

La capacidad hidrográfica nacional como catalizador de una gobernanza oceánica creíble.

Cuando se evalúa el entorno de las aguas africanas, rápidamente se encuentran temas como la conciencia de la situación marítima (CSM) y la gobernanza marítima u oceánica (GM), lo que esencialmente nos lleva a reconocer que es necesario realizar verdaderos esfuerzos para mejorar esta última si se quiere, al menos, esperar una mejor situación general de seguridad y protección marítima (SSM) que sea potencialmente capaz de conducir al crecimiento económico, la paz y la estabilidad.

Si bien la gobernanza de los océanos o la gobernanza marítima puede definirse muy brevemente como el desarrollo y el funcionamiento o la aplicación de las políticas marítimas, es, en un sentido más amplio, la capacidad del gobierno de ejercer un control efectivo sobre su dominio marítimo mediante la acción directa y las asociaciones con entidades privadas, no gubernamentales e internacionales. Por el contrario, la Organización Marítima Internacional (OMI) ha definido el CSM como la comprensión efectiva de cualquier cosa relacionada con el espacio marítimo que pueda afectar a la seguridad, la protección, la economía o el medio ambiente (1). En consecuencia, el CSM es un elemento clave para las cuestiones de seguridad marítima, como las patrullas antipiratería, ya que las patrullas marítimas eficaces requieren la capacidad de ejecutar un buen conocimiento de la situación marítima (CSM). En otras palabras, no podrá ser eficaz en la lucha contra la piratería si no sabe lo que ocurre en sus aguas territoriales. Lo mismo ocurre con las capacidades hidrográficas nacionales (entendidas en sentido amplio como la capacidad declarada de estudiar, describir y predecir eficazmente el comportamiento del entorno marítimo bajo y más allá de la propia jurisdicción con el objetivo primordial de garantizar la seguridad de la navegación en apoyo de todas las demás actividades marítimas) relacionadas con la gobernanza oceánica o marítima. En otras palabras, la capacidad hidrográfica nacional es el factor clave para una gobernanza oceánica creíble. Una buena gobernanza marítima u oceánica es aquella que es eficaz y sostenible.

Las capacidades hidrográficas contribuyen, ya que ayudan a comprender mejor el entorno marítimo en cuanto a la navegabilidad de las

vías navegables y la disponibilidad de otros recursos en la zona (recursos vivos como la pesca o no vivos como el petróleo, el gas y otros minerales del suelo. También pretenden mejorar la CSM. Es seguro decir que mientras tengamos una mejor comprensión de lo que está disponible como recursos en el entorno marítimo a través de las capacidades hidrográficas, ya tenemos una buena herramienta de toma de decisiones para contribuir significativamente a la gobernanza marítima a través de la aplicación de políticas marítimas apropiadas para lograr el objetivo final de beneficiarse mejor de la economía azul sin poner en peligro el medio ambiente, por lo tanto, un mejor SSM es un requisito previo

El dinamismo inherente al entorno marítimo nos obliga a ello, si queremos también ser eficaces en la inclusión de la gobernanza marítima o dinámica de los océanos para poder ajustarnos muy rápidamente al complejo y cambiante entorno (mediante la capacidad de seguir de cerca y predecir correctamente su comportamiento a través de las capacidades hidrográficas). La mala clasificación general de la gobernanza marítima en las aguas africanas se debe a la incapacidad de muchas políticas marítimas para abordar las cuestiones de seguridad y protección, así como los problemas medioambientales y económicos, principalmente debido a la falta de conocimientos y capacidades hidrográficas.

