El sistema de información marítimo como base para formulación de normativas articuladas para el desarrollo sostenible de las actividades productivas en el mar de Grau

The maritime information system as a basis for the formulation of articulated regulations for the sustainable development of productive activities in the sea of Grau

Contralmirante (r) Jorge Brousset Barrios. Egresado de la Escuela Naval del Perú en 1965. Calificado en Ciencias del Ambiente en Brasil. Con cursos de Inteligencia, Básico de Estado Mayor, Comando y Estado Mayor, Programa de Alto Mando Naval, y Postgrado de Alta Gerencia en Universidad de Piura. Cuenta con una maestría en Relaciones Internacionales de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Se ha desempeñado en el B.A.P. *Bolognesi*, el B.A.P. *Talara*, Adjunto a la Agregaduría Naval en Bolivia, Comandante del B.A.P. *Chimbote* y BIC *Humboldt*. Ha prestado servicios en la Dirección de Hidrografía y Navegación, Director de la Escuela Superior de Guerra Naval, Director de Intereses Marítimos y Agregado Naval en Francia. Presidente de la Comisión Técnica para culminación del Puerto para servicio del Perú en Arica; Presidente de Comisión Técnica para verificación de la frontera peruano-ecuatoriana; Jefe Comisión para la adquisicción de los B.A.P. *Melo*, B.A.P. *Carrillo* y B.A.P. *Zimic* en Holanda; Jefe de la primera y segunda Expedición científica a la Antártida; Miembro de la Delegación peruana para los acuerdos de Paz con Ecuador; Miembro de la Comisión Consultiva del Ministerio de R.R.E.E.; Adjunto a la Embajada del Perú en Ecuador; Presidente del Instituto del Mar; Presidente del ENFEN; Vicepresidente del IEHM; Catedrático de Escuelas de Postgrado de las Fuerzas Armadas. Asesor de Asuntos Marítimos en la Dirección de Intereses Marítimos para diseño de la Política Nacional Marítima.

Resumen: La realidad marítima nacional requiere ser analizada de manera permanente. Para ello, se necesita contar con un sistema de información marítima integral de las actividades y sus normativas que realizan las entidades públicas y privadas, accesible a toda la ciudadanía, de manera que se permita una adecuada gobernanza racional y sostenible del ámbito marítimo, fluvial y lacustre. Las actividades que se realizan en este medio acuático se identifican como los "intereses marítimos nacionales", cuyo rol preponderante involucra la explotación de los recursos naturales que aseguren la sostenibilidad alimentaria nacional y mundial; recursos energéticos, como hidrocarburos y minerales, potenciales aspectos que fortalecerán nuestra economía nacional. Además, diversos usos del medio acuático que permiten, entre otros, importantes servicios vinculados al comercio marítimo, el cual constituye más del 90 % del transporte de bienes

y servicios a nivel mundial; y también, como medio de comunicación nacional e internacional. El sistema de información marítima debería tener como estructura una base de datos a través de una clasificación temática descriptiva, que nos permita seleccionar y hacer un ordenamiento funcional de la información a ser analizada; a su vez, controlada por un sistema de gestión que permita almacenar gran número de información organizada para su futura consulta y realización de búsquedas de forma rápida y simple desde un ordenador. El Estado está impulsando, mediante la Política Nacional Marítima (2019-2030), un proceso estratégico e integrado de gobernanza marítima, en el mar, de manera tal que se permita articular la acción de todos los sectores involucrados para el ordenamiento y aprovechamiento óptimo del potencial marítimo nacional. La Comisión Multisectorial de la Acción del Estado en el Ámbito Marítimo (COMAEM), ha establecido un grupo de trabajo encargado del **Sistema de Gestión de Información de la Realidad Marítima,** cuyas primeras tareas están orientadas a lo siguiente: En el largo plazo: Integrar los distintos sistemas de información multisectorial para la actualización de la realidad marítima nacional. En el corto plazo: Sistematizar la información de indicadores de la Política Nacional Marítima para el seguimiento y el control de los lineamientos de los objetivos generales, para su evaluación periódica a cargo de la COMAEM.

Palabras clave: Realidad marítima, Política Nacional Marítima, gobernanza marítima, comercio, Comisión Multisectorial de la Acción del Estado en el Ámbito Marítimo (COMAEM).

Abstract: *The national maritime reality requires constant analysis. To achieve this, an integrated maritime information system for the activities and regulations conducted by both public and private entities is necessary, making it accessible to all citizens. This will enable effective, rational, and sustainable governance of the maritime, fluvial, and lacustrine environments. The activities in these aquatic mediums are identified as "national maritime interests," primarily involving the exploitation of natural resources that ensure both national and global food sustainability, as well as energy resources like hydrocarbons and minerals, which are potential factors in strengthening our national economy. Furthermore, various uses of these aquatic environments offer, among others, critical services linked to maritime trade, which accounts for more than 90% of global transport of goods and services, and also serves as a means for national and international communication. The maritime information system should feature a database structure with a descriptive thematic classification, allowing for the selection and functional organization of information to be analyzed; it should also be managed by a system that can store a vast amount of organized information for future access and simple, fast searches from a computer. The state is advancing, through the National Maritime Policy (2019-2030), a strategic and integrated process*

of maritime governance, thus facilitating the coordination of actions across all involved sectors for the optimal ordering and utilization of national maritime potential. The Multisectoral Commission for State Action in the Maritime Sphere (COMAEM) has established a task force responsible for the Maritime Reality Information Management System, with initial tasks focused on the following: In the long term, integrating various multisectoral information systems for updating the national maritime reality. In the short term, systematizing the information from the National Maritime Policy indicators for monitoring and controlling the guidelines of the general objectives, to be periodically evaluated by COMAEM.

Keywords: *Maritime reality, National Maritime Policy, maritime governance, trade, Multisectoral Commission for State Action in the Maritime Sphere (COMAEM).*

El Perú es un país privilegiado, con una considerable extensión de espacios marítimos en el océano Pacífico (dominio marítimo) equivalentes a las 2/3 partes de su territorio continental. Dentro de este, además, cuenta con 19 000 km de ríos navegables, que nos interconectan con la cuenca amazónica sudamericana hasta el océano Atlántico; y el lago navegable más alto del mundo, el Titicaca, que comparte con Bolivia. Sin embargo, el registro de información sobre las 200 millas frente a nuestras costas, que comprenden las aguas oceánicas que se proyectan hacia la Antártida, el suelo y subsuelo marino y el espacio aéreo que los cubre, no está unificado bajo la autoridad de alguna de las circunscripciones políticas del Estado y, por lo tanto, la jurisdicción nacional se aplica indistintamente de manera sectorial, sin criterio de sistematización integral, de forma tal que permita racionalizar esfuerzos y priorizar los usos, bienes y servicios que nos ofrece este ámbito para el bienestar común de los peruanos.

Las actividades que se realizan en este medio acuático se identifican como los "intereses marítimos nacionales", cuya importancia en el desarrollo nacional juega un rol preponderante, ya que involucran la explotación de recursos naturales, que aseguran la sostenibilidad alimentaria nacional y mundial; así como de hidrocarburos y minerales como potenciales recursos que incrementarán nuestra economía nacional. Además, los diversos usos del medio acuático generan, entre otros, importantes servicios que fortalecen el comercio marítimo, el cual constituye más del 90 % del transporte de bienes y servicios a nivel mundial y, también, como medio de comunicación nacional e internacional.

El Estado está impulsando, mediante la Política Nacional Marítima (PNM) (2019-2030), un proceso estratégico e integrado de gobernanza marítima en el mar, de manera tal que permita articular la acción de todos los sectores involucrados para el ordenamiento y aprovechamiento óptimo del potencial marítimo nacional como factor de desarrollo económico y social, a través del fomento de la libre iniciativa pública y privada, la permanente vigilancia y control de los espacios marítimos, el uso racional y sostenible de recursos y un planificado desarrollo humano urbano y rural de las zonas marino costeras y ribereñas.

Para esta finalidad, entre otros, se require generar un sistema de información marítima integral y articulado desde las entidades públicas y accesible a la ciudadanía, para converger a una visión global de la realidad marítima, sus relaciones, conectividad, funcionalidad y dinámicas, que permita la adecuada toma de decisiones públicas y privadas.

El sistema de información marítima debería tener como estructura una base de datos, cuya finalidad sería establecer temas en el ámbito de competencia de la realidad marítima nacional; a partir de estos temas, definir los diversos factores que intervienen directa o indirectamente; y, teniendo en cuenta los factores que intervienen, fijar una clasificación temática descriptiva, que nos permita seleccionar y hacer un ordenamiento funcional de la información a ser analizada.

Con base en los parámetros anteriormente establecidos, llevar a cabo el análisis de toda la documentación existente en los distintos sectores públicos y privados, cuya actividad esté relacionada con los intereses marítimos, a fin de seleccionar y registrar la información de utilidad para crear la base de datos de la realidad marítima nacional.

Una base de datos es una colección organizada de información estructurada, almacenada electrónicamente. Una base de datos es, usualmente, controlada por un sistema de gestión de base de datos (DBMS), en la cual se permite almacenar gran número de información de una forma organizada para su futura consulta, realización de búsquedas, nuevo ingreso de datos, etc. Todo esto lo permite realizar de forma rápida y simple desde un ordenador.

Generalmente, los datos no estructurados son datos que no tienen estructura interna identificable. Es un conglomerado masivo y desorganizado de varios objetos que no tienen valor hasta que se identifican y almacenan de manera organizada. No estructurado significa conjunto de datos (colecciones grandes, típicas de archivos) que no se almacenan en un formato de base de

datos estructurados. Los datos no estructurados tienen estructura interna, pero no están predefinidos por modelos de datos.

Lista limitada de tipos de datos no estructurados:

- Correos electrónicos.
- Archivos de procesador de texto.
- Archivos PDF.
- Hojas de cálculo.
- Imágenes digitales.
- Vídeos.
- Audios.
- Publicaciones en medios sociales.

Los sistemas de datos e información vinculada a la realidad marítima peruana los podríamos agrupar de la siguiente manera:

1. Sistemas de datos (no estructurados) temáticos de los intereses marítimos en la Dirección de Intereses Marítimos. Oficios, artículos, estudios y demás temas tratados en los últimos años, articulados en función a la caracterización de la realidad marítima, y clasificados en aspectos condicionantes (orden natural) y en factores determinantes (creados por el hombre).

2. Base de datos SIG de los elementos constitutivos de la realidad marítima ubicados en la costa y relacionados por su ubicación geográfica. Puede servir de referencia el SPINCAM (DICAPI - HIDRONAV - MINAM) para la gestión nacional de áreas costeras.

3. Sistemas de datos para la gestión SISPLAN/COMAEM (datos estructurados por indicadores o por fórmulas) que permitirán hacer un seguimiento ordenado del cumplimiento de la PNM a nivel institucional y nacional.

El Instituto de Estudios Histórico-Marítimo del Perú, a lo largo de su existencia, ha clasificado la temática descriptiva de la realidad marítima en tres grupos: condicionantes, influyentes y constituyentes, que pasaremos a revisar con el fin de orientar el ordenamiento funcional que, a nuestro juicio, sería requerido.

Primer grupo

Factores condicionantes

Dentro de este grupo se considera toda la información cuyo contenido incide directamente o, como su nombre lo indica, condiciona el dominio de la

realidad marítima nacional. Sus factores son muy difíciles de cambiar o modificar, y tienen gran permanencia en el tiempo. Dentro de este grupo se han considerado tres grandes áreas:

a. Área geográfica. Encierra toda la información, conocimientos y/o estudios relacionados con la realidad geográfica, oceanográfica e hidrográfica del país. Estos aspectos determinan físicamente el dominio de la realidad marítima nacional.

b. Área humana. Encierra toda la información relacionada con el ser humano, como elemento primordial o protagonista de la realidad marítima nacional. Abarca temas generales, tales como el censo, la cultura, la educación, la vocación y su entorno psicosocial.

c. Área ecológica. Encierra toda la información relativa a la interacción entre los seres vivos con la naturaleza y su incidencia en el entorno marítimo, fluvial y lacustre, como medio en el que habitan o del cual subsisten.

Segundo grupo

Factores influyentes

Dentro de este grupo, se considera toda aquella información que, si bien no condiciona directamente el dominio de la realidad marítima nacional, influye de alguna forma sobre ella. Estos factores o actividades son básicamente normativos o de conciencia, por lo que no son tan difíciles de cambiar o modificar, y no gozan, por lo tanto, de una gran permanencia en el tiempo. Se han considerado cuatro grandes áreas:

a. Área de aspectos legales. Agrupa toda aquella documentación, información, conocimientos, estudios, trabajos de investigación y aportes relacionados con lo siguiente:

1. Legislación nacional referida a los asuntos del mar:
    - Política Nacional Marítima.
    - Normas legales.
    - Convenios nacionales.
2. Derecho internacional.
3. Comisiones especiales.

b. Área de aspectos geopolíticos. Agrupa toda aquella documentación, estudios, aportes y acciones que, en el campo geopolítico, ayuden a establecer una concepción global que permita al país hacer uso racional del mar, ríos y lagos con el mayor beneficio posible para su población. Incluye en esta clasificación todo lo concerniente al estudio y desarrollo de las siguientes áreas de influencia:

1. Fronteras marítimas, fluviales y lacustres.
2. Cuenca del Pacífico.
3. Cuenca del Atlántico.
4. Ejes intercontinentales fluviales.
5. Continente antártico.

c. Control, protección y seguridad marítima. Agrupa básicamente toda aquella documentación, información, conocimientos, estudios, trabajos de investigación y aportes relacionados con las actividades que desarrolla la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, como Autoridad Marítima, en el área de su jurisdicción, de acuerdo a la legislación marítima nacional y a los convenios de la Organización Marítima Internacional (OMI) y de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativos a la gente de mar, que han sido aprobados por el Perú.

Estas actividades se han dividido de la siguiente manera:

1. Control sobre el personal y el material de la marina mercante nacional, pesca y náutica deportiva.
2. Prevención de la contaminación del mar, ríos y lagos.
3. Policía marítima, fluvial y lacustre.
4. Búsqueda y salvamento marítimo.
5. Control del tráfico marítimo.
6. Control de terrenos.

d. Conciencia marítima. Incluye toda aquella documentación sobre actividades, información, conocimientos, estudios, trabajos de investigación y aportes relacionados con la promoción de la realidad marítima y el conocimiento que de ella tiene la población nacional.

Se ha dividido en las siguientes áreas:

1. Promoción. Abarca las actividades culturales, sociales, intelectuales y/o deportivas originadas por la Marina de Guerra del Perú, orientadas y conducidas a fomentar la conciencia marítima nacional.
2. Actitudes del Gobierno y las poblaciones relacionadas con la conciencia marítima.
3. Historia marítima.
4. Museos navales.

Tercer grupo

Factores constituyentes

Dentro de este grupo, se considera toda aquella información relacionada con las actividades comerciales, de capacitación y de investigación que se desarrollan dentro del ámbito de la realidad marítima nacional, como parte integrante de ella y directamente contribuyentes en la consecución de los objetivos nacionales.

En este grupo, se han considerado las siguientes áreas:

a. Área de comercio marítimo. Abarca las actividades de índole comercial en las que participan un significativo número de organismos públicos y privados durante el intercambio de mercaderías a través del medio acuático. Se agrupan dentro de la siguiente clasificación:

1. Transporte acuático. Involucra las naves, las rutas y los procedimientos que permiten materializar el intercambio de mercaderías empleando el medio acuático. Comprende lo siguiente:

   - Tráficos.
   - Cargas.
   - Marina mercante.
   - Seguros.

2. Puertos. De donde sale y llega toda la carga que constituye el intercambio comercial que se realiza mediante el transporte acuático. Es allí donde se efectúa la transferencia desde y hacia tierra, el almacenamiento y la distribución de las mercaderías. En esta clasificación están comprendidos los siguientes:

- Terminales portuarios.
- Agencias marítimas.

3. Aduanas. Que constituyen las puertas oficiales de ingreso y salida del comercio y están conformadas por la administración del Estado y los agentes.

   - Autoridades.
   - Agencias.

b. Recursos renovables. Abarca toda la riqueza viva que puebla nuestro mar, ríos y lagos, así como todas las actividades que se llevan a cabo para su preservación, conservación, extracción y transformación, las mismas que se han agrupado dentro de la siguiente clasificación:

1. Preservación y conservación. Es la búsqueda, localización, cuantificación y establecimiento de los niveles de captura y extracción de la flora y fauna existentes en nuestro mar, ríos y lagos.

2. Acuicultura**.** Son las actividades y los medíos que se emplean para la explotación intensiva en piscigranjas, diversas formas de crianza y cultivo de peces, langostinos, moluscos y otras especies vivas.

3. Extracción**.** Actividades y elementos que se emplean para la captura de especies acuáticas mediante la caza, la pesca y la recolección.

4. Transformación**.** Actividades y medios que son empleados en el proceso de manipuleo y transformación de las especies capturadas en productos congelados, salados, enlatados, en harina, aceite y otros, en los que se incluye, también, los terminales y complejos pesqueros.

c. Recursos no renovables. Abarca aquellas actividades y bienes minerales y energéticos que se encuentran en las playas, el zócalo continental y los fondos marinos, que se caracterizan por ser susceptibles de agotamiento y que han sido agrupados dentro de la siguiente clasificación:

1. Prospección. Búsqueda, localización y cuantificación de bienes orgánicos e inorgánicos, como combustibles y minerales sólidos y en solución.

2. Extracción. De los bienes localizados.

3. Transformación. De estos bienes.

d. Industria de construcciones y reparaciones navales. Abarca aquellas actividades industriales de los astilleros para la construcción de naves de alto bordo y bajo bordo, así como de los astilleros de carácter artesanal para la construcción de embarcaciones menores, generalmente de pesca de consumo humano. Incluye, dentro de esta agrupación, las actividades e instalaciones existentes a lo largo del litoral, ríos y lagos, para el mantenimiento, carena y reparación de todo tipo de naves.

e. Capacitación e investigación científica y tecnológica. Abarca todo lo referente a la capacitación de la gente relacionada con el medio acuático, así como los estudios de investigación del mar, ríos, lagos, fondos marinos y aguas continentales efectuados por centros de investigación, universidades, empresas públicas y privadas, y personas naturales, tanto nacionales como extranjeras, que contribuyen a un mayor conocimiento, entendimiento, conservación y aprovechamiento de los recursos marinos.

Estos estudios de investigación se clasifican así:

1. Ambiental. Agrupa los estudios e investigación de carácter oceanográfico, hidrográfico y de preservación del medio acuático.
2. De los recursos. Reúne aquellos estudios referidos a la hidrobiología y minería acuática.
3. Aplicada. Estudios e investigaciones especializadas y de carácter industrial.
4. Universidad del Mar. Todo lo relacionado con el desarrollo de la Universidad del Mar del Perú, como centro de investigación y capacitación en las ciencias y actividades del mar y afines.
5. Capacitación. Todo lo concerniente a la capacitación de la gente relacionada con el medio acuático.

La Política Nacional Marítima[1] es multisectorial y busca atender un problema o necesidad que requiere la intervención articulada de varios sectores para el seguimiento y fiscalización de políticas sectoriales, regionales y locales que desarrollan actividades en el ámbito marítimo nacional e internacional. Dispone que el trabajo integral se realice a través de la Comisión Multisectorial para la Acción del Estado en el Ámbito Marítimo (COMAEM) bajo la conducción de la Presidencia del Consejo de Ministros, teniendo como

1 Política Nacional Marítima 2019-2030. Decreto Supremo n.º 012-2019-DE

órgano rector al Ministerio de Defensa y una Secretaría Técnica a cargo de la Marina de Guerra del Perú, con la finalidad de resolver "el deficiente uso y aprovechamiento sostenible del ámbito marítimo".

Se han determinado cinco objetivos prioritarios para resolver el problema público, ya enunciado, mediante lineamientos que establecen acciones para la consecución de estos objetivos:

1. Fortalecer la influencia del Perú en asuntos marítimos internacionales.
2. Fortalecer las actividades productivas en el ámbito marítimo en forma racional y sostenible.
3. Incrementar el comercio de manera sostenible y diversificada en el ámbito marítimo.
4. Asegurar la sostenibilidad de los recursos y ecosistemas en el ámbito marítimo.
5. Fortalecer la seguridad en el ámbito marítimo.

El seguimiento y evaluación[2] implica el desarrollo ordenado y sistematizado de una base de datos sobre la evolución de las actividades en el ámbito marítimo nacional, mapeos, análisis estadísticos, reportes de monitoreo y seguimiento de las acciones de gestión, para el control integrado de cambios que sean necesarios realizar y todo aquello que permita el seguimiento y la evaluación de esta política nacional.

La COMAEM ha establecido, entre otros, un grupo de trabajo a cargo del Ministerio del Ambiente encargado del “Sistema de Gestión de Información de la Realidad Marítima”, cuyas primeras tareas están orientadas a dos objetivos:

1. En el largo plazo: Integrar los distintos sistemas de información multisectorial para la actualización del registro de datos de la realidad marítima nacional.
2. En el corto plazo: Sistematizar la información de indicadores de la PNM para el seguimiento y el control de los lineamientos de los objetivos generales, para su evaluación periódica a cargo de la COMAEM.

2 Ídem.

Referencias

1. PERÚ. Política Nacional Marítima 2019-2030. Decreto Supremo n.º 012-2019-DE