

SUSTENTABILIDAD DEL OCÉANO: COMBATE DE LA PESCA ILEGAL Y LOS PARQUES MARINOS

Gustavo Aimone Arredondo*

Resumen

Chile, a contar del siglo XXI ha asumido un liderazgo regional en torno al combate a la pesca ilegal y al resguardo de la sustentabilidad y biodiversidad de los océanos. La suscripción de acuerdos internacionales sobre cómo enfrentar los flagelos que están depredando la fauna marina mundial, junto a la creación de múltiples Parques Marinos en nuestro país, le han incorporado nuevos roles a la Armada de Chile, debiendo integrar tecnologías en combinación con medios navales para fiscalizar los espacios marítimos involucrados en los nuevos desafíos asumidos por el Estado.

Palabras clave: Sustentabilidad; Convemar; pesca ilegal; áreas marinas protegidas; parques marinos.

La Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del Mar (Convemar), adoptada por Chile en 1997 le generó al país derechos y responsabilidades sobre aproximadamente 4 millones de km² de superficie marítima, un área casi seis veces el tamaño de Chile continental. Nuestro país posee una rica diversidad de eco sistemas marinos; se encuentra entre las cinco¹ primeras potencias pesqueras del mundo en cuanto a captura de peces y en octavo lugar en producción de acuicultura y está calificado en el décimo puesto de índice de gobernanza costera.

En el mundo de hoy se presentan como los tres grandes flagelos con mayor rentabilidad que afectan a la humanidad, el narcotráfico, la venta y tráfico irregular de armas y la pesca ilegal. Particularmente, la última se encuentra golpeando a Chile a través de la devastación de la biodiversidad marina y la falta de preservación de los ecosistemas en el mar.

Durante los últimos años, Chile ha interactuado en forma permanente en diversos foros y convenciones relacionadas con la preservación de los océanos; destacando la organización y el desarrollo de la segunda versión de la

conferencia *Our Ocean* (Nuestro Océano), realizada el año 2015 en la ciudad de Viña del Mar. Para el mencionado evento, nuestras autoridades se comprometieron y cumplieron con la creación de nuevas Áreas Marinas Protegidas (AMP); además de la aprobación del Acuerdo de Nueva York del año 1995, relativo a la conservación y ordenación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorias.

Bajo el marco de la energía mundial desplegada en relación con la sustentabilidad de la biodiversidad marina, la Armada se encuentra en un proceso de renovación de sus unidades aeronavales y de superficie en pos de dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por Chile en torno al resguardo y conservación de los océanos.

Las cifras y los efectos de la pesca ilegal

La Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada (INDNR) impacta de forma negativa en la gestión y administración de las poblaciones de peces, creando una doble preocupación en todo el mundo. Se estima que este tipo de actividad ilícita, que remece a la biodiversidad

* Capitán de Navío. Magister en Ciencias Navales y Marítimas. (gaimone@ssdefensa.gov.cl).

1. Pág. web SERNAPESCA, Noticia "Chile, en el 5º lugar a nivel mundial en capturas de peces" 12/12/2016

y la seguridad alimentaria, representa hasta 26 millones de toneladas anuales y con un costo de US\$ 23 mil millones para la economía mundial,² más del 15% de la producción total mundial. Además del daño económico, plantea riesgos para la biodiversidad local y la seguridad alimentaria en muchos países.

De esta estimación global, entre 32.000 y 45.000 toneladas³ corresponderían a pérdidas de pesca ilegal relacionada a la merluza común que afectan al sector pesquero chileno y al erario del Estado de Chile por el no pago de impuestos y patentes pesqueras, entre otros; además del impacto ambiental que produce la pérdida de las especies hidrobiológicas, el daño ecológico, la vulneración de la soberanía nacional y la competencia desleal en desmedro de los pescadores de nuestro país que respetan y cumplen con la fijación de cuotas de pesca establecidas por los comités científicos para las distintas especies, tendientes a asegurar la biodiversidad.

En síntesis, la pesca INDNR acaba con las especies, genera una evasión tributaria de grandes proporciones y también es un tremendo problema sanitario, pues estas capturas no cuentan con trazabilidad sobre su origen, calidad, transporte y conservación, lo que es un riesgo para la población que consume estos alimentos del mar.

