

Tortuga carey, Hawksbill sea turtle *Eretmochelys imbricata*

Karla Georgina Barrientos Muñoz



Regional approach to protect
migratory marine megafauna
in the Southeast Pacific Region

Enfoque regional para proteger
la megafauna marina migratoria
de la Región del Pacífico Sudeste

www.savethebluefive.net

 @Savetheblue5  @Savetheblue5  @SaveTheBlueFive



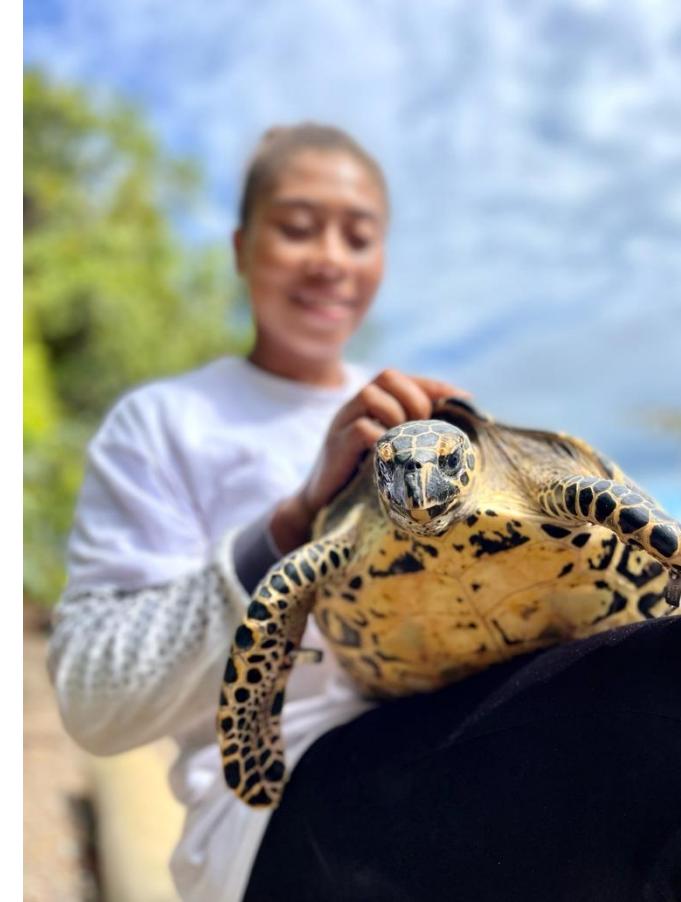
Taller internacional de expertos en megafauna marina: Ciencia para evaluar el impacto del cambio climático sobre los Cinco Azules

