



Conocimiento de nuestros mares y costas a través de la IDE temática al servicio de Colombia

Paola Echeverry Hernández¹; Angie Montoya González²; Yeiner Mendivelso Ochoa³, Kevin Henao López⁴; Stephany Montoya Sáchica⁵

Existe una característica inherente y común a cualquier cosa que nuestra mente pueda ver, imaginar y recordar sin importar su naturaleza: la localización espacial y temporal. Todos los ecosistemas, las actividades humanas, los hechos pasados y planes futuros existen y ocurren en algún lugar y momento específico, por lo que no es posible tratar algún tema sin que de alguna manera se tenga que pensar en las preguntas ¿dónde? y ¿cuándo?

A través del tiempo y de las culturas la espacialidad ha sido, es y será fundamental para su evolución porque es parte intrínseca de nuestra existencia

¹ Administradora IDE Marítima, Fluvial y Costera -Dimar. Correo electrónico: pecheverry@dimar.mil.co

² Administradora base de datos geográfica IDE -Dimar. Correo electrónico: amontoya@dimar.mil.co

³ Desarrollador geográfico IDE -Dimar. Correo electrónico: ymendivelso@dimar.mil.co

⁴ Desarrollador geográfico IDE -Dimar. Correo electrónico: khenao@dimar.mil.co

⁵ Gestora geográfica IDE -Dimar. Correo electrónico: smontoya@dimar.mil.co

como seres que ocupan una posición geográfica y temporal en el planeta. La mejor forma que tenemos para comprender, ocupar y aprovechar de manera sostenible nuestro entorno es a través de análisis de los diferentes fenómenos, ya sean sociales, económicos o naturales, con base en su ubicación en el espacio y tiempo. Estos atributos nos permiten relacionar eventos que podrían parecer en principio dispares, pero que están más relacionados que lo que a primera vista podríamos identificar.

El 50 % del territorio nacional colombiano está compuesto por mares, divididos en dos océanos, que son vitales para el país en múltiples aspectos. En este espacio coexisten ecosistemas marinos y terrestres con sus geoformas, biodiversidad y relaciones, eventos meteorológicos y marinos, construcciones de infraestructura para exploración y explotación, tráfico marítimo proveniente de otros países, transporte de carga y pasajeros entre puertos nacionales, actividades turísticas, asentamientos de poblaciones, entre



Figura 1. Representación del espacio geográfico marino-costero con sus actividades y condiciones. Elaboración basada en símbolos de la plataforma IAN, Universidad de Maryland.

muchas otras. Estos son elementos que se mezclan y se alteran mutuamente, influyendo unos sobre otros, por lo tanto no se pueden entender ni gestionar de manera aislada, ya que todas están entrelazadas de una u otra forma (Fig. 1).



Esta compleja realidad llevó a la creación, hace algunas décadas, de los sistemas de información geográfica (IG) especializados que optimizaran la producción de datos, facilitaran su análisis, robustecieran la generación de información derivada de ellos y garantizaran el acceso y disposición a los usuarios que lo requerían. Esto generó importantes cambios en la forma cómo se toman las decisiones y se planifica tanto a nivel público como privado.

El impacto del uso de estos datos ha evidenciado ser tan grande que la Dirección General Marítima (Dimar) decidió dar un salto adelante con la creación y liderazgo de la Infraestructura de Datos Espaciales Marítima, Fluvial y Costera, una IDE temática del sector que brinda a la Autoridad Marítima Colombiana y a la comunidad un conjunto de tecnologías, normas y planes institucionales que facilitan la disponibilidad y el acceso a datos espaciales provenientes de sistemas de información diversos. A través de esta IDE la Dimar provee una base para el conocimiento de nuestros mares y costas a usuarios en todos los niveles: academia, entes gubernamentales, organismos internacionales, empresas y entidades públicas y privadas, organizaciones sin ánimo de lucro y la sociedad en general.

Esta IDE sigue los lineamientos dados en los ámbitos mundial y nacional para la construcción de una red colaborativa de servicios geográficos interoperables, accesibles y confiables, que facilite el acceso e intercambio de información entre entidades públicas, privadas y la sociedad civil, con el objetivo de apoyar el desarrollo marítimo de la nación (Fig. 2).



Figura 2. Actores globales, regionales y nacionales en gestión de información geográfica y las infraestructuras de datos espaciales.

Para brindar una conexión entre la Autoridad Marítima Colombiana y la comunidad a través de la implementación de avances tecnológicos y metodológicos en geomática y sus herramientas de generación, análisis y difusión asociadas, que ayude a empoderar a la Colombia marítima con conocimiento, colaboración y apropiación, la IDE cuenta con los siguientes componentes:

- 1. Base de datos geográfica:** la base de datos geográfica (GDB) administrada por la IDE, estructura, almacena y gestiona una parte significativa de los resultados de la Autoridad Marítima, está diseñada y proyectada a crecer con base a la continua generación de conocimiento generado por la Dimar, otras entidades, la academia y la comunidad. Gracias a los más de 1000 expertos temáticos y los 100 expertos en manejo de software geográfico de la Dimar, la GDB de la IDE mantiene actualizados los datos marinos y costeros del país, y así, bajo el diseño de estrategias para compartir IG es posible para nuestros usuarios analizar, procesar



Figura 3. Diversas formas de acceder a la IDE Marítima, Fluvial y Costera de acuerdo con el rol de usuario.

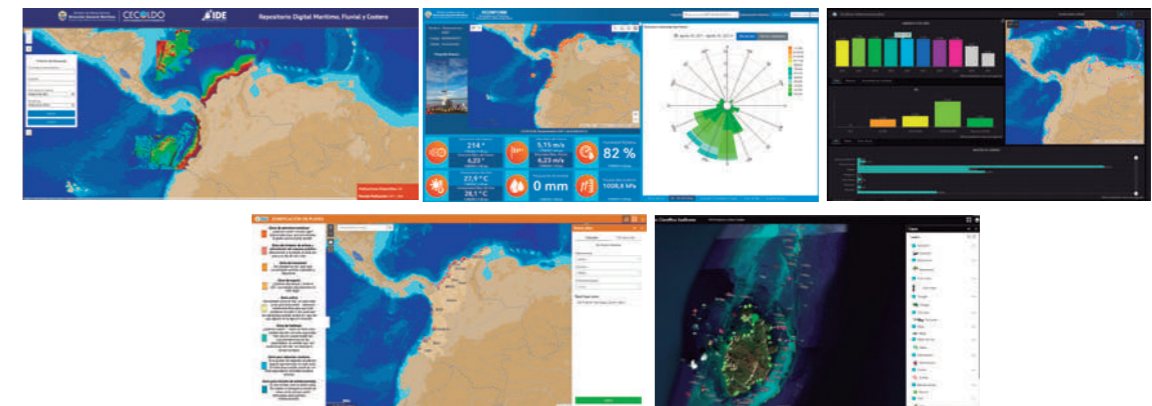


Figura 4. Algunas herramientas geoespaciales dispuestas por la IDE para brindar a la comunidad acceso al conocimiento para la toma de decisiones.

y tomar decisiones bajo un amplio panorama de información (Fig. 3).

- 2. Conocimiento espacial y desarrollo geográfico:** en un mundo cada vez más globalizado en la cuarta revolución industrial, los datos y la información han ganado gran importancia y valor en la vida cotidiana. Hoy en día es necesario que la información esté al alcance de la mano para facilitar la comunicación y la toma de decisiones. Esto hace que se presente más demanda para el desarrollo y mejora de herramientas, tecnologías, aplicaciones, páginas web, etc. Las tecnologías aplicadas en ciencias no son ajenas a esta evolución. Ejemplo de esto son aquellas que nos permiten visualizar y analizar datos geográficos.

En esta IDE se pone a disposición de la comunidad marítima todas las capacidades para el desarrollo de herramientas que permitan consultar y analizar la información geográfica que produce y almacena la Dimar, es por esto por lo que cuenta con herramientas automatizadas para dar solución a los requerimientos de sus usuarios. Entre estas se encuentran distintos visores, tableros de control, mapas dinámicos y servicios geográficos (Fig. 4).

- 3. Normas y herramientas de gestión de datos y metadatos:** más allá de la importancia de disponer al

servicio de la comunidad marítima la información y el conocimiento a través de herramientas tecnológicas de gestión de datos, es necesario dotar a los usuarios internos y externos de la Dimar con herramientas que faciliten el acceso a los datos, productos y servicios que requiere para la toma de decisiones. Con la ayuda de catálogos de objetos geográficos y de metadatos geográficos que describan de manera detallada los tipos de objetos espaciales, sus definiciones y características (atributos, relaciones y operaciones), se estandariza la información y se crea un marco de referencia para los usuarios que producen la información en la Entidad y para el intercambio de esta.

Esta IDE temática ha sido dispuesta por la Dimar al servicio del país, con miras a incrementar el conocimiento y la apropiación de esta parte del territorio por parte de los colombianos. La Autoridad Marítima Colombiana continuará trabajando en la modernización de la gestión del conocimiento a través de la geomática, de la mano de las demás entidades con injerencia en los espacios marino-costeros, de la academia y de la comunidad en general, para así alcanzar los objetivos del país en el marco de la sostenibilidad de Colombia como potencia bioceánica. 🌊