RESUMEN EJECUTIVO
Futuro del Transporte Marítimo en el Ártico
11 de enero de 2005

El 11 de enero del 2005, los doctores George B. Newton[1] y Lawson Brigham[2] de la Comisión de Investigación del Ártico de los Estados Unidos de América (EUA) ofrecieron una conferencia a miembros de la Junta Directiva y ejecutivos de la ACP e invitados especiales. El propósito de la presentación fue informar a la audiencia sobre 'El Cambiante Acceso Marítimo por el Océano Ártico'. Finalizada la conferencia, se ofreció un almuerzo con unos 25 miembros de la prensa local y personas interesadas en esta importante materia.

La conferencia se inició con una reseña de la Comisión de Investigación del Ártico, identificando sus objetivos y alcance. Luego presentaron una reseña histórica sobre el tráfico marítimo en el Ártico, las actividades internacionales relacionadas con dicha materia y el taller celebrado en Cambridge, Inglaterra, del 28 al 30 de septiembre sobre el Transporte Marítimo en el Ártico. Para finalizar, ofrecieron una presentación titulada 'El Cambiante Acceso Marítimo en el Ártico: Evaluación del Impacto del Clima Ártico' (Arctic Climate Impact Assessment - ACIA). A continuación se presentan los puntos más sobresalientes de esta última disertación.

La superficie del casquete de hielo del Ártico está disminuyendo. Este fenómeno ha sido resaltado en diversos artículos noticiosos, hecho que ha sido confirmado por la información de campo recabada por el Centro Nacional del Hielo (National Ice Center).

Tanto los buques como las aeronaves que operan en el Ártico han informado acerca de la disminución de la cobertura de hielo que se evidencia durante el verano, lo que sugiere que las vías marítimas de navegación estacionales a través de las impenetrables aguas congeladas del Ártico pudieran abrirse durante algunos meses del año antes de mediados de siglo. Estudios basados en modelos matemáticos sugieren que para el año 2050, la cobertura de hielo pudiera disminuir su extensión superficial en un 30% y su volumen en un 40% durante la estación de verano.

Todos los modelos computarizados predicen que durante el **invierno**, a través del siglo 21, el Ártico Central y todos los mares periféricos continuarán teniendo una cobertura

---

[1] El Dr. Newton es la persona designada por el Presidente de los EUA como miembro y presidente del U.S. Arctic Research Commission. Este distinguido conferencista es Capitán de la Marina de Guerra (Ret) de los Estados Unidos y ha trabajado como oficial comandante de submarinos nucleares, además de poseer amplia experiencia trabajando en temas del Ártico durante los últimos 30 años.

[2] El Dr. Brigham es Capitán del Servicio de Guardacostas (Ret) de los Estados Unidos y tiene amplia experiencia sobre la operación de buques rompehielos en el Ártico y Antártico. Fue oficial comandante del rompehielos POLAR SEA y ha estado involucrado en asuntos del Ártico y temas de investigación en el Ártico por más de tres décadas. Recientemente fue uno de los principales contribuyentes del estudio sobre la Evaluación de los Impactos Climáticos en el Ártico y participó en el taller sobre el futuro del transporte marítimo en el Ártico, conducido por el Grupo del Ártico.

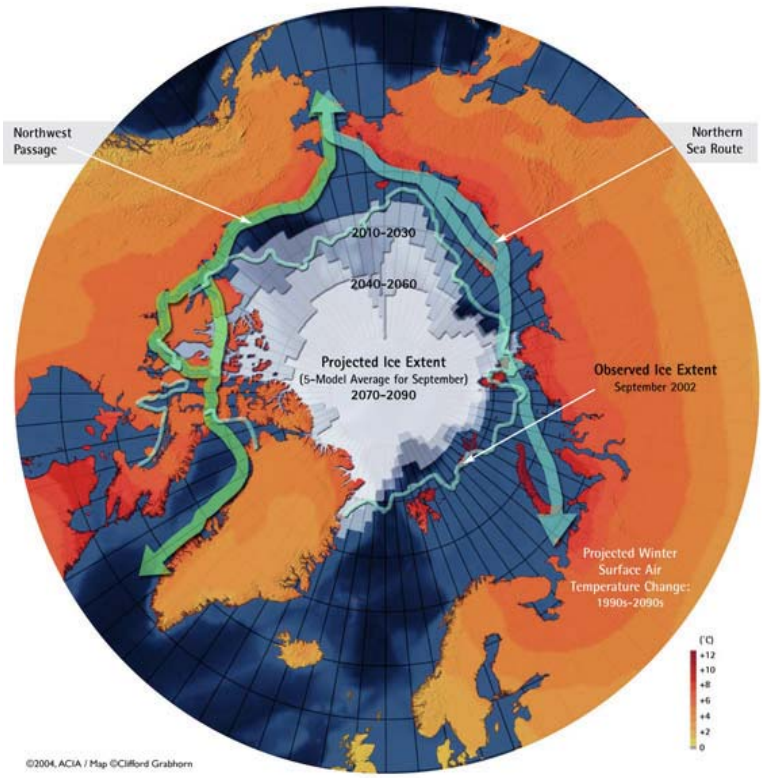
de hielo significativa. Es probable que para el año 2050, ya a fines del **verano**, toda la costa Rusa esté libre de hielo, permitiendo la navegación a lo largo de toda la Ruta Marítima del Norte (Northern Sea Route, NSR). El Paso del Noroeste (Northwest Passage, NRP), al norte de Canadá, podría estar libre de hielo y ser navegable para buques comunes, no rompehielos, durante los **veranos**. El resto del año se espera que haya una cobertura significativa de hielo en el Océano Ártico Central; sin embargo, el espesor medio disminuirá y la capa de hielo será menos compacta.

Existen potencialmente cuatro Rutas Marítimas en el Océano Ártico, tres de las cuales ofrecen el potencial de transporte marítimo comercial.

La primera es por el Centro del Océano Ártico (Central Arctic Ocean – CAO), actualmente utilizada por submarinos y que se encuentra bajo la capa de hielo. Esta es una opción principalmente militar con poco potencial para uso comercial.

La segunda corresponde a la misma ruta, pero por la superficie del mar durante la temporada de deshielo que se pronostica durante el verano. Esta ruta actualmente puede ser navegada solamente por buques rompehielos. Existe la posibilidad de navegación marítima (superficial) de manera regular en los meses de verano para el 2050.

Existen además, dos rutas costeras, que comprenden la Ruta Marítima del Norte (Northern Sea Route, NSR) y el Paso Noroeste (Northwest Passage, NWP), ambas ilustradas en la siguiente figura.



La Ruta Marítima del Norte (NSR) se extiende a lo largo de la costa rusa y ha sido utilizada con éxito limitado. El gobierno ruso cuenta con una extensa flota de buques rompehielos propulsados por energía nuclear para asistir al tránsito marítimo y proveer mantenimiento a la ruta. La NSR competiría principalmente con el Canal de Suez, ya que reduciría la distancia, por ejemplo, de Hamburgo a Japón o China. Limitaciones de entre 6.7 y 13 metros en el calado restringen el tamaño de los buques que podrían utilizar la NSR. La temporada de navegación por esta ruta está proyectada a aumentar del período actual de 20-30 días al año a 90-100 días para el 2080, basado en una concentración del 50% de hielo marino.

La última ruta marítima corresponde al Paso del Noroeste (NWP). Esta ruta se extiende por el norte de Canadá, entre Alaska y Groenlandia. El NWP podría crear cierta competencia al Canal de Panamá, ya que permitiría la navegación de Asia a la Costa Este de los Estados Unidos o Europa. En la actualidad el NWP esta sólo ligeramente desarrollado. No existen puertos en la parte central de esta ruta y sólo hay 2 aeropuertos. La topografía de los canales está pobremente determinada, con sondeos espaciados cada 6 millas de distancia entre uno y otro y no hay boyas instaladas. Debido a la falta de infraestructura, el gobierno canadiense estima que le tomaría por lo menos 20 años obtener un perfil completo de la batimetría a lo largo del NWP. Se pronostica un aumento en las aguas abiertas para la navegación durante los veranos a lo largo del siglo XXI, incrementando el acceso marítimo regional. Sin embargo, la variabilidad de las condiciones del hielo es significativa entre un año y otro, lo cual dificulta la planificación del uso de esta ruta para el transporte marítimo comercial. Las características geográficas inusuales del Archipiélago Ártico Canadiense crean condiciones excepcionalmente complejas, lo que presenta condiciones peligrosas para la navegación. Debido a esto, la velocidad de navegación por el NWP sería menor que por las rutas que utilizan el Canal de Panamá. Adicionalmente, las preocupaciones ambientales del gobierno canadiense – principalmente relacionadas con el derrame de petróleo – hacen que esta ruta sea menos atractiva. Los asuntos relacionados con el terrorismo y la seguridad continúan siendo un tema central en la discusión.

Ambas, la Ruta Marítima del Norte (NSR) y el Paso del Noroeste (NWP) carecen de infraestructura adecuada para darle apoyo al transporte marítimo internacional. Los puertos a lo largo de la costa norte de Rusia están precariamente desarrollados y no existe puerto alguno a lo largo de la costa norte canadiense.

Debido a la variabilidad interanual en la presencia de hielo, no hay certeza de paso por ninguna de las rutas del Ártico. Es posible que en algunos años haya cantidades significativas de hielo marino, inclusive en los meses de verano. Por lo tanto, los buques que no estén reforzados para navegar en mares helados deberán ser escoltados por buques rompehielos o se les deberá prohibir el paso en aquellos años en que exista hielo en el verano. Bajo estas circunstancias, las rutas del Ártico serían menos confiables que las rutas marítimas tradicionales.

Cinco países bordean el Océano Ártico. Cada país tiene sus propias preocupaciones ambientales y de seguridad en las aguas bajo su jurisdicción. Las dificultades para ventilar los temas de soberanía y reclamos territoriales tendrán que ser resueltas antes de permitir el paso de buques comerciales de manera frecuente por dichas rutas.

Temas como la seguridad de las embarcaciones y los requisitos de construcción serán factores importantes que tendrán que ser resueltos para la utilización de las rutas árticas. Como ejemplo, indicaron que un pequeño trozo de hielo marino con el tamaño aproximado de un escritorio de oficina, de colisionar con un buque que viaje a velocidades de 20 nudos o más y que no haya sido reforzado para navegar en mares con hielo, podría ocasionar la apertura de un orificio en su casco.

Preparado por el Departamento de Ingeniería y Proyectos
Sección de Meteorología e Hidrología (IPH), División de Ingeniería
Autor: Ing. Carlos Vargas
26 de enero de 2005