

**Y fueron a la mar los hombres de la tierra
que tenían llanuras inmensas como océanos.**

La plataforma continental: la última frontera

Por Patricio A. Marshall,
Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental

Creada por ley 24.815, la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA), es una Comisión interministerial presidida por el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto e integrada por un representante del Ministerio de Economía y otro del Servicio de Hidrografía Naval, cuyo objetivo es elaborar, de conformidad con lo establecido en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) y en el artículo 6° de la ley 23.968, una propuesta definitiva para establecer el límite exterior de la plataforma continental que permita a la República Argentina ejercer plenamente derechos de soberanía y asegurar así una adecuada exploración y explotación de los recursos naturales de su lecho y subsuelo.

Una cuestión terminológica

Para evitar confusiones de terminología, corresponde aclarar que hay dos conceptos distintos de “plataforma continental”; uno es en sentido geomorfológico y el otro tiene su origen en el moderno derecho internacional, expresado en el artículo 76 de la Convención de Naciones Unidas sobre Derecho del Mar (CONVEMAR).

Geomorfológicamente, la plataforma continental de un Estado ribereño es la prolongación natural de su territorio bajo el nivel del mar. Pero en el derecho internacional actual, “plataforma continental” es un término jurídico que define un espacio marítimo sobre el cual el Estado ribereño ejerce derechos de soberanía a los efectos de la exploración y explotación de sus recursos naturales. Este término legal, usado en la Convención, comprende tres elementos



Patricio A. Marshall

del margen continental: plataforma, talud y emergencia continental.

Los recursos que podrían ser explotados no deben subestimarse pues existe el convencimiento de que en el futuro las plataformas continentales constituirán una importante fuente de petróleo y gas para la humanidad.

Extensión de la plataforma continental en sentido jurídico

Jurídicamente, la plataforma continental comienza donde termina el lecho y el subsuelo del mar territorial, que en la Argentina es a partir de las 12 millas marinas medidas desde las líneas de base.

Todo Estado tiene reconocida, más allá de su mar territorial, una plataforma continental hasta el borde exterior del margen continental. Sin embargo, cuando ese margen no llega hasta las 200 millas marinas, medidas desde las líneas de



base, se le reconoce al mismo Estado una plataforma continental jurídica hasta esa distancia. Cuando ese margen está más allá de las 200 millas, se habla de *plataforma continental extendida*.

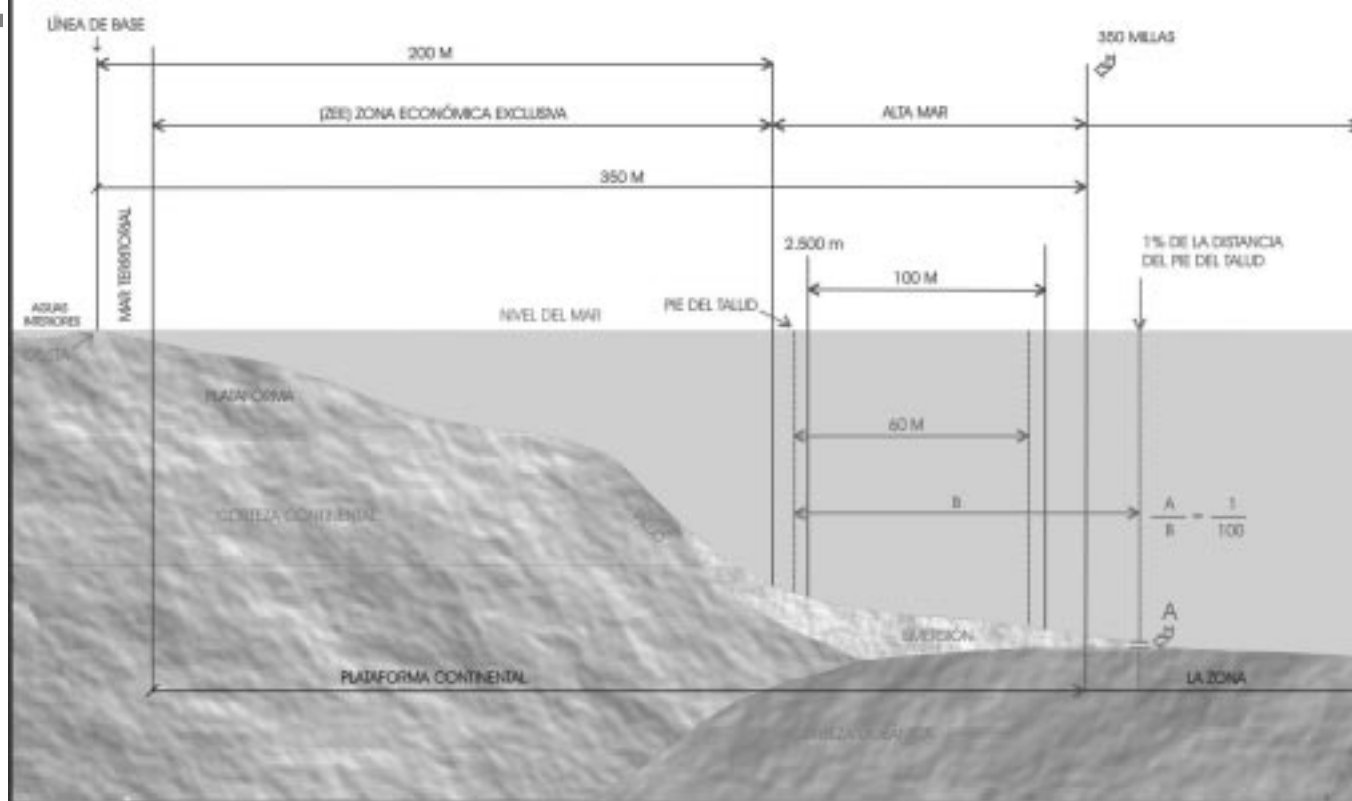
La Convención establece una metodología para determinar el límite exterior del margen continental compuesta por dos “fórmulas”:

- (a) Del espesor sedimentario: línea que une puntos en cada uno de los cuales el espesor sedimentario es por lo menos el 1% de la distancia más corta entre cada uno de esos puntos y el pie del talud continental; y
- (b) De la distancia: línea que une puntos situados a no más de 60 millas marinas desde el pie del talud continental.

En ambos casos, los puntos que definen una u otra línea, no podrán estar separados por más de 60 millas marinas entre sí y adecuadamente ubicados según un sistema de posicionamiento referido al sistema de referencia WGS84.

Al estudiar las dos opciones, surge en ambas la importancia de la determinación del *pie del talud continental* que salvo “prueba en contrario”, se determinará como el punto de máximo cambio de gradiente en su base. El concepto de *prueba en contrario* (a la regla general) se refiere a las pruebas geológicas y geofísicas con que se disponga para ubicar el pie del talud continental en los casos en que las pruebas geomorfológicas dadas por el máximo cambio de gradiente no permitan su determinación con seguridad.

Sin embargo, hay dos “restriccio-



nes” que impiden que el límite exterior de la plataforma continental jurídica se extienda indefinidamente; éstas son:

- (a) 350 millas marinas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial, y
- (b) 100 millas marinas desde la isobata de 2500 metros (que es la línea que une profundidades de 2.500 metros).

Mientras que la determinación del *pie del talud*, y de la isobata de 2500 m requieren mediciones batimétricas precisas, obtenidas mediante ecosondas de haz único o múltiple, la fórmula del espesor sedimentario requiere de registros sísmicos 2-D, los que –con un adecuado procesamiento y asignación de velocidades– permiten transformar los tiempos medidos entre los horizontes interpretados a metros de espesor de las secuencias sedimentarias. Como pruebas complementarias se pueden utilizar también datos gravimétricos y magnéticos.

El estado ribereño puede aplicar estas fórmulas y restricciones alternativa-mente a lo largo de su margen continental, de la manera que le resulte más favorable a sus intereses. De esa manera, quedaría establecida la línea del límite exterior de la plataforma continental a presentar ante las Naciones Unidas.

Más allá de la plataforma, comienzan los llamados “*fondos marinos* y

oceánicos”, que no pertenecen a ningún Estado y son patrimonio común de la humanidad, y su administración está a cargo de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, órgano creado por la CONVEMAR. En síntesis, los recursos del lecho y el subsuelo del mar –más allá del mar territorial– se dividen en dos: una parte está bajo soberanía de los Estados –la plataforma continental– y la otra –los fondos marinos y oceánicos– pertenece a la comunidad internacional.

