

**INFORME DE AVANCE:** Censo de los tiburones y tortugas marinas del Parque Nacional Isla del Coco, “*Movimientos del tiburón martillo Sylvia*”



Expediciones: 24 mayo - 3 junio/4 – 14 agosto, 2017

Randall Arauz. Fins Attached Marine Research and Conservation

Elpis Chaves. Centro Rescate Especies Marinas Amenazadas

Alex Antoniou. Fins Attached Marine Research and Conservation

Todd Steiner. Turtle Island Restoration Network



Agosto, 2017

Esta investigación se realizó al amparo del Permiso de Investigación:

***“RESOLUCIÓN N° 2017 – I - APMC-07” emitido por el EI MINISTERIO DE AMBIENTE y ENERGIA, Sistema Nacional de Áreas de Conservación, a través del Área de Conservación Marina Cocos a las 10:00 horas del día 23 del mes de mayo del dos mil diecisiete.***

Gracias especiales a nuestros socios y colaboradores:



## Resultados Preliminares

Se han realizado dos expediciones científicas a la Isla del Coco dentro de la vigencia del Permiso de Investigación actual, una entre el 23<sup>a</sup> de mayo y 3 de junio, y otra entre el 4 y el 14 de agosto.

La primera expedición científica fue dirigida por Randall Arauz y Alex Antoniou de Fins Attached Marine Research and Conservation (Fins Attached). Se contó además con la presencia de la exploradora Sylvia Earl como parte de su proyecto Mission Blue, y con miembros de la organización de educación marina Ocean First Education. La segunda expedición científica fue dirigida por Randall Arauz de Fins Attached y Todd Steiner de Turtle Island Restoration Network (TIRN), con la colaboración de Elpis Chaves del Centro Rescate de Especies Marinas Amenazadas (CREMA).

Durante la primera expedición a la Isla del Coco, se logró marcar exitosamente 5 tiburones martillo hembra con marcas acústicas VEMCO V16. Se registró el número de la marca, la fecha y sitio de marcaje, y el largo total aproximado del individuo. Además, para facilitar el seguimiento personalizado y la difusión de resultados se decidió asignar nombres propios a los animales marcados, labor que fue realizada en consulta con los participantes de la expedición (Cuadro 1).

Cuadro 1. Número de marca acústica, fecha de marcaje, sitio de marcaje, Largo Total aproximado, y nombre, de cinco tiburones martillo marcados entre el 29 de mayo y el 1 de junio del 2017, en la Isla del Coco.

# marca	Fecha	Sitio	LT m (aprox)	Nombre
31019	29-05-17	Roca Sucia	2.5-3	Sylvia
31015	30-05-17	Roca Sucia	2.5-3	Sharita
31017	31-05-17	Manuelita Afuera	2.5-3	Fire
31018	31-05-17	Manuelita Afuera	2.5-3	Clarita
31016	01-06-17	Manuelita Afuera	2.5-3	Corry

El primer tiburón martillo de la expedición fue marcado el 29 de mayo en el sitio conocido como Roca Sucia, y decidimos llamarle “Sylvia,” en honor a Sylvia Earl, quien nos acompañó en este viaje, en reconocimiento por las gestiones que realiza por destacar a la

Isla del Coco como Sitio de Esperanza (Hope Spot en inglés) para la conservación marina global.

Durante la segunda gira se procedió a obtener la información de los receptores acústicos instalados alrededor de la Isla del Coco (Figura 1)..