abril 28 – 2 de mayo

Ciudad de David, Panamá



Distribución Tropical



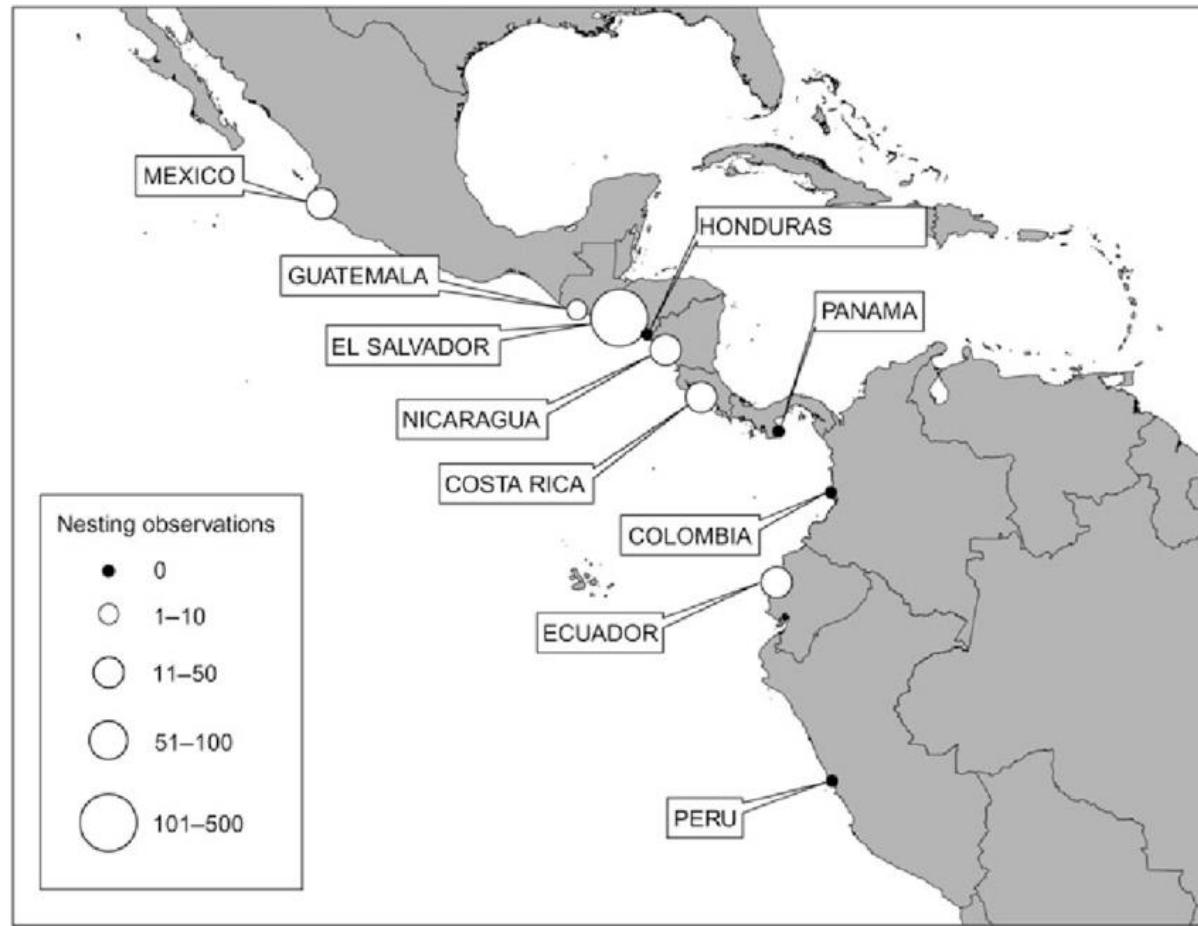
Anida cerca o en la Vegetación*

Pacífico Oriental?

Estuarios de manglares

(Gaos et al 2017).

En 2005, el Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas de la UICN reconoció la falta de información sobre esta población, clasificándola entre las "necesidades críticas de investigación y conservación" a escala mundial.



(Gaos et al 2010).



Pacífico Oriental*

Estero Padre Ramos (Nicaragua; 213.2 ± 47.6 nidos)
 Bahía de Jiquilisco (El Salvador; 168.5 ± 46.7 nidos)
 Aserraderos (Nicaragua; 100.0 ± 24.0 nidos).

Se consideraba extremadamente rara en el Océano Pacífico Oriental y se creía que no había anidación consistente (Mortimer y Donnelly, 2008).



Arrecifes de Coral*



Esponjas



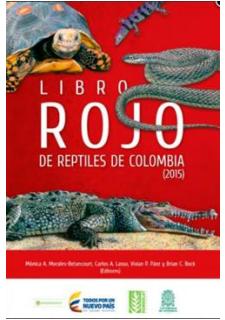
Spongivory in Hawksbill Turtles: A Diet of Glass

ANNE MEYLAN*



Estuarios de manglares

(Gaos et al 2017).



Disminución del 80 % de su población
(Mortimer y Donnelly 2008; Barrientos-Muñoz et al 2015).



Caza y saqueo de huevos



Cambio climático



Pesca incidental



Contaminación



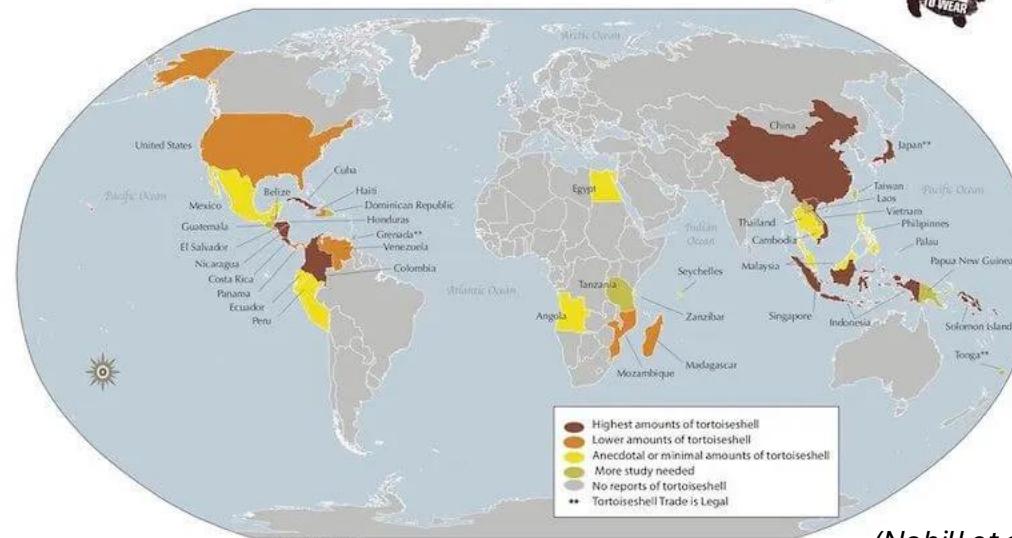
Pérdida de hábitat

5 amenazas





Global Tortoiseshell Trade Map



(Nahill et al 2020)