Según lo establecido en la CONVEMAR, los Estados ribereños que, mediante estudios científicos, puedan demostrar que su plataforma continental se extiende más allá de las 200 millas marinas deben presentar su propuesta del límite exterior ante la *Comisión de Límites de la Plataforma Continental* –órgano técnico de las Naciones Unidas creado por la CONVEMAR–. Esta presentación debe hacerse dentro de un plazo preestablecido y con toda la documentación que demuestre que su postura, en cada tramo, cumple con los criterios de la Convención. Si esa Comisión considera que la presentación del Estado no está de acuerdo con los criterios establecidos, puede requerirle nuevas presentaciones.

Con el fin de orientar a los Estados ribereños en la elaboración de la pre-

Figura 1. Elementos que intervienen en la determinación del límite exterior de la plataforma continental aplicando las diferentes fórmulas.

sentación de sus límites definitivos, la Comisión de Límites de la Plataforma Continental elaboró unas *Directrices Científicas y Técnicas*. En ellas se desarrollan conceptos referidos a la determinación de los datos que requieren batimetría y sísmica.

Recursos involucrados en esta delimitación

De acuerdo con el artículo 77 de la CONVEMAR: “El Estado ribereño ejerce derechos de soberanía sobre la plataforma continental a los efectos de la exploración y explotación de los recursos naturales”. El mismo artículo en su párrafo 4, prescribe que “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 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 o el subsuelo”.

El efecto de las previsiones de la Convención es que todos los recursos naturales no renovables, entre ellos gas natural y petróleo –y previsiblemente en un futuro cercano los hidratos de metano– existentes en el subsuelo quedan bajo el control efectivo de los respectivos Estados ribereños. También reconocen al Estado ribereño el control de las especies vivas sedentarias, no así el de los recursos ictícolas en general.

Todo esto hace que, además de la importancia propia de todo límite, esta última frontera cobre una fundamental importancia para la Argentina, tanto desde el punto de vista cuantitativo –ya que implica defender los derechos de soberanía que puede ejercer el país sobre los recursos de un extenso territo-

rio–, como cualitativo, ya que es un importante reservorio potencial de recursos energéticos y minerales, en gran parte aún por explorar y evaluar.

Situación en la Argentina

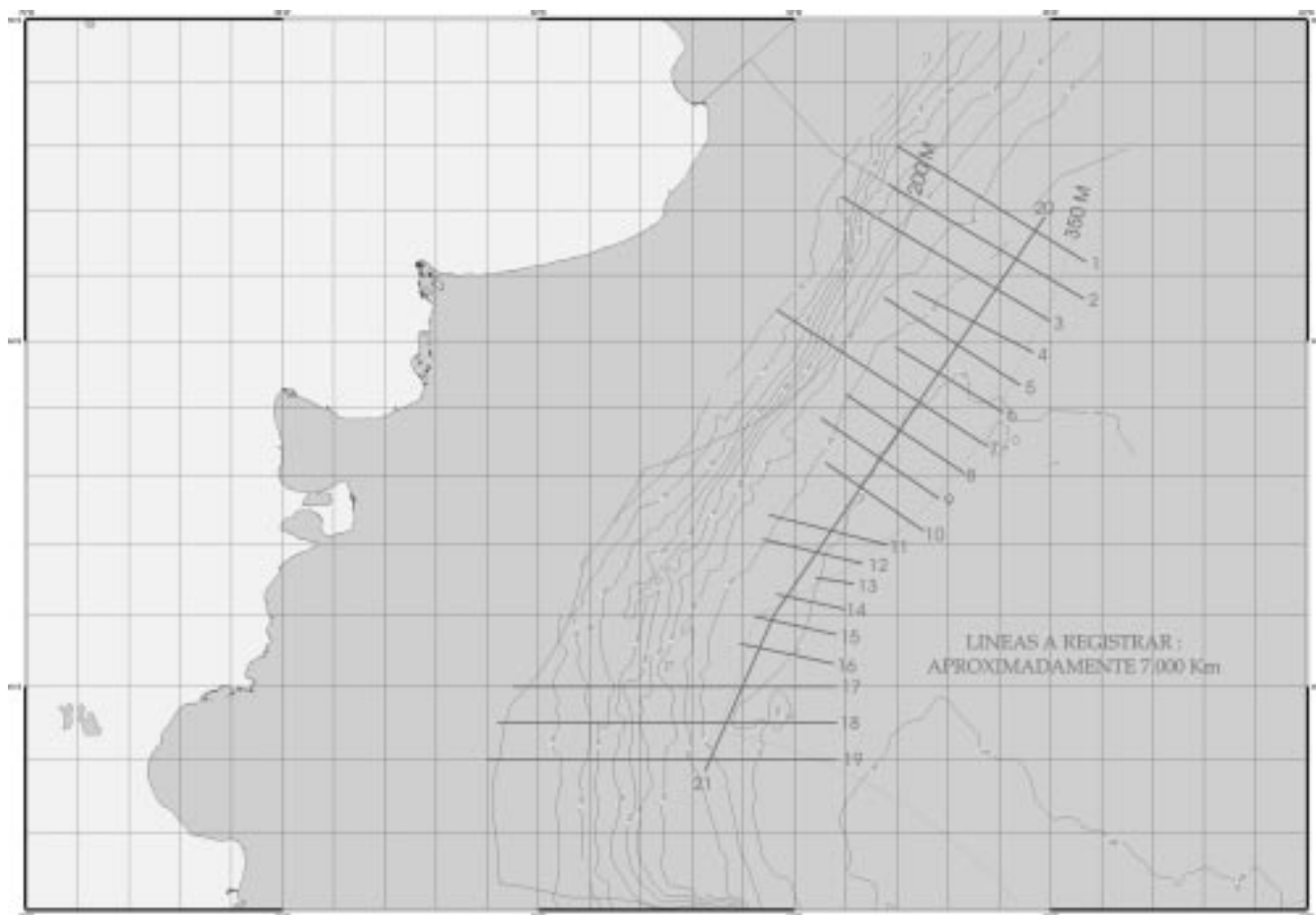
Para cumplir con su mandato, la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA), está asistida por una Unidad de Coordinación y una Subcomisión Técnica, integrada por consultores geofísicos, geólogos e hidrógrafos. Cuenta además con la colaboración de la Secretaría de Estado de Obras Públicas; de la Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología; de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería; de la Secretaría de Energía; de la Dirección Nacional de la Carta Geológica; del Instituto Antártico Argenti-

