

BOLETÍN
NO. 05 2025

BOGOTÁ D.C., COLOMBIA



BOLETÍN CTN DIOCEAN

Comité Técnico de Coordinación de
Datos e Información Océanicos



BOLETÍN CTN DIOCEAN | NO. 5 / 2025

Dirección

Capitán de Navío (R) Francisco Arias Isaza
Director INVEMAR

Capitán de Fragata Alexandra Chadid Santamaría
Secretaria Ejecutiva Comisión Colombiana del Océano (E)

Bogotá D.C., Colombia
Teléfono: + 57 (601) 555 6122
datos@cco.gov.co
www.cco.gov.co

ISSN

2805-9328

Licencia Creative Commons



Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Fotografía de la portada: Cortesía Dirección General Marítima (Dimar)

Coordinador

Jhonny Humberto Garcés Ortega - Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés (Invemar[RO]).

Secretaría Técnica

SJ Alberto M. Ruz
Asesor en datos e información oceánica de la SECCO

Concepto gráfico

Andrés Reyes Fernández
Asesor en Imagen Corporativa
Comisión Colombiana del Océano
Diseño y diagramación

Citar como

CTN Diocean. (2026). Boletín Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceánicos - CTN Diocean No. 5 / 2025. Bogotá D.C., Colombia: Comisión Colombiana del Océano.

Fecha de publicación: septiembre de 2026.

CONTENIDO

EDITORIAL	4
CAPÍTULO 1. “UN OCÉANO ACCESIBLE”	
SEGUNDA ENCUESTA SOBRE “ACCESO Y USO DE DATOS E INFORMACIÓN OCEÁNICA”: INSUMO PARA LA TOMA DE DECISIONES.....	6
BIODIVERSIDAD DOCUMENTADA EN 19 ÁREAS PROTEGIDAS MARINO-COSTERAS: INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES	8
APORTES A LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN EL CARIBE COLOMBIANO MEDIANTE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SBN).....	9
CIFRAS DE ACCESO Y USO DE DATOS E INFORMACIÓN OCEÁNICA	11
CAPÍTULO 2. ESTÁNDARES Y BUENAS PRÁCTICAS	
GESTIÓN INTEGRAL DE DATOS OCEANOGRÁFICOS Y GEOQUÍMICOS PARA EL ANÁLISIS DE LA SEDIMENTACIÓN EN LAS BAHÍAS DE TUMACO Y BUENAVENTURA.....	15
DATOS ABIERTOS DEL PLAN NACIONAL DE EXPEDICIONES CIENTÍFICAS MARINAS (PNEC): UNA PUERTA DE ENTRADA A LA CIENCIA DEL OCÉANO PARA LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.....	17
CAPÍTULO 3. COORDINACIÓN NACIONAL IODE	
LA BIBLIOTECA DIGITAL MARÍTIMA DE COLOMBIA IMPULSA LA INVESTIGACIÓN MARINA MEDIANTE ACCESO ABIERTO E INTEROPERABILIDAD.....	20
COORDINACIÓN NACIONAL IODE PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN MARINA: ACTIVIDADES 2025 POR: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS (INVEMAR) RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DIGITALES Y PODCAST DISPONIBLES EN EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN ‘IVÁN ENRIQUE CAYCEDO’	22
CAPÍTULO 4. DIVULGACIÓN Y COMUNICACIONES	
EL CENTRO DE ENTRENAMIENTO PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE DE LA ACADEMIA GLOBAL DE ENSEÑANZA DEL OCÉANO: REPORTE COLOMBIA 2025	25

EDITORIAL

BOLETÍN CTN DIOCEAN - COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE COORDINACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN OCEÁNICOS NO. 5 / 2026

El Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceánica (CTN Diocean) presenta su quinto boletín oficial. Este documento reúne las iniciativas, metodologías y resultados más significativos del último año en materia de gestión de datos abiertos, biodiversidad y resiliencia costera en Colombia.

A través de sus cuatro capítulos, el boletín ofrece un panorama integral que va desde el diagnóstico de las necesidades de los usuarios y la aplicación de los principios técnicos FAIR (Encontrable, Accesible, Interoperable y Reutilizable), hasta la documentación rigurosa de la biodiversidad en 19 áreas protegidas y la implementación de soluciones basadas en la naturaleza para mitigar riesgos hidrológicos en el Caribe. Asimismo, se destacan las estrategias nacionales de interoperabilidad bibliográfica y el fortalecimiento del talento humano mediante centros de entrenamiento regional. Con esta publicación, el comité no solo rinde cuentas de sus metas alcanzadas, sino que traza la hoja de ruta para la democratización de la ciencia del océano en el país.

CAPÍTULO 1

“UN OCÉANO ACCESIBLE”

- SEGUNDA ENCUESTA SOBRE “ACCESO Y USO DE DATOS E INFORMACIÓN OCEÁNICA”: INSUMO PARA LA TOMA DE DECISIONES
- BIODIVERSIDAD DOCUMENTADA EN 19 ÁREAS PROTEGIDAS MARINO-COSTERAS: INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES
- APORTES A LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN EL CARIBE COLOMBIANO MEDIANTE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SBN)
- CIFRAS DE ACCESO Y USO DE DATOS E INFORMACIÓN OCEÁNICA

SEGUNDA ENCUESTA SOBRE “ACCESO Y USO DE DATOS E INFORMACIÓN OCEÁNICA”: INSUMO PARA LA TOMA DE DECISIONES

POR: RUBY ORTIZ, DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA (DIMAR)
DANIEL LÓPEZ Y NÉSTOR BERNAL, UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

El Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceánicos (CTN Diocean) de Colombia está conformado por instituciones en calidad de miembros e invitados permanentes que producen o administran este tipo de recursos, empleando sistemas de información para que diversos usuarios puedan acceder a ellos. En este escenario interinstitucional y conscientes de la necesidad de compartir datos abiertos y monitorear su acceso y uso, durante la formulación del plan de trabajo del CTN Diocean 2026 a 2030 se evidenció la necesidad de realizar aportes para mejorar la percepción de los usuarios en estos aspectos.

Entre otras actividades, el comité desarrolló en el 2024 la segunda encuesta nacional de “Acceso y Uso de Datos e Información Oceánica”, buscando identificar tanto fortalezas como debilidades para potenciar los sistemas de información oceánicos y marino-costeros en Colombia y mejorar aspectos que estén dificultando avanzar en una adecuada gestión de datos. Entre los principales resultados se resaltan a continuación algunos que condujeron a la definición de acciones concretas vinculadas al plan de trabajo del comité, en el marco de la visión del Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030) y herramientas de política nacionales.

En cuanto a la facilidad de buscar los datos, la accesibilidad e interoperabilidad, los principios FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable and Reusable*) frente a los resultados de la encuesta mostraron que aplicados de manera incremental, pueden ayudar a que la búsqueda y el acceso a través de los sistemas de información nacionales sean más eficientes. Por ejemplo, disponer metadatos enriquecidos y el uso de identificadores persistentes, como el *Digital Object Identifier* (DOI) facilita la ubicación y trazabilidad de los datos; asimismo, el uso de catálogos y repositorios indexados que operen bajo protocolos abiertos y universales, mantener disponibles los metadatos incluso cuando existan restricciones de acceso a los datos e implementar datos enlazados para crear una red de conocimiento en torno a ellos, favorecen la accesibilidad y la interoperabilidad (Figura 1).

