



NO TODO ES MALO CON EL CALENTAMIENTO GLOBAL: EL CRUCE TRANSPOLAR DEL SCF BÁLTICA

SCF Báltica.
<http://www.vesseltracker.com/en/Gallery/Vessels/SCF-Baltica-9305568.html?dir=1>

Eugenio L. Facchin

Dice un proverbio chino: “Ante cada catástrofe surge una oportunidad”. Este viejo adagio, que los recicladores intelectuales supieron “refrescar” para adaptarlo a cuestiones económicas, tiene, en este caso, un dramático correlato en términos náuticos. La reducción de los glaciares y de los míticos campos de hielo marino, que cubrieron por siglos el Polo Norte, posibilitaron que la navegación comercial utilizara la ruta septentrional y redujera en más de un 30% los días de navegación, con el consiguiente ahorro de combustible, costo de buque y tripulación, lo que permitió bajar sustancialmente el costo de transporte hacia los centros de consumo.

El siguiente es un ejemplo del ahorro económico obtenido gracias al uso del pasaje septentrional: Ruta Yokohama-Londres vía Suez, 11.655 millas; por el pasaje, 7.323 millas., se ahorran 4.322 millas. Además se pasa de 20,5 días a 13 días de navegación, con un ahorro de 7,5 días. En costo de flete, si bien varía con el tipo de buque utilizado y con los respaldos necesarios, podría traducirse en un ahorro de US\$ 500.000. Esta cifra no es válida para todos los casos, ya que el flete varía sustancialmente con la situación del mercado de transporte marítimo, del tipo de buque y de otras variables, pero nos permite obtener una idea de lo significativo del ahorro. ⁽¹⁾

Situación glaciológica del Polo Norte

Se estima que, como consecuencia del calentamiento global, se extenderá el período en que el paso se mantenga navegable. Si bien el título del artículo propone una visión positiva de la catástrofe del derretimiento de los casquetes polares, las consecuencias para el efecto invernadero deberán ser cuantificadas en forma exhaustiva y utilizando todas las herramientas científicas de medición y de predicción.

El Capitán de Navío VGM (R) Eugenio Luis Facchin ocupó cargos ejecutivos y de gestión en operaciones navales, Estados Mayores, de análisis estratégico e informativo. Comandó unidades navales, Fuerzas Navales y Conjuntas en condiciones extremas de operación. Fue destacado a prestar servicios en el exterior en dos oportunidades. En la actividad privada ocupó cargos gerenciales y de asesoría. Cursó la licenciatura en Sistemas Navales del Instituto Universitario de la Armada Argentina, el doctorado en Ciencia Política de la Universidad Kennedy, el Magíster en Metodología de la Investigación de la Universidad de Belgrano, el Plan de Altos Estudios en Administración de Empresas de la Escuela de Altos Negocios de Lima, Perú, y el Curso de Administración de Recursos para la Defensa, de la Academia de Guerra de la Armada de los EE.UU., entre otros. Es investigador Senior en la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES). Es además Capitán de Ultramar, Capitán Fluvial y Perito Naval en Navegación Marítima y Fluvial. Actualmente se desempeña como Asesor de Seguridad Náutica Antártica del Servicio de Hidrografía Naval.





Si se derrite el permafrost del Polo Norte se liberaría a la atmósfera el doble del carbón que hoy se encuentra en ella.

(1)
IALA-AISM. 17th Conference of the international association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities Cape Town - South Africa. Art. "Northeast Arctic Passage - its viability for shipping transit and benefits to ship owners". [IALA-ASIM. XVII Conferencia de la asociación internacional de Ayudas a la Navegación Marítima y Autoridades de Faros, Cape Town, Sudáfrica. Art. "Pasaje del Noroeste Ártico: viabilidad para la navegación de buques y beneficios para sus dueños"]. Capitán Rakish Puppiah. Página 16 a 26.

(2)
Web de la Fundación Nuestro Mar, "El Ártico preso en un círculo vicioso", 23 de septiembre de 2010, http://www.nuestromar.org/noticias/ecologia_y_

Desde hace no menos de 15 años, un grupo de geólogos del Instituto Antártico Argentino, dirigidos por Rodolfo del Valle, ha estudiado el efecto que tiene el calentamiento global sobre el denominado *permafrost*, que define la capa del suelo congelado, al mismo tiempo que impide y encierra las emisiones del gas metano, que hasta el día de hoy se encontraba confinado por el hielo que cubre los casquetes polares.