Compromisos internacionales asumidos por Chile

La Convemar, en cuanto a la Alta Mar sostiene que se trata de un espacio marítimo abierto a todos los Estados (Art. 87) junto a que ningún Estado podrá apropiarse de alguna parte de esa Alta Mar (Art. 89).

Sin embargo, esta misma convención establece en su artículo 118 que:

Los Estados cooperarán entre sí en la conservación y, administración de los recursos vivos en las zonas de la Alta Mar.

	Instrumento Internacional	Fecha inicio vigencia	Objetivo
1	Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, (CCAMLR) del año 1981.	13/10/1981 DESUP N°662	Conservación de los recursos vivos marinos antárticos.
2	Convención sobre la conservación y ordenamiento de los recursos pesqueros en ALTA MAR en el océano Pacífico Sur (OROP- PS) del año 2012.	24/08/2012 DESUP N°89	Garantizar la conservación en el largo plazo y el uso sostenido de los recursos pesqueros y al hacerlo, salvaguardar los ecosistemas marinos en que existen esos recursos.
3	Agenda 2030 del Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.	12/09/2015	Objetivo N° 14 se relaciona con la conservación y el uso sostenible de los océanos.
4	Acuerdo sobre las poblaciones de peces de 1995 (Acuerdo de Nueva York).	31 /09/2016 DESUP N°31	Conservación a largo plazo y el uso sostenible de las poblaciones de peces altamente migratorios mediante la aplicación efectiva de las disposiciones pertinentes de la Convención.
5	Acuerdo FAO sobre Medidas del Estado Rector del Puerto del año 2009, destinada a prevenir, desalentar y eliminar la pesca INDNR.	11/07/2016 DESUP N° 105	Prevenir, desalentar y eliminar la pesca INDNR mediante aplicación de medidas eficaces del Estado rector del puerto, garantizando así el uso sostenible y la conservación del océano.

2. Artículo Pág. web efe.com. Noticia "Países firmantes del Tratado contra la Pesca Ilegal" 12/07/2016.
3. Artículo Pág. web aqua.cl. "Revista Aqua N° 195", junio 2016, artículo de Pesca ilegal, pág. N° 54.

Los Estados cuyos nacionales exploten idénticos recursos vivos, o diferentes recursos vivos situados en la misma zona, celebrarán negociaciones con miras a tomar medidas necesarias para la conservación de tales recursos vivos. Con esta finalidad cooperarán, según proceda, para establecer organizaciones subregionales o regionales de pesca.

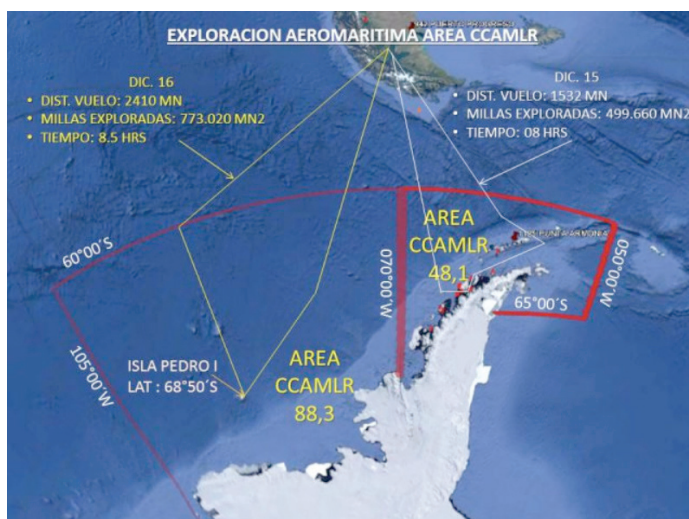
Bajo ese contexto es que nuestro país, ha suscrito los siguientes acuerdos internacionales en resguardo de la preservación de los recursos pesqueros:

■ Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCAMLR)

En sus 58 años de vigencia, el Tratado Antártico ha sido complementado por una serie de acuerdos, entre los cuales se encuentra la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, (CCAMLR), del cual Chile es miembro junto con otros 24 países. Este organismo nace en 1982 debido a la creciente y descontrolada extracción de especies antárticas, principalmente krill; hecho que podría ocasionar daños irreversibles, por ser el principal alimento de la mayoría de los depredadores marinos, por lo cual su principal objetivo es la protección de la biodiversidad y del medio ambiente marino en aguas antárticas.

