

## Acerca de los límites geográficos para los inventarios de la biodiversidad costera y marina de la isla Hispaniola<sup>1</sup>

Alejandro Herrera-Moreno

Programa EcoMar, Inc., Sarasota 121, Bella Vista, Santo Domingo, República Dominicana  
Sitio web: <https://programaecomar.com/> Correo electrónico: [proecomar@gmail.com](mailto:proecomar@gmail.com)

**Resumen.** Se ofrecen pautas para establecer los límites geográficos de los inventarios de la biodiversidad costera y marina de la isla Hispaniola combinando las capas de: i) las Zonas Económicas Exclusivas de República Dominicana y Haití (más el espacio de reclamación de Navassa) que brindan límites jurisdiccionales; ii) las áreas marinas de la Organización Hidrográfica Internacional que incorpora criterios oceanográficos y iii) la Carta Batimétrica General de los Océanos que añade un factor fundamental en la distribución de los organismos marinos: la topografía submarina. Se ofrecen las referencias de descarga de datos así como mapas que pueden ser utilizados en futuros inventarios.

**Abstract.** Guidelines are offered to establish the geographical limits of the coastal and marine biodiversity inventories of Hispaniola island, combining the layers of: i) the Exclusive Economic Zones of Dominican Republic and Haiti (plus the overlapping claim of Navassa) that provides jurisdictional limits; ii) the marine areas of the International Hydrographic Organization that incorporates oceanographic criteria and iii) the General Bathymetric Chart of the Oceans that adds a fundamental factor in the distribution of marine organisms: submarine topography. References are provided for downloading data as well as finished maps that can be used in future inventories.

**Palabras claves:** Inventario, biodiversidad, límites geográficos, Hispaniola.

**Key words:** Inventory, biodiversity, geographic limits, Hispaniola.

### INTRODUCCIÓN

Una particularidad de los estudios de la biodiversidad costera y marina de la isla Hispaniola es que cuando queremos elaborar una lista de especies de cualquier grupo taxonómico nos enfrentamos al hecho de que la búsqueda de datos no es tan sencilla como en el resto de las islas de las Antillas Mayores, donde básicamente, usando como palabras claves: Cuba, Jamaica o Puerto Rico, podemos lograr que se revele la información deseada. En el caso de nuestra isla cualquier búsqueda puede involucrar al menos doce palabras claves. Para empezar debemos considerar el ya mencionado nombre de Hispaniola pero además debemos emplear su acepción latinizada: La Española, como la bautizó posesivamente Colón a su llegada en 1492. También tenemos que buscar por Isla de Santo Domingo, como se le llamó en referencia a la que fue su ciudad principal hacia 1496; e Ile de Saint-Domingue, nombre derivado de la conquista compartida con los franceses. También se debe buscar por los nombres de los países que hoy la ocupan, preferiblemente en español, inglés y francés, lo cual añadiría respectivamente las palabras Haití, Haiti (o

<sup>1</sup> Referencia: Herrera-Moreno, A. (2021). Acerca de los límites geográficos para los inventarios de la biodiversidad costera y marina de la isla Hispaniola. *Reporte de Investigación del Programa EcoMar*, 21(1): 1-7.

Hayti) y Haïti; y República Dominicana, Dominican Republic y République Dominicaine. Al buscar con estos tres últimos nombres hallaremos que no es infrecuente que se atribuyan erróneamente a nuestro país datos que corresponden a Dominica, una isla de las Antillas Menores. La búsqueda no estaría completa si no incluyéramos entre las palabras claves a Navassa, un islote, que a pesar de las disputas, es haitiano por la historia (véase la constitución de 1801), y más que eso, por la lógica elemental de la cercanía geográfica.

A esta compleja onomástica histórico-geográfica hay que añadir que la división geopolítica de la isla Hispaniola en dos naciones independientes –no exentas de conflictos históricos y actuales- desdibuja los contornos de una identidad isleña y poco ayuda a la consolidación de un enfoque insular que es esencial para el estudio de la biodiversidad marina de dos países con costas continuas y una misma plataforma submarina cuyas aguas están interconectadas por todos los procesos dinámicos del océano.