El gas metano es un gas de efecto invernadero 25 veces más potente que el dióxido de carbono, en términos de daño sobre la atmósfera. Actualmente, está siendo liberado como consecuencia del debilitamiento de la capa de *permafrost*. Según los expertos, en la zona que rodea al Polo Norte existen 13 millones de km² de *permafrost*. Si se derriten, como

consecuencia del constante aumento de temperatura, que es mayor en los polos que en el resto del planeta, se liberaría el doble del carbón que hoy se encuentra presente en la atmósfera, que es de 1.672 giga toneladas. (2)

El aprovechamiento comercial del hidrato de metano, forma en que se encuentra el metano encerrado en las capas congeladas, es aún un tema de análisis técnico parcialmente resuelto, aunque su costo se mantiene elevado. Según los analistas, aproximadamente 8 millones de toneladas de metano son liberadas de las llanuras árticas de Siberia en forma de burbujas. Los expertos predicen que si tan sólo el 1% del metano encerrado en el Mar Ártico saliera a la superficie, se cuadruplicaría el metano actualmente presente en la atmósfera. Este proceso genera, como se puede observar en forma práctica, climas extremos, inviernos extremadamente crudos y veranos agobiantes. Si se liberara el metano, el clima entraría en una espiral en crecimiento, que agudizaría la liberación de metano y el descongelamiento acelerado del *permafrost*, lo que produciría una profundización de las inclemencias climáticas.

El Instituto polar alemán "Alfred Wegener" encomendó a uno de sus más destacados glaciólogos, el Prof. Dr. Rüdiger Gerdes, el seguimiento de la situación glaciológica del Polo Norte. Durante 30 años, se ha efectuado un seguimiento de la masa de hielo por medios satelitales; en septiembre de este año, se manifestará la menor masa de hielo ártica. Según los pronósticos, no será tan pronunciada como en 2007, pero se encontrará en valores cercanos a ese triste récord. Con instrumental específico para la medición del espesor de la capa de hielo, se ha comprobado que no se redujo tan sólo en superficie, sino también que el espesor ha mermado sustancialmente.

Otro aspecto relacionado con la reducción de las masas de hielo es que existe un creciente aporte de agua dulce hacia el océano, lo que reduce la concentración de sal. Todos los años se vuelcan en el mar 3.000 km³ de hielo, que corresponden a 2.700 billones de toneladas. Esto genera un desbalance físico, que altera la circulación de las corrientes marinas. Como consecuencia, se produce una significativa alteración en el entorno ecológico y se modifica la situación de todas las especies vivas.

Navegación transpolar del SCF Báltica

El buque y sus apoyos

El SCF *Báltica* es un buque cisterna, gasero, del tipo Aframax, de 114.564 TRB, clasificado

1.ª Super para la navegación en hielo. El buque pertenece a SCF Group (Sovcomflot); su flota está compuesta por 147 buques, con más de 10,5 millones de toneladas. Con sede en San Petersburgo, controla una de las flotas más importantes del mundo en el transporte de gas. Su flota cuenta con una antigüedad promedio de 12 años y tiene en construcción ocho buques, que le sumarán casi otro millón de toneladas de registro. Presta servicios a OAO Novatek, segundo productor de gas en Rusia, en la región de Yamal-Nenetsk. Esta región es la más importante del mundo en producción de gas, ya que abarca el 20% del total mundial y el 90% de la producción rusa.

Para realizar su travesía, el buque contó con el respaldo de dos rompehielos atómicos de la empresa Rosatom, corporación energética nuclear rusa, que agrupa a todas las empresas y organismos que operan, investigan y producen cualquier tipo de equipo o de servicio relacionado con la energía atómica (laboratorios, industrias, centrales atómicas, complejos de armamento, así como la flota de rompehielos atómicos rusos). En este caso, se utilizaron los rompehielos *Rossiya* (Rusia) y *50 Let Pobedy* (50 años de la Victoria).⁽³⁾

El Comando de Operaciones Navales de la Armada Rusa desarrolló para el buque un monitoreo satelital constante de las condiciones meteorológicas y glaciológicas, así como la coordinación de los dos rompehielos de la FGUP atomflot que acompañaron al *Báltica*.

Gracias al intensivo uso de la tecnología de satélite radar se pudo “canalizar” la derrota y llevar al buque a las zonas libres de hielo, los canales formados en el campo, o bien, seleccionar el itinerario más conveniente para la navegación.⁽⁴⁾ Las imágenes fueron recibidas en UniSachn en Moscú; luego de procesarlas y analizarlas, se las transmitió en tiempo real vía Internet a “Atomflot-Kosmosnimki” geoservice. Este tipo de apoyo se utiliza cada vez con más frecuencia para ofrecer a todas las navegaciones una mejora sustancial en términos de seguridad.

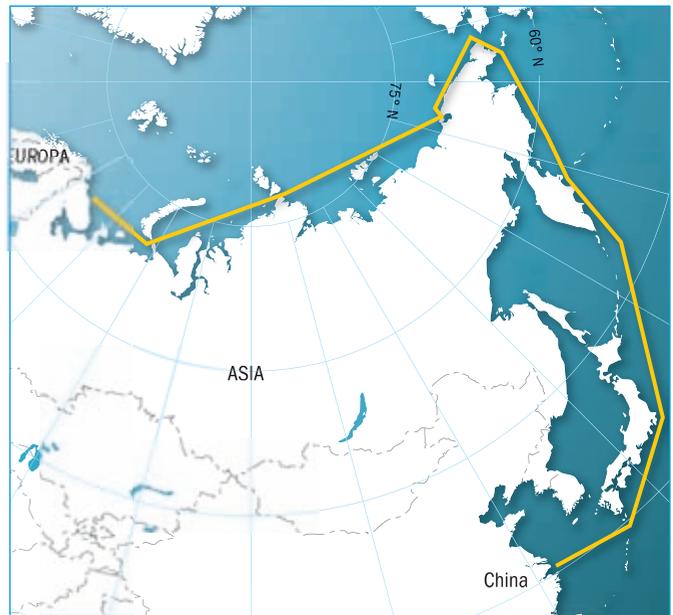
Planificación previa

El exitoso viaje requirió de una minuciosa y amplia planificación. Se comenzó con una evaluación de riesgo y de gestión, en la que se utilizaron las herramientas disponibles más modernas y sofisticadas.

Las tripulaciones, tanto del carguero como de los rompehielos escolta, fueron exhaustivamente seleccionadas entre los marinos con mayor experiencia en navegación por hielo, que fueron entrenados para el nuevo desafío. Se ejecutaron prácticas para evitar errores de interpretación y se estableció un ordenamiento de responsabilidades y de autoridad.

Se desarrollaron exhaustivos planes de contingencia, en los que se adiestró y se alertó a unidades costeras de emergencia. Asimismo, se adoptaron rigurosos planes de contención de derrame de petróleo.

Se recabó toda la información necesaria para poder ofrecer apoyo de base en diferentes puertos, en caso de que el hielo averiara alguno de los buques del *convoy*, para poder ejecutar en forma eficaz y veloz las reparaciones necesarias a fin de concluir con éxito el viaje.



Dos rompehielos atómicos acompañaron al primer viaje transpolar apoyados por el Comando de Operaciones Navales de la Armada Rusa.

(3) Maritime executive: http://www.maritime-executive.com/article/Miércoles_18_de_agosto_de_2010.

(4) Hydro International: http://www.hydrointernational.com/news/id4161satellite_imagery_for_First_Northern_Sea_Route_Voyage.html

El viaje de Rusia a China requirió pasar a través de 100 campos de hielo.

La carga

El buque transportó 70.000 toneladas de gas comprimido.

La derrota

El *Báltica* zarpó del puerto de Murmansk, con destino final Ningbom, en China. Partió junto a su escolta de rompehielos atómicos y, tras recorrer 2.500 millas, arribó a Pevek, otro puerto ruso, el 25 de agosto de 2010, luego de 11 días de navegación. La travesía se completó con otras 4.500 Mn hasta el puerto de China anteriormente mencionado. El ahorro en el viaje representa 5.000 Mn. que, frente a las 7.000 Mn totales, es evidentemente significativo.

“La ruta del buque lo llevó a través del Mar de Barents (al norte del cabo Zhelaniya, en la isla Novaya Zemlya) el estrecho de Vilkitsky, donde terminó el campo de hielo Taymir; luego continuó a través del estrecho de Sannikov, el mar de Lapetv y los campos de hielo del mar de Siberia Oriental”. (5) Para los analistas y expertos de la zona, esta fue la parte del viaje que presentó mayores dificultades en lo que respecta a la glaciología y a la meteorología.

Serguéi Frank, presidente y director ejecutivo de Sovcomflot, expresó: *“El viaje a través del Ártico del petrolero SCF Báltica ha confirmado la posibilidad de operar grandes petroleros clasificados para hielo a lo largo de la NSR (la ruta norte). (6) Las estadísticas recopiladas durante el viaje serán las fundaciones de una base de datos única que permitirá la preparación de viajes similares para los buques del futuro. Sovcomflot tiene previsto enviar un buque del tipo Suezmax clasificado para hielo, lo que le permitirá pasar a través de los 100 campos de hielo del camino”. (7)*

Otros viajes planeados

Como consecuencia del éxito logrado por el SCF *Báltica*, el consorcio liderado por el armador noruego Tschudi está planificando enviar al granelero *Nordic Barents*, también clasificado para hielo 1A, para que desarrolle una navegación similar a la del *Báltica*. El buque es un *bulk carrier* (buque granelero) de la empresa danesa Nordic Bulk Carriers (8), y cuenta con un desplazamiento de 43.732 toneladas de porte bruto.

El plan de negocios prevé el transporte de graneles secos desde Noruega hasta China, en especial el mineral de hierro. Con el acortamiento de un tercio del viaje, el valor de las *commodities* (materias primas) transportadas adquirirían un precio altamente competitivo.



Nordic Barents
http://www.investeringsgruppen.dk/script/site/page.asp?cat_id=43

(8) *Investerings Gruppen*: http://www.investeringsgruppen.dk/script/site/page.asp?cat_id=43

(9) *Web de la Fundación Nuestro Mar*, “Ártico: después de un primer tránsito exitoso, buscan repetir la ruta el Paso del Noreste”, 3 de septiembre de 2010, Art. de Craig Eason, http://www.nuestromar.org/noticias/transporte_maritimo_y_fluvial/02_09_2010/32645_articulo_despues_de_un_primer_transito_exitoso.

Del mismo modo que con el *Báltica*, la decisión de enviar al *Nordic Barents* requirió del asesoramiento y de la participación de agentes, aseguradores y profesionales marinos para analizar la viabilidad y los riesgos de la operación.

En esta navegación, el consorcio planea transportar 41.000 toneladas de mineral de hierro desde Krikenes. Al igual que el SCF *Báltica*, el buque será escoltado por rompehielos rusos de la Rosatomflot. (9)

La cartografía, una dificultad que se debe resolver a corto plazo

Tras los últimos dos accidentes náuticos, en los que participaron el crucero *Clipper Adventurer* y el buque tanque MV *Nanny*, se generó un debate público que se encontraba



Clipper Adventurer.



MV Nanny.
<http://www.cbc.ca/gfx/images/news/topstories/2010/09/03/tp-mv-nanny-tanker100901.jpg>

en la agenda de los profesionales de la hidrografía de todos los países con responsabilidad sobre las aguas árticas.

A fines de agosto y el 1.º de septiembre de 2010, se produjeron dos eventos que pusieron en alerta al sistema de socorro del Canadá. El primero de ellos fue el episodio del *Clipper Adventurer*, que embistió ⁽¹⁰⁾ una roca y se montó sobre ella, cuando se dirigía hacia Kugluktuk. El capitán adujo que la roca embestida no figuraba en la carta. ⁽¹¹⁾ Un rompehielos canadiense se dirigió hasta donde se encontraba el buque ⁽¹²⁾, rescató a los 128 pasajeros y los llevó hasta la siguiente escala. Se constató la situación del buque y la empresa está analizando la forma más segura de volverlo a poner a flote. El buque ya ha sufrido distintos episodios a lo largo de su existencia; personalmente, recuerdo que cuando me desempeñaba como comandante del Rompehielos ARA *Irizar*, lo rescatamos en aguas antárticas a fines de enero de 2000.

El segundo de los incidentes es el de *MV Nanny*, un buque tanque que transportaba combustible para las comunidades de Nunavut. El buque quedó varado sobre un banco de arena, sin mayores consecuencias. El servicio de rompehielos de socorro canadiense se destacó prontamente con la urgencia y la importancia que tiene para Canadá, un accidente con buques tanques. Nuevamente, el capitán adujo falta de indicación en la cartografía de la existencia de dicho banco.

En zonas cubiertas de hielo son remotas las posibilidades de relevamiento hidrográfico, con la calidad y la densidad de los datos que se requieren para la confección de una carta. En la Antártida se necesitan varios intentos para poder relevar una zona libre de hielos; muchas de las cartas internacionales o nacionales deben confeccionarse con relevamientos de diversos países y durante varios años.

Según Dale Nicholson, jefe del departamento del Ártico del Servicio Hidrográfico de Canadá, es imprescindible mejorar el muy escaso 10% cartografiado, aunque para ello se requiere de equipamiento especializado y muy costoso. ⁽¹³⁾

Si bien no se cuenta con información acerca de la calidad ni de la densidad cartográfica de las zonas rusas o noruegas, se puede especular que no debe de ser mejor que la de Canadá. Esta situación, junto con el aumento del tránsito, produce una combinación preocupante.

Las nuevas navareas

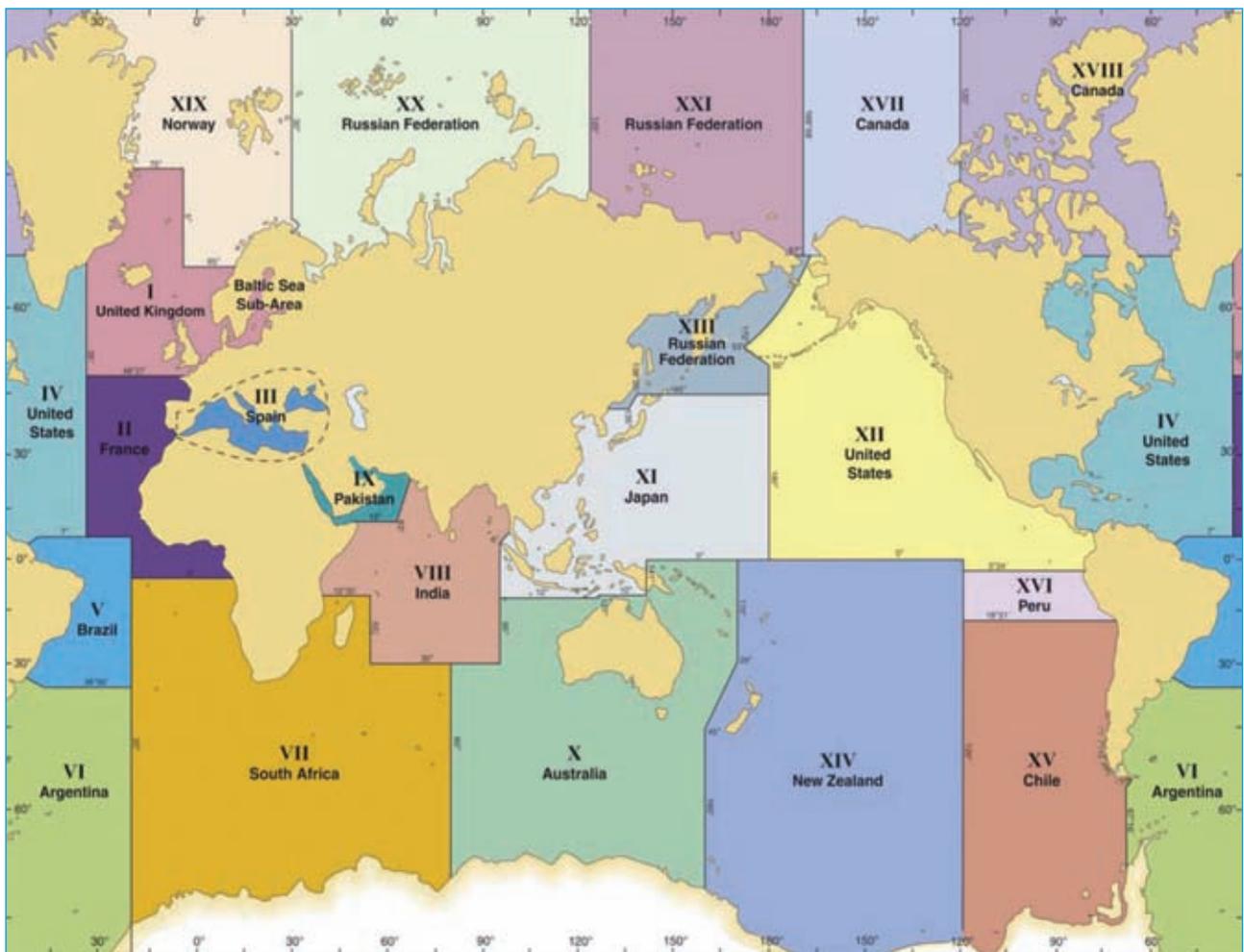
Como consecuencia de la “navegabilidad” de la zona boreal, la OHI (Organización Hidrográfica Internacional), junto con la OMI (Organización Marítima Internacional) y la WMO (Organización Meteorológica Internacional) determinaron la necesidad de constituir cinco nuevas navareas/metareas. Esto se inscribe en la expansión de la IMO/IHO, espacio del servicio mundial de avisos a los navegantes WWNWS (*World-Wide Navigational Warning Service*) que avanza sobre las aguas polares. Esto se ha hecho efectivo a partir del 1.º de julio de 2010. Inicialmente,

(10)
 CNN, “Canada aids cruise ship stuck in the Arctic Ocean”, 29 de agosto de 2010: http://articles.cnn.com/2010-08-29/world/canada.cruise.ship.grounded_1_cruise-ship-coast-guard-crew-members?_s=PM:WORLD

(11)
 Travel USA today, “Passengers rescued after expedition cruise ship runs aground in Arctic”, 30 de septiembre de 2010, <http://travel.usatoday.com/cruises/post/2010/08/clipper-adventurer-arctic-cruise-ship-aground-rescue-quark/110524/1>

(12)
 Maritime Executive, “Cruise ship runs aground in Arctic, Coast Guard rescues passengers”, 31 de agosto de 2010, <http://www.maritime-executive.com/article/cruise-ship-runs-aground-arctic-coast-guard-rescues-passengers/>

(13)
http://nuestromar.org/noticias/ciencia_tecnologia_y_educacion/16_09_2010/32890_cartografia_insuficiente_y_trafico_en_aumen



Una dificultad que se debe resolver a corto plazo: la navegación por aguas antes cubiertas de hielo y no cartografiadas, genera potenciales peligros a la seguridad náutica.

Zonas geográficas para la coordinación y difusión de radio-advertencias para la navegación. La delimitación de estas zonas no guarda relación con las fronteras entre los Estados.

se emitirán pronósticos del tiempo y alertas náuticas en inglés, pero se prevé una operación completa, como en el resto de las navareas, para julio de 2011.

Las responsabilidades de las nuevas navareas son las siguientes:

1. navarea/metarea XVII Canadá.
2. navarea/metarea XVIII Canadá.
3. navarea/metarea XIX Noruega.
4. navarea/metarea XX Federación Rusa.
5. navarea/metarea XXI Federación Rusa.



(14)
La voz de Rusia,
<http://spanish.ruvr.ru/2010/09/17/20812308.html>, artículo del 17 de septiembre de 2010. Declaraciones de Artur Chilingarof, representante del Presidente ruso para cuestiones de la cooperación internacional en el Ártico y en la Antártida.

(15)
La voz de Rusia,
<http://spanish.ruvr.ru/2010/09/17/20812308.html>, artículo del 17 de septiembre de 2010. Declaraciones del Ministro de Exteriores de Canadá, Lawrence Cannon.

Cuestiones de orden político

Otros condimentos, ajenos a las cuestiones náuticas y de seguridad, comienzan a surgir como consecuencia del éxito de la navegación transpolar. Tanto Rusia como Canadá están preparando documentos que serán presentados ante la Comisión de la ONU sobre el Derecho del Mar, en 2013 y 2014. Moscú expresó que "Rusia se propone defender rotundamente sus intereses en el Polo Norte". (14) Por su parte, a través de su Ministro de Relaciones Exteriores, Canadá dijo que "Ottawa presentará derechos adicionales a la plataforma continental ártica". (15)