

# Modelos de distribución de peces e invertebrados marinos

Laura Sofía García Castro<sup>a</sup>, Juan Camilo Zárate Arévalo<sup>b</sup>, Luis Hernán Chasqui Velasco<sup>c</sup>, Elkin Alexander Tenorio Moreno<sup>d</sup>, Elkin A. Noguera-Urbano<sup>a</sup>, María Helena Olaya-Rodríguez<sup>a</sup>, Nerieth Goretti Leuro Robles<sup>a</sup>, Juan Carlos Rey Velasco<sup>a</sup>, Carlos Jair Muñoz Rodríguez<sup>a</sup>, Daniel López Lozano<sup>a</sup> y Lina María Sánchez Clavijo<sup>a</sup>

Colombia alberga una alta biodiversidad marina, pero su conocimiento es aún limitado. Herramientas de modelamiento podrían contribuir a llenar vacíos de información y a orientar acciones de conservación y manejo sostenible.

En Colombia, los **ecosistemas** marinos ocupan el 48 % del territorio nacional y albergan cerca de 7633 especies, lo que representa el 9,56 % de toda la biodiversidad reportada en el país (79 828 especies)<sup>1</sup>. Aunque existe un volumen considerable de **registros biológicos**, estos se concentran en áreas específicas, lo que dificulta comprender los patrones de la biodiversidad marina a escala nacional.

Para abordar esta brecha de información, el Instituto Humboldt, el Inveemar y grupos de expertos modelaron las áreas de **distribución** potencial de 177 especies marinas<sup>2-4</sup> con evaluaciones de riesgo de extinción en Colombia a través de la plataforma BioModelos<sup>5,6</sup>. De esta manera, se encontró que 76 especies están reportadas en algún nivel de amenaza y 6 se encuentran En Peligro Crítico (CR)<sup>7</sup>. Entre ellas se destacan corales esenciales para la generación de arrecifes, como *Acropora cervicornis*, *Acropora palmata* y *Dendrogyra cylindrus*; tiburones clave para el equilibrio ecológico, como *Sphyrna lewini* y *Carcharhinus longimanus*; y peces como *Epinephelus striatus*, un importante depredador afectado por la sobrepesca y la degradación de sus hábitats. Estas especies son **indicadoras** de la salud de los ecosistemas marinos, y su protección es crucial para el sostenimiento de la biodiversidad marina y de las **comunidades** que dependen de ella.

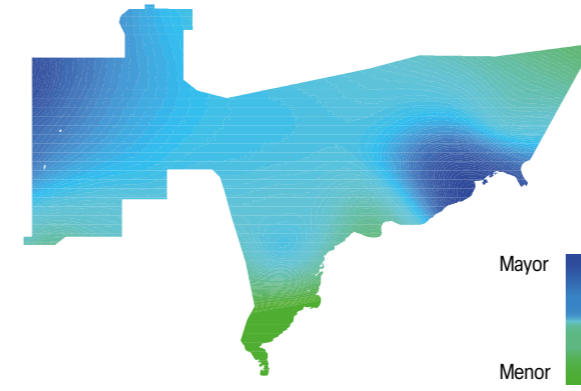
Estos modelos serán utilizados en la preparación de un atlas de distribución de especies marinas, una herramienta

## Variables ambientales usadas en la elaboración de los modelos

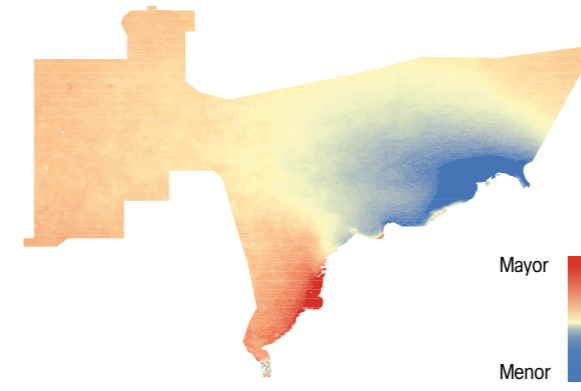


que podría guiar futuras acciones de **conservación** y manejo sostenible. Su utilidad radica, por un lado, en facilitar la identificación de áreas prioritarias de protección, y por otro, en servir como insumo para formular estrategias que mitiguen los impactos del cambio climático y las actividades humanas en la región. Por ello, es necesario fomentar la publicación de registros biológicos de especies marinas y contar con información detallada sobre variables ambientales que permita caracterizar con mayor precisión sus **hábitats**. De esta manera, será posible generar más y mejores modelos de distribución que sigan integrando el conocimiento experto sobre estos grupos.