Bajo estos criterios, no hay dudas de que la movilización de datos de biodiversidad costera y marina de Hispaniola tiene particularidades propias que necesitan ser sistematizadas, objetivo que ha hecho suyo el proyecto *Pautas para el manejo de datos de biodiversidad costera y marina de la isla Hispaniola* del Programa EcoMar<sup>2</sup> basado en la experiencia de su base de datos Hispabiota Marina (PROECOMAR, 2022). Los primeros resultados muestran que la movilización de datos debe pasar al menos por cinco pasos fundamentales: i) selección del grupo taxonómico (p.ej. Phylum Echinodermata, si inventariamos el grupo de los equinodermos, o Clase Asteroidea, si son solo las estrellas de mar), ii) definición del marco geográfico (contexto espacial del inventario) , iii) recopilación de datos (p. ej. literatura científica y museos), iv) organización de la base de datos (p. ej. Darwin Core) y v) discusión de la información de biodiversidad (p. ej. número de taxones, distribución geográfica y batimétrica o zoogeografía). En reportes sucesivos iremos abordando cada uno de estos pasos, en este, trataremos de la definición del marco geográfico.

## **CONTEXTO GEOGRAFICO REGIONAL**

Hispaniola forma junto a Cuba, Jamaica y Puerto Rico, las Antillas Mayores, que más que un conjunto de islas grandes constituye una ecorregión de la provincia del Atlántico Noroccidental Tropical (Figura 1). Este entorno ofrece un marco regional para comparaciones zoogeográficas (Herrera-Moreno, 2002) que permite confrontar el nivel de conocimiento del grupo taxonómico en estudio en relación con nuestras contrapartes antillanas.

## **CONTEXTO GEOGRAFICO INSULAR**

La isla Hispaniola se ubica entre los 17°36'15" y 19°56'39" de latitud norte y 68°19'22" y 74°28'58" de longitud oeste. El océano Atlántico que la baña por el norte y el mar Caribe por el sur se conectan al este de la isla en el Canal de la Mona, que la separa de Puerto Rico; y en el oeste en el Paso de los Vientos, que la separa de Cuba. Con una superficie de 76,480 km<sup>2</sup> (incluyendo islas e islotes), es una de las tantas islas cuyo territorio es compartido por más de un país, en este caso dos: Haití que ocupa un 36% del occidente y República Dominicana el 64% restante al oriente, separadas por 360 km de frontera.

---

<sup>2</sup> Herrera-Moreno, A. (obra en preparación). *Pautas para el manejo de datos de biodiversidad costera y marina de la isla Hispaniola*. Programa EcoMar, Inc.

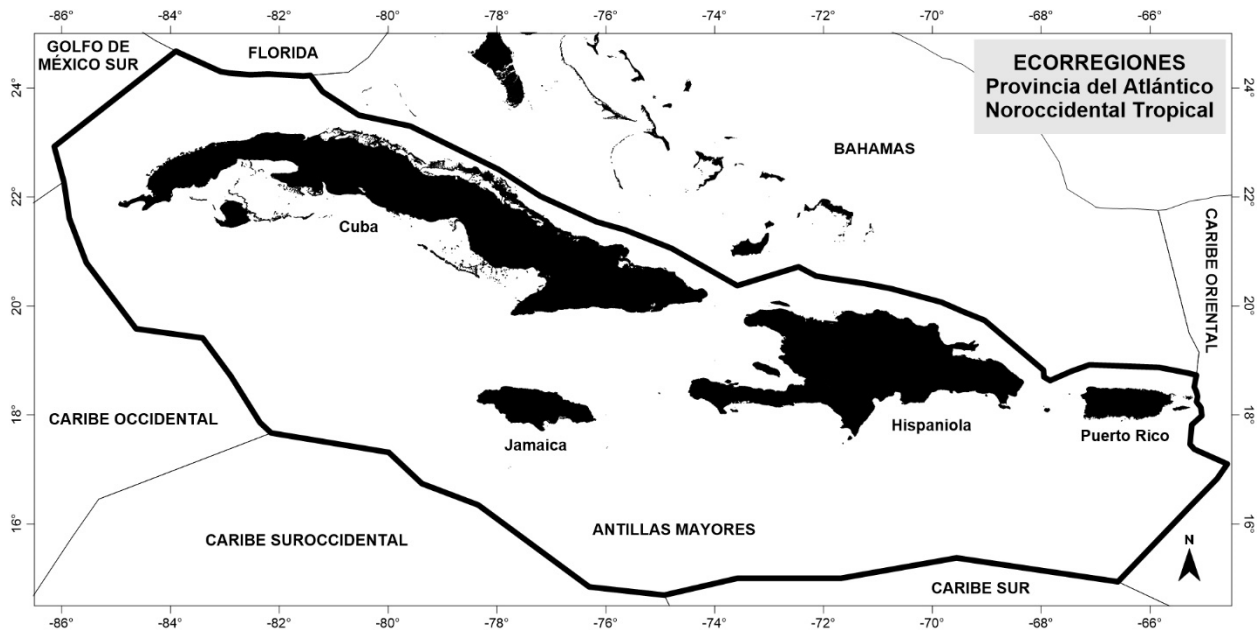


Figura 1. Ecorregión de las Antillas Mayores (línea oscura) dentro de la Provincia del Atlántico Noroccidental Tropical y ecorregiones que le rodean. Fuente: Marine ecoregions of the world (Spalding *et al.*, 2007).

Haití tiene un área de 27,750 km<sup>2</sup>, que incluye el territorio de sus varias islas e islotes como Gonave (743 km<sup>2</sup>), Tortue (180 km<sup>2</sup>), Vache (52 km<sup>2</sup>), Cayemites (45 km<sup>2</sup>) y Navassa (5.2 km<sup>2</sup>). República Dominicana tiene un área de 48,442 km<sup>2</sup> contando también el espacio de sus islas e islotes como Saona (117 km<sup>2</sup>), Beata (27 km<sup>2</sup>) y Catalina (9,6 km<sup>2</sup>). Cuenta además con los bancos oceánicos de la Navidad (650 km<sup>2</sup>) y la Plata (1,680 km<sup>2</sup>) ubicados al noreste en el Atlántico (Figura 2). El litoral de Hispaniola se extiende por 3,059 km: 1,288 km pertenecen a dieciséis provincias costeras dominicanas (más el Distrito Nacional) y 1,771 km a nueve departamentos costeros haitianos (Figura 3).

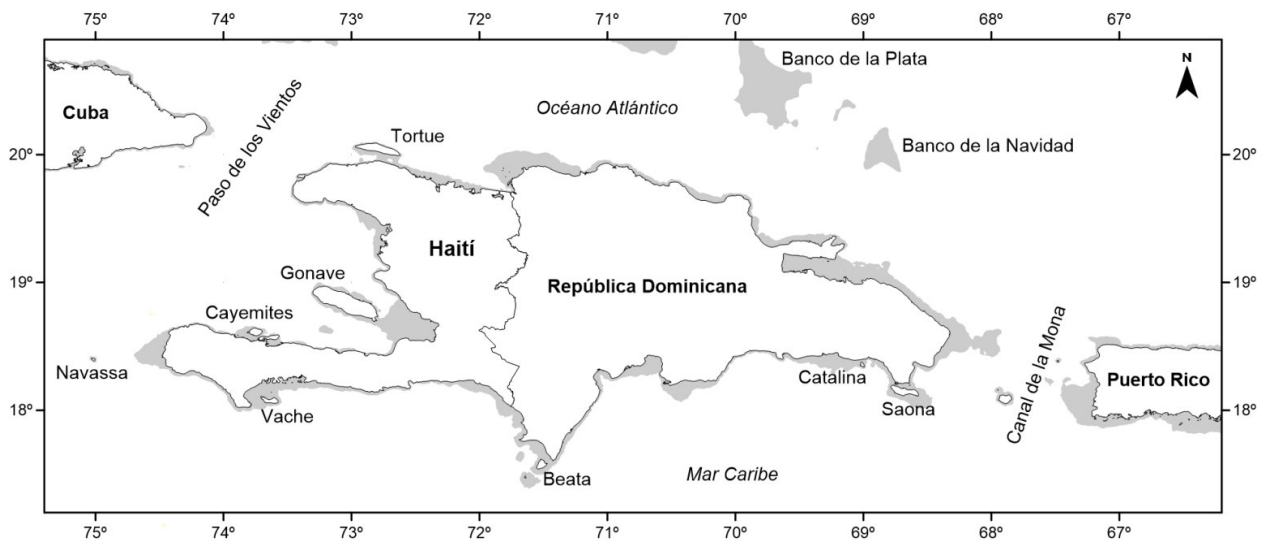


Figura 2. Mapa de Haití y República Dominicana en el contexto de la isla Hispaniola. Se indican sus límites, países vecinos inmediatos, bancos oceánicos e islas e islotes más importantes. En gris la plataforma insular hasta una profundidad de 200 m.

