

# OCEANOGRÁFIA:

Desvelando la Belleza, los Misterios y los Desafíos del Mar

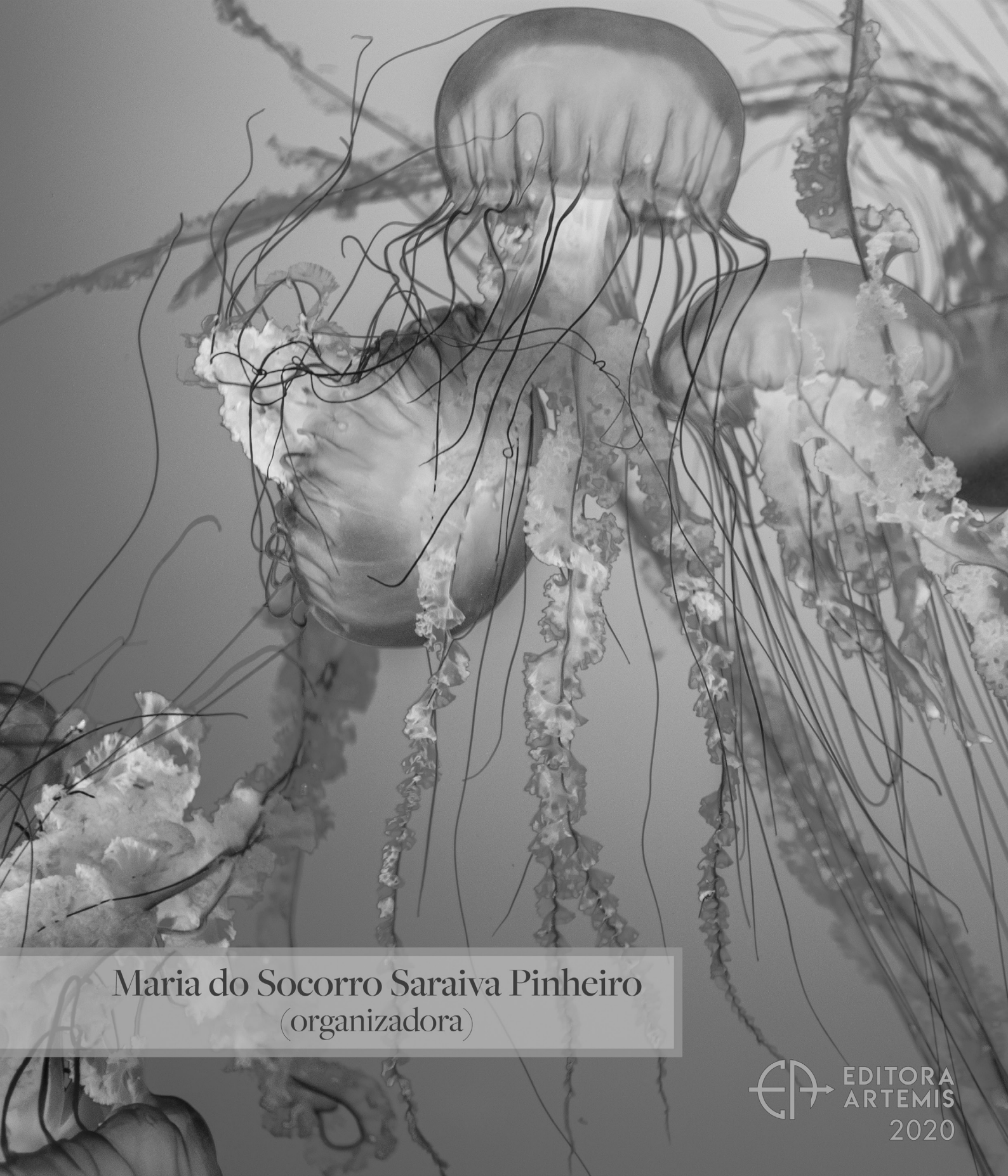


Maria do Socorro Saraiva Pinheiro  
(organizadora)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2020

# OCEANOGRÁFIA:

Desvelando la Belleza, los Misterios y los Desafíos del Mar



**Maria do Socorro Saraiva Pinheiro**  
(organizadora)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2020

2020 by Editora Artemis  
Copyright © Editora Artemis  
Copyright do Texto © 2020 Os autores  
Copyright da Edição © 2020 Editora Artemis  
**Edição de Arte:** Bruna Bejarano  
**Diagramação:** Helber Pagani de Souza  
**Revisão:** Os autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*.  
Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

**Editora Chefe:**

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora Executiva:**

Viviane Carvalho Mocellin

**Organizadora:**

Maria do Socorro Saraiva Pinheiro

**Bibliotecário:**

Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

**Conselho Editorial:**

Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados

Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Elvira Laura Hernández Carballido, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Emilas Darlene Carmen Lebus, Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina

Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco

Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, University of Miami and Miami Dade College, USA

Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros

Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás  
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia  
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras  
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense  
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Dr. Turpo Gebera Osbaldo Washington, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa  
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

O15 Oceanografía [recurso eletrônico] : desvelando la belleza, los misterios y los desafíos del mar / Organizadora Maria do Socorro Saraiva Pinheiro. – Curitiba, PR: Artemis, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-87396-16-3

DOI 10.37572/EdArt\_163311020

1. Oceanografía. I. Pinheiro, Maria do Socorro Saraiva.

CDD 551.46

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

## APRESENTAÇÃO

Em 2016, as Nações Unidas concluíram a primeira Avaliação Mundial dos Oceanos que apontou a urgência de gerenciar com sustentabilidade as atividades no oceano. Por esta razão, em 2017, foi proclamada a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável, a ser implementada de 2021 a 2030, buscando cumprir os compromissos da Agenda 2030, com foco no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 14 e correlatos. Neste sentido a obra **“Oceanografía: desvelando la belleza, los misterios y los desafíos del mar”** traz uma coletânea de trabalhos científicos que busca contribuir com uma base científica de apoio às ações de gerenciamento sustentável do Oceano executadas por diversos países. Entre os temas apresentados nesta obra estão: impactos ambientais em zonas costeiras, aquicultura, ecologia de ictiofauna, conservação de ecossistemas marinhos e zoonoses de organismos aquáticos.

Maria do Socorro Saraiva Pinheiro

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÕES DE LINHA DE COSTA A PARTIR DA FERRAMENTA DE IMAGENS HISTÓRICAS DO GOOGLE EARTH: O CASO DA PRAIA DE ITACURUÇÁ (MANGARATIBA (RJ) – BRASIL)	
Rayane Romão Saad Abude Kátia Regina Góes Souza	
<b>DOI 10.37572/EdArt_1633110201</b>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>14</b>
DELIMITACIÓN DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL ARGENTINA: IMPORTANCIA GEOESTRATÉGICA EN LA DETERMINACIÓN DEL LÍMITE EXTERIOR DEL MARGEN CONTINENTAL	
Marcelo Francisco Veneziano	
<b>DOI 10.37572/EdArt_1633110202</b>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>29</b>
LAS COMUNIDADES MARINAS BENTÓNICAS DE LA RESERVA NACIONAL KATALALIXAR (CHILE)	
Matthias Gorny Américo Montiel Germán Zapata-Hernández Raúl Pereda	
<b>DOI 10.37572/EdArt_1633110203</b>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>45</b>
DESEQUILIBRIO ECOLÓGICO EN LOS ECOSISTEMAS ROCOSOS INTERMAREALES Y SUBMAREALES DEL SUR DEL PERÚ	
Dr. Graciano Alberto Del Carpio Tejada Blgo. Marco Samuel Ríos Morales	
<b>DOI 10.37572/EdArt_1633110204</b>	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>61</b>
STRUCTURE OF A FISH ASSEMBLAGE IN A MANGROVE IN RAPOSA, SÃO LUIS ISLAND, MARANHÃO, BRAZIL	
Maria do Socorro Saraiva Pinheiro Roberto Goitein	
<b>DOI 10.37572/EdArt_1633110205</b>	
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>74</b>
MEXILHÕES (MYTILIDAE) NO BRASIL: CONSIDERAÇÕES PARA GESTÃO	
Augusto Luiz Ferreira Júnior Roberto Ferreira Artoni Susete Wambier Christo	
<b>DOI 10.37572/EdArt_1633110206</b>	

**CAPÍTULO 7 ..... 86**

PARÁSITOS ZONÓTICOS DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA EN MYTILUS EDULIS PLATENSIS DE LA COSTA DEL GOLFO SAN JORGE, PATAGONIA ARGENTINA

Claudia Beatriz Torrencillas  
María Angélica Fajardo  
Betiana Romina Garrido  
Marco Julio Sánchez  
Ivana Leticia Mellado  
María Alejandra Córdoba  
Aleixandre Isabel Gorriz  
Thevenet Paula Sánchez

**DOI 10.37572/EdArt\_1633110207**

**CAPÍTULO 8 ..... 99**

OBTENCIÓN DE HIDROLIZADOS PROTEICOS A PARTIR DE DESECHOS DE LA INDUSTRIA PESQUERA

Nair de Los Ángeles Pereira  
María Florencia Fangio  
Yamila Eliana Rodríguez  
María Delfina Garbari  
Analía Verónica Fernández-Gimenez

**DOI 10.37572/EdArt\_1633110208**

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 111**

**INDICE REMISSIVO ..... 112**

## DELIMITACIÓN DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL ARGENTINA: IMPORTANCIA GEOESTRATÉGICA EN LA DETERMINACIÓN DEL LÍMITE EXTERIOR DEL MARGEN CONTINENTAL

*Data de submissão: 10/08/2020*

*Data de aceite: 23/10/2020*

### **Marcelo Francisco Veneziano**

GEOT Grupo de Estudio de Ordenación Territorial  
CIGSA Centro de Investigaciones Geográficas y  
Socio-Ambientales  
Departamento de Geografía  
Facultad de Humanidades  
Universidad Nacional de Mar del Plata  
Mar del Plata - Provincia Buenos Aires – Argentina  
mfvenezi@mdp.edu.ar

**RESUMEN:** La oportunidad de extender la jurisdicción sobre las plataformas continentales marítimas adquiere actualmente una importancia geoestratégica para muchos países, entre ellos la Argentina; especialmente por la posibilidad de ampliar también el área de explotación económica de los recursos marinos involucrados. En este capítulo, se expondrá la necesidad e importancia que tuvo la determinación del Límite Exterior de la Plataforma Continental Argentina, describiendo los criterios y fundamentos que constituyeron la fijación del límite. A partir de las diversas fuentes bibliográficas consultadas, se realizó una síntesis que se describe en el presente trabajo, complementada con mapas y gráficos que contribuyen a fundamentar los objetivos propuestos.

Podrá apreciarse en la presentación, la fijación de este límite, tanto desde el punto de vista cuantitativo - que implica defender los derechos de soberanía que puede ejercer la Argentina sobre los recursos de un extenso territorio-, como cualitativamente, que es un importante reservorio de recursos minerales y energéticos; tiene su demostración científicamente, dado que en la mayoría de los márgenes continentales, es posible localizar hidrocarburos entre otros recursos minerales. La superficie de la zona más allá de las doscientas millas que, en un cálculo se estimo, y fue posteriormente aceptada, considerada como Plataforma Continental Argentina más de 1.700.000 Km<sup>2</sup>.

Los Estados ribereños debían demostrar que el borde exterior de su Plataforma Continental se extendía más allá de las doscientas millas, y demostrado con apoyo científico, realizar esa presentación ante la Comisión de Límites de la Plataforma Continental, órgano técnico creado por la CONVEMAR. Esta presentación que se hizo por parte de la Argentina, entre otros países, era dentro de un plazo preestablecido y con toda la documentación que demostrase los criterios requeridos por la Convención, lo que concluyó en el año 2017 se adoptara las recomendaciones sobre la presentación del Límite Exterior de la Plataforma Continental Argentina.



**PALABRAS CLAVES:** Plataforma continental – limite – geoestratégica – recursos – territorio.

## DELIMITAÇÃO DA PLATAFORMA CONTINENTAL ARGENTINA: IMPORTÂNCIA GEOSTRATEGICA NA DETERMINAÇÃO DO LIMITE EXTERNO DA MARGEM CONTINENTAL

**RESUMO:** A oportunidade de ampliar a jurisdição sobre plataformas marítimas continentais está atualmente adquirindo importância geoestratégica para muitos países, incluindo a Argentina; principalmente pela possibilidade de expansão também da área de exploração econômica dos recursos marinhos envolvidos. Neste capítulo, será exposta a necessidade e a importância da determinação do Limite Externo da Plataforma Continental Argentina, descrevendo os critérios e fundamentos que constituíram a fixação do limite. A partir das várias fontes bibliográficas consultadas, foi feita uma síntese que é descrita neste trabalho, complementada com mapas e gráficos que ajudam a sustentar os objetivos propostos.

Será apreciado na apresentação, a fixação deste limite, tanto do ponto de vista quantitativo - o que implica a defesa dos direitos soberanos que a Argentina pode exercer sobre os recursos de um extenso território - quanto qualitativamente, que é um importante reservatório de recursos minerais e energéticos; tem sua comprovação científica, já que na maioria das margens continentais, é possível localizar hidrocarbonetos entre outros recursos minerais. A área da área além de duzentas milhas que, em um cálculo foi estimada e posteriormente aceita, considerou como Plataforma Continental Argentina mais de 1.700.000 km<sup>2</sup>.

Os Estados costeiros deveriam demonstrar que a borda externa de sua Plataforma Continental ultrapassava as duzentas milhas e, demonstrada com respaldo científico, fazer essa apresentação perante a Comissão de Limites da Plataforma Continental, órgão técnico criado pela CONVEMAR. Esta apresentação que foi feita pela Argentina, entre outros países, foi dentro de um prazo pré-estabelecido e com toda a documentação que demonstrava os critérios exigidos pela Convenção, que foi concluída em 2017, foram adotadas as recomendações sobre a apresentação do Limite Exterior da Plataforma Continental Argentina.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plataforma continental - limite - geoestratégico - recursos - território.