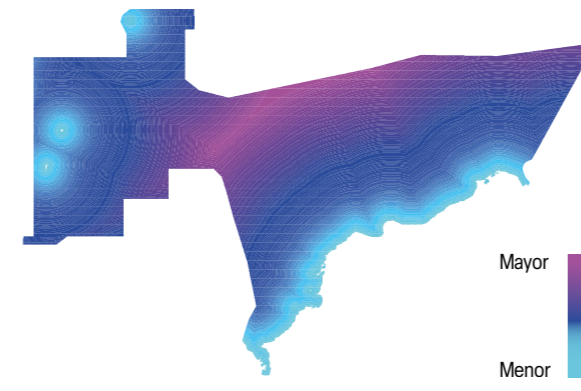
### Salinidad superficial del mar



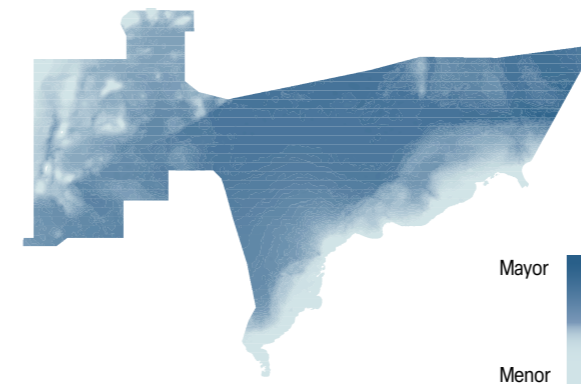
### Temperatura superficial del mar



### Distancia a la costa

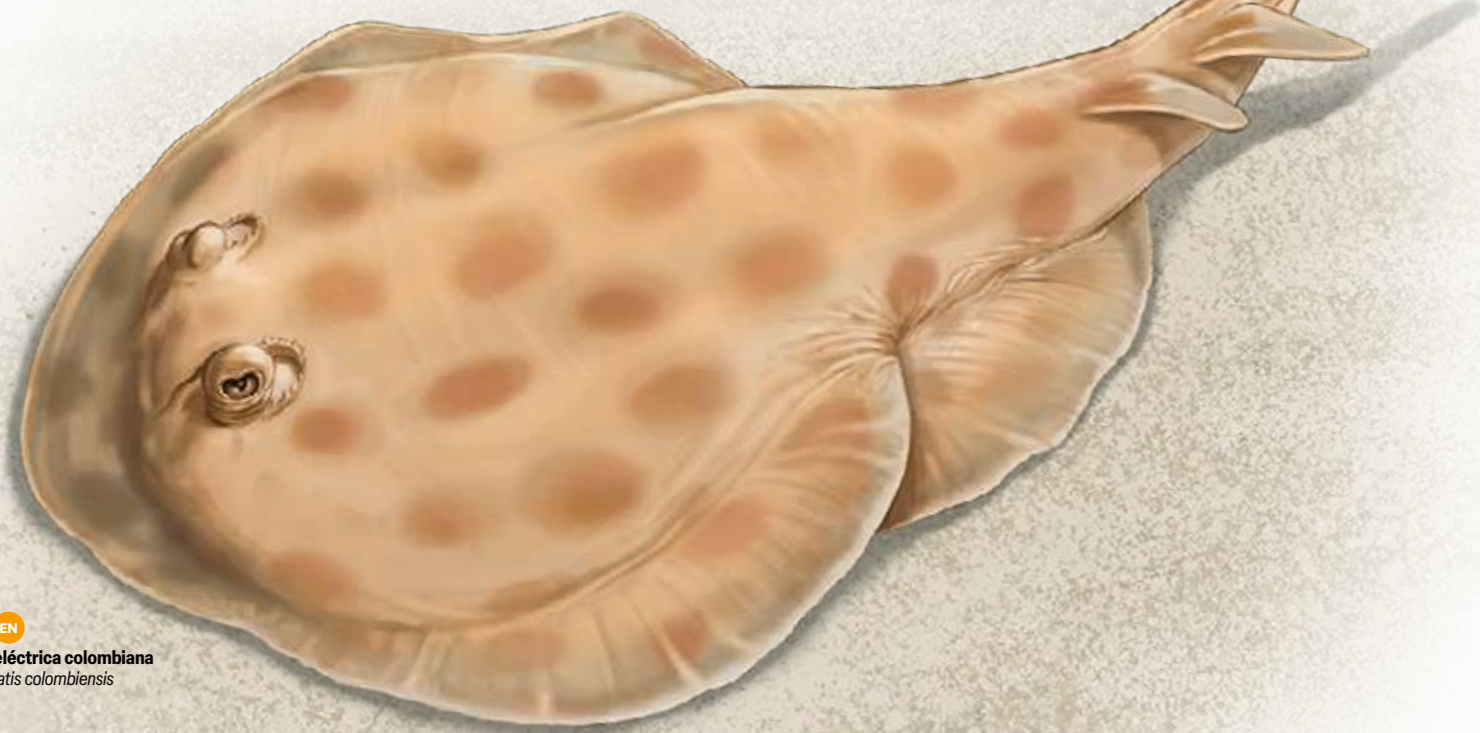


### Profundidad del lecho marino



## Especies en categorías de amenaza

Especie	Nombre común	UICN	Categoría de amenaza local
<i>Acanthemblemaria stephensi</i>	Blenio tubícola	VU	VU
<i>Acropora cervicornis</i>	Coral cachito de venado	CR	CR
<i>Acropora palmata</i>	Coral cuerno de alce	CR	EN
<i>Aetobatus narinari</i>	Raya águila o chucho moteado	EN	
<i>Axoclinus rubinoffi</i>	Pez tres aletas ojo negro	VU	VU
<i>Carcharhinus acronotus</i>	Tiburón de morro negro	EN	
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Tiburón sedoso	VU	VU
<i>Carcharhinus leucas</i>	Tiburón toro	VU	
<i>Carcharhinus limbatus</i>	Tiburón de puntas negras	VU	VU
<i>Carcharhinus longimanus</i>	Tiburón oceánico de puntas blancas	CR	VU
<i>Carcharhinus obscurus</i>	Tiburón arenero	EN	
<i>Carcharhinus perezii</i>	Tiburón de arrecife del Caribe	EN	
<i>Carcharhinus porosus</i>	Tiburón cacique	CR	
<i>Dendrogyra cylindrus</i>	Coral pilar o de columnas	CR	EN
<i>Diplobatis colombiensis</i>	Raya eléctrica colombiana	VU	EN
<i>Epinephelus itajara</i>	Mero guasa	VU	CR
<i>Epinephelus striatus</i>	Mero de Nassau	CR	CR