Con la necesidad de regular su conservación, este instrumento respaldado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), estableció siete zonas de captura en el océano Austral.

Particularmente, la Armada de Chile durante el tránsito de sus navíos al territorio antártico dispone la realización de labores de control del tráfico marítimo y fiscalización pesquera en la



■ Esquemas de vuelos EAM realizados en diciembre de 2016 para el control de pesca ilegal en aguas antárticas, en cumplimiento al Acuerdo CCAMLR.



■ OPV Fuentealba en operaciones de fiscalización pesquera en el Territorio Antártico Chileno, en diciembre de 2016, en cumplimiento al Acuerdo CCAMLR.

denominada subárea 48.1., sector que incluye las islas Shetland del Sur, estrecho de Bransfield y estrecho de Gerlache.

Especial respaldo a este compromiso internacional contraído, corresponde el inicio de la construcción del nuevo rompehielos nacional diseñado a través del proyecto Antártica 1, cuyo primer corte de plancha se realizó en el mes de mayo del presente año.

■ **Convención sobre la conservación y manejo de los recursos pesqueros en alta mar en el océano Pacífico Sur (OROP- PS)**

Otro hito importante en el plano regional en torno al Océano Pacífico Sur, lo constituye la ratificación por parte de Chile, el 24 de agosto del año 2012, de la Convención para la Conservación y Manejo de los Recursos Pesqueros de la Alta Mar del Pacífico Sur (OROP- PS), que regula las actividades de pesca sobre recursos transzonales y especies del área geográfica de este acuerdo. Particularmente, en su artículo N° 27 dispone que si al cabo de tres años de entrada en vigor, no se hubieran adoptado regionalmente procedimientos para inspección de naves en el mar, se adoptará la normativa establecida en los Artículos N° 21 y 22 del Acuerdo de Nueva York para las tareas de visita e inspección de buques pertenecientes a otros Estados miembros o cooperantes, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las medidas de conservación y ordenamiento adoptadas por la Comisión.

■ **Agenda 2030 para el desarrollo sostenible de Naciones Unidas**

El Estado de Chile, a través de esta iniciativa, ha asumido un claro compromiso con el cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030 del Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, donde su objetivo N° 14 se relaciona con la conservación y el uso sostenible de los océanos.

Proyectado en la perspectiva de convertir al país en un actor relevante en la sustentabilidad de los océanos, es que entre el 4 y 8 de septiembre del presente año, en las ciudades de Coquimbo y la Serena, se realizó el IV Congreso Internacional de Áreas Marinas Protegidas (IMPAC IV), el cual se efectúa cada 04 años y donde se estima la participación de más de 500 asistentes, representando a casi 80 países. Para la ocasión y como un respaldo de la Armada al accionar de nuestra nación en la protección e investigación de los eco sistemas marinos, es que se ha puesto a disposición del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), como organizador del evento, al buque de investigación científica AGS 61 *Cabo de Hornos*, a fin de demostrarle a la comunidad internacional las reales capacidades que posee Chile en relación con los estudios sobre la sustentabilidad de su océano adyacente.

■ **Acuerdo de Nueva York**

En agosto del año 1995 en Nueva York, fue suscrito el acuerdo que regula las poblaciones de peces transzonales y poblaciones de peces altamente migratorias. A la fecha, ya lo han ratificado más de 80 países y en el caso de Chile fue aprobado por el Congreso Nacional el 31 de septiembre del año 2016. Su objetivo es asegurar la conservación en el largo plazo y el uso sostenible de las poblaciones de peces altamente migratorios mediante la aplicación efectiva de las disposiciones pertinentes del acuerdo.

Para lograr la promulgación de este cuerpo jurídico en nuestra legislación, la Cancillería recogió la opinión de la Armada y de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA) y del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) entre otras entidades, con el propósito de volcar las experiencias institucionales en el diseño de los lineamientos fundamentales de la política exterior de Chile para enfrentar el problema de la pesca INDNR que tiene lugar en alta mar y en otras áreas reguladas por tratados internacionales, con la finalidad de evitar que el producto de dichas actividades ilícitas ingrese a territorio chileno o a otros mercados internacionales.

En este sentido, la adopción de una nueva política de combate a la pesca INDNR en Chile, ha implicado diseñar los procedimientos y reglas para el registro, abordaje e inspección en conformidad a los acuerdos subregionales establecidos tendientes a realizar labores de seguimiento, control y vigilancia frente a estos ilícitos.

■ **Acuerdo FAO sobre medidas del Estado rector del puerto**

Chile aprobó inicialmente este Acuerdo en el año 2012, sin embargo, el mínimo de 25 Estados ratificantes para que el instrumento entrara en vigor solo se alcanzó el 5 de junio del año 2016, después de la confirmación de adhesión de más de 29 países y la Unión Europea (UE). En lo particular, nuestra normativa nacional ya contaba desde el año 2004 con una política de acceso a puertos nacionales para buques de pabellón extranjero, contenida en los D.S. N° 123 del año 2004 y 329 del año 2009.

El Congreso Nacional ratificó el acuerdo a través de la promulgación del DESUP N° 105

del 11 de julio de 2016, que tiene por objeto armonizar los controles portuarios con el fin de evitar que la pesca ilegal pueda acceder a los mercados internacionales a través de los puertos, lo que le otorga a Chile la capacidad de rechazar buques que participan en la pesca ilegal INDNR. Dado lo anterior, es que emerge el desafío de su futura aplicación bajo el marco normativo nacional; por lo que la Armada junto al Ministerio de Defensa se encuentran trabajando en las consideraciones del refuerzo del marco legal para este tipo de operaciones, como también a buscar el consenso entre la Armada, SUBPESCA y SERNAPESCA sobre el diseño de los procedimientos de fiscalización a efectuar en los distintos espacios oceánicos.

Creación de Áreas Marinas Protegidas (AMP)

Chile es un país oceánico, determinado no solo por su condición geográfica y económica, sino que también por la relación que han establecido nuestros pueblos originarios y el conjunto de las sociedades costeras e isleñas con el mar adyacente.

En la actualidad existen muchas comunidades, pueblos y ciudades que se emplazan en la costa o en territorios insulares, lo cual genera la necesidad de desarrollar armónicamente una relación entre el océano, dichos territorios y su población.

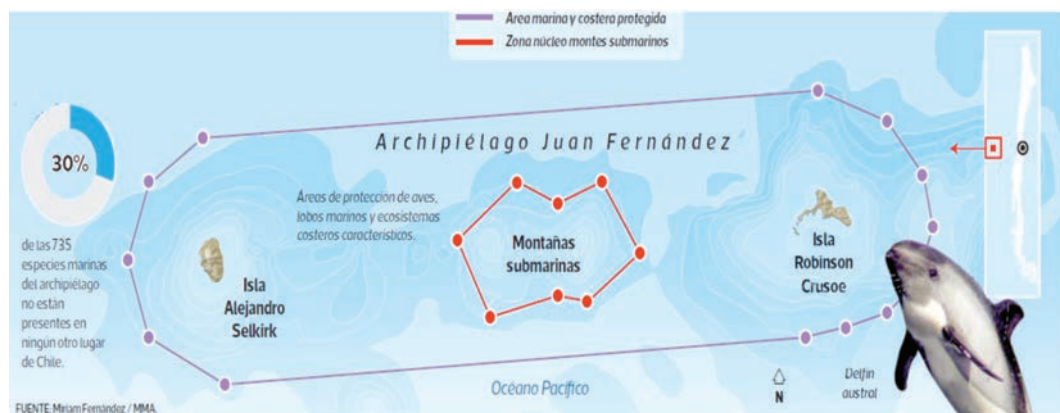
El país tiene la responsabilidad de conservar y utilizar de manera sustentable el océano para las presentes y futuras generaciones, es por eso que

en los últimos años ha creado más áreas marinas protegidas que ningún otro país en la región, incrementado su superficie protegida desde un 4% a un 12% de su Zona Económica Exclusiva, lo que se ha traducido en la creación de 33 AMP que superan los 463 mil Km², alcanzando el 10% de sus zonas costeras. Asimismo, ha destacado su compromiso en avanzar en pos de la protección de hábitats marinos prístinos y endémicos, junto a evidenciar un claro compromiso con sus obligaciones internacionales de preservar el océano, que contribuye a controlar en forma sustancial el cambio climático.