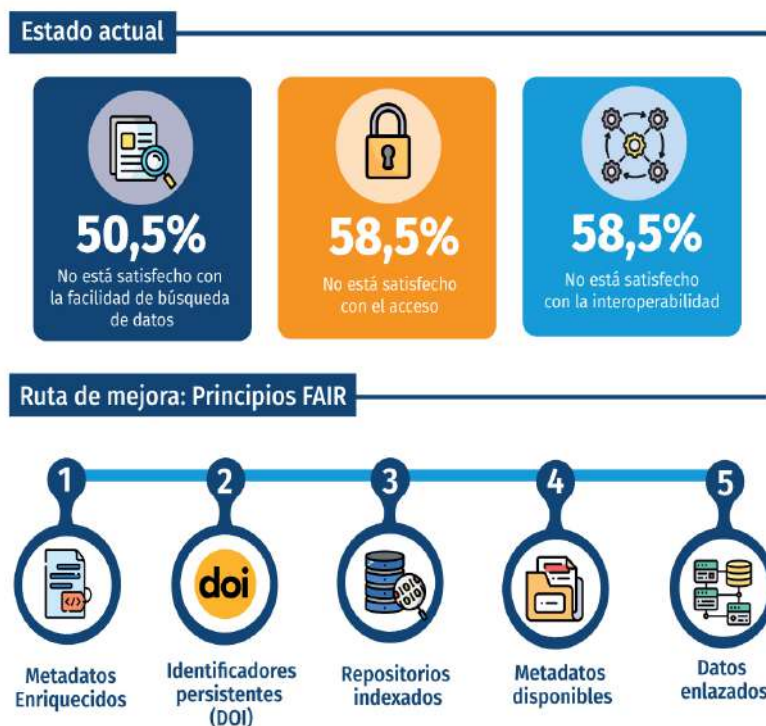


Figura 1. Resultado Segunda Encuesta Nacional de Acceso y uso de datos e información Oceánicos.

Los resultados evidenciaron también brechas de usuario que revelan la necesidad de fortalecer tanto las capacidades institucionales en gestión de datos oceánicos como las destrezas de los usuarios, promoviendo la capacitación y apropiación social, no solo de las herramientas, sistemas y redes nacionales de datos e información oceánicos de diferentes disciplinas (oceanografía, meteorología, geología y biodiversidad marinas, etc.), sino también sobre el ciclo de vida del dato, las estrategias nacionales de datos abiertos, la ética de los datos, entre otros. En cuanto a los potenciales beneficiados con estas acciones, se observó que, si bien los mayores usuarios pertenecen a la academia y grupos de investigaciones, la encuesta reveló a otros tipos de usuarios que usan los datos para resolver necesidades institucionales, para la toma de decisiones en la planificación del territorio, entre otros (Figura 2).

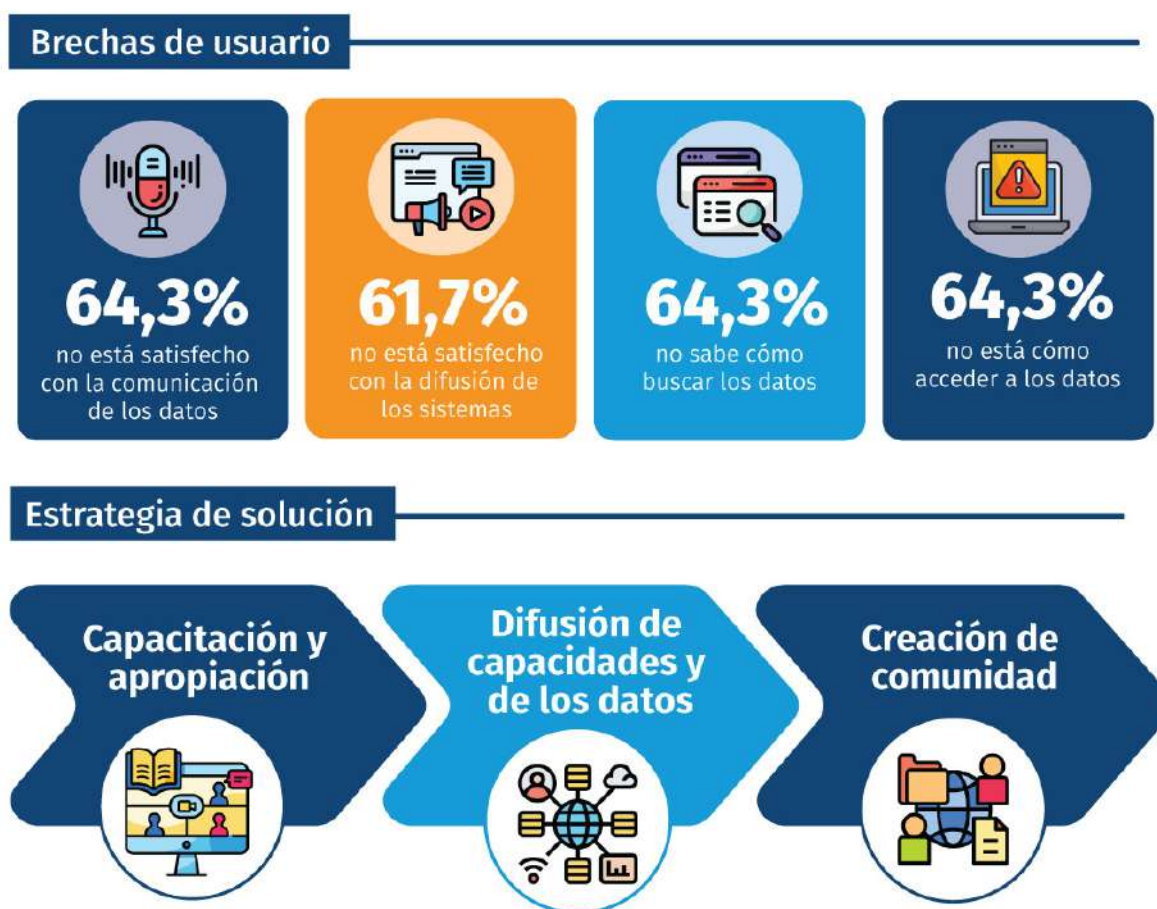


Figura 2. Resultado segunda encuesta nacional de acceso y uso de datos e información oceánicos: fortalecimiento de la cultura de datos.

Asimismo, aunque el CTN Diocean ha desarrollado actividades mancomunadas tendientes a la difusión de las capacidades del país en materia de datos abiertos oceánicos, así como de estándares y buenas prácticas de gestión, los resultados de la encuesta resaltaron lo apremiante de seguir fomentando estrategias de divulgación para incrementar la visibilidad y el aprovechamiento de la información oceánica y marino-costera disponible, y crear comunidad alrededor de los sistemas y de los datos propiamente dichos.

Para conocer la ficha técnica, los resultados y el análisis de la encuesta, visite: <https://cecoldo.dimar.mil.co/web/publicaciones>.

BIODIVERSIDAD DOCUMENTADA EN 19 ÁREAS PROTEGIDAS MARINO-COSTERAS: INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES

POR: ILYA GERALDINE PALACIOS GONZÁLEZ, MARTA CECILIA DIAZ LEGUIZAMON, MARGARITA ROZO MELO, BETSY VIVIANA RODRÍGUEZ CABEZA Y CESAR FERNANDO GARCÍA LLANO
PARQUES NACIONALES NATURALES (PNN)

Parques Nacionales Naturales de Colombia consolidó información de biodiversidad correspondiente a 19 áreas protegidas marinas y marino-costeras del Caribe y el Pacífico. El ejercicio reunió y depuró listados de especies disponibles para convertir datos dispersos en una herramienta de consulta y apoyo a la toma de decisiones.

El consolidado registra 7.928 especies, agrupadas en 6 reinos, 34 filos, 96 clases, 471 órdenes y 1.756 familias. Las mayores cifras documentadas se presentan en el PNN Utría, con 3.357 especies; el PNN Tayrona, con 2.283; el PNN Gorgona, con 2.277; el PNN Uramba Bahía Málaga, con 1.900; y el SFF Los Flamencos, con 1.600. Estas diferencias no solo reflejan la diversidad biológica de cada territorio, sino también la historia de investigación, el acceso a la información y los esfuerzos de inventario realizados (Figura 3a).

La revisión permitió identificar 209 especies incluidas en categorías nacionales de amenaza: 13 en peligro crítico, 57 en peligro y 139 vulnerables. También se reconocieron 46 especies registradas como endémicas de Colombia. Estos resultados confirman que las áreas protegidas funcionan como reservorios estratégicos para especies vulnerables y de distribución restringida (Figura 3b).

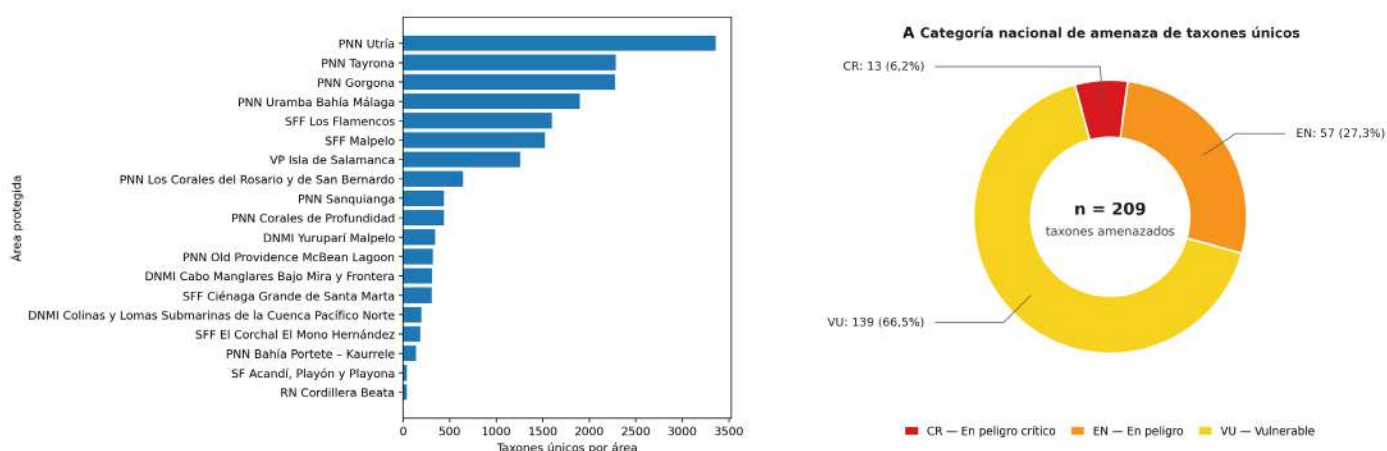


Figura 3. (a) Biodiversidad por área protegida-PNN y (b) Taxones Amenazados-

La información consolidada permite reconocer vacíos de conocimiento, priorizar monitoreos, orientar nuevas investigaciones y fortalecer decisiones de manejo basadas en evidencia. Por ello debe entenderse como una línea base dinámica, sujeta a actualización, validación taxonómica e incorporación de nuevos registros. Su valor no radica únicamente en contabilizar especies, sino en facilitar el acceso y uso de información biológica para conservar de manera articulada los ecosistemas marino-costeros del país.

APORTES A LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN EL CARIBE COLOMBIANO MEDIANTE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SBN)

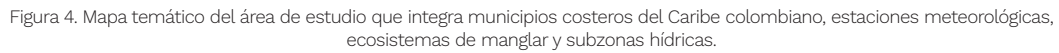
POR: ÁNGEL DIDI FABRA NEIRA Y NÉSTOR RICARDO BERNAL SUÁREZ
UNIVERSIDAD DISTRITAL

Esta investigación desarrolló una propuesta metodológica para la reducción del riesgo asociados a eventos de inundaciones en el Caribe colombiano, combinando la Reducción del Riesgo de Desastres basada en Ecosistemas (Eco-RRD, por sus siglas en inglés) y Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN).

El estudio se fundamentó en la integración de datos abiertos de diversas fuentes oficiales. A partir de los registros históricos de emergencias de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UN-GRD) y la cartografía base del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), se realizaron mapas temáticos de inundación a escala municipal utilizando Sistemas de Información Geográficos (SIG), representando la ocurrencia de 514 eventos entre los años 2002 y 2022 y priorizando 30 municipios críticos. Posteriormente, utilizando el software R, se analizaron series históricas de 50 años proporcionadas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) para evaluar las anomalías de precipitación, nivel y caudal asociadas a los fenómenos El Niño y La Niña a escala de subzonas hidrográficas.

Para el análisis de la amenaza de las inundaciones sobre la población, se construyeron tablas de contingencia para analizar la ocurrencia conjunta de rangos de densidad de población expuesta a diferentes niveles de ocurrencia de eventos de inundación; posterior a esta se desarrolló otra tabla de contingencia para identificar municipios con ecosistemas de manglar, que corresponde a una Solución Basada en la Naturaleza, integrando los rangos de ocurrencia de inundación versus rangos de áreas de manglar a nivel municipal, empleando información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para la variable de población; la fuente de la cartografía de coberturas de manglar fue el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR) para 2011 a escala 1:10.000 y 2020 1:50.000.

El aporte distintivo de este trabajo radicó en la integración de diferentes tipos de información y datos oceánicos e hidroclimáticos multivariados en la escala mensual (precipitación, caudales, niveles), que permitió identificar siete municipios priorizados con diferentes niveles de amenaza sobre la población por la densidad eventos de inundación y su correspondiente área total de manglar de 61.000 (Figura 1), así como una estrategia de Reducción del Riesgo de Desastres basada en Ecosistemas (Eco-RRD), en la cual se aprovechan los servicios ecosistémicos de los manglares mediante Soluciones Basadas en la Naturaleza enfocadas en la restauración ecológica e hídrica de estos ecosistemas. Dichas estrategias no solo permiten recuperar la estructura natural de las áreas degradadas, sino que maximizan sus servicios esenciales especialmente la atenuación del oleaje, la amortiguación de crecidas y la retención de sedimentos, posicionando a la infraestructura verde y a la Eco-RRD como el pilar más costo eficiente para la protección de las comunidades vulnerables y la contribución a la reducción de riesgos por inundaciones en el Caribe colombiano. Estos datos procesados representan un recurso de alto valor para la comunidad científica y las autoridades del sector marino costero, ya que constituyen un insumo para los modelos de simulación marina, la toma de decisiones basada en evidencia en la consolidación de un ordenamiento territorial costero resiliente.