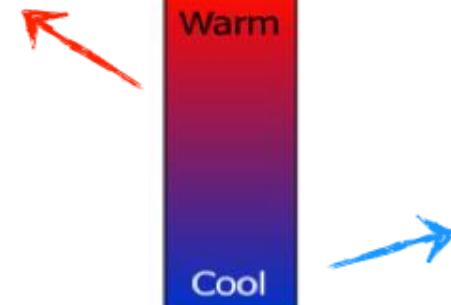
© Fundación Tortugas del Mar / Karla G. Barrientos-Muñoz

(Ramírez-Gallego y Barrientos-Muñoz, 2021)



Cambio climático

- Desviación en las proporción de sexos.
- Reducción del éxito de eclosión: muy altas y muy bajas temperaturas son letales (para los huevos/crías).
- Cambios: Periodicidad reproductiva y en los rangos de distribución.
- Pérdida de hábitat.





• FUNDACIÓN •
TORTUGAS DEL MAR

Tortugas Marinas en el Pacífico de Colombia



**SAVE
THE
BLUE
FIVE**

SALVANDO A LOS CINCO AZULES

Regional approach to protect
migratory marine megafauna
in the Southeast Pacific Region

Enfoque regional para proteger
la megafauna marina migratoria
de la Región del Pacífico Sudeste

www.savethebluefive.net

@Savetheblue5 @Savetheblue5 @SaveTheBlueFive





Tortuga caná o Galapagos, Leatherback sea turtle ***Dermochelys coriacea***

- Zona de Tránsito (2020)
- Históricamente era una zona de anidación (1993)
- Anidación (2016, 2020)
- Pesca Incidental (2024 (2))



Regional approach to protect
migratory marine megafauna
in the Southeast Pacific Region

Enfoque regional para proteger
la megafauna marina migratoria
de la Región del Pacífico Sudeste

www.savethebluefive.net

@Savetheblue5 @Savetheblue5 @SaveTheBlueFive

Tortuga carey, Hawksbill sea turtle *Eretmochelys imbricata*

- Zona de Alimentación
- Juveniles, Subadultos y Adultos
- Zona de Anidación **



Regional approach to protect
migratory marine megafauna
in the Southeast Pacific Region

Enfoque regional para proteger
la megafauna marina migratoria
de la Región del Pacífico Sudeste

www.savethebluefive.net

@Savetheblue5 @Savetheblue5 @SaveTheBlueFive





Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
"José Benito Vives de Andrés"

Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras
Bulletin of Marine and Coastal Research
49 (Supl. Esp.), 289-294

ISSN 0122-9761
e-ISSN 2590-4671
Santa Marta, Colombia, 2020

NOTA/NOTE

Primer registro de una hembra de tortuga carey, *Eretmochelys imbricata*, en el Mosaico de Conservación Bahía Málaga, Pacífico colombiano

First report of a female hawksbill turtle, *Eretmochelys imbricata*, in the Conservation Mosaic Bahía Málaga, Colombian Pacific

Karla G. Barrientos-Muñoz^{1,2,3*}, Miller Valencia Díaz^{4,5}, Carlos Andrés Hinojosa Romero⁶, Santiago Valencia-González^{4,5}
ID 0000-0003-3963-5727 ID 0000-0003-3877-1006 ID 0000-0001-9260-4263 ID 0000-0002-0549-8958

María Claudia Diazgranados⁷, Edward Leonardo Sevilla Dueñas⁸ y Cristian Ramírez-Gallego^{1,2}
ID 0000-0001-8237-9840 ID 0000-0002-8319-7333 ID 0000-0001-9485-5736

1. Fundación Tortugas del Mar (FTM), Envigado, Colombia. karla.barrientos@udea.edu.co*, cristian.ramirez@udea.edu.co
 2. Iniciativa Carey del Pacífico Oriental (ICAPO).
 3. Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (Widecast), Colombia.
 4. Consejo Comunitario de las Comunidades Negras de La Plata-Bahía Málaga, Colombia. santiagov1986@hotmail.com; consejobahiamalaga@gmail.com
 5. Asociación Comunitaria de Bahía Málaga (Ecomanglar), Buenaventura, Colombia. ecomanglarpacifico@gmail.com
 6. Asociación de Pescadores Tradicionales de Bahía Málaga Los Esteros, Buenaventura, Colombia. carlosa1989@hotmail.es
 7. Conservación Internacional, Colombia. mdiazgranados@conservation.org
 8. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), Buenaventura, Colombia. biologosevilla@gmail.com
- * Autora de correspondencia.