La discrepancia también puede verse en el hecho de que los Estados nacionales tienden a ser las autoridades marítimas y los responsables de la toma de decisiones, mientras que la industria marítima se ha vuelto cada vez más globalizada. La realidad es más compleja, ya que a menudo hay otros actores, como las organizaciones no gubernamentales, que deberían tener voz en la toma de decisiones. Los Estados nacionales no deben ser los únicos que se consideren autoridades decisorias, ya que la mayoría de los océanos se consideran comunes, pues no pertenecen ni a un Estado nacional ni a un individuo. Acabamos explotando el océano común sin que todos tengamos la misma preocupación por la sostenibilidad medioambiental (es más, sin las mismas responsabilidades iguales o colectivas a la hora de gestionarlo), de ahí la mala clasificación de su gobernanza.

Dando la importancia de optimizar la economía azul a través de la exploración y explotación del océano por parte de los Estados africanos, es necesario destacar la importancia de la capacidad hidrográfica y discutir lo que hay que hacer para alcanzar este nivel.

En esta perspectiva, esta presentación abordará lo siguiente: el papel de la hidrografía en la gobernanza de los océanos en África, los esfuerzos para crear capacidad hidrográfica en África y la contribución de la OHI, así como la optimización de la capacidad hidrográfica nacional para la buena gobernanza de los océanos en África.

I- El Papel de la Hidrografía en la Gobernanza de los Océanos en África.

Despertando de lo que algunos consideran ceguera marítima en África, existe actualmente una creciente conciencia de lo que el entorno marítimo puede ofrecer en términos de potencial para el crecimiento económico, la paz y la estabilidad a través de la economía azul, tal y como se presenta en la Estrategia Marina Integrada de África para 2050 (2050 AIM) (2), cuando aún no se han desarrollado plenamente los medios y capacidades necesarios para alcanzar el nivel esperado. Se trata de conocer las aguas navegables capaces de optimizar la navegación, garantizar la seguridad de la vida en el mar y permitir la exploración así como la explotación de otros recursos marítimos como los recursos pesqueros, el petróleo, el gas, etc. Sin embargo, la capacidad hidrográfica de las aguas africanas no es óptima, lo que fomenta el uso de la gobernanza de los océanos como herramienta de sensibilización, aunque siempre se puede mejorar. Esta parte de la presentación destacará el papel de la hidrografía en la gobernanza de los océanos en África. En otras palabras, cómo la hidrografía podría ayudar y facilitar una buena toma de decisiones en lo que respecta a las políticas marítimas y su aplicación en las aguas africanas con el fin de obtener el máximo beneficio de su entorno marítimo.

A partir de las definiciones anteriores de capacidad hidrográfica y gobernanza de los océanos, está claro que no podremos gestionar eficazmente lo que no conocemos; por lo tanto, es fácil comprender el papel fundamental que desempeña la hidrografía en la gobernanza de los océanos en África. La definición completa que ha dado la OHI es muy relevante cuando la miramos desde la perspectiva de la gobernanza de los océanos: La hidrografía es la rama de la ciencia aplicada que se ocupa de la medición y descripción de los aspectos físicos de los océanos, mares, zonas costeras, lagos y ríos, así como de la predicción de sus cambios a lo largo del tiempo para servir al objetivo principal de la seguridad de la navegación en apoyo de todas las demás

actividades marítimas, incluidos el desarrollo económico, la seguridad y la defensa, la investigación científica y la protección del medio ambiente. Algunos irían incluso más lejos al postular que la capacidad hidrográfica es un requisito previo para una gobernanza oceánica viable y creíble en África, como en cualquier otro lugar. En este sentido, sólo podemos imaginar lo que la capacidad hidrográfica ha creado en la región del Ártico en la actualidad, una vez identificadas las nuevas vías fluviales en el Ártico, existe una feroz carrera por los recursos del Océano Ártico por parte de las naciones que se esfuerzan por maximizar los beneficios de esta oportunidad, pero de manera sostenible a través de los mecanismos de gobernanza de los océanos. Ni que decir tiene que si no hubiera capacidad hidrográfica, nadie se daría cuenta de que existe esa posibilidad. Más concretamente, la hidrografía desempeña las siguientes funciones en las aguas africanas:

- Cartografiar las aguas, identificar las corrientes de marea y los peligros, como los naufragios, y así ayudar a establecer qué zonas son seguras y cuáles no, en lo que respecta a la navegación, el comercio marítimo, el turismo, etc.