## INTRODUCCIÓN

Nuestro planeta se halla constituido básicamente por dos componentes, como son las masas terrestres o continentes, y las masas de agua u océanos. Este ultima ocupa un porcentaje de la superficie total del 71% aproximadamente. La totalidad

de la masa de agua, se la llama Hidrosfera. “La mayor parte de este contenido, alrededor del 97,2 % se almacena en los océanos. Los casquetes polares y los glaciares representan otro 2,13 %, lo cual deja un 0,65 % que debe dividirse entre lagos, las aguas corrientes, las aguas subterráneas y la atmosfera”. (Tarbuck y Lutgens, 2005). Dentro de este espacio, particularmente se encuentra la denominada Plataforma Continental, que comprende aquella superficie situada bajo el mar, cerca de la costa, que se extiende desde el litoral hasta aquellas profundidades que no superan los doscientos metros. En estas Plataformas Continentales se han identificado reservas y recursos explotables, destacando a modo de ejemplo cobre, níquel, como los denominados nódulos polimetálicos, así como carbón, hierro, grava, y por supuesto petróleo y gas; los cuales menos del 10% de las reservas de esos hidrocarburos se encuentran bajo mares poco profundos y el resto en las Plataformas Continentales.

A partir de poder explotar estos recursos y en la necesidad de determinar los puntos fijos que constituyen el límite estas Plataformas Continentales, se adoptó lo establecido en el Anexo VI de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) reunida en Jamaica en 1982, y de conformidad con el art. 76° que define a la plataforma como una prolongación natural del territorio del Estado ribereño a los efectos de exploración y explotación de los recursos naturales, extendiéndolo “más allá de su mar territorial y a todo lo largo de la prolongación natural de su territorio hasta el borde exterior del margen continental”. Es así que la CONVEMAR estableció, que todos los Estados ribereños, a partir de los estudios científicos pudieran demostrar que su Plataforma Continental se extendía más allá de las doscientas millas marinas tenían que presentar su propuesta ante el órgano técnico creado para tal fin y denominado Comisión de Límites de la Plataforma Continental.

Surge entonces la creación por ley 24.815, **la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA)** teniendo como objetivo elaborar, de conformidad con lo establecido en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) y del artículo 6° de la ley 23.968 del año 1991 de Espacios Marítimos, la propuesta definitiva para establecer el Límite Exterior de la Plataforma Continental, que permitiera a la República Argentina ejercer plenamente derechos de soberanía y asegurar así una adecuada exploración y explotación de los recursos de su lecho y subsuelo. La COPLA estaba presidida entonces por el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto e integrada además por un representante del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos y otro del Servicio de Hidrografía Naval. En el área jurídica y técnica estaba asistida por un Coordinador General y una Subcomisión Técnica.

En el año 1995 entró en vigor para la República Argentina la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), que según el Art. 75 inc. 22 de la Constitución Nacional reformada en 1994, tiene jerarquía superior a las leyes de la Nación. De acuerdo con dicha Convención todo Estado tiene reconocida, más allá del mar territorial, una Plataforma Continental de hasta las doscientas millas marinas medidas desde las líneas de base. Sin embargo puede extenderla, con ciertas limitaciones, cuando el margen continental se prolonga naturalmente más allá de esa distancia, hasta su borde exterior.

En este contexto se consideró como objetivos generales del presente capítulo, y en virtud de describir el valor geopolítico, económico y estratégico, que tiene para el país, la determinación del límite exterior de la Plataforma Continental, como instrumento para afianzar su soberanía en el nuevo espacio incorporado, considerar:

- Desarrollar los conceptos básicos que caracterizan al espacio marítimo según la legislación vigente.
- Describir la importancia de la fijación y/o determinación del límite de las Plataformas Continentales para los países ribereños.

En esta determinación el Estado ribereño podía aplicar las fórmulas y restricciones establecidas en forma alternada a lo largo de su margen continental, y de la manera que le resulte más favorable a sus intereses. El efecto de las previsiones de la Convención es que todos los recursos naturales existentes en el suelo y subsuelo del mar queden bajo el control efectivo de los Estados ribereños. Más allá de esa plataforma, comienzan los llamados fondos marinos y oceánicos, que no pertenecen a los Estados, sino que son patrimonio común de la humanidad. Esto significa que, ni esta zona ni sus recursos, pueden ser apropiados por los Estados ni por las personas físicas o jurídicas. Su administración está a cargo de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, que es un órgano creado por la CONVEMAR. El límite fijado por el Estado de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión se transforma en definitivo y obligatorio para los otros Estados y para la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos.

## **MARCO METODOLÓGICO**

Para la concreción de este artículo, se ha realizado un relevamiento de diversas fuentes documentales, principalmente bibliográficas, buscando ordenar la información existente sobre el tema de la delimitación del margen continental, a partir de las pautas de investigación planteadas desde la Geografía. De las diversas fuentes bibliográficas consultadas (geográficas, geológicas, histórico, jurídicas entre otras), se realizó la síntesis que se adjunta, complementada con mapas y gráficos que contribuyen a fundamentar los objetivos propuestos.

## DESARROLLO

La República Argentina posee una de las tres más extensas y ricas Plataformas Continentales de América, después de los Estados Unidos y Canadá. En su porción sudamericana, la plataforma estructural abarca alrededor de 1.700.000 km<sup>2</sup>, incluyendo el sector de las islas Malvinas y su extensión al este (figura 1), hasta el borde que limita con las llanuras abisales. Si se combina esa superficie con la que corresponde a las 200 millas, es decir tomando como límite exterior el del margen o el de las 200 millas si aquél se encuentra a menor distancia de la costa y a ello se le adiciona el área equivalente que circunda las islas Georgias y Sandwich del Sur (cuyo margen geomorfológico es muy estrecho) -que es de alrededor de 1.200.000 kilómetros cuadrados- se llega a una superficie de más de 3.800.000 kilómetros cuadrados (Fernández, 2000).

La Plataforma Argentina se caracteriza por una topografía predominantemente plana, cubierta de sedimentos de distinto origen y características, que permite considerarla como un fondo sumamente propicio para el arrastre de las artes de pesca. Como respuesta al relieve continental aledaño, resultan dominantes los suaves declives hasta que en el talud, donde la pendiente se hace más abrupta, donde se destacan numerosos cañones submarinos que desembocan en los abismos marinos. Se distinguen tres tramos: la Bonaerense asociada a la llanura pampeana, la Patagónica correspondiente a la meseta Patagónica y la Fueguina, que refleja las características de la cordillera de la isla Grande.

“Los estudios sobre el mar, distinguen desde el punto de vista de su función histórica, dos criterios, mar superficial y mar sustancial. El Mar superficial hasta el siglo XX, era el valor del mar que residía en ser un medio para navegar y transportar. El descubrimiento de nuevos continentes, generó un intenso tráfico desde el viejo mundo hacia las nuevas tierras y desde estas hacia él. Así el Mar sustancial con el correr del tiempo, a partir del siglo XX, con la escasez de materias primas y de alimentos, hizo que el hombre buscara nuevas fuentes para aprovisionarse, dirigiendo su mirada al mar, con la ilusión de creer que esta fuente sería inagotable” (Hooft, 2000).

Argentina reivindicó, según la Convención del Mar, una franja de 200 millas de extensión a partir de la línea de costa, aunque existen divergencias en la definición de dicha línea. Algunos sostienen que es la línea media equidistante de la pleamar más alta y de la bajamar más baja en condiciones normales, mientras que otros optan por la línea determinada por las bajamares más bajas.

Figura 1: Plataforma continental y fondos oceánicos del Atlántico sur occidental



Fuente: Rey Balmaceda (1988)

Esto adquiere importancia en los litorales playos y en los estuarios, porque supone ganancias territoriales de varios kilómetros, pero no ocurre lo mismo en las costas acantiladas, porque el desplazamiento es predominantemente vertical. Así la línea que divide al continente del Mar Territorial, se la va denominar de las más bajas mareas. Si bien se habla de la línea de más baja marea, cabe distinguir una diferencia en su trazado, ya que existen dos formas para su marcación, pudiendo ser: Normal o de Base rectas. La denominada Normal es aquella que sigue las líneas costeras, respetando sus salientes o inflexiones, se marca sin tener en cuenta el trazado de la costa, o sea paralela con la línea de bajamar. En cambio la de Base recta, considera los puntos más salientes de la costa, y los va uniendo, es así que une los cabos que forman por ejemplo la boca de las bahías mediante el trazado de un segmento recto. En vista al espacio a delimitar, se debe recordar primero cuales son a su vez los espacios que componen la franja de las 200 millas náuticas (figura 2), y en carácter de que, el Estado ribereño, hace uso de sus funciones, por lo que se reconocen:

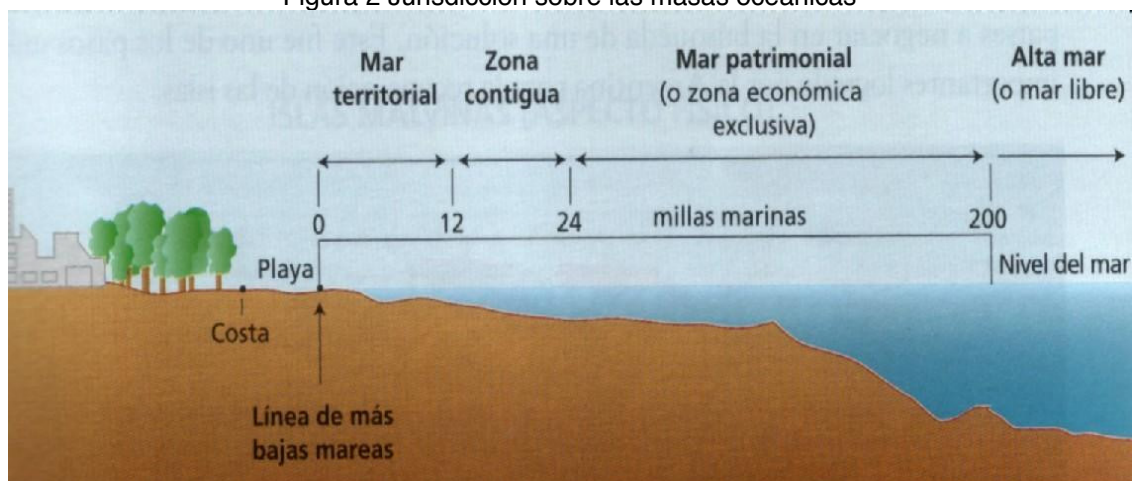
Las Aguas Interiores, son las aguas que se encuentran por detrás de la línea de más baja marea, en dirección al continente. En estas el Estado costero ejerce plena soberanía. A su vez se consideran aguas interiores, las ubicadas en los golfos y bahías.

El Mar Territorial: de 12 millas náuticas, siendo una franja aledaña a la costa, donde el país ejerce plena soberanía, pero permite el paso inocente de embarcaciones extranjeras, puede sancionar la violación de cualquiera de sus leyes o reglamentos.

La Zona Contigua: de otras 12 millas náuticas, que es también una franja adyacente al mar territorial, que llega hasta las 24 millas náuticas a contar de la línea base, y en donde el Estado ribereño ejerce la fiscalización y sanción en materia aduanera, fiscal, migratoria y sanitaria. Se la justificó en otros momentos como la zona donde podía asegurar un control policial, ante delitos que se cometieran en el área continental o en su mar territorial, lo que permitía al Estado costero su persecución.

La Zona Económica Exclusiva (ZEE), que se extiende desde la milla 24 hasta la milla 200, extendiéndose por 188 millas náuticas, en donde la misma Convención Internacional de Jamaica (C.I. J) establece en su art. 55 “la zona económica exclusiva es un área situada más allá del mar territorial y adyacente a este”. Por lo cual en su art. 56 prevé para el Estado ribereño los siguientes derechos sobre la ZEE: “Derechos de soberanía para los fines de exploración, explotación, conservación y administración de los recursos naturales, tanto vivos como no-vivos, de las aguas adyacentes al lecho y del lecho y el subsuelo del mar, y con respecto a otras actividades con miras a la exploración y explotación económica de la zona, tal como la producción de energía derivada del agua, de las corrientes y de los vientos” “Con respecto a la jurisdicción es referente al establecimiento y la utilización de islas artificiales, instalaciones y estructuras; como la investigación marina; la protección y preservación del medio marino”.

Figura 2 Jurisdicción sobre las masas oceánicas



Fuente: Echeverría - Capuz, 2000.

Por lo expuesto se puede resumir, que el Estado costero posee zonas diferenciadas para ejercer su poder. “Hasta las 12 (doce) millas, donde ejerce plena soberanía y puede sancionar la violación de cualquiera de sus leyes o reglamentos. Después de las 12 (doce) millas y hasta las 24 (veinticuatro), posee plena jurisdicción

respecto a delitos o hechos de contrabando, sobre inmigración ilegal, fraude fiscal y sanitarios. Y más allá de la milla 24 (veinticuatro) y hasta el fin de la ZEE (milla 200), pierde la potestad de reprimir los cuatro primeros items y le queda solamente respecto de todas las actividades económicas dentro de la ZEE” (Hooft, op. cit).

Ya en el último espacio a tener en cuenta, es el denominado Alta Mar. El mismo es definido por la convención, como aquel que comprende “todas las partes del mar no incluidas en la zona económica exclusiva, en el mar territorial o en las aguas interiores de un Estado, ni en las aguas archipelágicas de un Estado archipelágico” (art.86 C.I. J). En Alta Mar, ningún Estado puede ejercer soberanía (art 89 C.I.J). La misma Alta mar es de uso irrestricto para los Estados con litoral y sin él, tienen derecho a navegar y sobrevolar libremente, tender cables y tuberías submarinas, como de construir islas y otras instalaciones, como de pescar y de investigación científica (art. 87 C.I.J).

La Tercera Conferencia de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar hizo que la atención de muchos gobiernos se centrara en el potencial de los recursos marinos frente a sus costas. Merced a la misma, varios Estados ribereños podían aumentar su jurisdicción sobre los espacios marítimos y aprovechar en mayor medida los recursos. En este sentido, la determinación del límite exterior de la Plataforma Continental se constituiría en un instrumento esencial para un ordenamiento racional y un aprovechamiento óptimo de los recursos pesqueros. Es indudable el peso de la trayectoria histórico-política del mar en la vida de los países, que en muchas ocasiones evolucionó de espaldas al mar, generando una deficiente conciencia marítima, que se ha reflejado en la escasa importancia asignada a la defensa de los recursos marítimos. Por ello, es importante rescatar las expresiones de Bonanni (1982), quien señala que la conciencia marítima es “... la cualidad poseída por los habitantes de una nación, para comprender el grado de dependencia de sus propias vidas, de su seguridad económica, del ejercicio de su libertad soberana, y del desarrollo de su país, en relación con el mar que los rodea, dentro de un marco de seguridad interna y externa que les otorgue el libre uso del poder de decisión propio”.

Considerando lo descripto, la Plataforma Continental, se halla dividida en tres partes: la Plataforma propiamente dicha (continental Shelf), el Talud (continental Slope) y la Emersión (continental Rise). En la primera de ellas, la Plataforma Continental, es la consideración geográfica propia, de la continuación natural del continente por debajo del agua, con un declive variado. Es de destacar que el criterio jurídico no coincide con el geográfico. En la continuación de esta plataforma y siguiendo el mismo sentido geográfico, reconocida a partir de su abrupto quiebre, se da una nueva zona, marcada por la inclinación del terreno, que se la denomina Talud continental. Esta pared o zócalo por considerarlo de esta manera, finaliza en el llamado pie del talud, el punto máximo donde cambia el gradiente con respecto al plano (forma un ángulo

de 45°). Una vez finalizado el Talud, donde el fondo se vuelve plano nuevamente, e iniciándose una planicie de tamaño variable, es la tercera parte denominada Emersión continental que se extiende hasta el punto en que vuelve a profundizarse, ya en forma definitiva para dar comienzo a los Fondos o Llanuras abisales, es decir fondos de Alta Mar. Es así que la autoridad del Estado costero finaliza, cuando termina la emersión, generándose una zona en donde ningún país puede ejercer soberanía., se la conoce como la zona, y está sujeta a la jurisdicción de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos.

En consideración de lo expuesto, cabe señalar que la Convención de Jamaica dice en su art. 77: “Derechos del Estado ribereño sobre la Plataforma Continental: 1) El Estado ribereño ejerce derecho de soberanía sobre la Plataforma Continental a los efectos de su exploración y de la explotación de sus recursos naturales. 2) Los derechos a que se refiere el punto 1 son exclusivos en el sentido que, si el Estado ribereño no explora la plataforma continental o no explota los recursos naturales de ésta, nadie podrá emprender estas actividades sin expreso consentimiento de dicho Estado. 3) Los derechos del Estado ribereño sobre la Plataforma Continental son independientes de su ocupación real o ficticia, así como de toda declaración expresa. 4) Los recursos naturales mencionados en esta parte son los recursos minerales y otros recursos no vivos del lecho del mar y su subsuelo, así como los organismos vivos pertenecientes a especies sedentarias, es decir, aquellos que en el periodo de explotación están inmóviles en el lecho del mar o en su subsuelo, o solo pueden moverse en constante contacto físico con el lecho o el subsuelo.”

En base la descripción precedente, se disponía una división entre los países, en dos grupos muy marcados, se presentaban en el primero los Estados sin Margen Continental o con un margen muy estrecho, en particular los países del Pacífico. En el segundo grupo se encontraban los Estados con Margen Continental, denominados los marginalistas, que querían acudir al concepto geográfico de Plataforma Continental, en el cual se hallaba la Argentina. Los no – marginalistas, en cambio intentaban imponer un criterio jurídico o simplemente de distancia. En este punto cabe señalar lo expresado en el resumen ejecutivo, (COPLA, 2009) que la Argentina fue uno de los primeros países que destacó el alcance de sus derechos de soberanía sobre la Plataforma Continental en su condición de Estado ribereño. En 1916 -aun antes de la declaración Truman- el Almirante Storni desarrolló una doctrina que reivindicaba los derechos sobre la plataforma continental y todos los recursos que en ella existían. En 1944, se declaró zona de reserva minera a la plataforma continental, posteriormente, en 1946, el Decreto N° 14.708/46, apoyándose en la Declaración Truman, fue mucho más allá en cuanto a sus fundamentos y alcances, y reivindicó la soberanía argentina sobre el mar epicontinental y el zócalo continental. Este decreto sostuvo como fundamento que se trata de una norma consuetudinaria, e hizo referencia al concepto



de prolongación natural del territorio, y en 1966, la Ley N° 17.094 -coincidente, en general, con la Convención de Ginebra sobre la Plataforma Continental de 1958- reafirmó la soberanía argentina sobre el lecho y el subsuelo de las zonas submarinas adyacentes a su territorio hasta una profundidad de doscientos metros o más allá de este límite, hasta donde la profundidad de las aguas suprayacentes permitiera la explotación de los recursos naturales de dichas zonas. Al señalar estos antecedentes históricos pone de manifiesto el temprano interés y la firme y constante preocupación de la Republica Argentina por afianzar su soberanía sobre su Plataforma Continental.

Durante su tratamiento se planteó la divergencia para establecer el límite exterior de la plataforma continental, entre la posición amplia o marginalista que extendía ese borde hasta el talud y la emersión continental, como prolongación natural del margen continental y la posición estrecha que propiciaba, que el concepto mismo de plataforma continental debía desaparecer, subsumiéndose en el de zona económica, y limitarse en consecuencia a 200 millas. Al ser declarado por la ONU la existencia de este espacio y considerando que se encuentra fuera de la jurisdicción de los Estados, llevo nuevamente al enfrentamiento entre países costeros y terceros países. Esta puja llevó a una necesidad, definir qué se entiende por plataforma y poner límite a la misma. Si se sigue el concepto usado en la Convención de Ginebra de 1958, la misma establece el criterio de profundidad de las aguas, en donde se estableció el límite entre el Estado costero y los fondos de la Alta Mar (donde ningún Estado puede ejercer soberanía), aceptando también el de la explotabilidad. Así entendido, la Convención de Ginebra, atribuía al Estado costero la potestad como dueño, sobre el lecho y subsuelo, hasta donde las aguas no superaran los 200 metros de profundidad.

Lo importante a destacar es el inicio desde este momento, de la intensa e incesante explotación de los recursos del mar, sean ya inorgánicos, como los recursos vivos, explotación que se fue extendiendo en su columna de agua y al lecho y subsuelo, siendo para el primero la explotación de la pesca y para los segundos representados en la extracción de petróleo, gas y minería. El problema se presenta cuando el mar pasa a ser una lucha de intereses, entre los Estados costeros, que intentan defender y de apropiarse de sus aguas adyacentes, incluso con el intento de extender su jurisdicción, y los Estados que poseen flotas tanto pesqueras como militares o comerciales, mayores que los primeros y que se oponen a esta idea de soberanía. Se representa esto en las posturas de cada Estado, los que defienden sus intereses, luchando por un mar territorial y quienes los niegan luchan por un mar libre.

Por eso la Plataforma Continental se la consideraba la continuación del territorio por debajo de las aguas hasta la profundidad de 200 metros. Pero era un criterio que consideraba la posibilidad de explotar el fondo, con lo que añadió el concepto de explotabilidad. Se puede ver que este criterio, dado los avances tecnológicos,

si bien parecía una buena solución, prontamente evidencio problemas, al poder explotarse los fondos del mar a profundidades mayores de los 200 metros. Esto se traslada a la III Conferencia sobre Derecho del Mar, para poder delimitar el espacio de la plataforma, sirviendo también para limitar la expansión irrestricta de los Estados costeros.

## **CRITERIOS PARA DELIMITAR LA PLATAFORMA**

El criterio de establecer un límite era ya una necesidad a esta altura, la pregunta era hasta donde y como establecer el mismo. Se debe aclarar la situación difícil en que se encuentra debido a que hay Estados con margen continental y sin ellos. La Convención de Jamaica, pudo establecer una conciliación, al adoptar los dos criterios como valido, primero las 200 millas, partiendo de las líneas de base; y el del margen continental, hasta su borde externo. Lo anteriormente expuesto lleva a preguntarse dónde termina o donde se establece el borde exterior del margen continental, para su determinación se propusieron a su vez, dos criterios (figura 3).

- Espesor de las rocas sedimentarias (Formula de Gardiner o irlandesa).
- Criterio de la distancia desde el pie del Talud (Formula de Hedberg o norteamericana).

El criterio basado en el espesor de las rocas sedimentarias (Fórmula de Gardiner o irlandesa), se apoya en las rocas constituidas por la acumulación de los detritos orgánicos e inorgánicos provenientes del área continental, ya sea por arrastre fluvial o costero, a lo que se suman los sedimentos generados por la deposición de restos de organismos marinos. Ya en la alta mar, el fondo cambia su constitución y se hallan rocas del tipo granítico, más resistentes y de color oscuro. El criterio establece que en cada punto seleccionado (que no debe superar una distancia mayor de 60 millas náuticas) donde el espesor de las rocas sedimentarias debe ser como mínimo del 1% de la distancia que va desde dicho punto al pie del talud continental.

El segundo criterio está basado en la distancia desde el pie del talud (Fórmula de Hedberg o norteamericana) y propone trazar una línea uniendo puntos situados a no más de 60 millas náuticas a contar del pie del talud continental.

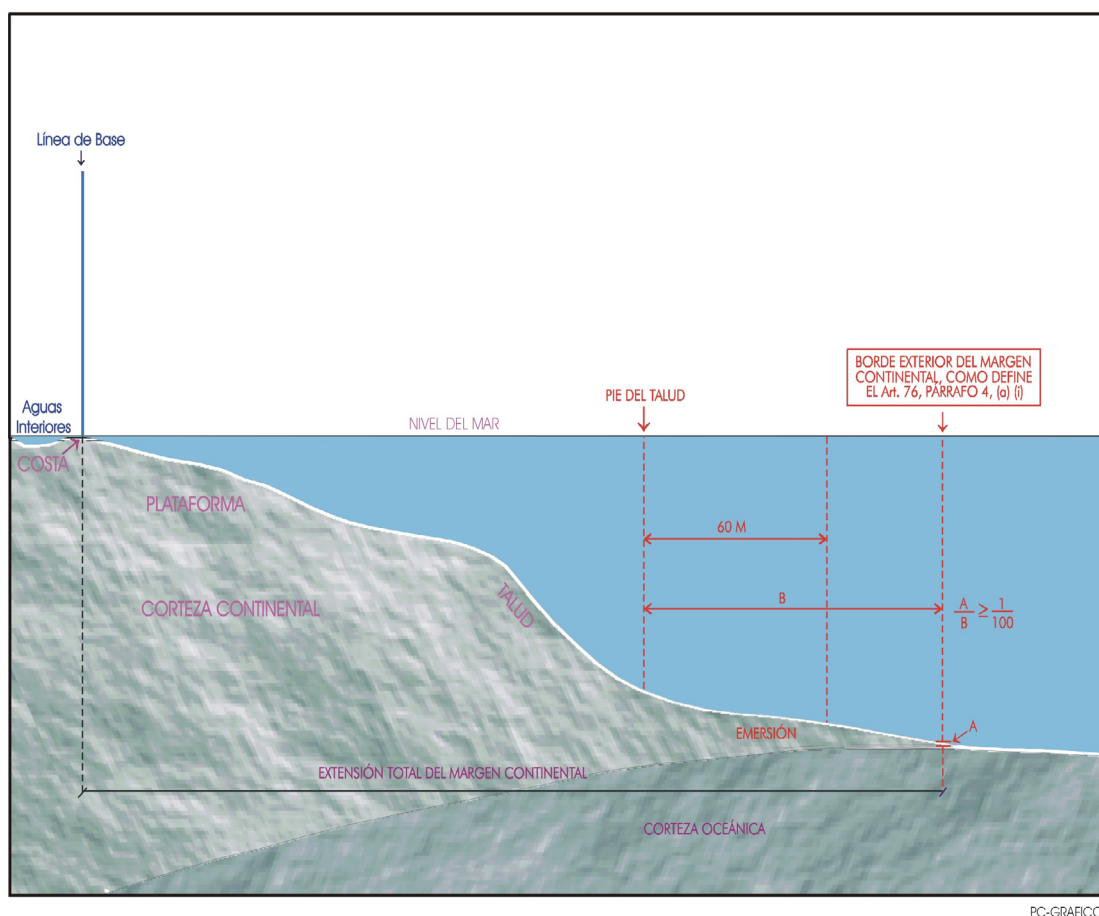
Atendiendo a que el borde exterior del margen pueda llegar a alejarse de la costa mas allá de lo previsto por ambas fórmulas, la Convención estableció un límite máximo, que no debe superar las 350 millas náuticas medidas desde la línea de base o bien alejarse más de 100 millas náuticas contadas desde la isobata de los 2.500 metros de profundidad.

Debido a la trascendencia de las actividades que debe desarrollar COPLA, Comisión Nacional del Limite Exterior de la Plataforma Continental, cuya función es la

de establecer cada punto de la plataforma, a partir del criterio que más convenga en la determinación del borde externo del margen continental, el Poder Ejecutivo Nacional mediante Decreto N° 1.541/99 declaró de interés nacional las tareas asignadas a la misma (COPLA, op cit). En general se puede decir que en la zona norte, no excede el ancho de las 200 millas de la ZEE, por lo que es razonable usar el criterio de distancia, pero yendo hacia el sur, partiendo desde Península Valdés, donde el ancho es mayor, se puede reivindicar en estas zonas, el criterio de 350 millas en algunos puntos y del de las 100 millas, medidas por la isobata de 2.500 metros en otros puntos, a conveniencia del País.

Acorde a lo presentado, es muy importante atender a que los datos obtenidos por levantamientos mediante reflexión sísmica y refracción sísmica serán considerados como la fuente principal de pruebas para determinar el espesor de sedimento. Como pruebas complementarias se podrán utilizar también datos gravimétricos y magnéticos.

Figura 3 Descripción limite borde exterior margen continental (uso de ambas formulas)  
DEFINIENDO EL BORDE EXTERIOR DEL MARGEN CONTINENTAL

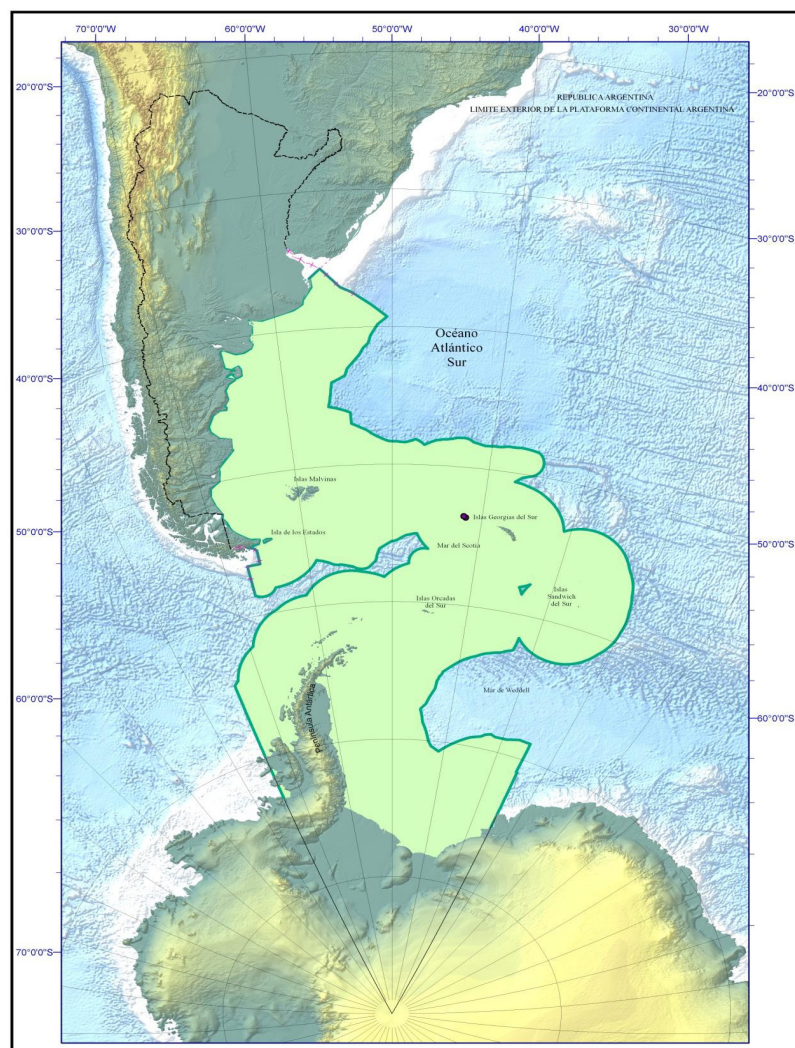


Fuente: Imagen Google

La delimitación del borde exterior de la Plataforma Continental, que fuera aceptada en conformidad con lo establecido por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) permitió definitivamente incorporar este espacio desde Marzo 2017, a la República Argentina (figura 4), ampliando y

consolidando el ejercicio de los derechos de soberanía sobre los recursos naturales existentes en un vasto territorio , que ocupa 1.785.000 de Km<sup>2</sup>, como reservorio de recursos energéticos, minerales y pesqueros de gran importancia desde el punto de vista estratégico y económico. No obstante la incorporación de este amplio espacio marítimo debe estar acompañada de una política pesquera, que priorice la sustentabilidad de las distintas especies, evitando la sobrepesca. Para ello, deberá fijar claramente la biomasa de cada especie y la captura anual permitida, para no comprometer la reproducción y en definitiva, la supervivencia del recurso. A decir de Casellas (1987) “Los Intereses Marítimos hacen al Poder Marítimo de una Nación y están conformados en esencia por una voluntad nacida de utilizar los beneficios que brinda el mar, acompañada por la correspondiente capacidad para extraer los recursos que conforman dichos beneficios. Nacen del ejercicio de una actividad político y económica, se desarrollan mediante la presencia física, sé autoalimentan a través de la explotación y comercialización de los recursos marinos, se preservan cuando generan la capacidad de crear conciencia y remata en el poder que confiere todo este accionar a través de los bienes nacionales que incrementan, en definitiva, la riqueza del país.”

Figura 4 Mapa con la zona comprendida entre la línea de base y el límite exterior de la Plataforma Continental.



Fuente: Documento COPLA

En el convencimiento de que este Proyecto hace a los más altos intereses de la política del Estado, dado que implica, no solo como se expuso anteriormente defender los derechos argentinos sobre este extenso territorio marítimo, sino también siendo un reservorio de recursos minerales y energéticos, y considerando el carácter estratégico que supone, es que llevo a la necesidad de la fijación de este límite.

## CONCLUSIONES

La consolidación institucional de la Comisión como órgano interministerial encargado de esta tarea, implicó una verdadera política de Estado y, en consecuencia, un trabajo de relación con los distintos organismos públicos -nacionales y extranjeros- relacionados con el tema, y con las instituciones privadas competentes, que llevaron a la realización de los estudios jurídicos, económicos y científicos (geodésicos, batimétricos, geológicos y geofísicos) involucrados en la ejecución del proyecto, que permitió consolidar la programación de las tareas necesarias que llevaron a la elaboración de la propuesta de límite exterior, respetando las especificaciones previstas por la Comisión de Límites de la Plataforma Continental, en las directrices científicas y técnicas, y poder cumplir así COPLA con su principal objetivo elaborar, en conformidad con lo establecido en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) que es la obtención de la propuesta definitiva del Límite Exterior de la Plataforma Continental de la República Argentina.

Una de las consideraciones de importancia en torno a la anexión de este territorio marítimo es que la nueva jurisdicción no incluirá a los recursos pesqueros, en efecto, la propia Convención Internacional determinó que la posibilidad de extenderse más allá de las 200 millas náuticas es sólo para la Plataforma Continental, los derechos que se pueden ejercer son sobre ese espacio marítimo son, los derechos de soberanía sobre los recursos no vivos (minerales e hidrocarburos entre otros) y en relación a los vivos solamente sobre las especies sedentarias, siendo aquellas que en el período de explotación están inmóviles en el lecho del mar o en su subsuelo o sólo pueden moverse en constante contacto físico con el lecho y el subsuelo, por ejemplo las vieyras, mejillones, avalones,. Es decir, quedan excluidos los peces, pulpos, calamares, entre otros. Visto el desarrollo anteriormente expuesto sobre la soberanía real que ejerce el Estado costero y en particular sobre la jurisdicción, que puede desarrollar concretamente sobre la plataforma, es que se destaca lo importante e imprescindible que fue la tarea de limitar el borde externo. Se debe mencionar sintéticamente que en la cuestión de Malvinas se encuentra determinado ya en las disposiciones de la CONVEMAR, que su función es realizar el trabajo técnico, pero no podrá expedirse hasta tanto los territorios que se encuentren en litigio o en conflictos sean resueltos por los propios Estados.

Cabe aclarar que el límite fijado por el Estado de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión se transformo en definitivo y obligatorio para los otros Estados y para la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos. En vista a lo presentado, fue fatigosa y constante la tarea que se llevo a cabo para delimitar el borde externo de la Plataforma Continental, permitiendo a futuro a la República Argentina consolidar desde el punto de vista geopolítico, el ejercicio de los derechos de soberanía, de lo económico disponer sobre los diversos recursos antes mencionados, siendo de gran importancia, y tan vitales para el desarrollo del País, como de todos los argentinos, como su proyección estratégica en un espacio como es el océano Atlántico Sur.

## BIBLIOGRAFÍA

TARBUCK, Edward y LUTGENS, Frederick. **Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física**. 2ed Ed. Prentice Hall. Madrid, 2005, 446 p.

BONANNI, Edgar Wilson. **La Conciencia Marítima Nacional**. Editorial Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina, 1982, 108 p.

CASELLA, Alberto O. **La Alternativa Oceánica**. Centro Naval. Instituto de Publicaciones Navales. Buenos Aires, Argentina. 1987, 168 p.

ARGENTINA. Documento Comisión Nacional del Limite Exterior de la Plataforma Continental. (COPLA) **Presentación Argentina. Resumen Ejecutivo** Buenos Aires, 2009.

ECHEVERRÍA, María Julia y CAPUZ, Silvia. **Geografía. La Argentina y el Mercosur**. A-Z Editora. Buenos Aires, 2000, 33 p.

FERNÁNDEZ, Luis. **La Determinación del Límite Exterior de la Plataforma Continental Argentina**. <http://www.ambiente-ecologico.com> Buenos Aires, 2000.

HOOFT, Eduardo. **Apuntes derecho internacional público**. Facultad de Derecho. UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA. Argentina, 2000

JAMAICA. Texto Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982.

REY BALMACEDA, Raúl. **La porción oceánica y la porción antártica, dos espacios en cuestión**. Roccatagliata Juan (coord.) La Argentina. Geografía general y los marcos regionales. Buenos Aires, Planeta. 2000. 742 p.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**MARIA DO SOCORRO SARAIVA PINHEIRO.** Possui graduação em Farmácia e Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão, mestrado e doutorado em Ciências Biológicas, área de concentração em Zoologia pela Universidade Estadual Paulista – UNESP, e pós doutorado em Medicina Social, Center for Health Technology and Services Research (CINTESIS) da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Portugal, com Acesso a Saúde de Pescadores Artesanais. Atualmente é professora do Departamento de Oceanografia e Limnologia da Universidade Federal do Maranhão. Possui experiência na área de Ecologia e Oceanografia Biológica, Ciências da Saúde e Saúde Pública.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

*Acanthogorgia* 39, 40  
*Acesta* 40  
*Acipenser persicus* 102, 109  
Alcalase 99, 101, 102, 103, 104, 106  
*Apomatus* 40  
Ariidae 61, 64, 65, 67, 69  
Atlántico sur occidental 19

### B

Balanço sedimentar 1, 3, 6, 9, 11  
Bentos del sublitoral 30  
Biodiversidad 30, 32, 42, 44, 45, 54, 56  
Bioseguridad 91  
Bivalves 74, 75, 76, 80, 81, 96, 98

### C

Carangidae 61, 64, 65, 68, 69, 70  
*Chaetopterus* 37  
CONVEMAR 14, 15, 16, 17, 25, 27  
COPLA 16, 22, 24, 25, 26, 27, 28  
*Cosmasteria* 37, 40  
*Crepipatella* 37  
Criptogénico 80  
*Crypstosporodinium spp* 91

### D

*Desmophyllum* 37, 40  
Diversidade 71, 74, 75, 76, 77, 79

### E

*E. anchoita* 99, 101, 102, 103, 104, 106, 107  
*Engraulis ringens* 47  
EPTAs 88, 93, 95  
Erosão 1, 2, 4, 6, 9, 11, 12  
Erosão costeira 2, 11, 12  
*Errina* 37, 40, 42



## F

Fauna bentónica 30, 43, 49  
Fiordos 29, 30, 31, 33, 42, 43, 44  
*Fisurella* 50  
Formula de Gardiner 24  
Formula de Hedberg 24  
Frequency of occurrence 61, 62, 63, 66, 67, 71

## G

*Gastrointestinales* 92  
*G. duodenalis* 90, 92  
Geoprocessamento 1, 2, 3, 4, 11, 12  
Gerenciamento costeiro 2, 3, 4, 11, 12, 13  
*Giardia* spp 87, 88, 90, 91, 92, 93, 95  
GIS 2  
GOM-Player Plus 35  
Gonads 63, 68  
Google Earth PRO 1, 3, 5, 11

## H

Haemulidae 61, 65, 67, 68, 69  
*Heliaster* 50, 51, 53, 55, 57, 59

## I

Ichthyofauna 61

## J

Jurisdição 15

## L

*Latrunculia* 40  
Lepetellidos 50  
*Lessonia* 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59  
Linha de costa 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13  
*Lithopyllum* sp. 45  
*Loxechinus* 37, 50, 56  
*Luidia* 51

## M

*Macrocystis* 37, 48, 52  
Mangrove 61, 62, 63, 64, 66, 67, 69, 70, 71, 72

Maricultura 89  
*Merluccius hubbsi* 99  
Mexilhões 74, 76, 77, 78, 79, 80, 82  
*Meyenaster* 51, 52  
Mitilídeos 74, 75, 76, 80  
Moluscos 52, 75, 77, 79, 80, 81, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94  
*Mundia* 39  
*Mytella* 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 83, 84, 85  
*Mytilus edulis platensis* 77, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 95

## N

Neutrase 99, 101, 103, 106

## O

*Ovalipes* 40

## P

Paramolgula 40  
Patagonia chilena 30, 31, 32, 42, 43  
Patógeno-hospedador 94  
*Pleoticus muelleri* 99, 108, 109  
Proteasas 100, 102, 106  
*Pyura* 51, 52

## Q

QGis 5, 6, 11

## R

Recurso renovável 74, 75  
RNK 30, 31, 32, 33, 37, 40, 42, 43

## S

Sciaenidae 61, 62, 65, 67, 68, 69, 70, 71  
*Scopalina* 39, 40  
*Selaroides leptolepis* 104, 109  
Sensoriamento remoto 1, 2, 4, 11, 12, 13  
Sex ratio 61, 70, 71

## T

Técnica de IFD 91  
*Tegula* 50, 54, 56, 57

Teleost 62, 64  
Território 1, 2, 15  
*Tetrapigus niger* 45, 50, 54, 57  
*Thouarella* 37

## V

Vectores 94

## Z

ZEE 20, 21, 25  
Zoonosis 87, 93, 94



**EDITORIA  
ARTEMIS  
2020**