RESUMEN

La tortuga carey del Pacífico oriental es una de las unidades regionales de manejo más amenazadas del mundo. En el Pacífico colombiano ha sido avistada en áreas de alimentación y en estadios juveniles y/o subadultos. Sus zonas y temporada de anidación son desconocidas para el país. El 24 de febrero de 2020, se registra la primera hembra de tortuga carey para el Pacífico colombiano, en el Mosaico de Conservación Bahía Málaga. El largo curvo mínimo del caparazón fue de 90 cm, el largo curvo del caparazón nucal-supracaudal fue de 90,5 cm, el ancho curvo del caparazón fue de 73,6 cm y su peso fue de 69 kg. La presencia de una hembra y ser la principal zona de alimentación y residencia de juveniles y subadultos de la especie en el Pacífico de Colombia hace indispensable continuar con el monitoreo sistemático en agua e identificar y monitorear potenciales sitios de anidación para aportar a la conservación de la tortuga carey del Pacífico oriental.

Tortuga negra, Black sea turtle *Chelonia mydas*

- Zona de Alimentación
- Juveniles, Subadultos, Adultos
- Zona de Anidación



Regional approach to protect
migratory marine megafauna
in the Southeast Pacific Region

Enfoque regional para proteger
la megafauna marina migratoria
de la Región del Pacífico Sudeste

www.savethebluefive.net

 @Savetheblue5  @Savetheblue5  @SaveTheBlueFive



Marine Turtle Newsletter

First Report of Nesting of the Black Sea Turtle (*Chelonia mydas*) on the North Pacific Coast of Colombia

Karla G. Barrientos-Muñoz¹, Cristian Ramírez-Gallego¹ & Luis Rivas²

¹Colombian Sea Turtle Project, Colombia & University of Puerto Rico at Rio Piedras, USA (E-mail: biokeroz@gmail.com, ramirezgallego.cristian@gmail.com);

²Community Researcher, Colombia

The black turtle (also known as the Pacific green turtle), *Chelonia mydas* (Linnaeus 1758), is distributed exclusively in the eastern Pacific Ocean (EPO), from southern California (USA) to Valparaíso (Chile) (Pritchard & Mortimer 2000; Seminoff 2004; Troncoso & Urbina 2007). The main known nesting sites are Colola and Maruata Beaches (Michoacán, Mexico), Naranjo Beach (Guanacaste, Costa Rica) and Galapagos Islands (Ecuador; Alvarado & Figueroa 1991; Cornelius 1986; Chaloupka *et al.* 2004; Márquez 1990; Zárate *et al.* 2003). The southern extents for black turtle nesting are Piqueros Beach (Machalilla National Park, Ecuador), Los Pinos and Tres Cruces Beaches (Tumbes and Piura, Peru; Baquero *et al.* 2008; Forsberg *et al.* 2012; Wester *et al.* 2011) (Fig. 1). In Colombia, Gorgona Island has one of the most important feeding areas for the species. Nesting activity has been reported as sporadic, and restricted to the southern coast in Valle del Cauca and Nariño (Amorochó *et al.* 2001; Ceballos *et al.* 2003). Until now, nesting has never been reported in Chocó in northern Colombia. This is the first report of a black turtle nesting in the north, near the Panama border.



Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
‘José Benito Vives de Andrés’
Santa Marta, Colombia

Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras
Bulletin of Marine and Coastal Research
51 (1), 117-136

ISSN 0122-9761
e-ISSN 2590-4671
2022 (ene-jun / Jan-Jun)

Tortugas marinas en el mosaico de conservación Bahía Málaga, Pacífico colombiano

Sea Turtles in the Bahía Málaga Conservation Mosaic, Colombian Pacific

Karla G. Barrientos-Muñoz^{1*}, Maike Heidemeyer², Luis Fernando Ortega-Gordillo³, Miller Valencia-Díaz⁴,
 0000-0003-3963-5727 0000-0001-5747-5631 0000-0001-5156-404X 0000-0003-3877-1006

Carlos Andrés Hinojosa-Romero⁴, Santiago Valencia-González⁵, Héctor Javier Montaño⁶, María Claudia Diazgranados⁷,
 0000-0001-9260-4263 0000-0002-0549-8958 0000-0001-7239-609X 0000-0001-8237-9840

Juan Pablo Caldas⁷, Edward Leonardo Sevilla-Dueñas⁸, Randall Arauz⁹ y Cristian Ramírez-Gallego¹⁰
 0000-0003-3997-389X 0000-0002-8319-7333 0000-0003-4907-0424 0000-0001-9485-5736

1. Fundación Tortugas del Mar – FTM, Iniciativa Carey del Pacífico Oriental – Icapo, Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network – Widecast y Parques Nacionales Naturales de Colombia, Los Corales del Rosario y de San Bernardo, karla.barrientos@udea.edu.co*
2. Centro de Investigación en Limnología y Ciencias del Mar (CIMAR), Universidad de Costa Rica, San Pedro, Costa Rica; Centro de Rescate de Especies Marinas Amenazadas, Heredia, Costa Rica, maiike.heidemeyer@uer.ac.cr, luferorg@gmail.com

3. Consejo Comunitario de La Plata Bahía Málaga, Buenaventura y Asociación comunitaria de bahía Málaga Ecomanglar, Buenaventura, ecomanglarpacifico@gmail.com
4. Asociación de pescadores tradicionales de Bahía Málaga Los Esteros, Buenaventura, carlos1989@hotmail.es

5. Consejo Comunitario de las Comunidades Negras de La Plata Bahía Málaga, Buenaventura, consejobahiamala@gmail.com
6. Parques Nacionales Naturales de Colombia, Urabá Bahía Málaga, regulacion.uramba@parquesnacionales.gov.co

7. Conservation International Colombia, mdiazgranados@conservation.org, jcaldas@conservation.org

8. Conservation International Colombia, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, Buenaventura, biologosevilla@gmail.com

9. Centro de Rescate de Especies Marinas Amenazadas, Tibás, San José, Costa Rica, rarauc@finsattached.org

10. Fundación Tortugas del Mar – FTM y Iniciativa Carey del Pacífico Oriental-Icapo, ramirezgallego.cristian@gmail.com

* Autor de correspondencia.



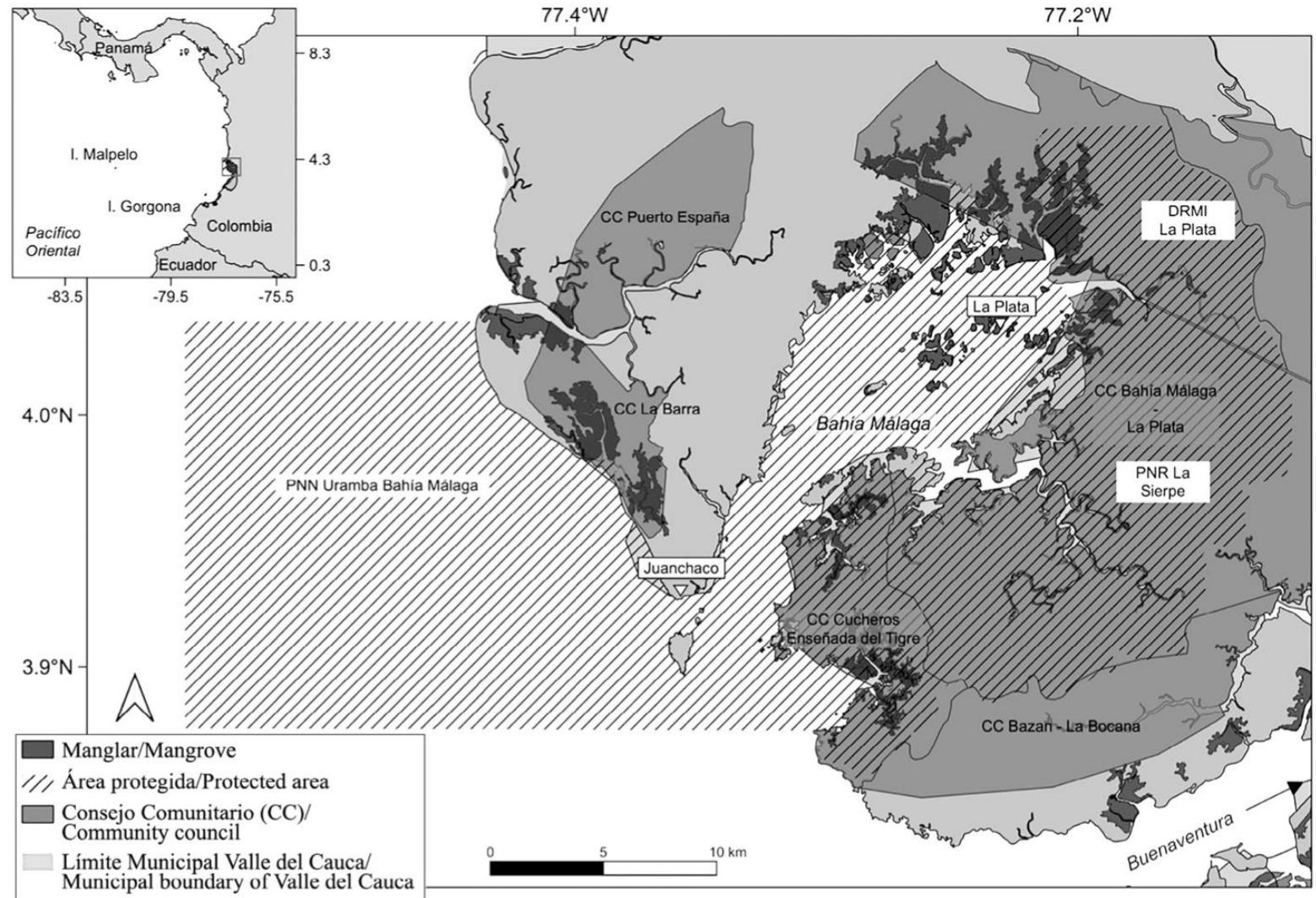


Figura 1. Área de estudio. Mosaico de conservación bahía Málaga en el Pacífico de Colombia. El mosaico está compuesto por las áreas protegidas Parque Nacional Natural (PNN) Uramba Bahía Málaga, el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) La Plata y el Parque Nacional Regional (PNR) La Sierpe y los consejos comunitarios (CC).

Figure 1. Study area. Málaga Bay Conservation Mosaic in the Colombian Pacific. The Mosaic comprises the following protected areas: the Uramba-Málaga Bay National Natural Park (PNN), La Plata Regional Integrated Management District (DRMI), La Sierpe National Regional Park (PNR), and the community councils (CC).



Table 1. Summary of transmissions per tag for each sea turtle captured in Uramba Bahía Málaga NNP, after checking the detachment of towed tags and filtering all the data sets with R package *argosfilter* and removed inland locations in QGIS. LC refers to accuracy estimations of Location Classes (LC) 3, 2, 1, 0, A and B. CCL: Curved Carapace Length.

NAME	SPECIES	CAPTURE METHOD	TAG TYPE		CCL (cm)	TOTAL DAYS	TOTAL DATA	LC %		
								0-3	A	B
E.i 40	<i>E. imbricata</i>	Handcapture	SPOT287	Remain	43.5	524	1482	0.47	1.35	98.18
E.i 41	<i>E. imbricata</i>	Bycatch	SPOT287	Remain	44.0	52	183	0.55	1.09	98.36
E.i 42	<i>E. imbricata</i>	Handcapture	SPOT287	Remain	34.4	397	1040	0.10	0.48	99.42
E.i 43	<i>E. imbricata</i>	Handcapture	SPOT287	Remain	42.0	229	1419	2.75	3.66	93.59
E.i 50	<i>E. imbricata</i>	Bycatch	SPOT 253C	Detached	44.0	121	80	0.00	1.25	98.75
C.m 45	<i>C. mydas</i>	Bycatch	SPOT 253C	Detached	67.0	33	296	11.82	15.54	72.64
C.m 47	<i>C. mydas</i>	Bycatch	SPOT 253C	Detached	65.0	109	453	8.83	11.26	79.91
C.m 48	<i>C. mydas</i>	Bycatch	SPOT 253C	Detached	55.5	62	517	19.77	16.28	63.95
C.m 49	<i>C. mydas</i>	Handcapture	SPOT 253C	Remain	73.0	28	188	6.91	8.51	84.57

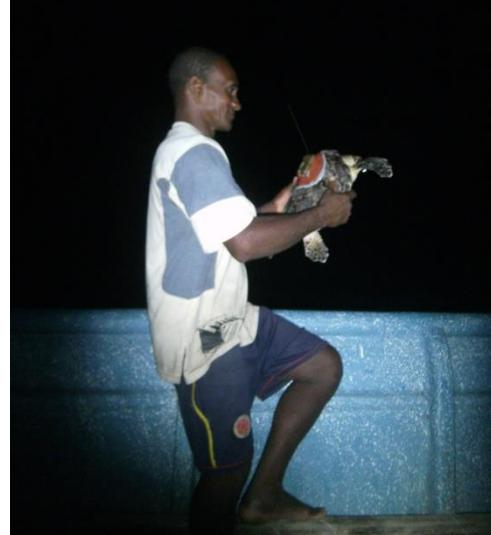


Figure 2. Transmitter types and types of attachment. A. In the front: SPOT287. In the back: SPOT253C. C. Attachment with two phase epoxy of a rectangular tag in a hawksbill's juvenile. C. Attachment with wire of a towed tag in a green (black) turtle.