- identificar los fondos marinos, predecir el comportamiento medioambiental, delimitar las fronteras marítimas, ayudar básicamente a reclamar y acceder a los recursos marítimos (petróleo, gas, poblaciones de peces, etc.) y a otras actividades como el tendido de cables, el turismo, la ingeniería marítima, etc,

De hecho, como señala la OHI para subrayar la importancia de la hidrografía: Además de apoyar la navegación segura y eficiente de los buques, la hidrografía sustenta todas las demás actividades relacionadas con el mar, como la explotación de recursos (pesca, minerales, ...), la protección y gestión del medio ambiente, la delimitación de fronteras, la infraestructura nacional de datos espaciales marítimos, la navegación de recreo, la defensa y seguridad marítima, la inundación por tsunamis, la modelización de inundaciones; la gestión de zonas costeras, el turismo y las ciencias marinas.

Algunos de estos elementos se ilustran en el caso práctico de Ghana, donde se destaca la importancia del estudio hidrográfico en el desarrollo de un sistema de transporte de agua o incluso de un lago (3).

La hidrografía es, en efecto, una herramienta muy útil en manos de los responsables de la toma de decisiones (responsables marítimos y políticos), ya que facilita un mejor conocimiento del entorno

marítimo, especialmente de la batimetría, la topografía submarina, los fondos marinos, las mareas, las corrientes, las olas y la química del agua. Por consiguiente, la hidrografía ayudará en el ámbito de la gobernanza de los océanos a elaborar políticas (transporte por vías navegables, seguridad de la vida en el mar, ingeniería de las infraestructuras marinas, preservación del medio ambiente, contaminación, sostenibilidad, gestión de los recursos marinos, exploración y explotación del mar, etc.); y a aplicar dichas políticas para obtener los máximos beneficios del medio ambiente marítimo (economía azul) de manera sostenible sin ponerlo en peligro.

II- Los esfuerzos de los Estados costeros africanos para desarrollar la capacidad hidrográfica y las contribuciones de la Organización Hidrográfica Internacional a este fin

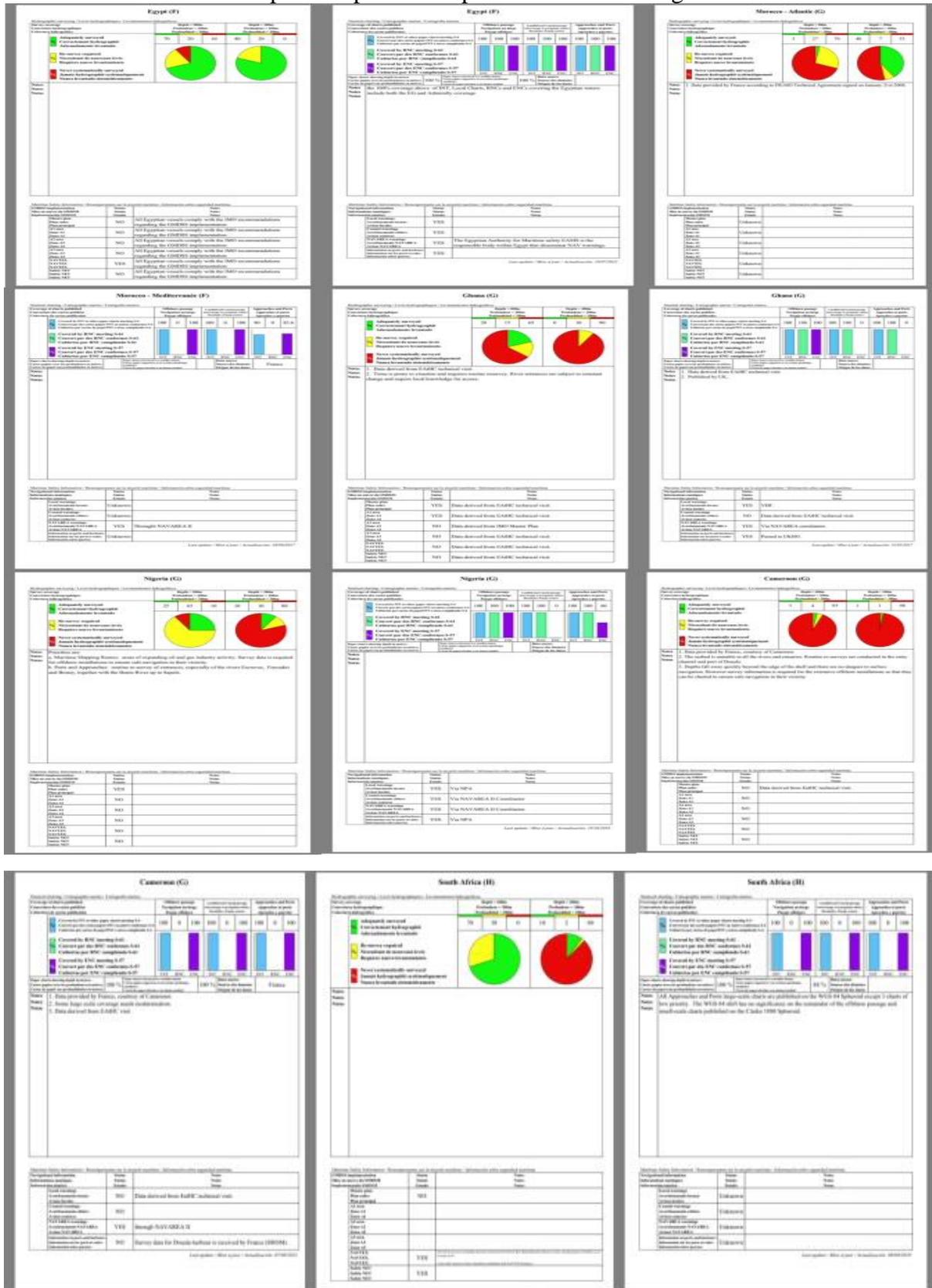
El continente africano cuenta con 54 países, de los cuales 38 tienen acceso al mar y, aunque 9 de ellos son miembros de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), sólo Egipto dispone de capacidades hidrográficas nacionales que cumplen las normas internacionales. La realidad es que, aunque desde julio de 2020 existe la obligación de que los Estados signatarios presten servicios hidrográficos en virtud del Convenio para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS) de la Organización Marítima Internacional, especialmente reforzado en su reglamento del capítulo V 9(5) por una Resolución de la ONU de diciembre de 2003, el rendimiento es en la mayoría de los casos subóptimo allí donde existen dichos servicios. La razón es la falta de conocimientos y de financiación. Esto significa que hay aguas inexploradas en el continente con una pérdida de resultados potenciales (seguridad de la navegación, componente de economía azul, etc.). Si bien esta evaluación es la realidad que se está logrando en todos los estados costeros africanos, la atención se centrará naturalmente en los miembros de la OHI, ya que están más interesados en la cuestión de la creación de capacidad hidrográfica con relativamente mucho que ofrecer en comparación con otros (especialmente en la fase de reconocimiento y planificación con diferentes resultados).



Miembros de l'OHI⁽⁴⁾

De los 9 países africanos que son miembros de la OHI (a excepción de la República Democrática del Congo, que ha sido suspendida), destacaremos los datos de 6 países a título ilustrativo. Los criterios aplicados aquí son, respectivamente, la situación de los levantamientos hidrográficos en el ámbito marítimo, la información sobre seguridad marítima (implantación del SMSSM, recogida y circulación de información náutica), la capacidad de levantamiento hidrográfico del país y la capacidad de producción de cartas independientes. La situación, en general, es bastante mejor en el norte en comparación con el sur del continente. Egipto destaca con una media del 100% en el campo de la cartografía marítima, con más del 75% en lo que respecta al cumplimiento de los requisitos para el levantamiento hidrográfico y la recopilación de información sobre seguridad marítima (ISM). Al sur del Sáhara, además de Sudáfrica, Nigeria y Ghana están siguiendo progresivamente a Egipto en lo que respecta a la creación de capacidades para cumplir los objetivos de la OHI. Aparte de los malos resultados en general en el ámbito de la cartografía marítima, el objetivo de recopilación de información sobre seguridad marítima se cumple parcialmente en la mayoría de los casos. En general, en el caso de Nigeria, cabe destacar la adquisición de un buque hidrográfico NNS LANA, la declaración de la zona A3 del SMDSM y la esperada finalización de la creación de una agencia nacional de estudios hidrográficos como parte de los intentos de cumplir con las obligaciones y los objetivos mencionados anteriormente. En el caso de Ghana, el establecimiento gradual de programas de estudios hidrográficos en la Universidad Marítima Regional de Accra proporciona un servicio de formación muy necesario en la región. Aunque la capacidad hidrográfica es limitada, el establecimiento de una Comisión Hidrográfica y Oceanográfica Nacional es un paso crucial en

los esfuerzos de los países para cumplir con sus obligaciones en esta área.



Estado de la capacidad hidrográfica en Egipto, Marruecos, Sudáfrica, Ghana, Nigeria y Camerún (6)

Dada la situación anterior, se están realizando esfuerzos en el continente para mejorar la capacidad hidrográfica general mediante visitas técnicas, seminarios y talleres a nivel académico, como vemos en el establecimiento de un programa en la Universidad Marítima Regional de Accra diseñado para formar a profesionales en este campo, como paso crucial para la creación de capacidad en el ámbito de la hidrografía (5). Sobre todo, la mayoría de estas iniciativas se llevan a cabo con la ayuda o bajo los auspicios de la OHI. De hecho, la OHI tiene una estrategia global para promover la Agenda Hidrográfica del 10 de octubre de 2014 en todo el mundo, con un enfoque particular en África, dado su nivel único de capacidad hidrográfica, basado en una evaluación de la capacidad hidrográfica de un gobierno y los acuerdos para ayudarlo a lograr el desarrollo sostenible y la mejora de su capacidad para cumplir con sus obligaciones hidrográficas, cartográficas y de seguridad marítima, en particular teniendo en cuenta las recomendaciones de CNUDM, SOLAS y otros instrumentos internacionales. La evaluación actual se ilustra en la publicación de la OHI: State of Hydrographic Surveying and Charting Worldwide (6). La realidad es que la OHI considera que la capacidad hidrográfica es un componente crucial de los esfuerzos de las organizaciones e instrumentos internacionales para apoyar el desarrollo de los objetivos de la ONU. La estrategia de la OHI se ajusta a varios principios (necesidades de determinados países en materia de infraestructuras, conocimientos técnicos y transferencia de tecnología adecuados, coordinación regional de los proyectos, siempre que sea posible, el desarrollo de capacidades también incluye el interés nacional del Estado receptor, etc.).

El proceso de creación de capacidad en materia de recursos hídricos, que tiene como objetivo tanto los objetivos a corto y medio plazo (principalmente el conocimiento y la planificación) como los objetivos a largo plazo (principalmente la acción para cumplir con las obligaciones), se articula en torno a las cuatro etapas cruciales de conocimiento, evaluación, análisis y acción.