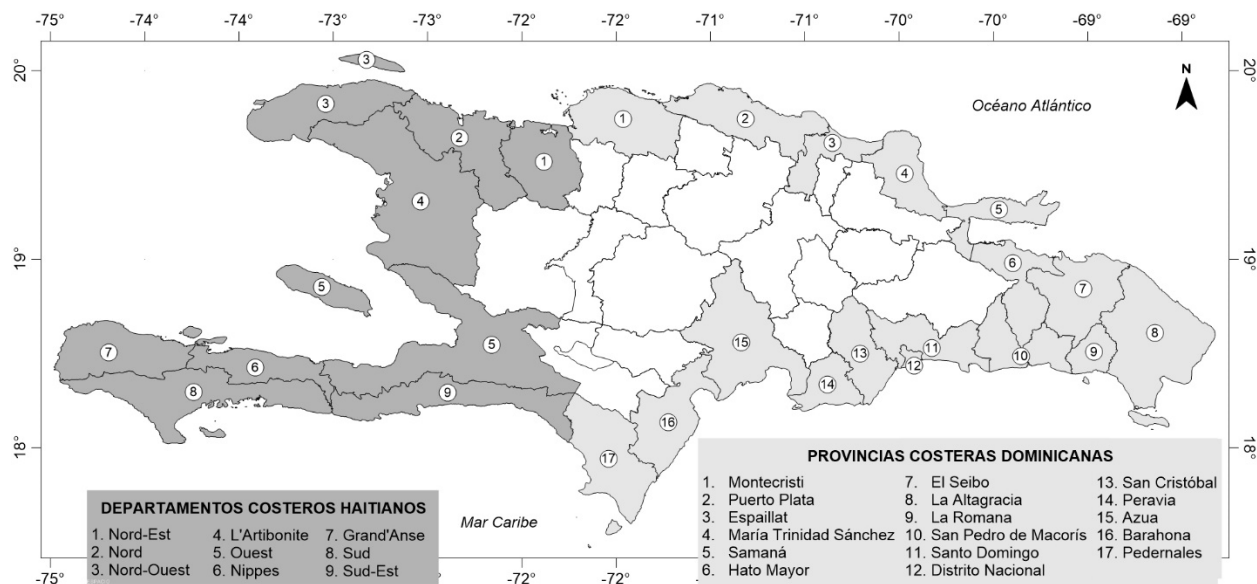


Figura 3. Mapa de Haití y República Dominicana indicando los departamentos y provincias costeras.

## DELIMITANDO EL ESPACIO GEOGRÁFICO DEL INVENTARIO

Cuando vamos a recopilar información sobre las especies de cualquier grupo taxonómico en aguas de Hispaniola surge la siguiente pregunta: ¿cuáles son los límites geográficos para considerar que una especie debe estar en nuestro inventario? Si las especies están referidas a puntos conocidos de la zona costera o se distribuyen en la zona nerítica hasta el límite de la plataforma insular en 200 m de profundidad, es fácil identificar que deben aparecer en nuestra lista. Sin embargo, esta decisión puede resultar más difícil para especies reportadas sin una referencia costera o aquellas profundas, a más de 200 y hasta 4000 m, que se encuentran alejadas de la isla. Además, una especie reportada en el Canal de la Mona que nos separa de Puerto Rico, el Paso de los Vientos que nos separa de Cuba o en el canal profundo que nos separa de Gran Inagua de Bahamas y las Islas Turcos y Caicos, siempre traería dudas acerca de si corresponde a nuestro inventario o si debería estar en el del territorio vecino más cercano. Quiere esto decir que el espacio geográfico marino del inventario de especies debe estar claramente delimitado.

### Zona Económica Exclusiva (ZEE)

Un primer criterio para delimitar las fronteras marinas de cualquier país es el de su Zona Económica Exclusiva (ZEE) o mar patrimonial, que como establece la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) es una franja marítima que se extiende hasta una distancia de 200 millas náuticas (370,4 km) contadas a partir de un sitio de la costa que se tome como línea base e incluye el mar territorial y la zona contigua (ONU, 2022). La ZEE de Haití cubre 126,760 km<sup>2</sup> que al presente no incluye la zona de isla Navassa sujeta a reclamaciones. La ZEE de República Dominicana tiene 255,898 km<sup>2</sup>. La Ley 66-07 que declara a República Dominicana como Estado Archipelágico (ANAMAR, 2022) introduce cambios en estos límites que implican reclamaciones aún no resueltas por superposición en la frontera marítima oriental, con los Estados Unidos (Puerto Rico), y en la frontera norte con el Reino Unido (islas Turcos y Caicos).