<i>Eusmilia fastigiata</i>	Coral flor suave	CR	
<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Tiburón gato o nodriza	VU	VU
<i>Halichoeres malpelo</i>	Doncella de Malpelo	VU	VU
<i>Hippocampus ingens</i>	Caballito de mar del Pacífico	VU	VU
<i>Hypanus longus</i>	Raya látigo de cola larga	VU	VU
<i>Hyporthodus acanthistius</i>	Mero rojo o buchón	VU	
<i>Isostichopus fuscus</i>	Pepino de mar	EN	
<i>Isurus oxyrinchus</i>	Tiburón mako	EN	
<i>Lachnolaimus maximus</i>	Pargo pluma	VU	EN
<i>Lepidonectes bimaculatus</i>	Pez candela	VU	VU
<i>Lutjanus cyanopterus</i>	Pargo cubera	VU	VU
<i>Megalops atlanticus</i>	Sábalo	VU	CR
<i>Millepora complanata</i>	Coral fuego	CR	
<i>Mycetophyllia ferox</i>	Coral hongo	CR	
<i>Mycteroperca olfax</i>	Mero bacalao	EN	VU
<i>Narcine leoparda</i>	Raya eléctrica leopardo	VU	
<i>Orbicella annularis</i>	Coral papa	EN	
<i>Orbicella faveolata</i>	Coral estrella montañosa	EN	
<i>Rhizoprionodon lalandii</i>	Tiburón cazón picudo chino	VU	
<i>Rhizoprionodon porosus</i>	Tiburón cazón antillano	VU	
<i>Sphyrna corona</i>	Cornuda coronada	CR	
<i>Sphyrna lewini</i>	Tiburón martillo común	CR	VU
<i>Sphyrna mokarran</i>	Tiburón martillo gigante	CR	VU
<i>Sphyrna tiburo</i>	Tiburón cabeza de pala	EN	
<i>Zapteryx xyster</i>	Raya guitarra	VU	



**EN**  
Raya eléctrica colombiana  
*Diplobatis colombiensis*