■ Parque Marino Mar de Juan Fernández

La creación del Área Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) denominada Mar de Juan Fernández, ubicada en el archipiélago del mismo nombre, con una superficie de 11.027 Km² tiene por finalidad proteger su biodiversidad y ecosistema. Como parte de las investigaciones internacionales sobre la biodiversidad en el archipiélago, cabe mencionar que el proyecto *Pristine Seas* diseñado por el explorador residente de National Geographic, Enric Sala y que fue presentado oficialmente a la presidenta de Chile en el Palacio de la Moneda en el mes de mayo del presente año, sostiene que Juan Fernández tiene la mayor cantidad de peces en Chile, detectando la mayor densidad en el país: 2,3 toneladas de peces por hectárea.

Mar de Juan Fernández incluye además los parques marinos Montes Submarinos Crusoe y Selkirk y la red de parques compuesta por Lobería Selkirk, El Arenal, Tierra Blanca y El Palillo.



■ Parque Marino Archipiélago Juan Fernández. (Fuente Miriam Fernández MMA).

Esta eco región constituye uno de los 11 sitios prioritarios para la conservación marina a nivel mundial y se emplaza en la ruta migratoria de otras muchas especies de gran valor ecológico y patrimonial, como el lobo marino de dos pelos, langosta de Juan Fernandez, las tortugas verde y negra y el jurel.

■ Parque Marino Nazca – Desventuradas

La creación del Parque Marino Nazca – Desventuradas cuya superficie aproximada es de 300.000 Km², y cuyo objetivo es preservar los ecosistemas marinos presentes en la eco región de Islas Desventuradas. Su artículo N° 5 le otorga a la Armada de Chile las tareas y acciones de fiscalización en coordinación con el SERNAPESCA sobre el área descrita.

El objeto de la creación del AMP es resguardar la rica biodiversidad marina; los bosques de macroalgas, los invertebrados y corales duros de fondos asociados a los montes submarinos, por ser un área importante para el crecimiento del jurel, de alimentación del pez espada y una posible área de alimentación y/o descanso de la ballena azul y tortugas marinas. Cabe resaltar que el 72%⁴ de las especies de peces son exclusivos de estas islas, teniendo los índices de endemismo más altos jamás registrados en el mar.

Otro gran respaldo a esta iniciativa ambiental, correspondió al viaje realizado por la presidenta de la República junto al Comandante en Jefe de la Armada a bordo de un avión P-295 a Islas Desventuradas el día 23 de agosto de 2016, constatando la presidenta Bachelet la presencia de las especies marinas y aves del lugar, como los Piqueros de patas azules, aves que solo existen en ese archipiélago y en las Islas Galápagos. Primera visita de un mandatario de Chile a este territorio insular, que tuvo como finalidad sobrevolar y conocer los parques marinos incorporados oficialmente por nuestra nación, además de inspeccionar las instalaciones navales emplazadas en el archipiélago.



■ Parque Marino “Nazca – Desventuradas” (Fuente: pág. web MMA).

■ Proyecto de Área Marina Costera de múltiples usos en Isla de Pascua y Cabo de Hornos

La Cancillería ha trabajado en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y otros organismos estatales, a fin de incluir la conservación marina como uno de los ejes de la propuesta del nuevo estatuto del territorio especial de Isla de Pascua. En este sentido, se busca conservar el mar de Isla de Pascua a través de una zonificación de recuperación de ciertos ambientes y especies emblemáticas como el atún y el tiburón, respetando los usos ancestrales y mecanismos de protección de la etnia.

Asimismo, durante la última cuenta pública en el mes de junio de presente año, la presidenta de la República anunció la creación del Parque Marino Cabo de Hornos, con lo que las áreas marinas protegidas alcanzarían el millón de kilómetros cuadrados.

En forma adicional, otro antecedente relevante que se encuentra afectando transversalmente, tanto a las zonas marinas protegidas recientemente creadas como al resto de nuestras aguas de responsabilidad jurisdiccional, se relaciona con que el mar se ha convertido, lamentablemente, en el vertedero mundial del plástico. Los océanos acumulan cada año, ocho millones de toneladas

4. Pág. Web Ministerio MMA, Noticia “Creación Parques Marinos” 24/08/2016.

de plástico,⁵ por lo que se estiman predicciones que el año 2050 habrá más plásticos que peces. Basura flotante que generará un negativo impacto medioambiental en la biodiversidad presente en estas nuevas AMP.

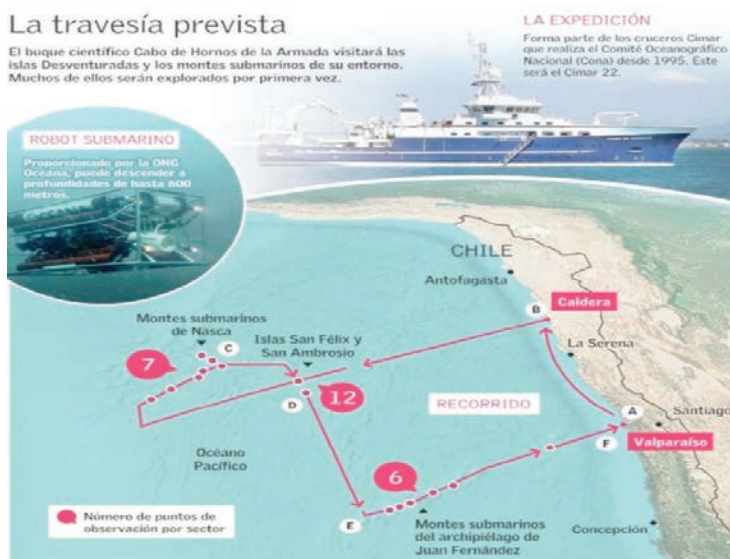
El resguardo de las AMP y el combate contra la pesca INDNR

La Armada de Chile con la construcción de los Patrulleros de Zona Marítima (OPV), el buque de investigación científica *Cabo de Hornos* y recientemente con el inicio del Proyecto Antártica 1 (Rompehielos nacional) en los Astilleros y Maestranzas de la Armada (ASMAR), junto a la adquisición de los aviones de exploración aeromarítima (EAM) P-295 y de los aviones multirol P-68 de patrullaje y salvamento, ha ido incorporando en el listado naval de unidades de superficie y aéreas, un conjunto de elementos que transformados en binomios de trabajo cumplen en forma eficiente las labores de fiscalización, investigación científica y resguardo de nuestras aguas de responsabilidad jurisdiccional.

En el cumplimiento de los acuerdos internacionales de los cuales nuestro país se ha hecho parte, la institución se encuentra desplegando desde el año 2015 dos tipos de operaciones que se efectúan dentro y fuera de la Zona Económica Exclusiva (ZEE). La denominación OVO⁶ se refiere a las Operaciones de Vigilancia Oceánica desarrolladas dentro de la ZEE y OFPO corresponde a las Operaciones de Fiscalización Pesquera Oceánica, que tienen por objeto el monitoreo, vigilancia y control de las actividades pesqueras que se desarrollan en la alta mar adyacente nacional.

Herramientas satelitales

En forma adicional a los esfuerzos institucionales señalados anteriormente, a partir del año 2015, la Cancillería inició las conversaciones con la embajada del Reino Unido y representantes de la empresa Catapult para la entrega de imágenes satelitales sobre naves pesqueras u otro tipo de embarcaciones que evidencien actividades de pesca INDNR en el mar.



■ AGS *Cabo de Hornos* en primera expedición científica al Parque Marino Nazca- Desventuradas, octubre 2016. (Fuente: pág. web MMA).

La interacción bilateral descrita se formalizó el día 13 de mayo de 2016, con la suscripción del Memorándum de Entendimiento (Mde) entre Chile y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte sobre cooperación en materias de aplicaciones satelitales en general.

El diseño del desarrollo de un proyecto de uso de herramientas satelitales, como Catapult u otros, en combinación al patrullaje de unidades de superficie junto a la EAM de los aviones de la Armada o de vuelo de drones para el monitoreo, tanto de nuestras aguas de jurisdicción nacional como en la alta mar, podría convertirse en un futuro cercano en un eficiente método de control para el combate a la pesca ilegal y para la protección de los parques marinos creados.

5. Pág. Web La Tercera noticia "Cada año se arrojan 8 millones tons. de plástico al mar", 13/02/2015

6. Pág. web DIRECTEMAR, cuenta pública, año 2016.

Reflexiones finales

Chile, por medio de regulaciones y continuas fiscalizaciones, debe asegurar el aprovechamiento racional y sustentable del océano y sus recursos, buscando la compatibilización de los distintos usos permitidos en él, de manera de erigirse el océano en uno de los pilares de las actividades económicas del país, sean aquellas consolidadas, nuevas o innovadoras, constituyéndose además en fuente de oportunidad para el logro de una diversificación de la economía chilena.

Relevante resulta el fortalecimiento y modernización de nuestra legislación en materia oceánica, ya que exige una visión global pero con acento nacional en relación al combate a la pesca ilegal (INDNR), junto al respaldo del derecho internacional sobre su participación en este tipo de operaciones, tanto en las áreas de los parques marinos creados, como especialmente en aguas internacionales en la alta mar. Dado este escenario, constituye un imperativo que las tripulaciones de los buques de la Armada cuenten con un marco normativo que les permita

actuar en el océano Pacífico más allá de la franja de las 200 millas de la ZEE.

Los nuevos instrumentos internacionales en materia oceánica suscritos por Chile, exigen a nuestra Armada contar con mayores recursos financieros de manera de poder sostener un servicio marítimo de calidad que genere las capacidades navales, aeronavales y marítimas, como también disponga de herramientas satelitales, a fin de garantizar frente a nuestras costas, océanos más limpios, más seguros y libres de las actividades de pesca ilegal (INDNR).

Finalmente, en el plano internacional, nuestro país a través de la Cancillería y el MMA ha contribuido durante el último lustro en forma decidida sobre los ejes temáticos relacionados con los objetivos de desarrollo sostenible de Naciones Unidas y el derecho internacional del mar, posicionando a Chile como un actor clave en los asuntos oceánicos internacionales, entregándole a nuestro mar el lugar preponderante que le corresponde a un país de preeminencia marítima como lo es nuestra nación.

* * *

BIBLIOGRAFÍA

1. Reuniones y sesiones del Grupo de Trabajo Interministerial (GTI) para la Política Oceánica en la Dirección del Medio Ambiente y Asuntos Oceánicos de MINREL, años 2016 y 2017.
2. Palabras del Ministro de Relaciones Exteriores durante la primera sesión de trabajo del Consejo de Ministro para la Política Oceánica (CMPO). 24 abril de 2017.
3. Noticia desarrollo Conferencia "Our Ocean" en en la página web del Ministerio de Relaciones Exteriores, octubre 2015.
4. Noticia creación Parque Marino "Juan Fernandez" en la página web del Ministerio de Relaciones Exteriores, marzo 2017.
5. Artículo " Our Ocean" Ese Mar que te Mira. Revista de Marina N° 6/2015 Nicolas Luca Rojo.
6. Página web del Ministerio de Medio Ambiente (www.mma.cl).
7. Página web del Ministerio de Relaciones Exteriores (www.minrel.cl).
8. Página web de la Armada de Chile (www.armada.cl).
9. Convención del Mar (CONVEMAR), año 1982.
10. Entrevista con Paola Arroyo, Ing. Pesquero Depto. Pesca y Acuicultura de DRINMAR.
11. Cuenta Pública DIRECTEMAR año 2016 .(www.directemar.cl)