ETAPAS DE DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE LEVANTAMIENTO Y CARTOGRAFÍA NAÚTICA	
Fase de desarrollo Actividad nacional	
Paso 1 Recogida y difusión de la información náutica necesaria para mantener las cartas actuales y su publicación al día	Crear una Autoridad Nacional (AN) y/o un Comité Nacional de Coordinación Hidrográfica (CNCH) Crear o mejorar la infraestructura actual de recogida y circulación de información Reforzar los vínculos con las autoridades cartográficas para facilitar la actualización de mapas y publicaciones

	OHI	CBS	CRH	PAÍS
Conocimiento	XXX	XXXX	XX	X

<p>Fase 2 Creación de una capacidad de estudio para llevar a cabo : · proyectos costeros · proyectos en el extranjero</p> <p>Fase 3 Elaborar mapas independientes en papel, ENC's y publicaciones.</p>	<p>Formación mínima requerida Reforzar los vinculos con el coordinador de NAWAREA para facilitar la difusión de información sobre seguridad</p> <p>Establecer capacidades que permitan el estudio de los puertos y sus enfoques. Mantener las ayudas a la navegación adecuadas Crear capacidad para inspeccionar las zonas costeras y de alta mar Desarrollar la capacidad de establecer bases de datos hidrográficas para apoyar el trabajo de la NA/NHRC Hacer que los datos geoespaciales estén disponibles a través de la MSDI Solicite fondos para formación, asesoramiento, equipamiento o estudio de contacto.</p> <p>La necesidad será bien evaluada. Esto requerirá inversiones en producción, distribución y actualización. Como alternativa, un acuerdo bilateral sobre cartografía puede ofrecer una solución en el ámbito de la producción y distribución de los NCT mediante la adjudicación del RENC.</p>													
Evaluación	X	XXX	XXXX	XX	Análisis	XXXX	XXX	XX	X	Acción	X	XX	XXX	XXXX

Tabla 1: Grado de compromiso x=bajo, XX= medio bajo, XX medio bajo, XXXX = Alto

Todo el proceso y las fases de desarrollo del estudio hidrográfico y la capacidad de la carta náutica (6) Nota CBSC: Subcomisión de Desarrollo de Capacidades, CHR: Comisión Hidrográfica Regional

Por último, no cabe duda de que es necesario abordar la necesidad de crear capacidades hidrográficas, ya que los expertos estiman que la relación coste-beneficio asociada es de aproximadamente 10(7).

III- Optimisation de la capacité hydrographique nationale pour la gouvernance de l'océan en Afrique.

En sus esfuerzos por establecer una capacidad hidrográfica como la descrita anteriormente, los estados africanos se han encontrado con muchos problemas que deberían abordarse si queremos optimizar la capacidad hidrográfica para la gobernanza de los océanos en África. Uno de los principales problemas en torno al desarrollo de la capacidad hidrográfica por parte de los gobiernos nacionales es la

carga financiera de dicho proyecto (los servicios hidrográficos de calidad son muy caros, desde la necesidad de cumplir con los requisitos de información sobre seguridad marítima, pasando por la adquisición de equipos de última generación para llevar a cabo los levantamientos hidrográficos, hasta la producción local de cartas de navegación reconocidas internacionalmente), aunque no hay duda de la relación coste-beneficio. En segundo lugar, está el nivel de conocimientos o de formación necesarios, especialmente para un país que parte casi de cero. No hay que ignorar que, en algunos casos, los gobiernos no son conscientes de sus obligaciones en materia de capacidad hidrográfica y de los beneficios globales para su economía. Aprendiendo del ejemplo del Ártico con su precipitada carrera por los recursos o la optimización de las rutas comerciales, dado que la mayoría de los países africanos están mal cartografiados (en términos de hidrografía), se puede pensar fácilmente en nuevas oportunidades como resultado de la resolución de este problema, que van desde vías navegables comerciales hasta nuevas localizaciones para la explotación de recursos, etc., con consecuencias probadas para la economía azul.

Falta de conocimiento

Esta situación puede abordarse mediante campañas de concienciación para que los funcionarios gubernamentales y los principales responsables de la toma de decisiones conozcan la importancia de la capacidad hidrográfica en relación con la seguridad de la navegación, la seguridad humana, la economía azul, la paz y la estabilidad. Este enfoque ya está siendo puesto en práctica por la OHI a través de su estrategia de creación de capacidades. **Finanzas.**

Una forma de abordar las cuestiones financieras de la creación de una capacidad hidrográfica de vanguardia es seguir las recomendaciones de la OHI, en particular que se adopte un enfoque regional siempre que sea posible. Esto también puede lograrse a través de organismos como la Comisión Hidrográfica Regional. En este caso, muchos países vecinos pueden desarrollar sus respectivos conocimientos técnicos que beneficiarán al grupo y contribuirán a cumplir las obligaciones expresadas en el Convenio SOLAS en términos de capacidades hidrográficas rentables. Alternativamente, las instituciones hidrográficas regionales pueden utilizarse para formar rápidamente a los profesionales necesarios para cumplir con

las obligaciones relativas a los activos de alto coste, como los buques de investigación, los sistemas de cartografía de navegación o para apoyar sus necesidades de levantamiento marítimo, cartografía y seguridad, al tiempo que adquieren progresivamente activos nacionales para los mismos fines. Al mismo tiempo que construyen su propia capacidad hidrográfica, los países africanos pueden reducir el coste de los equipos y, por tanto, la carga financiera invirtiendo en nuevas tecnologías. Esto es especialmente cierto en el ámbito de los levantamientos hidrográficos en aguas de menos de 50 metros de profundidad. Esta zona incluye las aguas interiores, los accesos, las aguas que rodean los puertos marítimos, etc. Esta zona es considerada mayoritariamente como prioritaria por los países que se dedican progresivamente a los levantamientos hidrográficos. Aprovechar las ventajas de las nuevas tecnologías. Este sector puede ser estudiado sin el acompañamiento de un buque de investigación, se pueden utilizar buques estándar con activos específicos contruidos para llevar a cabo un estudio hidrográfico de manera rentable.

Niveles de experiencia

Además de los fondos para adquirir los activos hidrográficos necesarios para llevar a cabo los levantamientos, la ciencia de la hidrografía requiere un nivel específico de experiencia, especialmente si el objetivo es cumplir con todos los requisitos de la OHI (realizar levantamientos, proporcionar ISM, producir cartas de navegación electrónicas o impresas). En el caso de África, una forma de optimizar la capacidad hidrográfica podría ser la formación de hidrógrafos de nivel inicial e intermedio en instituciones hidrográficas regionales. Por otro lado, los hidrógrafos de alto nivel podrían formarse en instituciones de renombre internacional con el mandato de formar a los formadores. Con este enfoque, no es necesario que cada país cuente con una institución de formación hidrográfica, pero una vez que se comparta bien esta visión, las competencias profesionales previamente adquiridas pueden desplegarse progresivamente para ayudar a crear instituciones nacionales de formación hidrográfica. Uno de los objetivos de las instituciones regionales de formación

hidrográfica debería ser formar eventualmente al personal hidrográfico superior.

Un país con activos y habilidades hidrográficas también puede utilizar su experiencia para proporcionar a un país vecino servicios rentables como los levantamientos hidrográficos, la producción de cartas de navegación, la formación en el trabajo, etc.

Compartir y priorizar los recursos

Un país con activos y habilidades hidrográficas también puede utilizar su experiencia para cubrir las necesidades de un país vecino a un costo y proporcionar servicios tales como estudios hidrográficos, producción de cartas de navegación, formación en el trabajo, etc. Lo mismo podría hacerse con los recursos humanos (hidrógrafos profesionales, profesores, científicos) como se describe anteriormente.

Dando prioridad a lugares específicos, como los entornos portuarios, las entradas a las vías marítimas, los accesos marítimos, etc., los pocos recursos disponibles pueden desplegarse para proporcionar todo lo que se pueda para salvaguardar el comercio marítimo y las operaciones portuarias con los resultados esperados en la economía azul. Todo ello puede lograrse a través de algunas de las capacidades hidrográficas que existen en el continente, centrándose en los servicios regionales.

Los enfoques descritos anteriormente ayudarán a maximizar los beneficios de la capacidad hidrográfica en África para la gobernanza de los océanos, creando una dinámica y una sinergia particulares y optimizando así el proceso.

Las capacidades hidrográficas del continente están actualmente por debajo de las normas u obligaciones internacionales exigidas a la mayoría de los Estados costeros signatarios del Convenio SOLAS. Esta situación ha dado lugar a una gran cantidad de aguas inexploradas con preocupaciones sobre la seguridad, la restricción del comercio marítimo y las

consecuencias para la economía azul, ya que los responsables de la toma de decisiones aún no conocen plenamente lo que está sucediendo en su entorno marítimo y cómo pueden establecer y aplicar eficazmente las políticas para sacarle el máximo partido. Cuando se explota este potencial, como en el caso de la pesca marina, se hace sin conocimiento de la situación general y sin control de la contaminación ni idea de su sostenibilidad. Sin embargo, el potencial de la economía azul africana es muy grande y en su mayor parte está sin explotar. No hace falta decir que la capacidad hidrográfica nacional es un catalizador crucial para lograr una gobernanza oceánica creíble, pero a medida que aumenta la concienciación sobre los resultados positivos que puede producir la capacidad hidrográfica con la ayuda de instituciones como la OHI, todavía hay esperanza de un futuro muy prometedor. Unas decisiones políticas adecuadas en el continente pueden incluso contribuir a optimizar las capacidades hidrográficas nacionales del continente para la gobernanza de los océanos. Esto puede lograrse mediante la concienciación de las autoridades competentes, un enfoque regional para abordar los problemas financieros, la inversión en recursos humanos, el intercambio de recursos y la priorización de las acciones adecuadas. Los esfuerzos por desarrollar la capacidad hidrográfica merecen la pena, ya que los expertos coinciden en que el rendimiento de la inversión es muy bueno, sobre todo porque la relación coste-beneficio es de alrededor de 10, lo que no deja lugar a dudas sobre la conveniencia de actuar favorablemente en este sentido.

Por lo tanto, por extraño que pueda parecer a primera vista, a pesar de los limitados niveles de ingresos de muchos de los estados costeros de África, es bastante razonable invertir los fondos necesarios para cumplir con los requisitos de la OMI en cuanto a capacidad hidrográfica nacional, ya que esto ayudará a liberar el potencial e impulsar las economías de los países. La economía azul potencialmente grande en África demostrará un cambio sostenible con efectos a largo plazo conocidos como seguridad humana, paz y estabilidad.

FUENTES:

- (1) ["Amendments to the International Aeronautical and Maritime Search and Rescue \(IAMSAR\) Manual"](#) (PDF). [International Maritime Organization](#): 1. Retrieved 2015-07-10.
- (2) https://au.int/sites/default/files/newsevents/conceptnotes/27474-cn-concept_note_eng_0.pdf
- (3) https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2014/ppt/ts10j/TS10J_larbie_7028_ppt.pdf by Surv. Isaac Larbie, GHANA Geomatic Engineer, Survey and Mapping Division
- (4) <https://www.deparentis.com/en/hydrographic-services-on-the-african-continent-competence-and-national-sovereignty/>
- (5) <https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2020AGUFMSY0020003H/abstract>
- (6) <https://iho.int/uploads/user/pubs/cb/c-55/c55.pdf>

- (7) <https://www.hydro-international.com/content/article/world-hydrography-day-2013-underpinning-the-blue-economy>