no y de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales.

Durante noviembre del año 2000, se coordinó un Seminario sobre Plataforma Continental realizado en Buenos Aires, organizado por el Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales (CARI), patrocinado por Repsol-YPF y auspiciado por el IAPG. Al mismo asistieron expertos internacionales y una numerosa comunidad de científicos especializados en el tema.

En el caso particular de la plataforma continental argentina, geológicamente se extiende considerablemente más allá de las doscientas millas, como prolongación natural del territorio continental. En trabajos preliminares realizados se ha calculado que nuestro margen continental se extiende, generalmente, hasta alcanzar las trescientas cincuenta millas en algunos sectores e incluso superarlas en otros. Teniendo en cuenta esta información, se considera que *lo que podría reclamarse más*

Figura 2. Mapa publicado en los pliegos de llamado a licitación para el levantamiento geofísico del margen continental argentino.



allá de las doscientas millas abarca una superficie de aproximadamente 1.000.000 de kilómetros cuadrados, es decir, más de un tercio de todo el territorio continental argentino. Tenemos conciencia de que es éste el límite más extenso de todos los que tiene el país, y aún no ha sido establecido.

La extensión de la superficie a incorporar y su potencial económico puede compararse de alguna manera con el asentamiento de poblaciones e inicio de actividades económicas en nuestra Patagonia, durante la última parte del siglo XIX.

Los estudios preliminares demuestran que el margen continental argentino tiene grandes espesores de sedimentos, lo cual hace imprescindible efectuar relevamientos sísmicos en esta zona a fin de poder obtener la máxima extensión posible del límite. El trazado de este límite implica un importante trabajo de campo.

Dadas las diversas condiciones que presenta el margen continental argentino y las diferentes problemáticas políticas, geográficas y presupuestarias, las dificultades para resolver la ubicación del límite varían considerablemente de norte a sur. En una primera etapa se optó por comenzar el trabajo en la zona norte y por ello durante el año 2001 se realizaron dos licitaciones públicas internacionales para la registración de aproximadamente 7.000 km de sísmica 2-D, gravimetría y magnetometría entre los 37° y 47° de latitud sur. (Véase la figura 2).

