a las condiciones ambientales y la geomorfología característica de la zona, reúne las condiciones necesarias para albergar una alta biodiversidad en términos de riqueza y abundancia, incluyendo varios endemismos que son el resultado de miles de años de procesos evolutivos y biológicos.

Malpelo es la cúspide de una cordillera volcánica submarina, llamada Dorsal de Malpelo, cuyas paredes descienden a 4000 metros de profundidad. Fue declarada Santuario de Fauna y Flora Malpelo en 1995 y en el año 2002 se reconoció como Zona Marina Especialmente Sensible ante la Organización Marítima Internacional (OMI). En 2006 se amplió su extensión a un poco más de 25 millas alrededor de la Isla, convirtiéndose en ese entonces en la novena área marina protegida (AMP) más grande del mundo (Vásquez y Serrano, 2009). En el 2007, la UNESCO la declaró como Patrimonio Natural de la Humanidad. Su más reciente ampliación se dio en el 2017 a más de 27.000 km<sup>2</sup> y para lo cual varios de los insumos más importantes, fueron resultados de las investigaciones que se realizan en marco de las expediciones científicas.

El área protegida, fue la primera del sistema nacional de áreas protegidas en tener un plan de manejo y desde entonces ha tenido dos actualizaciones. En el proceso de planificación se incluye también un programa de monitoreo específico para los objetos de conservación seleccionados en el área (VOC's), un programa de control y vigilancia, uno de educación ambiental para los actores clave, y un programa de fortalecimiento de las capacidades técnicas y operativas del personal encargado del manejo en el área.

El presente documento resume los principales logros que han alcanzado, de manera conjunta, la Fundación Malpelo y Otros Ecosistemas Marinos (FM) y Parques Nacionales Naturales (PNN) con apoyo del Fondo Patrimonial en el marco de la implementación del plan de manejo del área, los principales objetivos son:

1. Regular el manejo de los recursos a través de la educación ambiental.
2. Fortalecimiento del ecoturismo como estrategia de conservación.
3. Generar e incrementar conocimiento científico.
4. Fortalecimiento de la capacidad operacional.

Los avances que se presentan conjuntamente, se encuentran enmarcados en los siguientes convenios:

**Convenio 003 de 2013.** Parques Nacionales Naturales y Fundación Malpelo. Objeto: Aunar esfuerzos de cooperación que contribuyan a la implementación del Plan de Manejo del SFF Malpelo, por medio del desarrollo de actividades que aporten al desarrollo del Área y promover el conocimiento de los valores naturales, culturales y los beneficios ambientales del Santuario que propenda por su sostenibilidad ambiental.

**Convenio 002 de 2014.** Parques Nacionales Naturales, Armada Nacional, Conservación Internacional y Fundación Malpelo. Objeto: Aunar esfuerzos interinstitucionales contra la pesca ilegal y demás delitos ambientales, proteger la vida humana en el mar, controlar el

tráfico marítimo, mantener el orden constitucional y legal y reprimir toda forma de delito, en aras de preservar el medio ambiente y los intereses de la Nación en el área protegida del SFF Malpelo, y en la Zona Económica Exclusiva de Colombia.

---

**Objetivo 1. Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales del Santuario, mediante el ejercicio de la autoridad ambiental y la implementación de estrategias educativas, dirigidas a la disminución de las principales presiones antrópicas.**

Actividad 1. Desarrollar material y espacios educativos que promuevan la sensibilización de diferentes tipos de usuarios frente a la conservación y prevengan conductas que puedan impactar negativamente el área y sus recursos.

Durante el 2018 los funcionarios de PNN desarrollaron 48 espacios educativos, los cuales fueron dirigidos a diferentes tipos de públicos, variando sus temáticas desde sensibilización hasta interdicción y buenas prácticas de buceo (Anexo 1).

*Tabla 1. Relación de charlas educativas realizadas por PNN.*

<b>Público</b>	<b>Charlas</b>	<b>Personas alcanzadas</b>
<i>Armada</i>	7	110
<i>Comunidad</i>	3	131
<i>Contratistas/Investigadores</i>	17	200
<i>Operadores de turismo</i>	21	246

El día 9 de julio, se llevó a cabo la capacitación a los aspirantes a capitán en la Escuela Superior de Guerra en Bogotá, esto con el fin de dar a conocer la importancia de integrar y comprometer a la Armada, con la protección y conservación de las áreas marinas protegidas, tomando como referente a Malpelo (Anexo 2).

Durante el primer trimestre, se actualizó el material educativo que se emplea para las charlas de sensibilización, consistentes en presentaciones y videos. Igualmente se realizó un video corto sobre Malpelo (amenaza, esfuerzos para su conservación y el fortalecimiento con el catamarán).

Adicionalmente la Fundación Malpelo en el marco del proyecto “Áreas de crianza de tiburones martillo en el Pacífico Colombiano”. Entregó materiales educativos, los cuales fueron muy bien recibidos por la comunidad. Se pudo evidenciar que la gran mayoría ignoraba la existencia de Malpelo. Destacamos la gran acogida que tuvo el comic –La Tiburona- el cual narra la historia de Malpelo; y recibimos muchos comentarios positivos, e invitaciones para trabajar por el Golfo de Tribugá. Siguiendo este camino en septiembre se llevó a cabo una jornada de limpieza de playas, durante la cual se repartieron más comics y

se realizó una charla sobre la importancia de los océanos saludables. Actividad patrocinada por relojes TAG Heuer



Figura 1 En la primera imagen se observa a Marciano, Alcalde y fundador de Guachalito leyendo el comic de la Tiburona. En la segunda imagen esta Sandra y la Nieta de Marciano leyendo el comic.



Figura 2. Capacitación guardacostas (panel izq.) y Fuerza Naval del Pacífico (ARC), fuente: Archivos SFF Malpelo 2018; en la tercera imagen se observa la charla en la cárcel distrital.

Durante los días 6, 7 y 8 de junio, gracias al aporte de CMAR se desarrollaron una serie de actividades alusivas a la celebración del día mundial de los océanos, conmemoración que desde el 2009 se celebra el 8 de junio. A lo largo de estos tres días se proyectaron tres series documentales: “Planeta Océano”, “Colombia Magia Salvaje” y “Océanos”, películas con un fuerte mensaje en la concientización del impacto ambiental que generamos sobre nuestros océanos y como llamado de toma de conciencia en la conservación de nuestro planeta y el medio ambiente.

Este evento estuvo abierto al público en general, la invitación se realizó a través de diferentes medios masivos de Buenaventura: dos medios radiales como el de la Policía Nacional y Voces del Pacífico, el noticiero CNC Buenaventura y así mismo, se visitaron colegios convocando a la población estudiantil en la participación de estos espacios (Ver figura 2)





Figura 3. Afiche promocional (panel sup. izq.), asistentes comunidad general, participación comunidad estudiantil (panel inf. izq.) e inauguración mural artístico conmemorativo, fuente: Archivos SFF Malpelo 2018

El cierre de la jornada se realizó con la inauguración del mural realizado en el malecón Bahía de la Cruz, obra artística de 3,20 m de altura por 17 m de largo, que fue desarrollada con apoyo institucional de la Policía Nacional y el equipo de trabajo del SFF Malpelo. La inauguración estuvo acompañada de la agrupación musical “Son Cimarrón” que a través de batucadas y música del Pacífico, animaron la jornada de cierre. El mural que se entregó al Distrito de Buenaventura, representa la biodiversidad del Santuario de Fauna y Flora Malpelo, sitio que hace parte del Patrimonio Mundial de la humanidad y es territorio de los bonaverenses (Ver figura 3).



Figura 4. Mural artístico conmemorativo día de los océanos, Buenaventura, fuente: Archivos SFF Malpelo 2018

Durante todo octubre se llevó a cabo la exposición itinerante acerca del SFF Malpelo en la Biblioteca Departamental Jorge Garces Borrero en Cali. Esto se realizó con apoyo de la Organización Carnaval Nacional de Carnavales y con la Biblioteca Departamental del Valle del Cauca. La entrada al evento fue gratuita y se llegó a más de 15 mil personas.

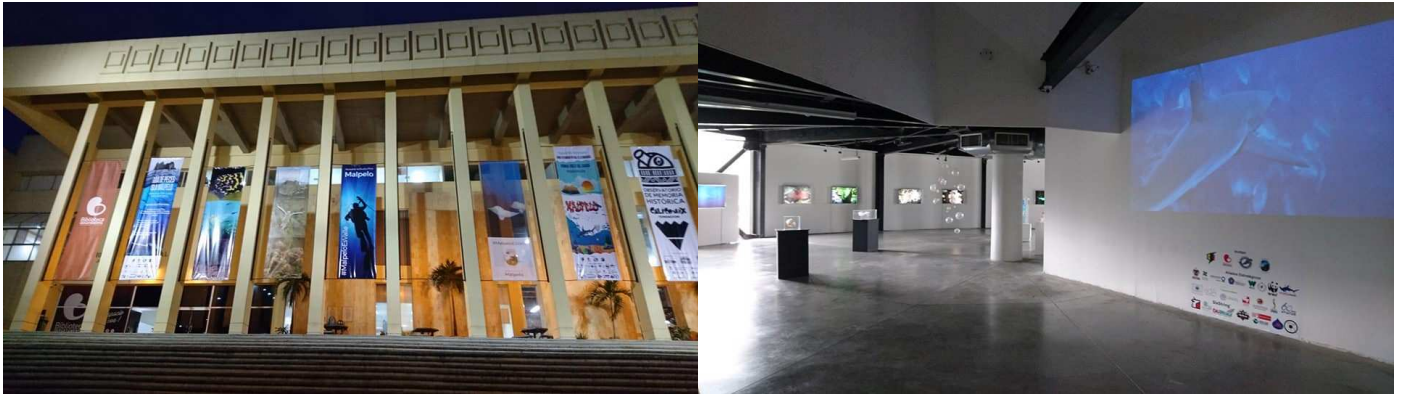


Figura 5. Exposición Santuario de Fauna y Flora Malpelo, Pacífico Oriental Colombiano Biblioteca Departamental Jorge Garces Borrero en Cali Colombia.

Actividad 2. Hacer recorridos de control y vigilancia en el AP e imponer medidas preventivas, para el control de la pesca ilegal y otras actividades no permitidas.

#### **Permanencia de la Autoridad Ambiental en el SFF**

Durante el año 2018 se reportan 248 días con funcionarios en el área protegida, es decir una permanencia en el Santuario del 126% sobre la meta planteada para el 2018 que fue de 190 días de permanencia en el área. Debido a situaciones administrativas no se enviaron funcionarios en enero y en febrero.

#### **Tiempo Efectivo con Recorridos de Control y Vigilancia de la Pesca Ilegal**

En el 2018 se realizaron 80 recorridos de control y vigilancia, logrando cubrir un 26.2% del AMP. Este valor, aunque es bajo, representa un aumento significativo frente al 11% de años anteriores, en especial ahora, que el área se triplicó. El aumento se debe en gran medida al ingreso del Catamarán en el mes de agosto. Este porcentaje se espera incrementar con ayuda del catamarán y plataformas de información remota, en un futuro cercano.

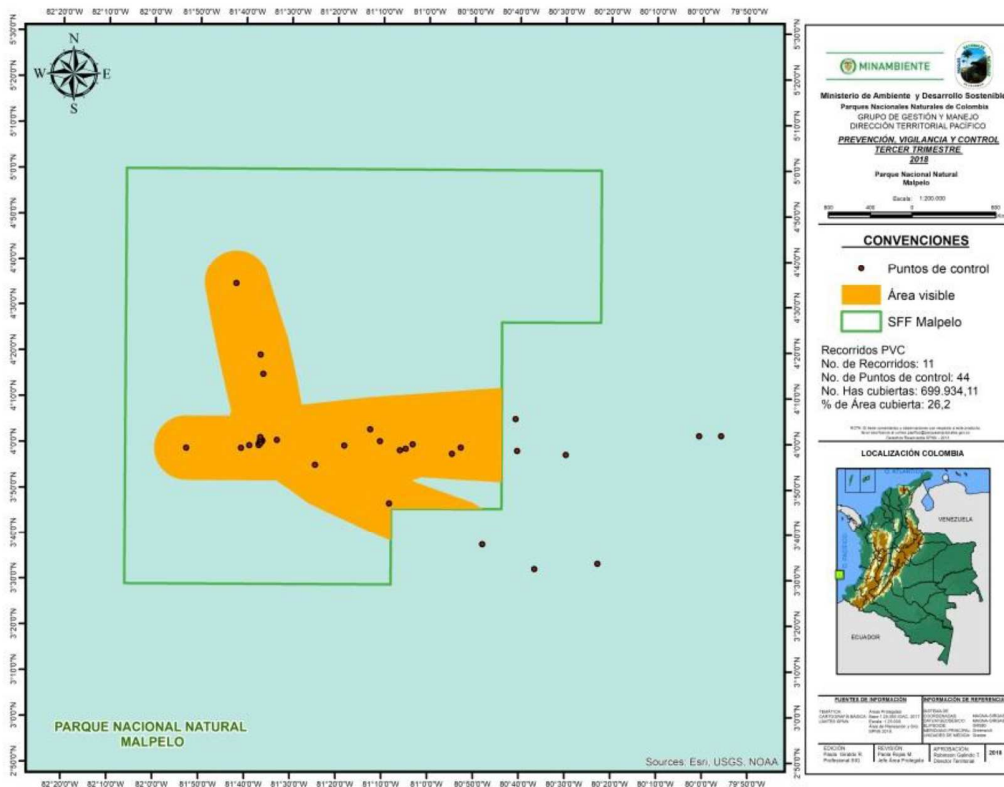


Figura 6. Porcentaje de área cubierta en los recorridos de control y vigilancia durante el 2018. Fuente: Archivos PNN

Durante el 2018 se avistaron 5 embarcaciones de pesca ilegal en el santuario, principalmente ecuatorianas; aunque el valor aumentó en relación al año pasado, siguen siendo valores inferiores a los presentados en años anteriores. Lamentablemente no se abrió ningún proceso, debido a varios inconvenientes como la ausencia de funcionarios y articulación con los entes de control.

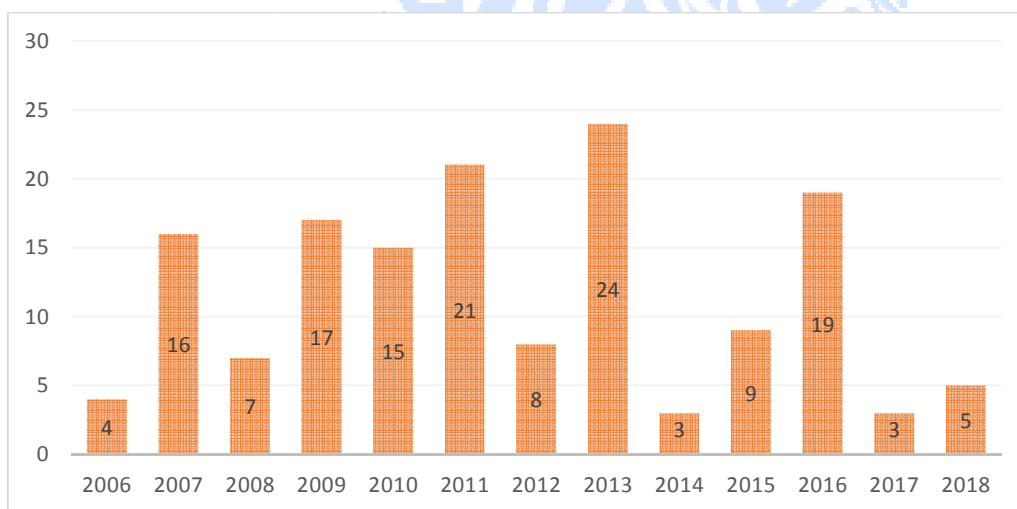


Figura 7. Número de embarcaciones de pesca ilegal avistadas a través de los años.

Se realizó durante el primer trimestre el mantenimiento preventivo de un punto de amarre y la limpieza de artes de pesca abandonados, perdidos o descartados. En abril se elaboró con el apoyo de SIG y la oficina jurídica de la DTPA el protocolo para las actividades de Prevención, Vigilancia y Control “PVC”, a la vez que se capacitó al equipo de trabajo de Malpelo en SICO-SMART, para la implementación de esta plataforma en 2018. En junio se llevó a cabo el taller del equipo de trabajo del Santuario con personal de la Fundación BCC, cuyo objetivo fue socializar el protocolo de PVC del SFF Malpelo y definir las actividades correspondientes a los recorridos de PVC en el catamarán, así como fortalecer a los funcionarios del AP en el uso de formatos para el ejercicio de la Autoridad Ambiental y el uso de SICO-SMART

En agosto se realizó el primer ingreso de la embarcación Silky tipo catamarán, durante éste mes se realizaron los primeros recorridos de control y vigilancia de prueba, por cada uno de los sectores en los que se tienen dividido el Santuario para efecto del ejercicio de la autoridad ambiental, se tomaron los primeros tracks con GPS y se está procesando la información en Sico-smart para la elaboración del mapa correspondiente por parte de la oficina SIG de la Dirección Territorial Pacífico.



*Figura 8 Capacitación en manejo de plataforma Sico-Smart en DTPA, fuente: Archivos SFF Malpelo, 2018.*



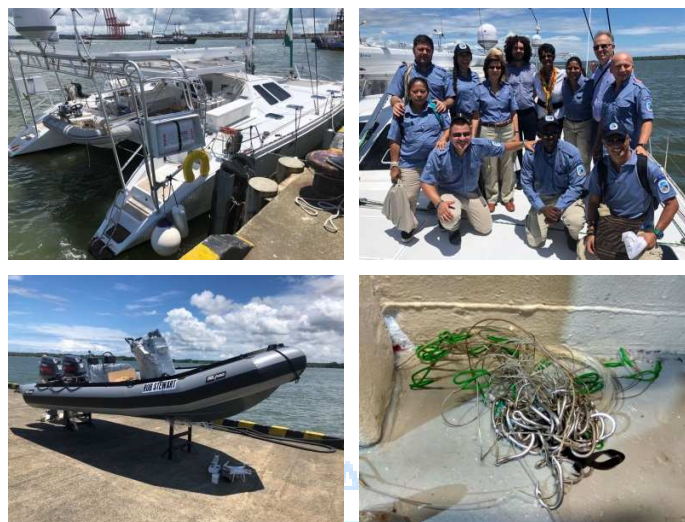


Figura 9. M/N Silky tipo Catamarán convenio PNN-F.BCC (sup. izq.), equipo PNN inauguración catamarán, Zodiak para labores de control y vigilancia (inf. izq.), artes de pesca recuperadas en jornadas de limpieza en Malpelo; fuente: Archivos SFF Malpelo, 2018

Por último la Fundación Malpelo realizó la gestión correspondiente para que la nueva expansión del AMP sea incluida en varias plataformas de posicionamiento satelital, especialmente en Global Fishing Watch (GFW), la cual monitorea la actividad pesquera a nivel mundial. También se dio inicio a la gestión para que las embarcaciones pesqueras que operan en Colombia ingresen los BMS a la plataforma; con esto se podría realizar un seguimiento desde plataformas remotas, en tiempo real sobre toda la extensión del Santuario.

**Objetivo 2. Orientar el ecoturismo como estrategia de conservación que contribuya a la minimización de los impactos de la actividad y a la valoración social de la naturaleza por parte de los visitantes, a través del fortalecimiento de herramientas de planificación y del manejo del ecoturismo.**

Actividad 1. Realizar la caracterización ecológica de los sitios de buceo, como insumo para determinar la capacidad de carga de estos sitios y orientar las directrices para el ordenamiento ecoturístico en el área protegida.

En el 2108 la Fundación Ecomares entregó el producto establecido en el convenio de asociación N°12 con Parques Nacionales, para la caracterización ecológica de nueve sitios de buceo en el SFF Malpelo, para la determinación de la capacidad de carga. Aunque en este estudio, no se tuvieron en cuenta las variaciones temporales del área, se encontró que los valores de capacidad de carga estarían muy por encima del número de buzos que recibe normalmente cada una de las zonas, gracias a la reglamentación que solo permite un barco de turismo a la vez en el SFFM. Por ejemplo, en el caso de La Nevera se reportó 79.2 personas, como el número máximo de visitantes por día; teniendo en cuenta que una

embarcación de turismo cuenta con menos de 20 buzos, se podría concluir que la capacidad de carga no será superada, sin embargo, es importante enfatizar en las buenas prácticas de buceo para evitar alterar el ecosistema (Anexo 3).

Actividad 2. Continuar con el monitoreo y regulación de los impactos generados por actividades ecoturísticas, como soporte para la planificación, ordenamiento y seguimiento del ecoturismo en el área protegida.

Los acompañamientos y monitoreos de la actividad de ecoturismo en el Santuario se siguen haciendo continuamente en campo y adicionalmente, después de haber solucionado el inconveniente técnico, presentado por la plataforma de registro de la base de datos de este monitoreo, se ha retomado y se logró hacer un análisis de los datos de 2017 (Anexo 4); en el cual se expone que el principal impacto generado por los buzos son los toques sobre el sustrato. Se estimó que un buzo realiza 3.9 toques por inmersión, de igual modo se determinó que el 48% de los buceos son realizados en 4 sitios “El Arrecife, La Nevera, La Pared del Náufrago y El Acuario” de las cuales las tres primeras son las que presentan la mayor cobertura de coral en el Santuario. Llamó la atención que el uso de guantes parece ser determinante, pues el 84.7% de los toques se realizaron por personas que usaban guantes. Esta información seguirá siendo estudiada para generar ajustes en el reglamento del área y en el manual de buenas prácticas. Por otro lado se estableció el nuevo modelo de reservas de Malpelo, con el fin incentivar la sana competencia y de incrementar la permanencia de barcos en el área (Anexo 5).

Actividad 3. Desarrollar material audiovisual, digital o impreso que posibiliten la interpretación del patrimonio y la comunicación como herramientas de sensibilización, concientización y promoción de los valores naturales y de la biodiversidad.

A partir de las expediciones de Monaco-explorations y Natgeo-Pristine Seas; se obtuvieron piezas fotográficas y fílmicas de alta calidad que ya han sido entregadas a la Fundación y algunas están siendo usadas en las redes sociales. Adicional a esto, National Geographic elaborará un documental sobre Malpelo dentro de su serie Pristine-seas, el cual llegará a miles de personas en todo el mundo, pues será transmitido por el canal, de esto ya existe un tráiler:

[https://www.youtube.com/watch?v=RW1KfLWKIa8&feature=share&fbclid=IwAR19yMTZ8hJGWFogU5\\_u0x4d5VEQK-qxN2zfIELVDupxbG81dwJohRsTNVA](https://www.youtube.com/watch?v=RW1KfLWKIa8&feature=share&fbclid=IwAR19yMTZ8hJGWFogU5_u0x4d5VEQK-qxN2zfIELVDupxbG81dwJohRsTNVA)



Figura 10. Equipo de las Fundación Malpelo, junto con el Príncipe de Mónaco en EL SFF Malpelo.

En el mes de mayo y julio se dio inicio a las campañas de ciencia ciudadana, a bordo de la embarcación Sharkwater. En estas oportunidades contamos con turistas australianos, estadounidenses, franceses y canadienses. Dentro de las actividades que realizamos estuvo: mantenimiento de receptores; Toma de muestras genéticas de rayas y tiburones, y censos (Anexo 6).

El área de comunicaciones ha estado compartiendo constantemente mensajes sobre el santuario y otras noticias relacionadas a la conservación de los ecosistemas marinos. De igual modo ya se ha elaborado una pieza fílmica de larga duración y cinco (5) videoclips sobre la fauna del santuario (Anexo 7). Por otro lado, la guía de buceo, en la cual se habían propuesto cinco sitios descritos para este año, ya se encuentra en su fase final y se le logró incorporar información para nueve (9) sitios en total (Anexo 8).

Nuestra participación también ha sido en medios masivos como revistas y medios de comunicación, como en el programa entre nos de canal uno y la revista Planete bleue Nature y Scubadiving (Anexo 9).

Se está desarrollando una actualización de la página web, con el objetivo que sea más amigable y sirva como plataforma, para que la gente pueda acceder y descargar información sobre el santuario.

### El Arrecife



**Coordenadas:**  
04°00' 26" N  
81°36' 26" O

**Habitat:**  
Arrecife, formaciones coralinas, arena y cascajo, formaciones rocosas con corales blandos y algas costrosas.

**Corrientes:**  
Leves

**Profundidad:**  
30 metros

**Atractivos**

- Paisaje Marino
- Arrecifes
- Peces arrecifales
- Estaciones de limpieza
- Morenas
- Chernas
- Cardúmenes de barracudas
- Cardúmenes de pargos
- Tiburones Martillo
- Tiburones galápagos
- Tiburón ballena
- Tiburón Solrayo

**Dificultad: 1**  
**Fragilidad: 1**



**DESCRIPCIÓN GENERAL:**

En el sitio conocido como El Arrecife, se encuentra en la zona Este de la Isla y allí se encuentra la formación conlina más grande de Malpelo. En este lugar, se encuentra El Altar de Virginia, una zona somera de arena de cascajo, donde se realizó un matrimonio bajo el agua. Es una pequeña bahía, cuya profundidad inicial está a 8 metros. Esta área, está rodeada por rocas con parches de coral. Si bien, es la zona predilecta, para realizar la primera inmersión, del viaje, en un área de gran fragilidad, por lo que se debe ser muy cuidadoso. El Arrecife, también comprende el sitio llamado La Cara del Fantasma.

Entre sus rocas pequeñas, habitan varias especies: algunas hacen sus casas, como los peces Bocón (*Oporognathus panamensis*), o sus anidos, como los peces kalleita (*Baites polytipis*). Para otros, como los herbívoros peces cirujano (*Priacanthus laticlavus*), esta zona sirve de comedero, donde se alimentan de diminutas algas, que raspan del fondo.

Acá, se pueden ver en el fondo, jóvenes de peces serranos (*Serranus tito* y *Serranus psittacinus*). Varios lábridos, como el pez endémico Doncella de Malpelo (*Halichoera malpelo*), los cuales se observan revoloteando a unos cuantos centímetros del suelo.

En el Arrecife, como su nombre lo indica, existen grandes formaciones de coral, que están zonificados por por especie de acuerdo a la profundidad, hasta los 30 a 40 metros bajo la superficie. Muchas colonias de coral, murieron por causa de anclas y por el fenómeno del Niño del año 1998. Sin embargo, se pueden observar diferentes estaciones de limpieza, compuestas por peces mariposa (*Johannalitia nigrostris*) y peces ángel (*Holocentrus passer*), especies que limpian a los tiburones martillo (*Sphyrna lewini*) y otras especies. También, existen estaciones compuestas de los juveniles del lábrido (*Bodianus dignonensis*), los cuales limpian generalmente a las chernas (*Myceroperas ajfax* y *Dermatolepis dermatolis*).

Figura 11. Ejemplo de descripción de un sitio de buceo en la guía de buceo.

- En enero se participó en la feria de buceo de Paris, la cual es catalogada como la feria de buceo más importante del mundo. Por parte de los organizadores, recibimos a modo de donación un Stand, desde el cual expusimos el SFF Malpelo, como uno de los destinos más interesantes para el buceo. Adicionalmente realizamos una charla sobre Malpelo.
- En el mes de febrero se realizó un lanzamiento de la Guía de peces de Isla Malpelo. Este lanzamiento se realizó en Bogotá en el Red Room. Allí se contó con la asistencia de personalidades importantes, que compartieron el evento en sus redes sociales. El libro ha tenido gran acogida por su contenido y maravillosas fotografías. Con el fin de aportar al conocimiento, se donó un ejemplar en varias bibliotecas de universidades públicas y privadas, al igual que en las bibliotecas públicas de Bogotá.
- En el mes de mayo, se realizó la inauguración de la nueva ala del acuario de Nausicaá en Francia. Esta “ala” está dirigida a las islas oceánicas y Malpelo es la embajadora; en esta área se expuso permanentemente material de la fundación y se colaboró con la adecuación de los acuarios para asemejarlos a una isla oceánica, inclusive se donó un receptor que ya no se estaba usando.
- Junto con Natibo y Señal Colombia, se ha estado realizado el cortometraje de Sandra Bessudo y Malpelo, en la serie “Héroes al rescate animal”. Este capítulo estará listo antes de que finalice el año y será transmitido por televisión nacional en febrero del 2019. En el capítulo se da a conocer la lucha por la conservación de los tiburones, teniendo como eje principal la protección del SFF Malpelo y de los tiburones martillo.



*Figura 12. En la primera imagen se observa Manuel Teodoro leyendo la Guía de peces de Malpelo; en la segunda esta Sandra con el buzo principal de CI en la Feria de Buceo de Paris y en la última imagen está el Salón Malpelo del acuario de Nausicaá.*

En tanto a las redes sociales, este año se aumentó en el número de seguidores; en Facebook se pasó de 6695 a 7470; en Twitter se pasó de 2101 a 2598 y en Instagram se pasó de 1280 a 1646. Se destaca que este año comenzamos a transmitir por redes algunos de los resultados de los proyectos en curso, lo cual tuvo un gran impacto en el público general.

**Fundación Malpelo y Otros Ecosistemas Marinos**  
 Publicado por Sandra Bessudo [?] · 27 de agosto de 2018 ·

¡Matan a otra Tiburona! Durante la Expedición Científica realizada al Santuario de Fauna y Flora Isla Malpelo - Colombia, en marzo 2018, el equipo de científicos de la Fundación Malpelo / Migramar y ... PAZ entre los HOMBRES, PAZ con la NATURALEZA  
<http://www.fundacionmalpelo.org/ind.../144-tiburona-martillo MigraMar Monaco Explorations Sandra Bessudo Lion Felipe Ladino Fondation Prince Albert II de Monaco UICN-Sur #shark #squalo #Sphyrnalewini #tiburonmartillo #biodiversidad #fauna #oceans #mar #malpelo #islacocos #galapagos>

**Rendimiento de tu publicación**

**7.332** Personas alcanzadas

**255** Reacciones, comentarios y veces que se compartió

47 Me gusta	24 En publicación	23 En contenido compartido
1 Me encanta	1 En publicación	0 En contenido compartido
1 Me divierte	1 En publicación	0 En contenido compartido
4 Me asombra	2 En publicación	2 En contenido compartido
71 Me entristece	43 En publicación	28 En contenido compartido
66 Me enoja	57 En publicación	9 En contenido compartido
1 Comentarios	0 En publicación	1 En contenido compartido
66 Veces que se compartió	66 En publicación	0 En contenido compartido

**426** Clics en publicaciones

161 Visualizaciones de fotos	0 Clics en el enlace	265 Clics de otro tipo
------------------------------	----------------------	------------------------

**COMENTARIOS NEGATIVOS**

0 Ocultar publicación	0 Ocultar todas las publicaciones
0 Reportar como spam	0 Ya no me gusta esta página

Puede haber un retraso en las estadísticas del informe con respecto a los datos de las publicaciones.

---

**¡Matan a otra Tiburona!**  
 Malpelo - Colombia

Durante la Expedición Científica realizada al Santuario de Fauna y Flora Isla Malpelo - Colombia, en marzo 2018, el equipo de científicos de la Fundación Malpelo / Migramar y Exploraciones de Mónaco, marcaron con marquillas satelitales a 5 hembras de tiburón martillo embarazadas.

Conocer sus migraciones, nos permiten establecer sus rutas (migravías) y determinar las Áreas de Crianza.  
 Sin embargo, 5 meses después, una de ellas fue capturada en Panamá.

*Desplazamiento de la tiburona etiquetada*

**¡WARNING!**  
SE BUSCA TAG

Agradecemos a quien tenga este tag, nos apoye contactándonos al e-mail [fladino@fundacionmalpelo.org](mailto:fladino@fundacionmalpelo.org) para recuperar esta marquilla, con el fin de obtener mayor información sobre los hábitos de estas especies. ¡Ayúdanos a protegerlos!

PAZ entre los HOMBRES, PAZ con la NATURALEZA

**7.332** Personas alcanzadas

**681** Interacciones

**117** Reacciones

**66** veces compartido

[Promocionar publicación](#)

Figura 13. Ejemplo de posteo en redes sociales.



Por otro lado, La Fundación Malpelo, gestionó a través de la embajada de Francia, que Choco y Valle del Cauca salieran de la lista roja de zonas en conflicto y que se incluyera a Malpelo en el Mapa, esto le da luz verde a los turistas franceses, para que puedan ir a Malpelo desde puerto colombiano.

Figura 14. Mapa de Colombia con las zonas en la que se permite o no el turismo de civiles franceses.



Se inició la diagramación del libro de mesa del Santuario, este libro muestra imágenes del santuario en alta definición y está enfocado en invitar a la gente a conocer el santuario, pues el texto va a ser limitado. Está pendiente la búsqueda de una editorial.



Figura 15. Ejemplo de diagramación del libro de mesa de Malpelo.

**Objetivo 3. Generar e incrementar el conocimiento científico de los ecosistemas y el efecto del cambio climático global como insumos para la toma de decisiones y el logro de los objetivos de conservación del SFF Malpelo.**

Actividad 1. Apoyar y desarrollar proyectos acordes al portafolio de investigaciones y contribuir con la información científica regional (Migramar y CMAR).

Durante el 2018 se realizaron varios adelantos importantes en relación a temas de investigación de la Biota de Malpelo, a continuación exponemos los más relevantes de momento:

- Dos proyectos de investigación junto con la Universidad del Valle, a los cuales se les gestionó los correspondientes avales de investigación y que están programados para que inicien en julio de 2018. Estos proyectos se relacionan con los VOC's peces endémicos y establecimiento de la línea base de invertebrados marinos.
- Expedición Mónaco. Durante esta expedición se estudió la Megafauna de Malpelo, para esto realizamos censos de peces pelágicos, con la metodología estándar de Fundación Malpelo y Censos con Bruvs pelágicos, Cámaras trampa de 24h de duración y también usamos ADN ambiental. Con la información que se genere de este estudio, se tendrá una idea más amplia de la riqueza y abundancia de Malpelo y esta información se comparará con las de otras zonas del mundo que serán estudiadas en la campaña de Mónaco explorations 2017-2020. Adicionalmente en esta expedición logramos etiquetar a cinco hembras preñadas de tiburón martillo, con tag's spot-6 (Siendo pioneros en el uso de estas marcas en esta especie), con el fin de seguirlas una vez se dirijan a la costa a dar a luz y de esta manera, darnos una idea de sus posibles zonas de crianza, las cuales son claves para su conservación y sobre las cuales empezamos a trabajar en junio de 2018.



Figura 16 Buque de Mónaco explorations en el SFF Malpelo.

- En la expedición de National Geographic, se desarrollaron varios estudios, de los cuales se destacan los estudios sobre los ecosistemas de profundidad de Malpelo, para lo cual, se usó un ROV y unas Dropcam. Con estos equipos se captaron varias especies que no habían sido reportados previamente en Malpelo, sin embargo, estas imágenes aún están en procesamiento por expertos de Natgeo. Por otro lado también se dio inicio al marcaje de tiburones sedosos, de los cuales se desconocen sus migraciones, pese a ser una de las especies de tiburón, más capturadas por las pesquerías de la región (Anexo 11).



Figura 17. En la primera imagen se observa el submarino de Natgeo y en la segunda se ven varios *O. ferox* a 300 m de profundidad.

- Natalia Vélez, estudiante de Ecología de la Universidad Javeriana, vinculada a la Fundación Malpelo a través de un convenio suscrito con la U. Javeriana y la F. Malpelo; terminó y sustento su estudio; referente a la concentración de metales pesados en varias especies de tiburones. En el estudio se concluyó, que la concentración de mercurio en tiburones martillo, está por encima del límite establecido por la FAO; al tener en cuenta, que las muestras provenían de neonatos y juveniles, es probable que la concentración en adultos sea más elevada.



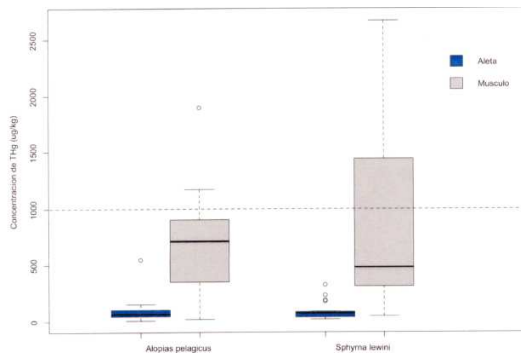


Figura 18. Concentración de mercurio en el tiburón zorro y el tiburón martillo, la línea punteada marca el máximo de mercurio permitido según la FAO.

- En el mes de junio, iniciamos la primera campaña en busca de áreas de crianza de tiburones martillo en el Pacífico colombiano. Para esto, nos basamos en la información emitida por los tags, que se colocaron durante la expedición de Mónaco y en información que conseguimos de personas que conocían la zona. Esta campaña fue un rotundo éxito! Pues logramos instalar tres receptores acústicos a lo largo del golfo de Tribugá, Marcamos 14 tiburones neonatos y encontramos una zona que sugiere ser un hotspot para neonatos de tiburón martillo. Además fue muy grato compartir con las comunidades del Golfo de Tribugá, los cuales serán un actor fundamental en este trabajo (Anexo 12).

Este año se ha tenido una participación activa en el comité científico del CMAR. Los temas tratados en estos encuentros son la estructuración de una línea de trabajo con las principales necesidades de información de las áreas protegidas. Adicional a estos temas, queremos incluir el componente de áreas de crianza, pues lo estamos considerando como una las principales necesidades del CMAR. Con Migramar, estamos elaborando una propuesta para realizar el estudio del corredor Malpelo-Coiba, en el cual queremos dar inicio a los estudios sobre los montes submarinos. Con apoyo de Juliana Gaona, pasante de Biología de la Universidad de los Andes; vinculada a la Fundación Malpelo a través de un contrato de pasantías suscrito entre la U. de los Andes y la F. Malpelo; logramos analizar parte de la información recolectada durante los censos (Peces óseos), a partir de lo cual, podemos saber el estado de sus poblaciones, que en general se encuentran en buen estado. También desarrollamos el mapa batimétrico del Santuario (Incluyendo la ampliación), a partir de información de la NOA.

Mapa Batimétrico del Santuario de Fauna y Flora Isla Malpelo

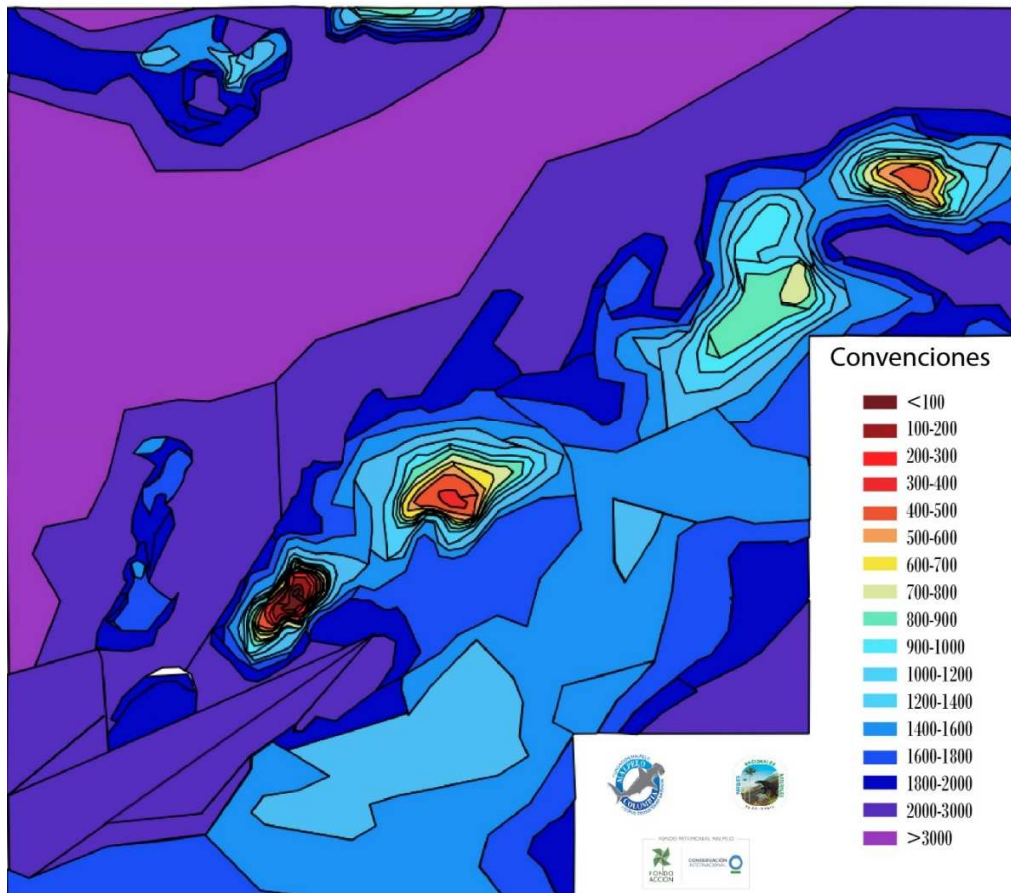


Figura 19. Mapa batimétrico del AMP SFF Malpelo.

Realizamos un análisis de foto identificación de tiburones ballena, debido a que en la plataforma de whaleshark.org, nos llegó un mensaje de un posible reencuentro de uno de nuestros tiburones; nosotros logramos confirmar el re avistamiento entre Malpelo y Galápagos, siendo el primer re avistamiento de estas dos Islas.

## Re-avistamiento Tiburón Ballena

Malpelo - Galápagos

El pasado mes de mayo, los investigadores Sandra Bessudo, Felipe Ladino & Juliana Gaona de Fundación Malpelo junto con los investigadores Kyle Oliveira & Alex Hearn de la Universidad San Francisco de Quito; reportaron el re-avistamiento en Galápagos de un tiburón ballena hembra de 8 metros que había sido bautizado dos años atrás en el SFF Malpelo y había sido bautizado como Rochi. Este constituye el primer re-avistamiento de esta especie entre las dos AMP y llama la atención que en Galápagos, pese a haber una base de datos de más de cien tiburones, este es el primero que se registra en otra zona fuera del Archipiélago. Con este suceso vemos como a partir de una foto se puede aportar al conocimiento sobre las rutas migratorias de una especie.

A partir del proyecto "Patrones de movimiento de los tiburones Ballena en el Pacífico Colombiano" entre Prince Albert II of Monaco Foundation & Fundación Malpelo (este último miembro de la red Migramar), se desarrolló una campaña de foto-identificación, para los tiburones ballena, avistados en la costa del Pacífico colombiano, se invitó a todos los buceadores y turistas del Pacífico, para que nos compartieran sus fotos. Gracias a esto, logramos armar un álbum con identificación para cada tiburón, en base al patrón de sus manchas de los costados. Este álbum se asoció al álbum mundial de [whaleshark.org](http://whaleshark.org). Para el presente año tenemos el primer re-avistamiento entre Malpelo y Galápagos.

El registro corresponde a una hembra que fue fotografiada por primera vez por Sandra Bessudo el 12 de septiembre de 2015, en el SFF Malpelo, recibiendo el nombre de Rochi. Dos años después, en Mayo de 2018, fue fotografiada por Kyle Oliveira durante un buceo de capacitación en técnicas de monitoreo submarino,



Foto: by Sandra Bessudo - via Malpelo "Rochi", Tiburón ballena hembra, avistado en Malpelo (2015) y Galápagos (2018)

en Rocas Gordon, un conocido lugar de buceo en el Archipiélago de Galápagos. El *Wildbook for whale Sharks* de [whaleshark.org](http://whaleshark.org), nos alertó de la posible coincidencia y nos puso en contacto, tras el cual realizamos los análisis correspondientes y confirmamos que corresponde al mismo tiburón.

Es poco lo que se sabe sobre el comportamiento de esta especie, a pesar de ser los tiburones más grandes del mundo.

En Malpelo se suelen registrar entre mayo a septiembre, tanto machos como hembras de tamaños desde 4 metros hasta los 12 metros, en cambio en Galápagos son casi exclusivamente hembras grandes y aparentemente preñadas que aparecen por el centro del archipiélago esporádicamente entre los meses de marzo y junio, y en la isla de Darwin entre julio y octubre. A pesar de que con telemetría satelital, ya se había registrado un tiburón ballena viajando entre Galápagos y las inmediaciones de Malpelo, este nuevo registro realimenta la conectividad de estas Islas, pero también abre el interrogante de ¿Dónde estuvo en estos 2 años? De igual modo sustenta la importancia del uso de técnicas, fáciles de implementar, en la que cualquier buzo con una cámara pueda aportar su grano de arena para conocer a estos magníficos y misteriosos animales.



Figura 20. Post del primer revestimiento de tiburón ballena entre Malpelo y Galápagos.

## Actividad 2. La evaluación del estado de conservación de los VOC, tanto de filtro fino como grueso

Durante el 2018 se realizó una expedición de monitoreo de los VOC's, donde se monitorearon los peces cartilaginosos, los peces endémicos, los corales duros y los invertebrados. De igual manera, PNN ya inició la implementación del monitoreo de los lagartos y el cangrejo endémico, en tanto la Fundación Malpelo llevo a cabo monitoreos de peces en cada una de sus entradas con el fin de robustecer la información, teniendo en cuenta las variaciones interanuales (Anexo 13).

En el monitoreo del cangrejo endémico se encontró que el valor de abundancia fue mayor al de año pasado, sin embargo, estos dos últimos años han presentado valores significativamente bajos en relación a años anteriores. Es posible que esto sea consecuencia del cambio del personal que toma la información, por lo que la metodología debería ser ajustada.

En relación a los peces endémicos En total se registraron 1333 individuos de las especies endémicas *A. rubinoffi*, *A. stephensi*, *H. malpelo*, *L. bimaculatus* y *C. lepidota*. La especie más abundante fue *L. bimaculatus* con 531 individuos y una densidad promedio de 13,3 ind/40m<sup>2</sup>, seguida de *A. rubinoffi* con 433 individuos y una densidad promedio de 10.8 ind/40m<sup>2</sup>, *A. stephensi* con 323 individuos (8.08 ind/40m<sup>2</sup>) y *H. malpelo* con 43 individuos (1.1 ind/40m<sup>2</sup>), (Tabla 1). Finalmente, la especie con menor densidad fue *C. lepidota*, para

la cual solo se observaron 3 individuos en los 60 transectos realizados con un promedio de 0.09 ind/40m<sup>2</sup>.

El monitoreo de octocorales, no encontró evidencias de colonias enfermas durante este año, la tasa de reclutamiento se encontró dentro de lo normal y lamentablemente, el monitoreo del coral invasor no se pudo realizar, debido a las condiciones de visibilidad y de marea. En relación al monitoreo de los corales duros, se determinó que la condición tendencia de estos es buena, e inclusive se reporta el aumento de la cobertura en varias de las zonas, no obstante, se alerta del aumento en la abundancia de las estrella Corona de espinas, la cual es una estrella invasora que se alimenta de corales.

En relación a los peces cartilaginosos, los datos sugieren que sus poblaciones se encuentran en condiciones estables a excepción de los tiburones martillo, que reportan valores decrecientes, especialmente durante la época de aguas frías,

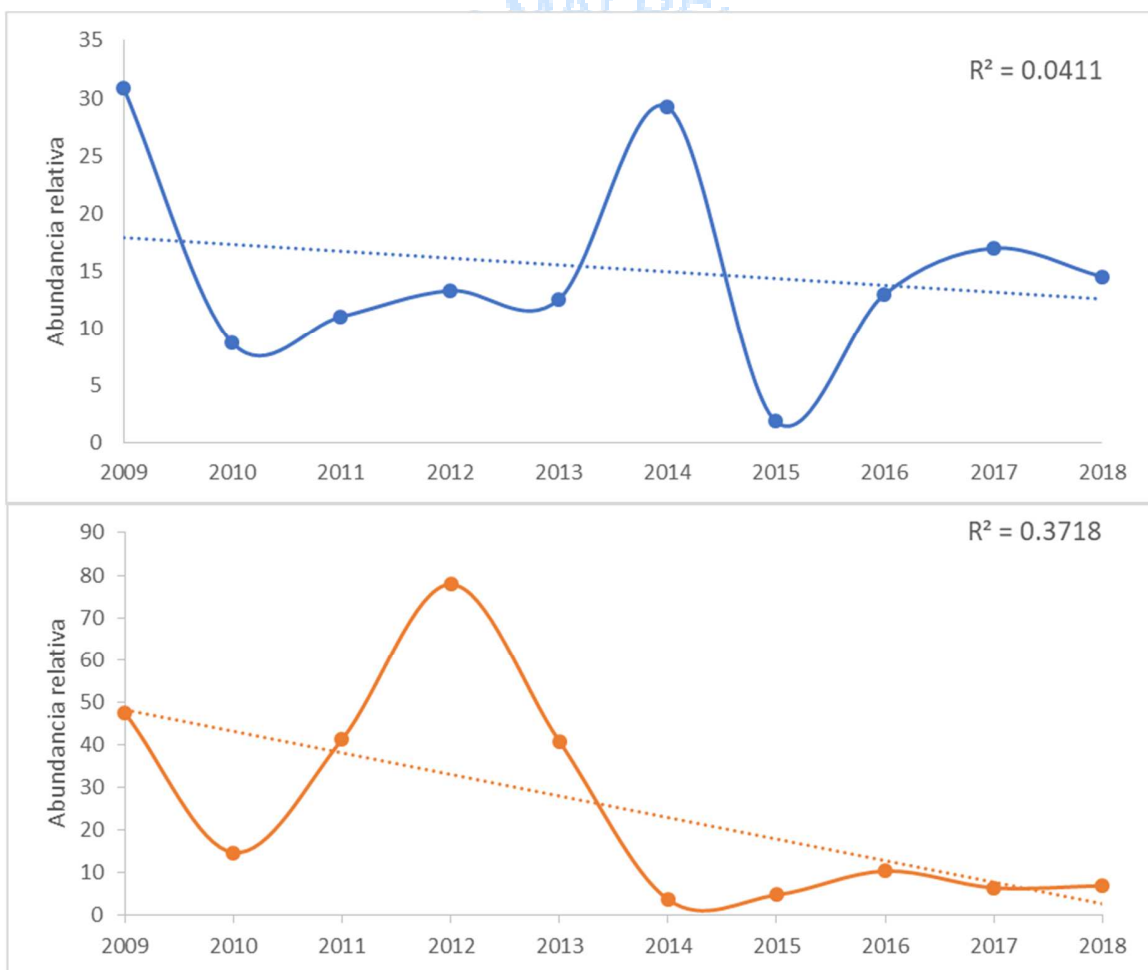


Figura 21. Tendencia de la abundancia de tiburones martillo en los últimos años, azul para valores de época fría y naranja para valores de época cálida.

Teniendo en cuenta, la fuerte disminución en la población de tiburones martillo, nos postulamos la necesidad de identificar otras zonas críticas para esta especie. Para ello, durante la expedición de Mónaco, marcamos 5 hembras preñadas. Estas hembras viajaron a la costa Colombiana, posiblemente para dar a luz y con base en información local realizamos la

primera expedición en busca de áreas de crianza de esta especie. Los resultados son prometedores y este nuevo enfoque se deberá integrar la comunidad para lograr recuperar la especie (Anexo 14).



Figura 22. Mapa de movimientos de las hembras de tiburones martillo, marcadas en marzo de 2018.

Durante la expedición científica se extrajo la información de los sensores de temperatura, para ser incluida los datos de seguimiento de esta variable. Los datos para este año muestran que ha habido un enfriamiento en las aguas, lo cual nos llama bastante la atención, pues en años anteriores lo que se había presentado era un aumento continuo, este resultado se debe posiblemente a un efecto de la niña en el cual los vientos alisios del oeste enfrían las aguas del pacífico.

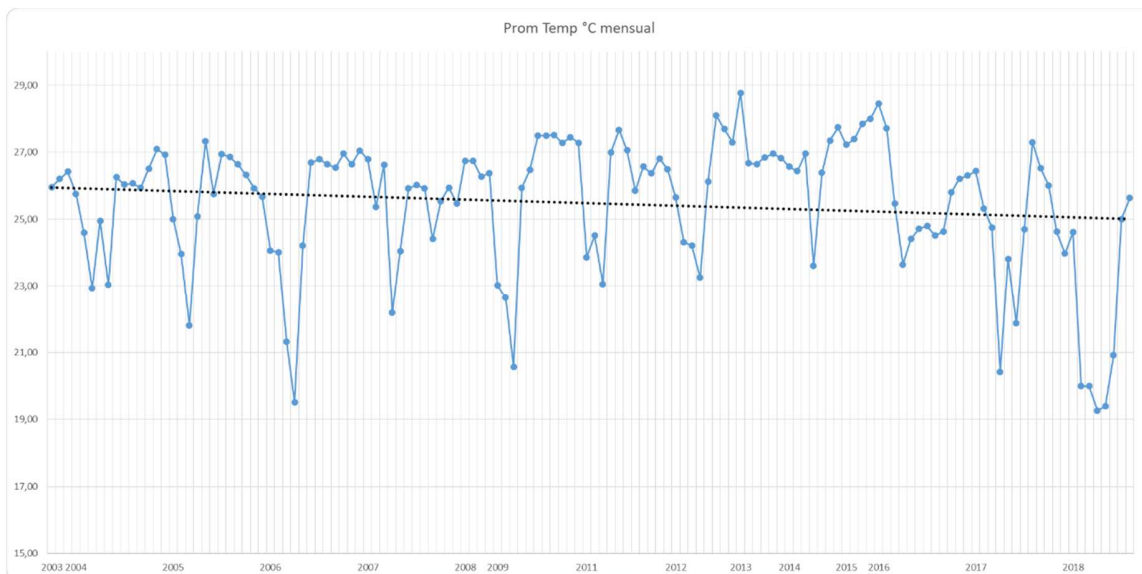


Figura 23. Temperatura de Malpelo a 20m de profundidad en los últimos 15 años.

El 26 de octubre se realizó el comité científico del SFFM. Para este comité se invitaron a nuevos grupos de investigación, con el fin de alimentar la discusión. La temática central del comité se centró en un aspecto, el cual fue debatir si los actuales VOC's se ajustan al actual panorama, de la ampliación del santuario. Teniendo en cuenta que un nuevo Plan de Manejo (PM), está en proceso, se debatió ¿Cuáles deberían los VOC's en el nuevo PM? Obteniendo un importante insumo, para definir los futuros VOC's (Anexo 15).

Se terminó el artículo científico titulado "Patrones de movimiento del tiburón de galápagos (*C. galapagensis*) en El SFF Malpelo". Por el momento, se está actualizando el formato al de la revista Biología tropical, pues Migramar aprobó fondos para la publicación de este trabajo.



Figura 24. Proceso de publicación Artículo Científico

**Objetivo 4. Fortalecer la capacidad operativa y técnica del SFF Malpelo mediante la gestión de personal, infraestructura, equipos, recursos financieros y alianzas estratégicas con entidades privadas y/o gubernamentales que contribuyan a una mayor efectividad en el manejo del área protegida.**

Actividad 1 Realizar una capacitación que permita mejorar las habilidades en primeros auxilios y RCP.

El 6 de septiembre se realizó el Curso de Certificación en Técnicas y Habilidades para la atención de accidentes. Soporte de Vida Básico y Administración de Oxígeno de Emergencias en caso de accidentes de Buceo y no buceo, de acuerdo a los estándares internacionales y metodología DAN Diversa Alerta Net Word, por parte de los funcionarios de PNN, esto con el fin de mejorar la calidad y la seguridad que se ofrece en el santuario; un total nueve funcionarios fueron certificados (Anexo 16).

Actividad 2. Gestionar recursos que permitan disminuir la brecha financiera para la implementación del Plan de Manejo del área protegida.

Durante el año 2018 pasamos en total 31 propuestas, de las cuales cinco han sido aceptadas, 3 están en estudio, una está aceptada como finalista, 20 han sido rechazadas, y dos han sido canceladas por la Fundación. Las propuestas que se han pasado buscan apoyar la gestión que realiza en el santuario, así como apoyar la investigación o la conservación de los Valores objetivo de conservación (Voc's) y los ecosistemas marinos a lo largo del Pacífico colombiano (Anexo 17). Las propuestas aceptadas representan \$363.575.000 y contienen las siguientes temáticas:

*Interdisciplinary research in the sanctuary of fauna and flora Malpelo, Eastern Tropical Pacific.* Con este proyecto se planeó apoyar el desarrollo de las expediciones y con esto el monitoreo de los Voc's y las investigaciones en elasmobranchios.

*Hammerhead shark (*Sphyrna lewini*) nursery areas in the Eastern Colombian Pacific.* El tiburón martillo es la especie más representativa de Malpelo, gran parte del trabajo de conservación, se ha basado en la protección de esta especie, sin embargo, al ser una especie migratoria, es fundamental garantizar su protección en diferentes zonas donde existan grandes concentraciones. En el caso de Malpelo, la población está compuesta de adultos principalmente, y gracias a estudios que hemos realizado, encontramos que las hembras preñadas se dirigen a la costa colombiana para dar a luz. Allí buscan la zona costera, donde esta especie pasa sus primeras etapas de desarrollo. Por esta razón, consideramos que para proteger a esta especie, que reporta un deceso de más del 70% en los últimos diez en la región, es fundamental, determinar y proteger las zonas donde se congregan en sus primeras etapas.

*Campaña de concientización ambiental y creación de una red de reciclaje para comunidades costeras en el pacífico colombiano.* Una de las regiones donde se presenta una gran problemática en torno al manejo de las basuras y su potencial entrada al océano, es la región Pacífica colombiana. Teniendo en cuenta la amenaza directa que la pérdida de la calidad ambiental representa para la salud humana y eventualmente para el océano, la Fundación Malpelo y Otros Ecosistemas Marinos, con el apoyo de la empresa TAG Heuer, quieren ser partícipes en el desarrollo de una red de reciclaje a mayor escala en la región del Pacífico colombiano. Se creará un circuito colaborativo incluyente entre la región Pacífica del Chocó y la ciudad de Buenaventura en donde se recolecte la basura de los diferentes corregimientos del Golfo de Tribugá, se compacte en Nuquí, y finalmente se transporte hasta Buenaventura para su venta.

### Actividad 3. Hacer seguimiento a los compromisos adquiridos en los convenios establecidos para el manejo del AMP.

Se ha realizado el seguimiento pertinente a cada uno de los convenios. Por parte del convenio 002 entre Armada Nacional, PNN, CI y Fundación Malpelo, finalizará en enero del año 2019 y no se renovará, debido a que los barcos objetos del convenio, ya no se encuentran activos; así mismo, el ejercer control y vigilancia está dentro de la función misma de la Armada Nacional, por lo cual es un tema institucional al que deben dar cumplimiento permanentemente. Bajo este contexto, se entiende que no es necesario un convenio específico para que la Armada realice patrullajes de control y vigilancia y relevos de los infantes. Será bienvenida toda la ayuda que se les pueda brindar.

Por otro lado, se han establecido tres nuevos convenios, uno con Pelayo Salinas de Charles Darwin foundation, otro con Cesar Peñaherrera de Migramar y otro con Alexandra Watts de Marine Megafauna Foundation, principalmente relacionados con temas de genética y ecología de poblaciones.

### Actividad 4. Apoyar administrativamente la implementación del Plan de Manejo del SFF Malpelo.

Los recursos desembolsados fueron ejecutados única y exclusivamente en los rubros autorizados por la Subcuenta Patrimonial: “impresos y publicaciones, expediciones científicas, gastos generales, insumos y materiales, educación y capacitación, estudios y consultorías, gastos de viaje y viáticos y equipo ejecutor”; ésta inversión está de acuerdo con los registros contables presentados en el Programa de Evaluación y Seguimiento – PES y apoyaron la implementación del Plan de Manejo del Santuario de Fauna y Flora Malpelo – SFF M.

Por consiguiente, la Fundación Malpelo y Otros Ecosistemas Marinos, administró y ejecutó correctamente los recursos donados por la Subcuenta Malpelo de la Cuenta de las Américas.



### Actividad 5. Generar un modelo de sostenibilidad financiera para la Fundación Malpelo.

Con apoyo de un pasante de Economía de la Universidad de los Andes, se desarrolló un modelo de sostenibilidad financiera, en el cual se exploraron nuevas estrategias de recaudación de fondos para la fundación, con base a los mecanismos financieros existentes y a la identificación de nuevas fuentes. Una de las principales necesidades identificadas fue la actualización de la página web y la inclusión de pagos y donaciones Internacionales, pues esto permitirá abrirnos a un gran mercado que está en crecimiento. Todas las estrategias se enmarcan en una ruta de trabajo, la cual ya empezamos a aplicar con la actualización de la página web (Anexo 18).

### Actividad 6. Realizar un ejercicio de planeación, que bajo el nuevo esquema de gobernanza, permita establecer la ruta de trabajo y propuesta de financiación para la actualización del plan de manejo, atendiendo a las recomendaciones generadas como resultado de la evaluación externa.

El 15 de agosto se realizó un taller referente a la gobernanza del Santuario, Allí se invitaron a diversos actores con el fin de fortalecer el taller. Este taller es uno de los requisitos para entrar a la lista verde de la UICN, lo que proveería al santuario de varios beneficios (Anexo 19). De igual modo, esta información es relevante para la estructuración del nuevo Plan de Manejo de Malpelo. De igual modo, se inició el trabajo para un modelo de co-manejo entre PNN y Fundación Malpelo, que se definirá a inicios de 2019.