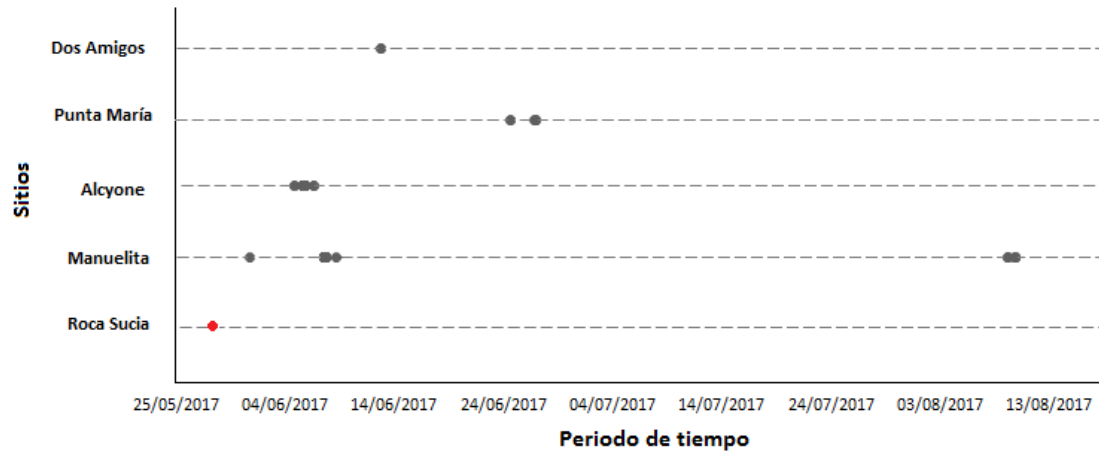


Figura 1. Presencia del tiburón Sylvia (*Sphyrna lewini*) alrededor de la Isla del Coco entre mayo – agosto 2017.

Se encontró que la tiburón martillo “Sylvia” permaneció en aguas cercanas a la Isla del Coco a lo largo de los tres meses desde que fue marcada, siendo detectada un total de 10 días en 5 sitios diferentes (Roca Sucia, Manuelita, Alcylene, Dos Amigos y Punta María). El mayor número de detecciones de “Sylvia” ocurrió en Manuelita y Alcylene. Durante las primeras semanas Sylvia fue detectada regularmente por alguno de los receptores instalados alrededor de la isla, patrón que se vio interrumpido por una ausencia de detecciones a lo largo de seis semanas.

## Discusión

Es común que tiburones marcados en la Isla del Coco permanezcan en las aguas vecinas por espacio de meses antes de emprender sus migraciones hacia otras islas de la región (Bessudo et al, 2011). Sitios como Alcylene y Manuelita ya han sido identificados como sitios preferidos por los tiburones martillo, donde no solo realizan el mayor número de visitas, sino las vistas son las más largas (Nalesso, 2015). Hasta ahora, Sylvia ha mantenido este patrón.

La ausencia de detecciones de *Sylvia* por seis semanas en los receptores que tenemos instalados alrededor de la Isla del Coco nos hace inferir que pudo haber visitado algún monte submarino cercano. Un tiburón martillo que marcamos hace dos años en la Isla del Coco mostró ese tipo de comportamiento al desplazarse hacia el monte submarino Las Gemelas (40 millas náuticas suroeste) y volver a la Isla del Cocos en repetidas ocasiones (Arauz et al, 2017). Además, los tiburones martillo muestran este tipo de comportamiento entre Galapagos y las Islas de Darwin y Wolf, Ecuador (Hearn, 2010).

Es necesario mejorar el conocimiento sobre la importancia de los montes submarinos para las migraciones de tiburones, en particular el tiburón martillo, y abogar por políticas regionales que brinden protección adecuada a los mismos. El estar la especie incluida en el Apéndice II de la Convención de Especies Migratorias (CMS), el país debe buscar la mejor coordinación regional para garantizar la protección y sobrevivencia de estas especies. Se pretende que la información científica obtenida mediante el marcaje acústico de estos depredadores tope pueda ser utilizada en el mejoramiento y/o la creación de estrategias eficaces para la conservación y el manejo de estas especies críticamente amenazadas.

### **Literatura citada**

- Arauz, R., E. Chaves, A. Anotniou, T. Steiner, y A. Hearn. 2017. Movimientos migratorios de tortugas marinas y elasmobranquios en el Parque Nacional Isla del Coco – Reporte Final Abril 2016 – Marzo 2017. No. 2016-I-ACMIC-07
- Bessudo, S., Soler, G. A., Klimley, A. P., Ketchum, J. T., Hearn, A. y R. Arauz. 2011. Residency of the scalloped hammerhead shark (*Sphyrna lewini*) at Malpelo Island and evidence of migration to other islands in the Eastern Tropical Pacific. *Environmental Biology of Fishes*, 91, 165–176.
- Hearn, A., Ketchum, J., Klimley, A. P., Espinoza, E. y C. Peñaherrera. 2010. Hotspots within hotspots? Hammerhead shark movements around Wolf Island, Galápagos Marine Reserve. *Marine Biology*, 157, 1899–1915.
- Nalesso, E. 2014. Distribución espacio-temporal de los tiburones martillo, *Sphyrna lewini*, alrededor de la Isla del Coco (2005-2013), Pacífico Tropical Oriental. Tesis de Maestría. Centro De Investigación Científica Y De Educación Superior De Ensenada, Baja California.