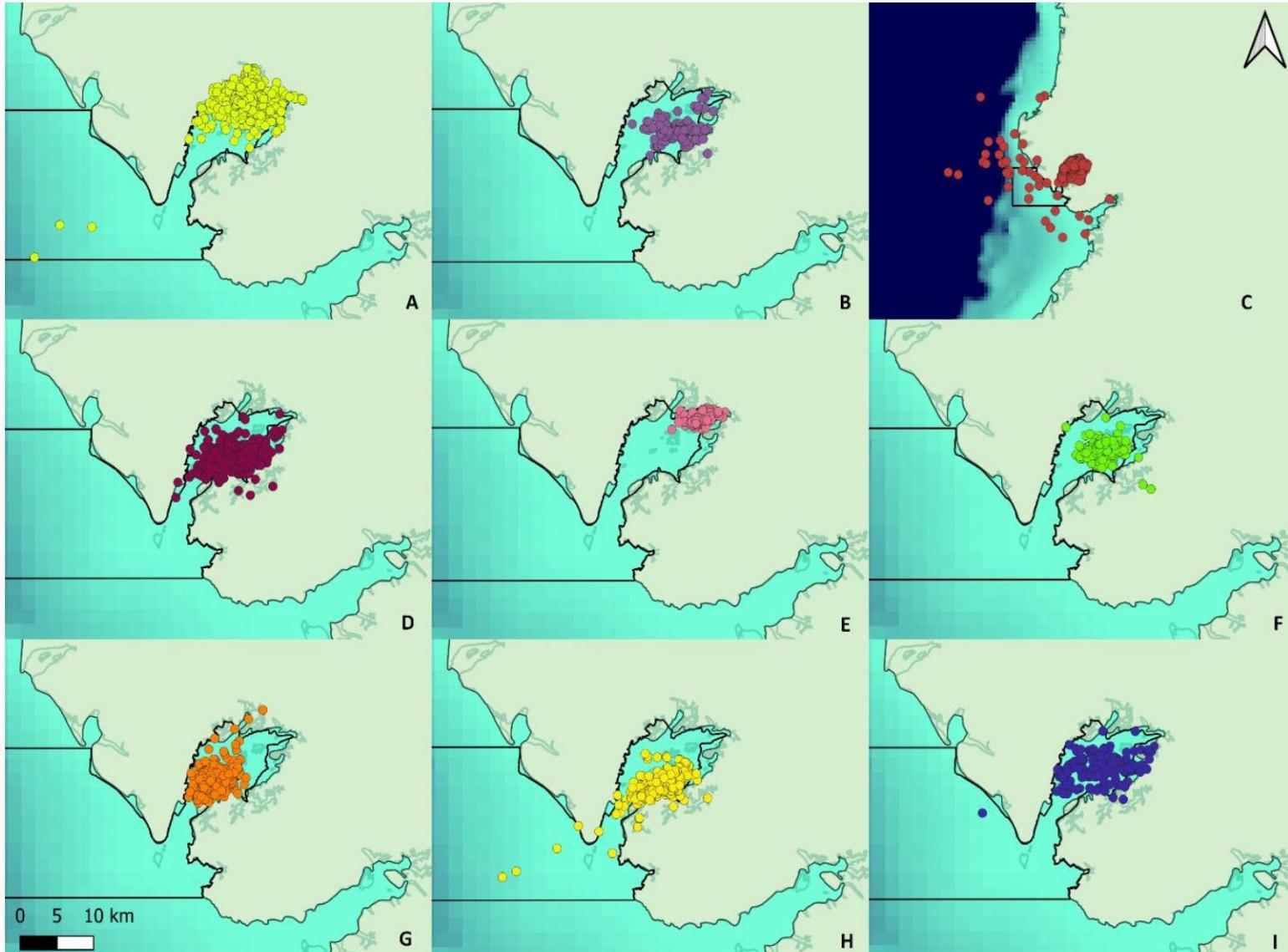


Figure 3. Location of the tracked individuals in the Colombian Pacific. In water, the black polygon delimits Uramba Bahía Málaga NNP. The bathymetric layer indicates the habitat types: neritic in aquamarine and oceanic in deep blue. **Hawksbills turtles.** A. E.i 40 (lemon green). B. E.i 41 (lilac). C. E.i 42 (red). D. E.i 43 (magenta). E. E.i 50 (rose). **Green turtles.** F. C.m 45 (green). G. C.m 47 (orange). H. C.m 48 (yellow). I. C.m 49 (purple).