CIFRAS DE ACCESO Y USO DE DATOS E INFORMACIÓN OCEÁNICA

La información que se presenta a continuación constituye una aproximación en cifras al acceso y uso de datos oceánicos y marino-costeros de Colombia, realizada en el marco de las actividades del CTN Diocean, como un aporte al Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible.

Solicitudes

El monitoreo a las solicitudes de acceso a información pública fue realizado por las siguientes instituciones en el país para el reporte correspondiente al año 2024:

- El Laboratorio de Servicios de información del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (Invemar).
- El Centro Colombiano de Datos Oceanográficos (Cecoldo) y el Servicio Hidrográfico Nacional (SHN) de la Dirección General Marítima (Dimar).
- La Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos (Damcra) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

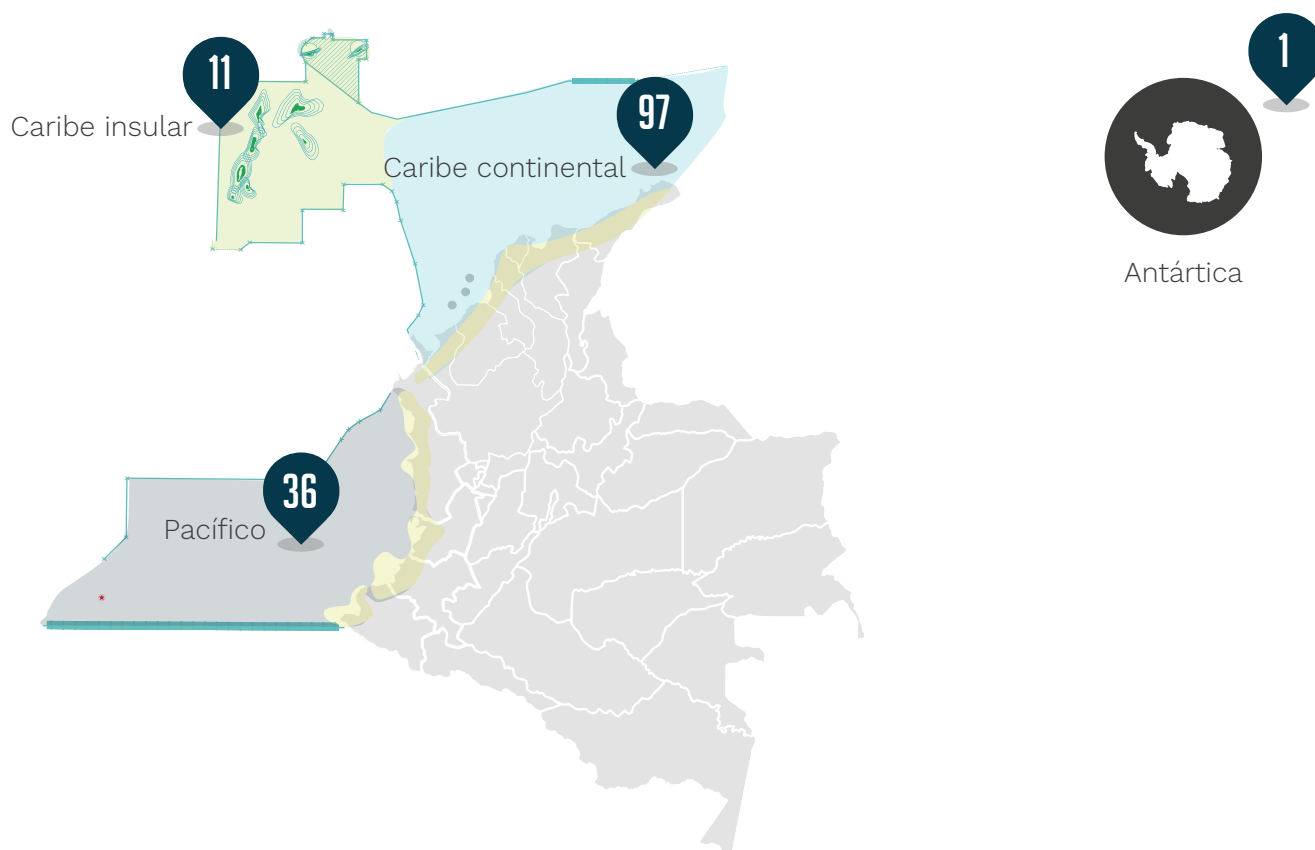


Figura 5. Areas geográficas de los datos solicitados

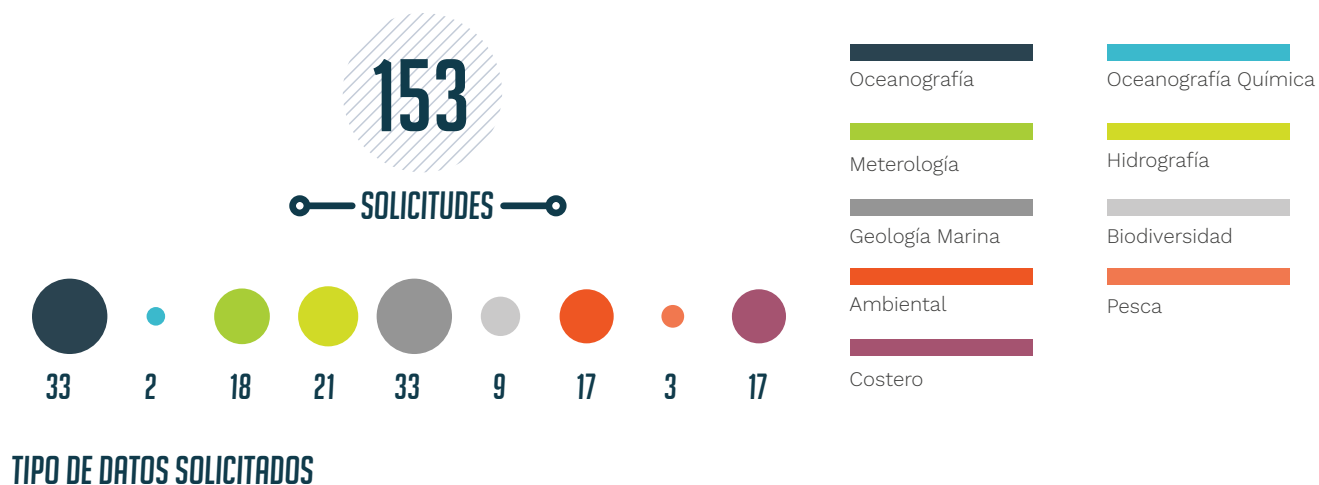


Figura 6. Tipos de datos solicitados

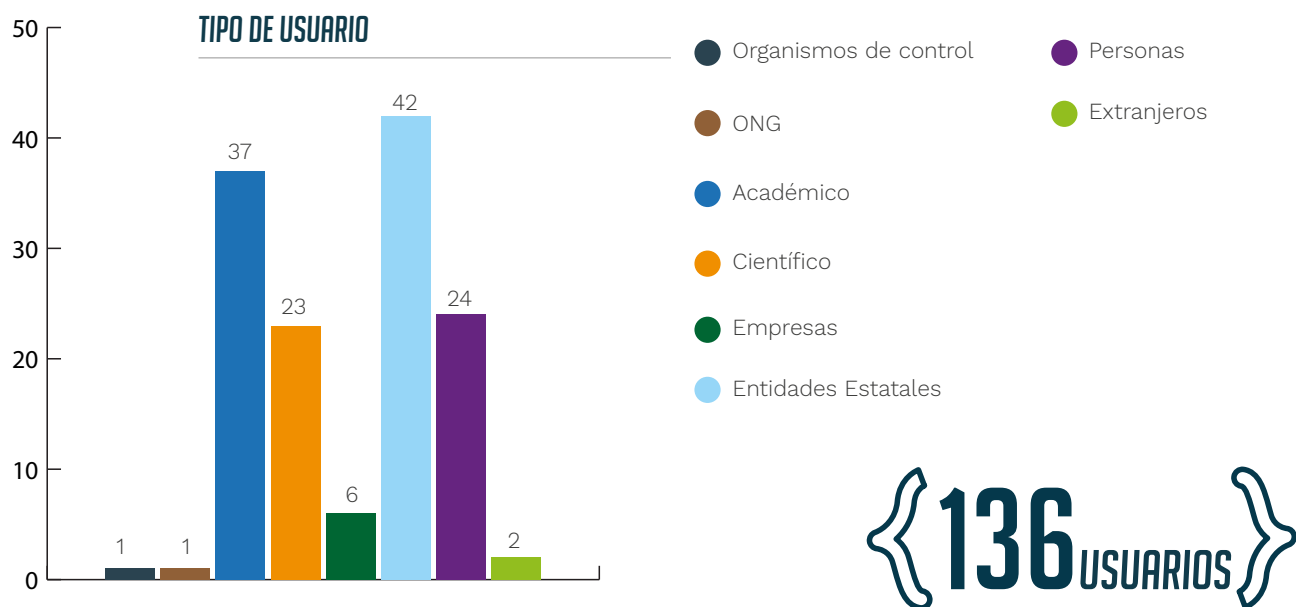


Figura 7. Tipos de usuarios

Consultas y descargas

El número de descargas y/o consultas realizadas a diferentes sistemas de datos e información oceánicos para la vigencia 2024 fue proporcionado por:

- El Cecoldo y la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) Marítima, Fluvial y Costera a cargo de la Dimar.
- El Sistema de Información Ambiental Marina (SIAM) y el Sistema de Información sobre Biodiversidad Marina (SiBM) administrados por el Invemar.

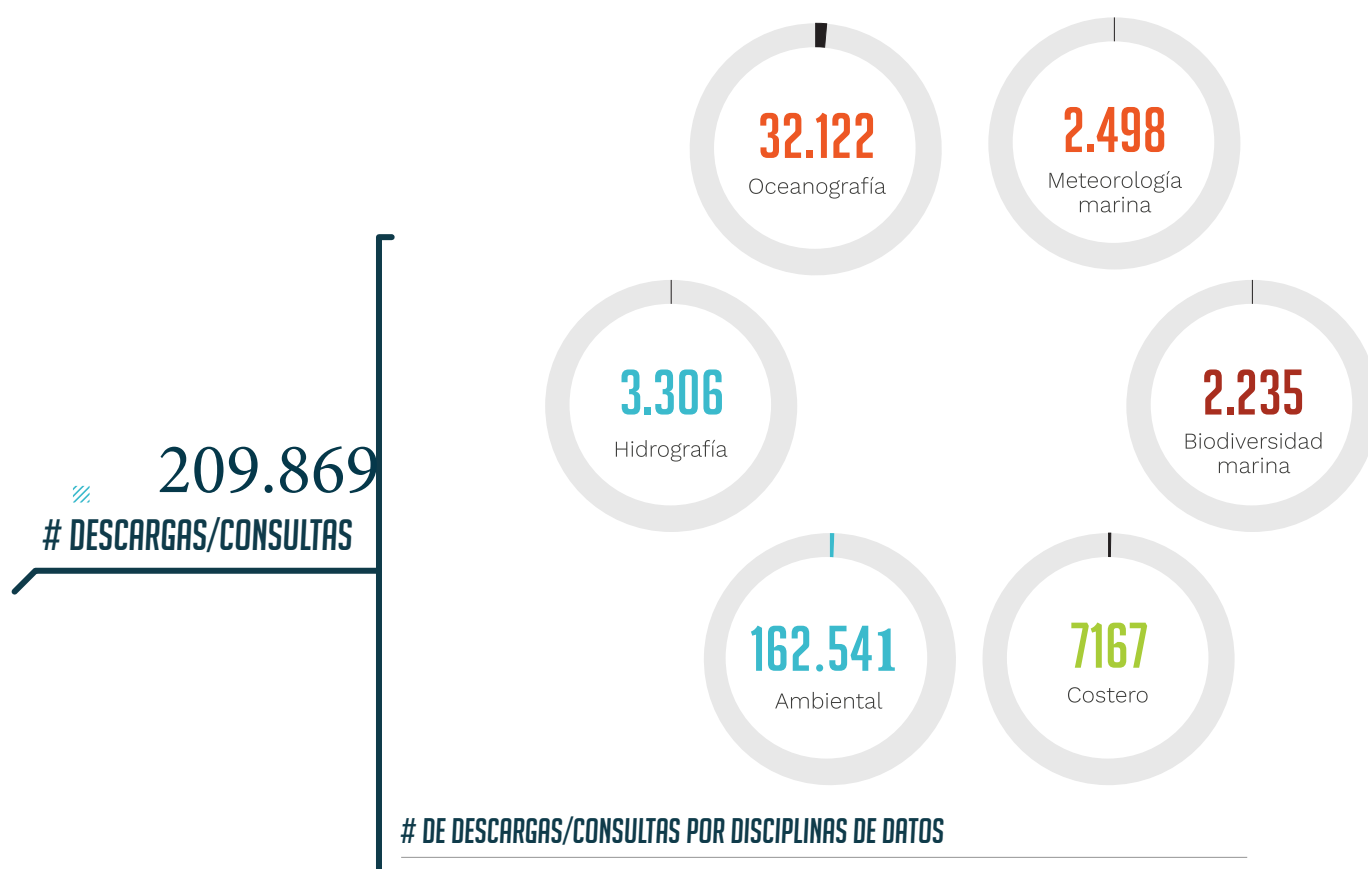


Figura 8. Consultas y descargas

Nota: Algunas cifras de descargas / consultas podrían no estar desagregadas e incluir tanto descargas de datos como de material bibliográfico asociado.

CAPÍTULO 2

ESTÁNDARES Y BUENAS PRÁCTICAS:

- **GESTIÓN INTEGRAL DE DATOS OCEANOGRÁFICOS Y GEOQUÍMICOS PARA EL ANÁLISIS DE LA SEDIMENTACIÓN EN LAS BAHÍAS DE TUMACO Y BUENAVENTURA**
- **DATOS ABIERTOS DEL PLAN NACIONAL DE EXPEDICIONES CIENTÍFICAS MARINAS (PNEC): UNA PUERTA DE ENTRADA A LA CIENCIA DEL OCÉANO PARA LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

GESTIÓN INTEGRAL DE DATOS OCEANOGRÁFICOS Y GEOQUÍMICOS PARA EL ANÁLISIS DE LA SEDIMENTACIÓN EN LAS BAHÍAS DE TUMACO Y BUENAVENTURA

POR: DIANA PANTOJA, CASTRO GABRIELA, JUAN SANABRIA, DIOMER TOBÓN, KEINER RUIZ, JUAN GUEVARA, NERY BARRIENTOS, EDGAR CANTERO, WILMAR MOSQUERA Y JHON DAVID.

DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA – CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL PACÍFICO (DIMAR-CCCP)

Cuando los sedimentos se acumulan, la navegación y las maniobras se vuelven más riesgosas y se limitan las operaciones marítimas. Aunque el dragado es una respuesta frecuente para mantener la navegabilidad en los puertos, su costo, sus posibles impactos ambientales y la recurrencia con la que debe ejecutarse hacen necesario avanzar hacia enfoques más sostenibles, apoyados en mediciones y gestión de datos de calidad.

Para aportar soluciones sostenibles, el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico (CCCP) se encuentra desarrollando el proyecto “Estudio de la sedimentación de las principales bahías del Pacífico colombiano como aporte a la seguridad integral marítima” como parte de la Agenda Científica de la Dirección General Marítima (Dimar), abordando entre el 2024 y 2025 las bahías de Tumaco y Buenaventura (Figura 1). El proyecto obtiene mediciones in situ de corrientes, nivel del mar, oleaje, salinidad y temperatura, así como de sedimentos en suspensión (concentración y distribución de tamaños). A su vez, se complementa con información batimétrica, sedimentos de fondo y se apoya en modelos numéricos para comprender los procesos que controlan el transporte y la deposición de sedimentos (Figura 2).

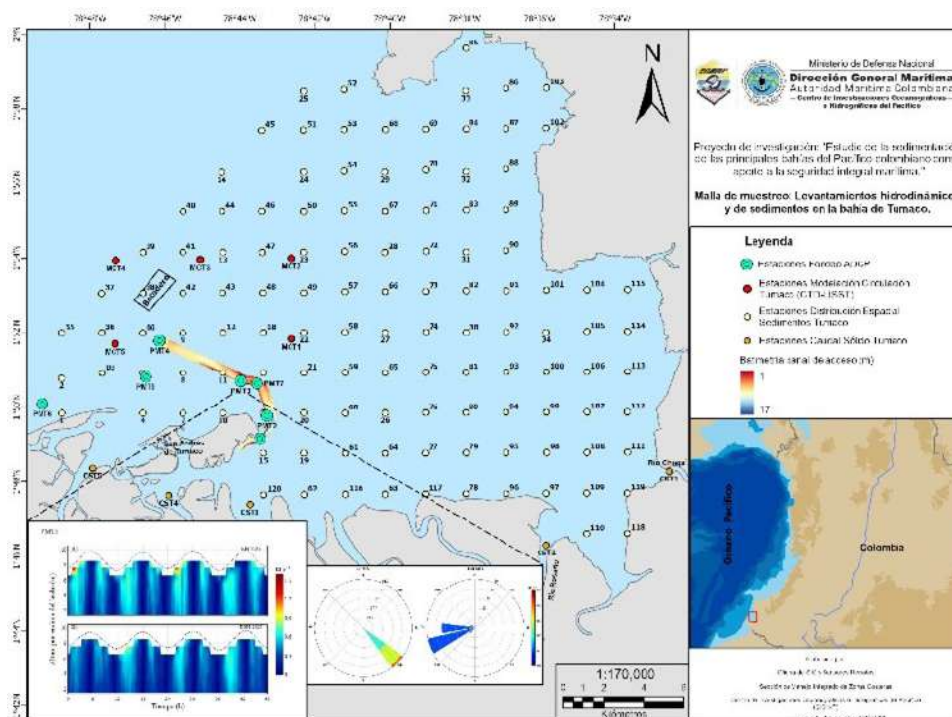


Figura 9. Malla de muestreo: Levantamiento hidrodinámico y de sedimentos en la bahía de Tumaco.



Figura 10. Adquisición de datos in situ para la caracterización hidro-sedimentológica en Tumaco y Buenaventura.

En el marco de esta iniciativa de investigación científica marina, se implementaron los lineamientos recomendados por el Centro Colombiano de Datos Oceanográficos (Cecoldo) para la gestión de las mediciones en todo el ciclo de vida del dato. Esta incluyó planes de gestión de datos, aseguramiento de la calidad antes, durante y después del muestreo, normalización de los conjuntos de datos, documentación de metadatos, y la implementación de procedimientos de control de calidad. Posteriormente, los conjuntos de datos fueron depositados en el Cecoldo en formatos abiertos y estandarizados, facilitando su archivo, preservación y publicación a través de la plataforma nacional.

Esta articulación entre ciencia abierta y gestión de datos, permite de una parte, visibilizar los datos e información oceanográficos como base técnica para evaluar alternativas de dragado, permitiendo contribuir a la planificación portuaria y apoyar decisiones que aporten a la seguridad integral marítima en la navegación; y de otra, fortalecer la cultura de datos abiertos, garantizando la trazabilidad y la aplicación de principios de calidad, confianza pública y estandarización de los datos de investigación.

Los datos abiertos del proyecto se encuentran disponibles en el catálogo del Cecoldo:

https://www.doi.org/10.26640/cecoldo.dataset_00823.

DATOS ABIERTOS DEL PLAN NACIONAL DE EXPEDICIONES CIENTÍFICAS MARINAS (PNEC): UNA PUERTA DE ENTRADA A LA CIENCIA DEL OCÉANO PARA LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

POR: MELISSA ACEVEDO ROLDÁN Y ALBERTO MILETT RUZ BASANTA, COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO (CCO)

Para un estudiante universitario, acceder a datos *In situ* y de calidad suele ser el primer gran reto al iniciarse en la investigación. Con frecuencia se recurre a conjuntos de datos extranjeros porque resultan más fáciles de encontrar que las de nuestro propio territorio. El Plan Nacional de Expediciones Científicas Marinas (PNEC) liderado por la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano (SECCO), ha propendido por cambiar ese panorama, ya que cada expedición al Pacífico y al Caribe genera información valiosa sobre biodiversidad, oceanografía y los ecosistemas marino-costeros de Colombia.

El verdadero potencial de esos datos no está solo en recolectarlos, sino en hacerlos visibles y accesibles. Cuando la información se organiza, se depura y se estructura bajo estándares internacionales, deja de ser un archivo aislado y se convierte en un recurso documentado y entrelazado que cualquier estudiante puede encontrar, entender y reutilizar para sus investigaciones. Hoy estos datos e información son públicos y accesibles desde el portal del PNEC (<https://pniec.cco.gov.co>). Por ejemplo, en la sección “Programa Pacífico” ciudadanos y extranjeros puede consultar los datos abiertos de las cuatro expediciones, sus publicaciones científicas, mapas interactivos y libros infográficos (Figura 1).

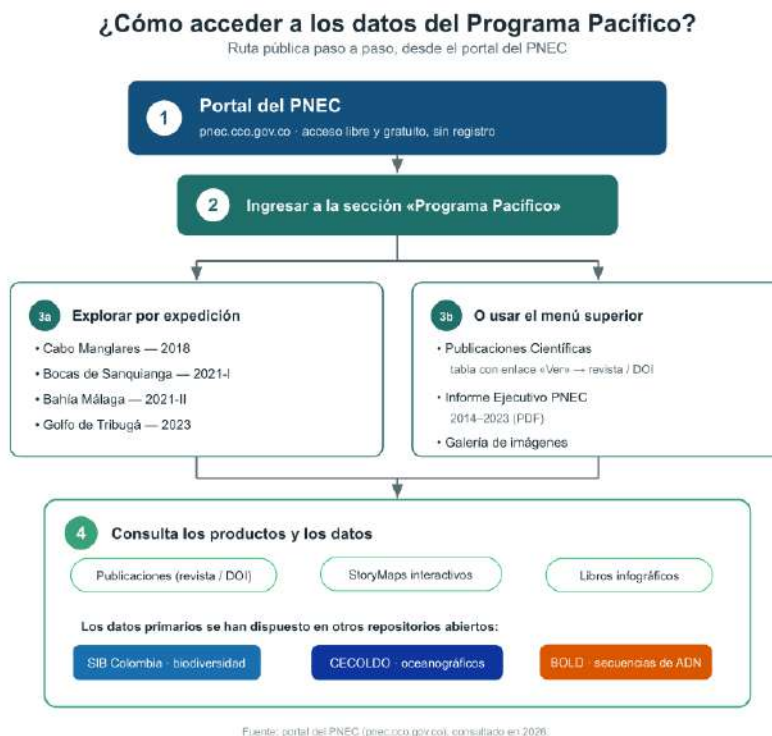


Figura 10. Diagrama de Flujo de la ruta para acceder a los Archivos de las Expediciones PNEC.

Desde la academia, esta accesibilidad tiene un impacto valioso, ya que permite desarrollar trabajos de grado y proyectos de investigación con datos nacionales, aplicar ciencia de datos sobre casos reales y, especialmente, conocer y apropiarse del territorio marino-costero colombiano. Un dato abierto y bien documentado es también una oportunidad de formación: enseña a investigar con rigor y a contribuir de vuelta al conocimiento del país.

Garantizar el acceso a los datos del PNEC debidamente estructurados y documentados aplicando estándares y buenas prácticas, es en el fondo, una inversión y un aporte a la gestión de datos oceánicos del país. Cada conjunto de datos abierto a quienes apenas empiezan su camino científico fortalece desde sus cimientos, la capacidad investigativa nacional y contribuyen a lograr un océano verdaderamente accesible.

CAPÍTULO 3

COORDINACIÓN NACIONAL IODE

- **LA BIBLIOTECA DIGITAL MARÍTIMA DE COLOMBIA IMPULSA LA INVESTIGACIÓN MARINA MEDIANTE ACCESO ABIERTO E INTEROPERABILIDAD**
- **COORDINACIÓN NACIONAL IODE PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN MARINA: ACTIVIDADES 2025**

LA BIBLIOTECA DIGITAL MARÍTIMA DE COLOMBIA IMPULSA LA INVESTIGACIÓN MARINA MEDIANTE ACCESO ABIERTO E INTEROPERABILIDAD

POR: EQUIPO BIBLIOTECA DIGITAL MARÍTIMA
DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA (DIMAR)

La Biblioteca Digital Marítima (BDM) de la Dirección General Marítima (Dimar) es una iniciativa que hace parte del Plan Estratégico del Cuatrienio 2023-2026 contribuyendo con la investigación científica marina y con la seguridad integral marítima del país. La BDM junto con la Biblioteca del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas “Alexander Ferrero”, forman parte del Sistema de Información de Bibliotecas de la Fuerza Pública (SIBFuP) del Ministerio de Defensa Nacional (MDN) desde 2024, año en el que se reportaron 53 308 consultas de la información marina disponible en acceso abierto (OA, por sus siglas en inglés) (Figura 1).

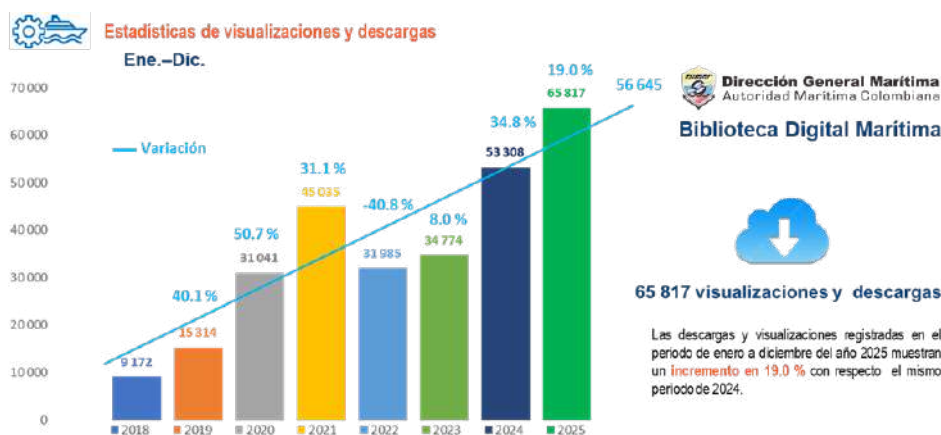


Figura 11. Cifras del Repositorio Digital Marítimo (2018-2023) y de la actual BDM (2024-2025) de la Dimar.

Este ecosistema tecnológico le ha aportado a la BDM interoperabilidad con otros repositorios, dirimiendo la brecha informacional en materia de ciencias del mar y de la Tierra, mediante el acceso y difusión del patrimonio histórico bibliográfico institucional con contenidos especializados, técnicos, científicos y de apropiación del conocimiento, entre otras tipologías, generados por el capital humano de los centros de investigaciones oceanográficas e hidrográficas del Caribe (CIOH) y del Pacífico (CCCP) de la Dimar, así como de la academia, socios y colaboradores estratégicos (Figura 2).



Figura 12. Temas más consultados en el SIBFuP durante el 2025.

Los resultados de esta alianza y de la implementación de una plataforma especializada de consulta se hizo evidente durante el evento Bibliodefensa 2025 realizado en las instalaciones de la Dimar en la ciudad de Bogotá D.C., Colombia, durante el cual se destacaron avances y novedades de las 62 bibliotecas que integran el SIBFuP. La BDM fue reconocida por la estandarización de sus colecciones, con un 81 % de avance; el uso de recursos digitales, con 65 817 descargas en el año 2025, y con los temas más consultados en las disciplinas de oceanografía y meteorología marina.

Este evento contó con la participación de 485 asistentes, en modalidad híbrida y constituye por tercera vez consecutiva, en un espacio en el que anualmente se dan a conocer nuevas herramientas, como aquellas basadas en la Inteligencia Artificial (IA), el autoarchivo de trabajos académicos y el uso del gestor de referencias bibliográficas RefWoks, así como la difusión de capacidades y proyectos de las diferentes bibliotecas del MDN-SIBFuP.



Figura 13. Asistentes a la III versión de Bibliodefensa, evento organizado por la Dirección de Desarrollo de la Fuerza Pública (DDFP) del MDN.

Conozca más sobre la BDM en el Portal Marítimo Colombiano: <https://www.dimarmil.co/>.

COORDINACIÓN NACIONAL IODE PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN MARINA: ACTIVIDADES 2025

Por: instituto de investigaciones marinas y costeras (invemar) recursos bibliográficos digitales y podcast disponibles en el centro de documentación Iván Enrique Caycedo.

El Centro de Documentación Iván Enrique Caycedo Lara (CDO), único en Colombia enfocado en ciencias marinas, es un eje fundamental en la Coordinación Nacional IODE para la Gestión de Información Marina. Esta coordinación actúa como punto de contacto para los bibliotecarios y los administradores de información marina de Colombia, y sirve de enlace con el programa para el Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográfica (IODE, por su sigla en inglés) de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI).

En el marco del plan de trabajo 2021-2025 del Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceánicos (CTN Diocean), la Coordinación Nacional IODE para la Gestión de Información Marina promueve la colaboración entre la comunidad de bibliotecas especializadas y centros de documentación que contribuye a la investigación marina del país. El Invemar aporta a esta colaboración compartiendo buenas prácticas, servicios e información que promueve el acceso oportuno a la bibliografía sobre ciencias marinas. Bajo este compromiso, en el 2025 se adelantaron las siguientes actividades:

- **Canje:** Se realizó el canje bibliográfico de 10 publicaciones vía el boletín diseñado para el canje digital. Se distribuyó con 70 contactos de las entidades del SINA y universidades nacionales aliadas, además se compartió con los miembros de IAMSLIC mediante el correo de difusión y los miembros de ASFA del grupo latinoamericano.

Estas publicaciones fueron: Recomendaciones para instrumentos de planificación resultantes de los procesos de participación y resolución de conflictos socioambientales con comunidades de la Ciénaga grande de Santa Marta, Paisajes sostenibles: Ciénaga Grande de Santa Marta, Woumain : metodología pedagógica en conservación ambiental = Woumain: Sukua'ipa Eki'irajaa Süpüla Eisalajaa Mmakalü, Woumain : nuevas voces para la naturaleza = Woumain : Pütchi Jekennuu Shiyaaluu Mmakalü, Relatos en la mar : explorando la costa Guajira y sus ecosistemas = Nüküjala Süpalaain Wajjiirü, Los Misterios del Manglar : tu decisión, su destino Anoutaa wakuwa' ipa, Sumaiwa : volviendo a la semilla Wakua'ipa Sümaiwa'jee, Litoral Pacífico Norte: una joya para la biodiversidad marina en Colombia, Boletín de investigaciones marinas y costeras, vol.54 Núm.1 y el Boletín de investigaciones marinas y costeras, vol.54 Núm.2.

- **Préstamos:** se prestaron 655 servicios de manera presencial, incluyendo el préstamo bibliográfico, la descarga de artículos científicos, la custodia de fotografías, la asignación de números de distribución, las referencias bibliográficas y otras consultas

- **Visitas guiadas:** Se realizaron 49 visitas guiadas al personal interno, a la comunidad académica de diferentes instituciones de educación superior y a investigadores externos, con el fin de dar a conocer la misión del Centro de Documentación y su rol dentro del Instituto. Se divulgaron los diferentes servicios del CDO con el propósito de aumentar su uso, alcance y aprovechamiento de los diferentes recursos para la investigación.

- **Redes de información marina:** Dentro de la proyección nacional e internacional, el CDO participó en el II Encuentro Internacional de Conservación en Barranquilla con una ponencia en la que se resaltó el valor patrimonial de las colecciones bibliográficas. También participó en el Encuentro del Grupo Latinoamericano de ASFA en Ecuador, donde se contribuyó a la construcción, compilación y registro de información científica sobre pesca artesanal en acceso abierto. Ambos espacios fortalecieron el intercambio de experiencias y la visibilidad del Instituto en escenarios académicos y de gestión de la información. Además, se continuó con la membresía a la Asociación Internacional de Bibliotecas y Centros de Información de Ciencias Acuáticas y Marinas (IAMSLIC) y se aportaron 155 nuevos registros a la base de datos OpenASFA, para un total histórico de 829 registros.

- Divulgación: durante el 2025, el Centro de Documentación publicó seis boletines con frecuencia bimensual, donde se realizó la divulgación de las nuevas adquisiciones bibliográficas, las publicaciones del Instituto y los artículos científicos publicados por los investigadores del INVEMAR, todo esto con el propósito de aumentar la visibilidad de la producción científica, resaltar la oferta de servicios y aclarar procesos que se gestionan desde el área. También se publicó un boletín dirigido al público externo para ampliar el alcance de las publicaciones institucionales.

También se publicó un boletín dirigido al público externo para ampliar el alcance de las publicaciones institucionales. En este mismo boletín se compartió el documental de la Expedición BioJuradó y los episodios del pódcast Hablemos sobre Océanos, con los que el INVEMAR continúa apostándole al formato audiovisual para ampliar la divulgación del conocimiento marino-costero. Durante 2025, estos contenidos abordaron temas clave como los encuentros científicos regionales, la alfabetización oceánica, el carbono azul y las dinámicas socioecológicas del Pacífico colombiano, entre otros enfoques que conectan investigación, territorio y comunidad.

CAPÍTULO 4

DIVULGACIÓN Y COMUNICACIONES

- **EL CENTRO DE ENTRENAMIENTO PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE DE LA ACADEMIA GLOBAL DE ENSEÑANZA DEL OCÉANO: REPORTE COLOMBIA 2025**

EL CENTRO DE ENTRENAMIENTO PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE DE LA ACADEMIA GLOBAL DE ENSEÑANZA DEL OCÉANO: REPORTE COLOMBIA 2025

Para el año 2025, el Centro Regional de Entrenamiento para hispanohablantes de la estrategia Ocean Teacher Global Academy (OTGA), ubicado en el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR, impartió tres cursos de formación dirigidos a 46 profesionales provenientes de 12 países de América Latina y el Caribe.

Del total de participantes, se certificaron 25 profesionales colombianos (9 hombres y 16 mujeres), pertenecientes a diversas instituciones, lo que evidencia la continuidad del compromiso del centro con el fortalecimiento de capacidades a nivel nacional.

Los cursos desarrollados fueron:

- Entrenamiento en gestión de datos de biodiversidad para incrementar el conocimiento en áreas profundas del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (modalidad virtual y presencial).
- Todos por una causa: El océano que queremos (modalidad virtual, de autoaprendizaje).
- ADAPT: Curso de formación sobre mejores prácticas oceánicas (modalidad virtual y presencial).

Uno de los cursos se impartió en modalidad 100% virtual, mientras que los otros dos se desarrollaron bajo un enfoque mixto, con una fase virtual previa seguida de una fase presencial y/o práctica.

El Centro Regional de Entrenamiento continúa gestionando e impulsando el desarrollo de capacidades mediante programas que integren componentes prácticos. En este contexto, el curso ADAPT representa la experiencia más reciente, en la cual participantes de siete países (incluyendo Colombia) fueron capacitados en la implementación de buenas prácticas asociadas a protocolos de monitoreo, el uso de herramientas de análisis y la aplicación de estándares para la gestión de datos en ecosistemas de pastos marinos y litoral rocoso. El proceso formativo incluyó actividades integrales que abarcaron desde la recolección de datos en campo, su procesamiento y análisis, hasta su publicación en la plataforma OBIS.



Figura 14. Curso Taller OTGA

BOLETÍN
NO. 05 2025

BOGOTÁ D.C., COLOMBIA



Comisión
Colombiana
del Océano

CONSTRUYENDO PAÍS MARÍTIMO

Comisión Colombiana del Océano · Construyendo País Marítimo
Avenida Ciudad de Cali No. 51-66 Oficina 306, Edificio World Business Center
Bogotá D.C. Colombia · www.cco.gov.co