## Complementando la ZEE con las áreas marinas del océano mundial

Las fronteras de la ZEE proporcionan una primera aproximación para delimitar las áreas marinas nacionales, pero se reconoce que los límites basados en un orden jurisdiccional podrían no ser apropiados para analizar patrones biogeográficos marinos o implementar estrategias de conservación de especies migratorias. Por ejemplo, una especie que se encuentra en la ZEE dominicana puede vivir en el mar Caribe, el océano Atlántico o en el canal de La Mona, que conecta a ambos. Cada una de estas áreas marinas tiene condiciones hidrológicas, oceanográficas y ecológicas distintas. Por ello se ha propuesto combinar la información de las ZEEs con la de las áreas marinas de la Organización Hidrográfica Internacional IHO (FMI, 2022) que ofrece una distinción de los mares y océanos regionales desde el punto de vista oceanográfico. Así, estamos considerando un marco más completo que combina factores tanto ambientales como de gestión (Figura 4).

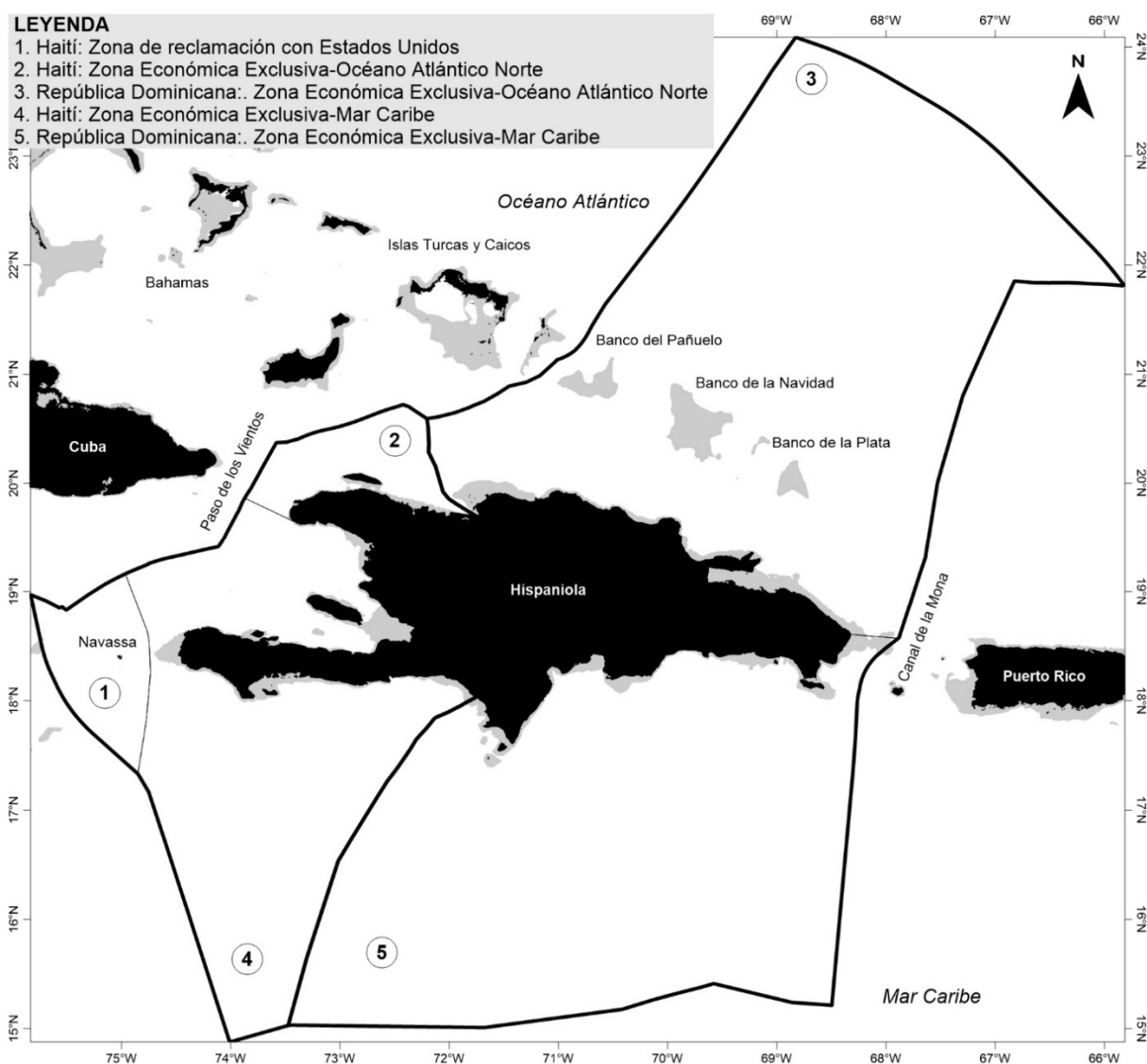


Figura 4. Mapa de las ZEEs de República Dominicana y Haití (más el espacio de Navassa) de la CONVEMAR y las áreas marinas de IHO. En gris la plataforma insular hasta 200 m. Fuente: FMI (2022).

## Incorporando la topografía submarina

Este marco de referencia no estaría completo si no consideramos a la topografía submarina, un factor que juega un papel fundamental en la distribución de los organismos marinos. Para ello acudimos a la Carta Batimétrica General de los Océanos (GEBCO) que ofrece modelos batimétricos digitales del océano mundial (IHO/IOC, 2022) donde podemos obtener los datos correspondientes a los límites que ya habíamos establecido para Hispaniola. El mapa resultante de esta superposición (Figura 5) ofrece el marco geográfico más completo para el análisis de datos de biodiversidad de Haití y República Dominicana. Todas las capas (shapefiles) pueden ser descargadas en las referencias indicadas. Ejemplos de la utilidad práctica de esta cartografía integrada pueden encontrarse en el reciente informe de la biodiversidad dominicana elaborado por el Programa EcoMar para el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2020) o en nuestro último proyecto de las macroalgas marinas de Hispaniola (Betancourt y Herrera-Moreno, 2022).

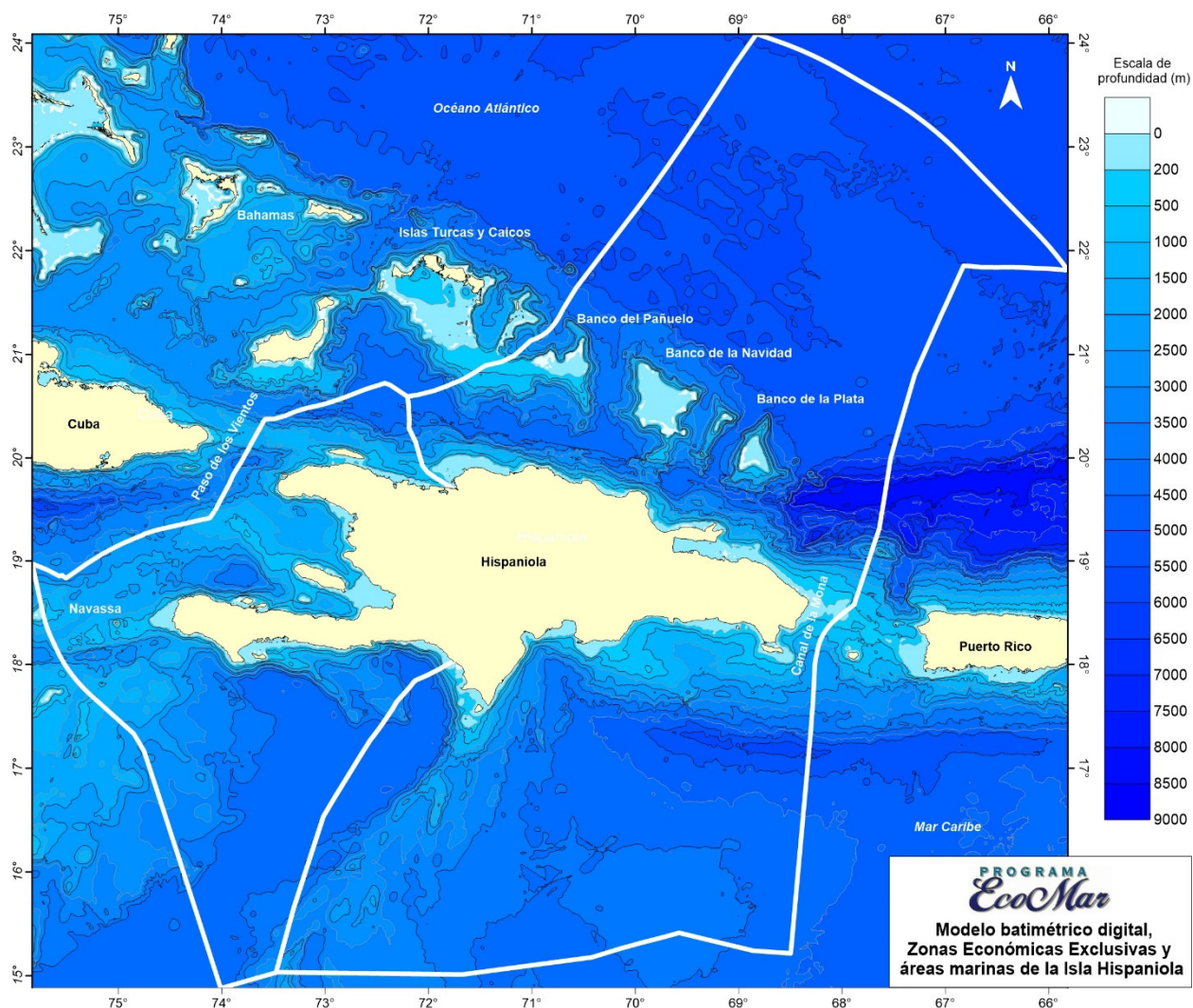


Figura 5. Mapa resultante de la superposición de Zonas Económicas Exclusivas de República Dominicana y Haití más el espacio de reclamación de Navassa y áreas marinas de la IHO sobre el modelo topográfico digital. Fuentes: FMI (2022), IHO/IOC (2022).



## REFERENCIAS

- ANAMAR (2022). República Dominicana, Estado Archipelágico. Autoridad Nacional de Asuntos Marítimos. Disponible en: <https://anamar.gob.do/images/phocadownload/Exp%20Delimitacion.pdf>
- Betancourt Fernández L. y Herrera-Moreno A. (2022). Marine macroalgae species from Dominican Republic. Programa EcoMar, Inc. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/8pys84> accessed via GBIF.org on 2022-02-09.
- FMI (2022). Flanders Marine Institute The intersect of the Exclusive Economic Zones and IHO sea areas, version 3. Available online at <http://www.marineregions.org/>. <https://doi.org/10.14284/324>
- Herrera-Moreno, A. (2002). La clasificación numérica y su aplicación en la ecología. Universidad INTEC/Programa EcoMar, Inc., Editorial Sanmenycar, Santo Domingo, 88 pp.
- IHO/IOC (2022). General Bathymetric Chart of the Oceans (GEBCO). International Hydrographic Organization (IHO) and Intergovernmental Oceanographic Commission United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Disponible en: [https://www.gebco.net/data\\_and\\_products/gridded\\_bathymetry\\_data/](https://www.gebco.net/data_and_products/gridded_bathymetry_data/)
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2020). La Biodiversidad en la República Dominicana. Proyecto Aumento de la capacidad de adaptación ecosistémica en las Reservas de Biosfera fronterizas en la República de Haití y la República Dominicana, Cooperación Alemana GIZ. Primera Edición. Santo Domingo, República Dominicana. 606 páginas. . Disponible en: <https://www.programaecomar.com/BiodiversidadDominicana2021.pdf>
- ONU (2022). Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. Organización de Naciones Unidas. Disponible en: [https://www.un.org/depts/los/convention\\_agreements/texts/unclos/convemar\\_es.pdf](https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/convemar_es.pdf)
- PROECOMAR (2022). HISPABIOTA MARINA: Primer inventario de la biota marina de la Hispaniola. Programa EcoMar, Inc. <https://programaecomar.com/HISPABIOTAMARINA.htm>
- Spalding, M. D., Fox, H. E., Allen, G. R., Davidson, N., Ferdaña, Z. A., Finlayson, M., Halpern, B. S., Jorge, M. A., Lombana, A., Lourie, S. A., Martin, K. D., McManus, E., Molnar, J., Recchia, C. A. y Robertson, J. (2007). Marine Ecoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas. Bioscience 2007, VOL 57; numb 7, pages 573-584. doi: 10.1641/B570707