Carey, *Eretmochelys imbricata*

- 5 juveniles marcados (52 a 524 días de seguimiento).
- Mayoría del tiempo dentro de la Bahía, salida esporádica del área protegida.

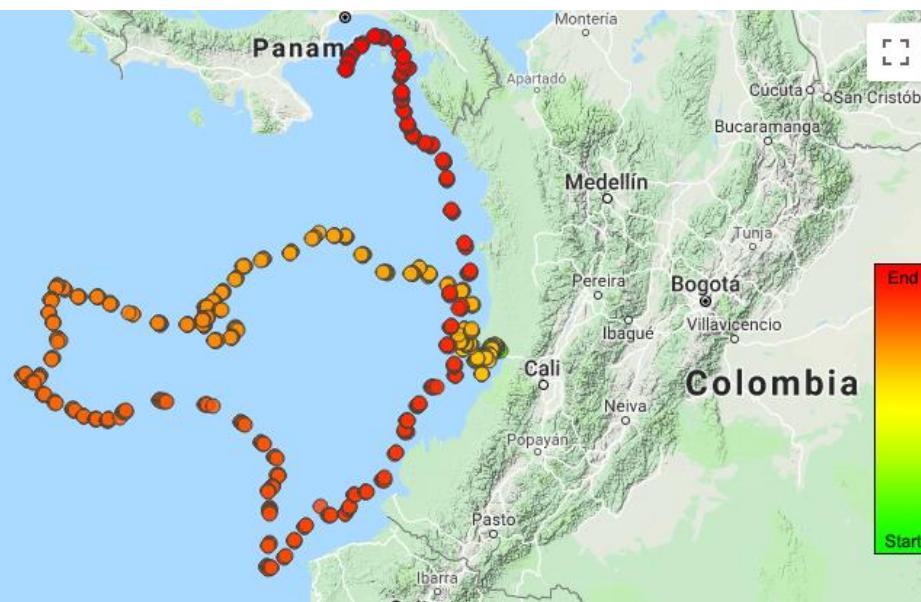
Tortuga Negra, *Chelonia mydas*

- 3 Ejemplares marcados torpedo (28 a 240 días de seguimiento).
- Salida del área protegida.

Mapa Satélite

244 días

Tag Type: SPOT6
PTT Id: 153245
Locations
<input checked="" type="checkbox"/> Type Count
<input checked="" type="checkbox"/> Argos LC 0-3 705
<input checked="" type="checkbox"/> Argos LC A-B 500
Close



Mapa Satélite

193 días

Tag Type: SPOT6
PTT Id: 153248
Locations
<input checked="" type="checkbox"/> Type Count
<input checked="" type="checkbox"/> Argos LC 0-3 181
<input checked="" type="checkbox"/> Argos LC A-B 625
Close

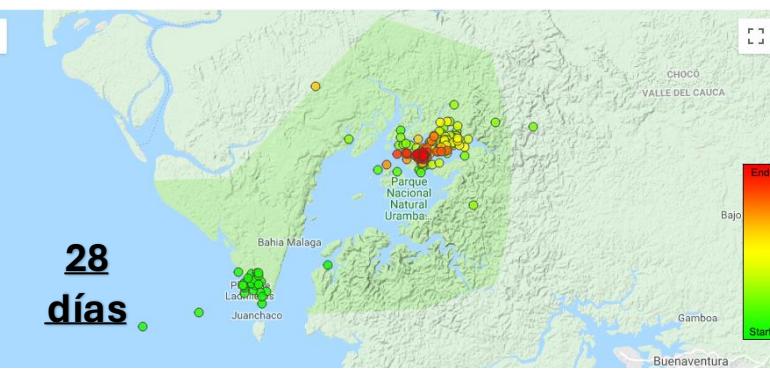


Tortuga Negra, *Chelonia mydas*

Mapa Satélite

28 días

Tag Type: SPOT6
PTT Id: 153250
Locations
<input checked="" type="checkbox"/> Type Count
<input checked="" type="checkbox"/> Argos LC 0-3 61
<input checked="" type="checkbox"/> Argos LC A-B 199
Close





@fundaciontortugasdelmar

GRACIAS



Taller internacional de expertos en megafauna marina: Ciencia para evaluar el impacto del cambio climático sobre los Cinco Azules

CONSERVATION
INTERNATIONAL