Luego de la evaluación de ofertas, se adjudicaron los trabajos a la empresa Thales Geosolutions (Pacific) Inc., y entre el 16 de diciembre de 2001 y el 25 de febrero de 2002, se recolectaron aproximadamente 6.850 km de datos sísmicos de excelente calidad, al igual que los datos gravimétricos, magnetométricos y batimétricos.

Las especiales características de este relevamiento (registros sísmicos de 15 segundos de longitud, con tendido de cable de 6 km y líneas de 43 a 851 km de largo) se deben a que se priorizó el estudio del espesor de la cobertura sedimentaria y su posición con respecto a los otros elementos del margen continental.

Principales tareas desarrolladas por la COPLA

- Realización de campañas a lo largo de la costa argentina a fin de actualizar las coordenadas de los puntos de las líneas de base, empleando el sistema de referencia WGS84.
- Recopilación de información geofísica y geológica relativa a la plataforma y margen continental, contenida en archivos de la Secretaría de Energía y de empresas privadas, nacionales y extranjeras.
- Recopilación de la información batimétrica existente en la zona del Atlántico Sur.
- Elaboración de una base de datos con información relevante desde el punto de vista jurídico, sobre temas de derecho del mar vinculados a las tareas de la Comisión.
- Confección de diversos planos provisionales con el pie del talud y límite tentativos, y su relación con las líneas de las 350 y 200 millas marinas.
- Procesamiento de aproximadamente 1.000 km de líneas sísmicas registradas durante 1998 con fines académicos.
- Licitaciones Públicas Internacionales para levantamiento geofísico en el margen continental argentino y procesamiento de datos sísmicos 2-D.
- Ejecución de una campaña geofísica en el margen continental argentino entre los 37° y 47° Sur, registrando información sísmica, batimétrica, gravimétrica y magnetométrica.

La diferente longitud de las líneas se debe a que en algunos casos se complementan con sísmica preexistente. Los resultados de la interpretación permitirán elaborar los mapas y secciones que apoyarán los puntos para trazar el límite a presentar ante las Naciones Unidas.

Las actividades son ejecutadas con gran precisión para ir determinando en cada zona cuál de los criterios de delimitación que se pueden aplicar beneficia más a nuestro país, de manera de no perder ninguna porción de plataforma continental.

En una futura segunda etapa se trabajará en el sector al sur de los 47°, en donde las características geológicas y geomorfológicas, así como la presencia de territorios insulares –sumados a la presencia de zonas de litigios– hacen que el establecimiento del pie del talud

y el límite exterior requiera un mayor esfuerzo. A su vez, las condiciones meteorológicas en el Atlántico Sur hacen difíciles las tareas de registración sísmica y batimétrica.

Como conclusión, vemos que las tareas realizadas y a realizar en el marco del Proyecto COPLA permitirán definir la configuración geológica del sector externo de la plataforma continental, necesaria para la elaboración de la propuesta de determinación del límite exterior de la plataforma continental argentina y al mismo tiempo surgirán –ya han empezado a recolectarse– datos útiles para relevar los potenciales recursos naturales no renovables existentes en dicha zona, y que permitirán incentivar la expansión de la inversión privada en los campos de la minería submarina y la explotación de hidrocarburos. ●

Patricio A. Marshall, egresado de la Universidad de Buenos Aires con el título de Licenciado en Ciencias Geológicas (1983). Desde 1978 hasta 1988 se desempeñó como docente en el Departamento de Ciencias Geológicas de la UBA, y entre 1983 y 1988 en el CONICET. Entre 1985 y 1988 realizó varias campañas geológicas en la Antártida. En 1988 ingresó en Pluspetrol S.A., donde se desempeñó como geólogo de operaciones y más tarde como geólogo de proyectos. Participó en la evaluación de diversas áreas en la Argentina, en las cuencas Neuquina y del Noroeste, y de áreas en Bolivia, Túnez y Libia. Desde 1998 hasta la actualidad se desempeña como consultor independiente realizando trabajos de evaluación de prospectos exploratorios y de desarrollo de yacimientos, evaluación de formaciones y estimaciones de reservas, y modelados de generación de hidrocarburos. Es secretario de la AAGyP (Asociación Argentina de Geólogos y Geofísicos Petroleros), miembro activo de la AAPG (American Association of Petroleum Geologists), y miembro personal del IAPG, donde participa de las actividades de la Comisión de Exploración. Desde marzo del año 2001 es consultor geológico de la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental.