



Tema del Programa	RCTA
Presentado por:	Chile
Original:	Español
Enviado:	

Apoyo Campañas Antárticas Servicio Meteorológico de la Armada de Chile

Apoyo Campañas Antárticas Servicio Meteorológico de la Armada de Chile

Introducción:

El Código Internacional para los Buques que Operen en Aguas Polares (Código Polar), se creó como complemento a otros convenios ya existentes, con el objeto de incrementar la seguridad de las operaciones de los buques y reducir sus repercusiones en las personas y el medio ambiente en aguas polares, que se consideran remotas, vulnerables e inhóspitas. El Clima Polar Marítimo y Antártico, presente desde el Sur del Estrecho de Magallanes, Paso Drake y la Península Antártica, plantea un verdadero desafío a los navegantes, por cuanto el rigor del clima se manifiesta en toda su crueldad, con temperaturas bajísimas aún en verano, bahías completamente cubiertas de hielo, innumerables y peligrosos témpanos a la deriva (algunos de ellos indetectables hasta pocos metros de distancia), mientras las condiciones meteorológicas varían con mucha rapidez y los sistemas frontales cruzan con inusitada violencia.

Durante la ejecución del V Taller Internacional de Agentes Meteorológicos de Puerto (P.M.O.), efectuado en Viña del Mar durante julio 2015, con asistencia de profesionales de 24 países, la Comisión Técnica Mixta de Oceanografía y Meteorología Marina (JCOMM), nos ha manifestado que es de especial interés para dicha comunidad científico-técnica, poder verificar los resultados de los modelos predictivos computacionales y complementar las observaciones satelitales, contrastándolos con datos in-situ de boyas a la deriva, perfiladores oceánicos y cruceros de investigación, en el vasto e inexplorado Océano Pacífico Sur y sobre todo, en la Península Antártica. De hecho, frente a nuestras costas, sólo se cuenta con algunos escasos reportes diarios, a bordo de buques científicos, transoceánicos, de cabotaje y pasajeros (reclutados por los Servicios Meteorológicos de Alemania, Brasil, Estados Unidos, Francia, Japón, Países Bajos y Reino Unido).

Ejemplo de ello, fue la reciente incorporación a la flota de estaciones voluntarias móviles de la Organización Meteorológica Mundial, del Buque Escuela *ESMERALDA* y el Buque Oceanográfico *CABO DE HORNOS* de la Armada de Chile, a través del envío regular de reportes durante sus navegaciones en alta mar, mientras ambas unidades desarrollan sus respectivos Cruceros de Instrucción o de Investigación Científica; tras lo cual han recibido el reconocimiento y la asesoría directa de los Agentes Meteorológicos de Puerto (P.M.O.), en sus recaladas tanto en el país, como en puertos extranjeros. El monitoreo mundial del fenómeno de El Niño y el sostenido aumento de la frecuencia de las marejadas, incluyendo aquellas consideradas como "anormales", plantean la necesidad concreta de una mayor interacción entre organismos afines; los que requieren del intercambio de informaciones en tiempo real, comprometiendo el apoyo internacional y la continuidad de los estudios acerca de las condiciones medioambientales.

Apoyo Meteorológico



Attachments:

IP

Cada año, la Armada de Chile efectúa una Campaña Antártica que se extiende desde Noviembre hasta Abril, destinando al Rompehielos "Contra Almirante Óscar Viel Toro", transporte "Aguiles" y patrullero de zona marítima "Marinero Fuentealba" para el apoyo logístico a los operadores antárticos nacionales o extranjeros, buques de pesca y pasajeros, investigadores científicos y otros, junto con tareas de combate a la contaminación marina, búsqueda y salvamento marítimo, con los remolcadores "Lautaro", "Leucotón" o "Galvarino" y unidades de la Armada Argentina, en la Patrulla Naval Antártica Combinada.

Previo al desarrollo de la Campaña Antártica, los profesionales del Servicio Meteorológico de la Armada <http://meteoarmada.directemar.cl>, evalúan los antecedentes climatológicos, junto con las experiencias de años anteriores, análisis de cartas sinópticas de superficie, reportes de estaciones costeras, así como la información de imágenes satelitales y modelamiento numérico de predicción meteorológica, para asesorar a los buques y las bases acerca de las condiciones esperadas en alta mar y en la costa, incluyendo también la cobertura de concentración y límites de hielo marino.

El análisis y pronóstico de estos fenómenos para los buques en el área, es proporcionado desde el Centro Meteorológico Marítimo de la Gobernación Marítima de Punta Arenas y para las aeronaves, por la Base Antártica Presidente Eduardo Frei Montalva (Dirección Meteorológica de Chile www.meteochile.gob.cl), mientras que el personal meteorólogo embarcado, se apoya en fotografías satelitales, modelamiento numérico computacional y principalmente, en la recopilación de observaciones meteorológicas de las bases científicas en el continente blanco.

Resulta fundamental para el análisis diario de pronósticos locales, el conocimiento de las características geográficas y oceanográficas de cada lugar, la ruta de navegación, régimen de mareas y horarios de luz y oscuridad, trazado de cartas meteorológicas de superficie, recepción de informaciones gráficas por radiofacsimil, datos meteorológicos registrados a bordo y en tierra, así como el apoyo general elaborado desde Punta Arenas y las informaciones que fuera posible obtener en forma rápida desde sitios oficiales de internet (CPTEC, DMC, SMN ARG, BOM, ENVISAT, NASA MODIS y GOES, NOAA: ARL, MRF-GFS, NCEP y WW3).

Durante la obtención de imágenes e informes gráficos desde internet, las fotografías satelitales para el sector antártico, demoran apenas 55 segundos en la descarga; mientras que la animación de un modelo de oleaje para el océano, puede tomar hasta 30 minutos (según la calidad de cada conexión). Para optimizar los tiempos de navegación, el Servicio Meteorológico de la Armada diseñó una versión liviana de su propia página <http://web.directemar.cl/met/jturno/indice/index.htm>, que incluye también los vínculos directos más usados para las salidas de modelos predictivos (nacionales y extranjeros), imágenes satelitales de cobertura nubosa y distribución de hielos, meteogramas, cámaras web, pronósticos de tiempo marítimo y los datos de las estaciones meteorológicas automáticas y auxiliares <http://web.directemar.cl/met/jturno/indice/calendario.htm>.

Por otra parte, Chile por intermedio del Jefe del Centro Meteorológico Marítimo de Punta Arenas, participa en las reuniones anuales del Grupo de Expertos en Cartografía del Hielo Marino de la Organización Meteorológica Mundial, incorporando las técnicas de análisis satelital, monitoreo y seguimiento de témpanos a la deriva en aguas antárticas, cubriendo las áreas que resultan de mayor interés para la seguridad de la navegación: en la Península Antártica, el Estrecho Bransfield, las islas Shetland del Sur, Amberes, Adelaida y Bahía Margarita <http://web.directemar.cl/met/jturno/cartas/hielo.jpg>

Attachments:

Climatología:

Chile, cuenta entre sus primeras Bases Antárticas y Estaciones Meteorológicas (ubicadas entre las islas Shetland del Sur y la Tierra de O'Higgins), aquellas que son operadas por la Armada (1947), el Ejército (1948) y la Fuerza Aérea (1969), a las que se fueron agregando nuevas bases y otras instituciones, como la Universidad de Chile (1951) y el Instituto Antártico Chileno (1995), así como una amplia variedad de países extranjeros.



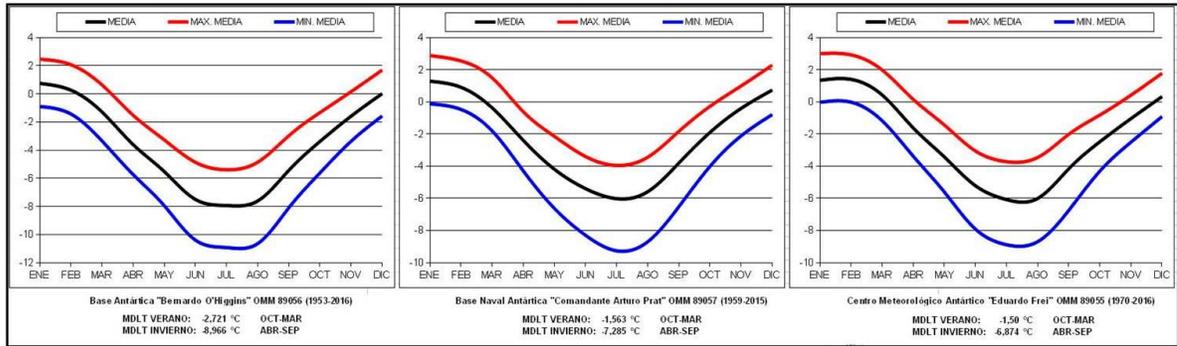
Por medio de la observación local, de instrumentos convencionales y estaciones automáticas, cada base lleva un registro de las condiciones medioambientales y en algunas de ellas, se reportan cada tres horas a los países miembros de la Organización Meteorológica Mundial (OMM); generando largas series de datos, administrados por la Dirección Meteorológica de Chile (DMC); las que permiten caracterizar el Clima Polar, la influencia marítima de la Península Antártica y su variabilidad interanual, utilizada también para evidenciar el Cambio Climático y los efectos del Calentamiento Global.

El Servicio Meteorológico de la Armada a su vez, ha desarrollado nuevos productos gráficos y computacionales, como las cartas sectorizadas del hielo marino antártico, pronósticos locales de tiempo marítimo, monitoreo automático y predicción del viento y oleaje, preparando además la estadística climática para adoptar normas de diseño y operación de buques, tras la adopción y entrada en vigencia internacional del Código Polar, que entre sus “definiciones” indica que la “Media de las Temperaturas Bajas Diarias (MLDT)”, es el valor medio de las temperaturas bajas diarias para cada día del año, durante un período mínimo de 10 años”. Menciona además que “Podrán utilizarse una serie de datos que la Administración juzgue aceptables si no se dispone de los datos relativos a 10 años”.

La MLDT determinada por la Administración, es un dato tan importante, que define la “Temperatura de Servicio Polar (PST)” para un buque (ubicándola 10°C por debajo de la MLDT), determinando si ése buque podría tener que operar a “Temperaturas de Aire Bajas (LAT)” con valores inferiores a los -10°C, quedando incluso registrado en el Certificado para Buque Polar.

La Administración Marítima Nacional seleccionó, a través del Servicio Meteorológico de la Armada de Chile (SMA), las series más largas y completas entre la estadística de datos climáticos disponibles (45, 50 y 63 años), correspondiente a las Estaciones Meteorológicas de las tres primeras Bases Antárticas chilenas, operadas por personal dependiente de las Fuerzas Armadas.

Attachments:



Área de Validez:

De acuerdo a la ubicación de las bases y sus estaciones, los datos resultan representativos del área de operación habitual de la mayoría de los buques que visitan actualmente la Antártica, definida entre el Paso Drake y el Estrecho Bransfield; desde Latitud 60° Sur y Longitud 53° Weste hasta Lat. 65°S, Long. 65°W (archipiélago de las Shetland del Sur hasta las islas Argentine). Se excluye el Mar de Wedell, por su diferente configuración glaciológica continental.

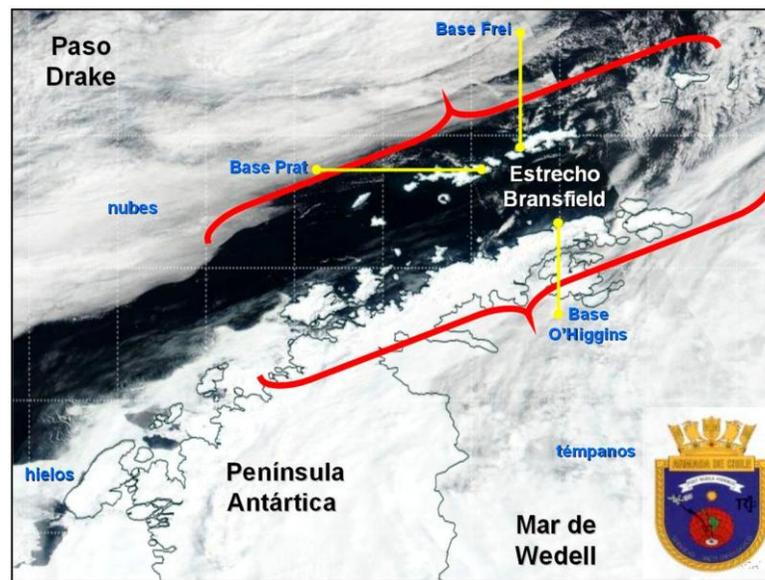


Imagen MODIS NASA con la ubicación de las Estaciones Meteorológicas seleccionadas y el área definida como de operación más habitual, para las naves en las aguas antárticas <http://web.directemar.cl/met/jturno/cartas/antartica.jpg>

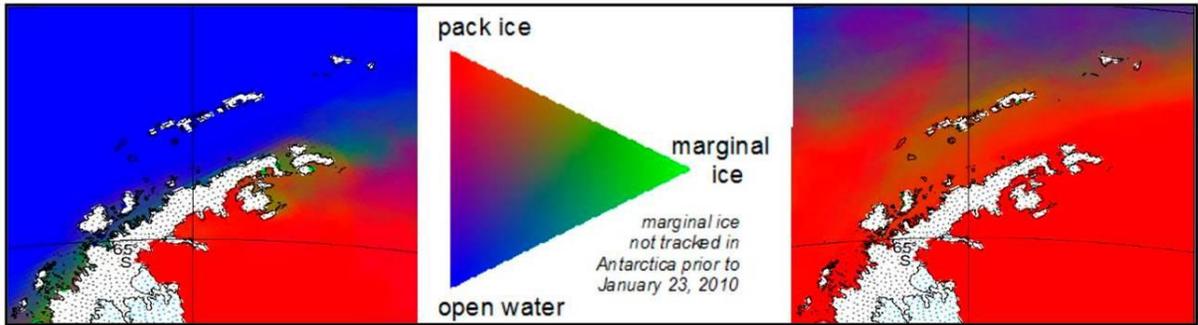
Períodos de Operación:

Con la ayuda de Fotografías y Cartas de Hielo Antártico, confeccionadas para contribuir a la seguridad de la navegación por el Servicio Meteorológico de la Armada y elaboradas a partir del monitoreo satelital, efectuado por la Administración Nacional de la Atmósfera y el Océano (NOAA); utilizando además, los mapas promedio mensuales de cobertura estacional de hielo marino antártico, se pudieron establecer las siguientes temporadas, claramente diferenciadas:

Attachments:

IP

- Invierno, con temperaturas más bajas, menos luz y más hielo: de Abril a Septiembre.
- Verano, con mayor disponibilidad de luz natural y menos hielo: de Octubre a Marzo.



Imágenes NATICE-NOAA de febrero y agosto, con la mínima y máxima extensión estacional del hielo marino antártico promedio http://www.natice.noaa.gov/products/trivar_climo_info.html

De acuerdo a lo anterior y para los efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el Código Polar, con los promedios mensuales para cada temporada de las bases seleccionadas, se definieron los siguientes valores de temperaturas, para el área especificada:

Media más baja de las temperaturas bajas diarias (MLDT):

- Temporada de Invierno (Abril a Septiembre) : $-9,0^{\circ}\text{C}$
- Temporada de Verano (Octubre a Marzo) : $-1,5^{\circ}\text{C}$

Temperatura de Aire Baja (LAT): PST menor o igual a -10°C

Temperatura de Servicio Polar (PST):

- Temporada de Invierno (Abril a Septiembre) : $-19,0^{\circ}\text{C}$
- Temporada de Verano (Octubre a Marzo) : $-11,5^{\circ}\text{C}$

Conclusión:

Se invita a tomar nota de la información proporcionada en el presente documento que Chile coloca a disposición de la comunidad del Tratado Antártico, y distribuirla a las naves que enarbolan el pabellón de cada país miembro, con el propósito de salvaguardar la vida humana en el área antártica y ayudar a evitar incidentes marítimos que puedan ocasionar la contaminación del medio ambiente acuático.

Asimismo, se sugiere el análisis de los datos entregados relacionados con el MLDT determinado por el Código Polar, objeto esta información pudiese ser utilizada por otras Administraciones que tengan naves que operen en la misma región.

Attachments: