MARINA DE GUERRA DEL PERU

Revista de Marina




MARINA DE GUERRA DEL PERU

DIRECTOR
Contralmirante
Rafael Loayza Regalado

SUBDIRECTOR
Capitán de Navío
Jorge Núñez Montoya

EDITOR Y
JEFE DE DIFUSIÓN
Capitán de Corbeta
John Rodríguez Asti

EDITOR: SECCIÓN ESPECIAL
Contralmirante (r)
José García Valdivieso

JEFE DE PRODUCCIÓN
Teniente Segundo CC
Magaly Garmendia Pizarro

ASESOR DE EDICIÓN
Hugo G. Cárdenas Mandujano

COORDINADOR
Gustavo Ramírez Samamé

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Fernando E. León La Torre

COORDINADOR FOTOGRÁFICO
Jesús Torres Chavera

FOTOS
División de Fotografía
DIMAR

PUBLICIDAD
Juan Alberto Moreyra Vidarte
Manuela Zevallos Gutiérrez

Publicado por la Dirección de
Información de la Marina

IMPRESIÓN
Imprenta de la Marina

Suscripciones:
Av. Salaverry, Cdra. 24
Jesús María, Lima.
Teléfono 463-0399

* Las ideas y opiniones publicadas en esta Revista son de exclusiva responsabilidad de los autores. Ni la Marina de Guerra del Perú, ni la Revista de Marina, su publicación oficial, se identifican necesariamente con los criterios e ideas expuestos.

REVISTA DE MARINA

OCTUBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE, 2000

SSN 1012-8287

CARÁTULA:



El *BIC Humboldt* en los espacios antárticos.

Editorial

LA ANTÁRTIDA
El Perú y su incorporación al Sistema Antártico

La Antártida es un continente localizado en la parte más austral del planeta, bañado por los océanos Pacífico, Atlántico e Índico a diferencia del Ártico que es un profundo océano encerrado entre, América del Norte, Europa y Asia. El conocimiento de su existencia viene desde la antigüedad, pues tanto griegos como romanos intuían, más que conocían, de su existencia, como consecuencia de un efecto físico de simetría.

Su importancia con relación al planeta sólo ha podido ser determinada a partir del Año Internacional Geofísico desarrollado en el año 1957, donde se obtuvo información que revolucionó el conocimiento que se tenía incluso del propio planeta, continuándose con las investigaciones a la fecha, haciendo uso de todo el avance tecnológico de que se dispone.

La cantidad de recursos vivos y no vivos que dispone, así como la cantidad de agua dulce que encierra son vitales para el futuro del planeta.

Es mérito de la Asamblea Constituyente 1978 - 79, que gestó y dio valor de Carta Magna al texto jurídico-político por ella elaborada, el que la Constitución Política del Perú de 1979 contuviese, añadida a la integridad de sus disposiciones, la *Declaración del 3 de Mayo de 1979*, referida a la posición peruana en relación a nuestros intereses en el Continente Antártico.

Decía la referida exposición: *"La Asamblea Constituyente: Declara que el Perú, país del hemisferio austral, vinculado a la Antártida por costas que se proyectan hacia ella, así como por factores ecológicos y antecedentes históricos, propicia la vigencia de un régimen internacional que, sin desmedro de los derechos que corresponden a la Nación, asegure, en beneficio de toda la humanidad, la racional y equitativa explotación de dicho continente".*

No es que ello, en verdad, constituyera un pronunciamiento reciente u original respecto a un tema, igualmente, inédito y nuevo; en realidad, la vinculación del Perú a la Antártida tiene -a más de fundamentada- antigua y comprobable data. Si no, remitámonos a la Historia, contemplemos la vecindad de nuestras costas y mar con la visible y palmaria presencia del Continente Blanco, detengámonos a considerar el efecto de su cercanía -aguas, vientos- en

la regulación de nuestro clima, y también la influencia de sus factores en las condiciones y manifestaciones vitales a lo largo y ancho de nuestro litoral y dominio marítimos... No, el pronunciamiento de la Asamblea Constituyente que citamos -reconociendo, naturalmente, su importancia y trascendencia- no fue nuevo ni original. Pero el hecho de manifestarse investido de resonancia pública y oficial, de ser una determinación y pronunciamiento peruanos a título de Estado soberano, es lo que dio gravitación eminente a nuestra antigua y siempre existente posición de país y nación vinculados hondamente a la realidad antártica, y le dio igualmente jerarquía política para lo ulterior en el ámbito de nuestras relaciones internacionales.

Veinte años antes, en Washington D.C., EE.UU., había sido suscrito el Tratado Antártico, instrumento jurídico creado para regular todas las actividades en el Continente Antártico. El tratado, que constaba de un Preámbulo y 14 artículos, tenía el valor de ser un instrumento idóneo y eficiente al servicio de la humanidad, y había entrado en vigencia en junio de 1961.

Regresando a los hechos en el Perú, dos años después de la citada *Declaración de la Asamblea Constituyente 1978 - 79*, se produjo -el 10 de abril de 1981-, formalmente, por Nota de nuestra Cancillería a la Secretaría de Estado de los EE.UU. (Gobierno depositario del Tratado) la adhesión peruana al Tratado Antártico. Con ello el Perú adquiría la condición de Miembro Adherente al convenio suscrito en Washington en 1959.

Hecho documento anexo a nuestra Carta Política la *Declaración de la Asamblea Constituyente 1978 - 79*, y materializada, en 1981, la adhesión del Perú a las normas del Tratado Antártico, en la secuencia de los hechos en torno a la cuestión antártica se creó en el país, en julio de 1983, la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos. De acuerdo al decreto supremo que lo instituyó, este organismo autónomo, permanente y de coordinación multisectorial debe hallarse bajo la presidencia del titular de RR. EE. e integrado, además, por 4 Ministerios, 3 Institutos y 1 Consejo, el de Ciencia y Tecnología. Se señaló, asimismo, entre su misión y atribuciones la de formular y ejecutar la Política Nacional Antártica.

Derivado de todo lo anterior, y en el interés de ser reconocido como Miembro Consultivo en el Tratado Antártico, el Estado Peruano se abocó a hacer efectiva su presencia en el continente austral mediante el inicio de expediciones orientadas a realizar estudios científicos y erigir en la zona una Base que hiciera viable la instalación de equipos, y del mismo modo la estancia y permanencia del personal y las comisiones de estudios.

A fines de la década de los 70s, por otra parte, en los astilleros del SIMAC se inició, con apoyo económico y técnico del Gobierno alemán, la construcción de un buque para investigaciones oceanográficas, el *BIC Humboldt*, el mismo que, concluido, fue entregado al Instituto del Mar del Perú. Esta nave, con dotación de la Marina de Guerra, ha tenido gran significación en los viajes de la representación peruana a la Antártida.

Once expediciones de estudios, de investigación científica, ha realizado el Perú entre enero-febrero de 1988 (Primera Expedición, ANTAR I) y enero-marzo del 2000 (Undécima Expedición, ANTAR XI). En el ínterin, los expedicionarios peruanos construyeron la Base Científica Antártica "Machu Picchu", que, a la fecha, cuenta ya con tres módulos. El *BIC Humboldt* participó, con logros de cometidos que ha distinguido a su oficialidad y tripulaciones, en seis de las expediciones. Entre los Programas Científicos objetos de atención y estudios deben mencionarse los de Oceanografía Física, Oceanografía Química, Biología, Medicina Humana, Acústica, Magnetismo, Meteorología y Logística.

El Perú accedió al *Status Consultivo* en la Novena Reunión Consultiva Especial del Tratado Antártico celebrado en París. Su reconocimiento como Miembro Consultivo se registró el 9 de octubre de 1989. Adquiría así la condición de Miembro Pleno del Tratado, con derecho a voz y voto en las reuniones que se celebrasen.

Finalmente, sin dejar de considerar la labor y actividades cumplidas por los otros institutos conformantes de la FF. AA., es de toda justicia destacar el rol desempeñado por la Marina de Guerra en los alcances y logros de las expediciones dirigidas al continente austral. Fueron su oficialidad y personal calificado los que cubrieron los requerimientos de las navegaciones tan extensas y exigentes; los que constituyeron, en todo momento, la decisión y el brazo efectivo útiles en las demandas y necesidades de los profesionales estudiosos e investigadores. Fue el empeño, la diligencia, el fiel cumplimiento del deber de las dotaciones los que nos deparaon la grata emoción, la íntima complacencia, de ver en los mares y espacios australes, la silueta y la tonalidad inconfundibles de nuestro *BIC Humboldt,* y, en la Base "Machu Picchu", a nuestra hermosa enseña ondear sus colores blanco y rojo bajo el plúmbeo cielo antártico.

La *Revista de Marina*, a través de la Sección Especial que esta edición incluye, rinde homenaje al plural esfuerzo peruano por hacer constatable y singularizada nuestra presencia en esa región impoluta y esperanzadora del planeta.

EL DIRECTOR.

OCTUBRE - NOVIEMBRE - DICIEMBRE, 2000

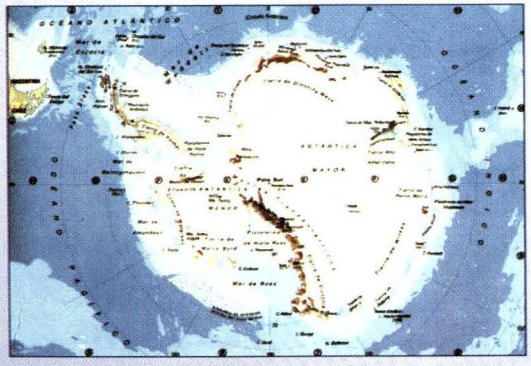
SUMARIO

Sección Especial
LA ANTÁRTIDA

EDITORIAL	3
LA ANTÁRTIDA	9
¿ POR QUÉ EL PERÚ EN LA ANTÁRTIDA ?	24
LA *UNIÓN* EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES	26
LA ANTÁRTIDA: EL CONTINENTE PULSANTE	31
EL ARTICO Y LA ANTÁRTIDA	33
EL CÍRCULO POLAR ANTÁRTICO	35
RIESGOS EN LA ANTÁRTIDA	41
LA HISTORIA DE LA CARRERA AL POLO SUR	45
CANALES AL SUR DE CHILE	49
BATIMETRÍA EN LA ENSENADA MACKELLAR	53
LA CALETA GRAU Y EL ARRECIFE DOLORES	56
HIDROACÚSTICA Y KRILL	58
KRILL, EL RECURSO ANIMAL MÁS ABUNDANTE DEL PLANETA	62
EL HIELO EN EL CONTINENTE ANTÁRTICO	64
LA CAZA Y PESCA FURTIVAS: UN RETO PARA LA CCAMLR	68
MATT Y LOS PINGÜINOS	75
NAVEGACIÓN Y PILOTAJE A BORDO DEL *BIC HUMBOLDT*	78
DE UN VIAJE A LA ANTÁRTIDA	81
AVISTANDO UNA BALLENA JOROBADA	82
EL SHUA, UNA ESTRATEGIA PARA SOBREVIVIR	84
NUESTROS VECINOS EN LA ANTÁRTIDA	88
LA BAHÍA ALMIRANTAZGO: UNA ZONA ANTÁRTICA ESPECIALMENTE ADMINISTRADA	92
EL BIC HUMBOLDT	95
EL TRATADO ANTÁRTICO	100
TRATADO ANTÁRTICO	103









Sección Regular

PERSONAJES
Contralmirante Ramón Arróspide Mejía 109
Calm. (r) Federico Salmón de la Jara

Capitán de Navío Ramón Freire Goytizolo 112
Tte. 1º Juan Carlos Llosa Pazos

ACTUALIDAD NAVAL
Actualidad Mundial 120
C. de C. José Escobedo Sayán
C. de C. John Rodríguez Asti

Actualidad Nacional 128
Gustavo Ramírez Samamé

ANECDOTARIO NAVAL
Anécdota naval idiomática 131
Calm. (r) Federico Salmón de la Jara

MISCELÁNEAS
Gotitas de Sabiduría 133
JOGAVA

COMENTARIOS
Libros y Revistas 137
Esperanza Navarro Pantac





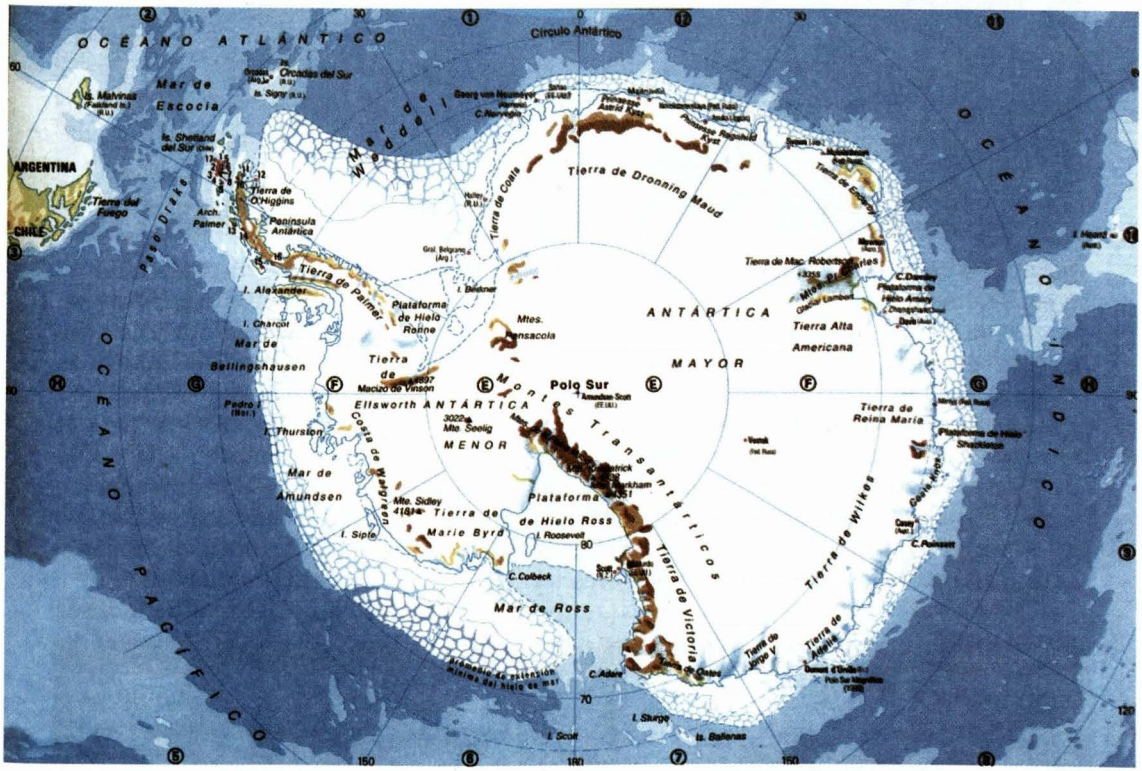
El Perú en la Antártida



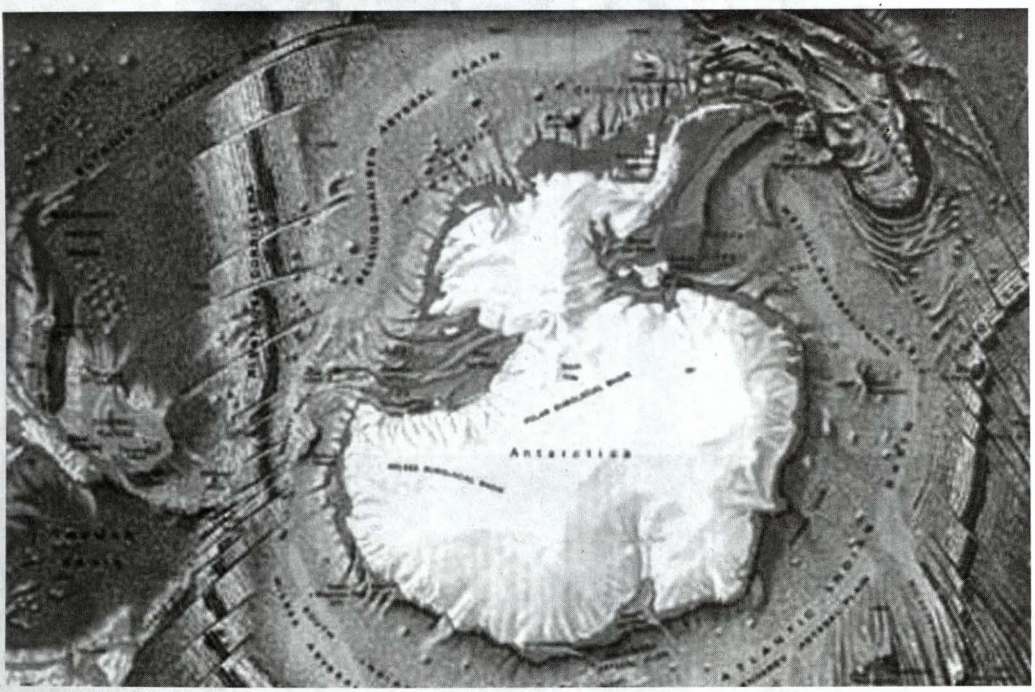
LA ANTÁRTIDA

Contralmirante (r)
José García Valdivieso

EL ESCENARIO

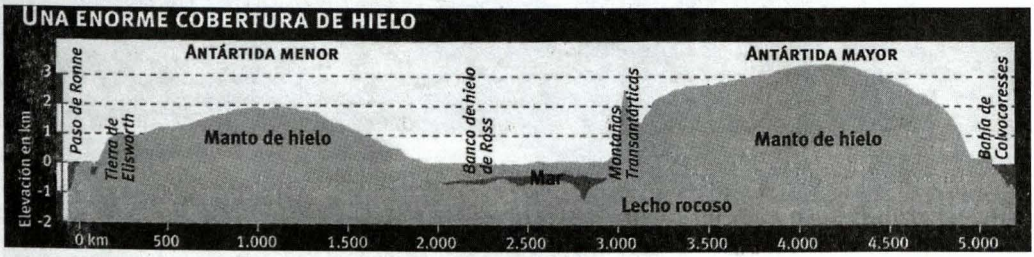


Desarrollándose casi en forma concéntrica sobre el Polo Sur, se halla el quinto continente más grande de la tierra, cuyo nombre Antártida significa opuesto al Ártico, y está bañado por las aguas de los océanos: Índico, Pacífico y Atlántico. Este continente cubre 14'000,000 kilómetros cuadrados, contiene aproximadamente



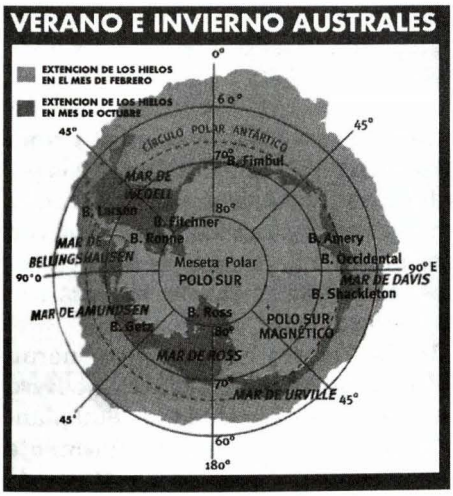
7'000,000 de millas cúbicas de hielo, lo que representa casi el 90 % de todo el hielo y por ende del agua dulce existente en el planeta. El continente sería esencialmente circular, si no fuera por la península Antártica, la cual se proyecta hacía la parte más austral de Sudamérica, a una distancia de alrededor de 600 millas náuticas y por las dos principales bahías que encierran a los mares de Ross y de Wedell respectivamente. Estas dos grandes y profundas bahías en la parte más austral del Océano Pacífico y Atlántico respectivamente, le confieren al continente la forma de una pera. La Antártida, es un macizo elevado, cubierto en un 95 % por una enorme capa de hielo, la que tiene una profundidad promedio de 2,160 m, alcanzando los 4,776 m en su punto de mayor espesor. Esta cubierta presenta grandes escalones y ondulaciones que evidencian las posibles formas que se encuentran bajo ella.

Las mayores elevaciones del continente se encuentran en el sistema de montes



Los Mantos de Hielo cubren el 98% de la Antártida. En algunos puntos, el espesor puede alcanzar los 5.000 metros, aunque la media se sitúa en unos 2.500 m. Si todo ese hielo se fundiera, el nivel del mar del planeta subiría unos 40 metros.

Ellsworth, donde se alza el monte Tyree (4,970 m) y el macizo de Vinson (4897 m), siendo la altitud del Polo Sur de aproximadamente 3000 m. El territorio está rodeado de un anillo irregular de hielo flotante, de variable extensión, espesor y altura, el cual tiene su mayor desarrollo en los meses de agosto a setiembre.



EL VERANO Y EL INVIERNO OTORGAN A LA ANTÁRTIDA PERFILES TOTALMENTE DISTINTOS. Durante la estación fría, el hielo suele avanzar a razón de 4,2 km por día, fenómeno que se traduce en una expansión de 100.000 km2 de hielo diarios. Por lo tanto, en invierno, el hielo que rodea al continente alcanza los 20 millones de km2. En cambio, en febrero, a finales del verano austral, esa superficie se reduce a cuatro millones de km2.

El clima antártico es el más frío del mundo. El continente es considerado como un gran desierto, donde el aire es seco y las precipitaciones caen en forma de nieve fina y granulada

Existen pequeñas diferencias climáticas según la localización y la altura, correspondiendo el clima más frío a la zona oriental y el más templado a la península antártica. La temperatura media anual es de –57 °C en las regiones interiores, mientras en la costa, en la estación USA, Mc Murdo, oscila entre –28 °C invierno y –3 °C en verano.

Debido a este vasto hielo el continente alberga sólo una primitiva población indígena de plantas y animales adaptados al frío. El mar que lo rodea es tan rico en vida, como estéril es la tierra. La declinación de la cacería de focas y ballenas que era la actividad económica en el pasado ha permitido, entre otros, que la Antártida, en la actualidad, exporte principalmente los resultados de la investigación científica que permite el tener una mejor comprensión del medio ambiente mundial.

La actual escala de investigaciones científicas empezaron con el Año Geofísico Internacional (IGY) en 1957-58. Esto cambió las pretendidas reclamaciones territoriales antárticas hacia la investigación científica, gracias al contenido del Tratado Antártico, el cual es un hito sin precedentes en la diplomacia, fue firmado en 1959 por doce naciones, preservando al continente de acciones militares y prohibiendo futuras reclamaciones durante los 30 años de vigencia del Tratado.

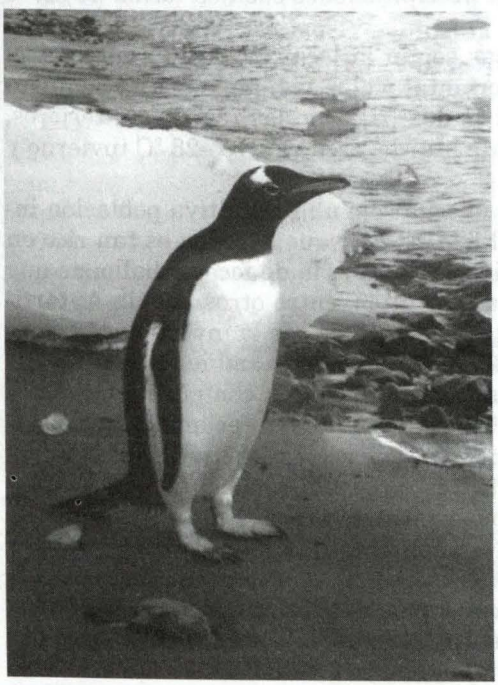
La Antártida el más remoto e inaccesible continente, no representa el área menos conocida del mundo. Casi todas las regiones montañosas han sido fotografiadas desde el aire, si no mapeadas topográficamente. La mayoría han sido visitadas por

equipos de geólogos, geofísicos, glaciólogos y biólogos. Las 1900 millas de la cordillera transantártica han sido ampliamente exploradas y existen mapas a varias escalas de la mayoría de las áreas montañosas. Es probable que por efecto de los deshielos en un futuro lejano el nivel de los océanos suba en alrededor de 150 a 200 pies, y que la circulación atmosférica y oceánica cambien drásticamente, sin embargo, el que ello suceda es parte del comportamiento actual de la humanidad.

FLORA Y FAUNA

El clima frío desértico de la Antártida permite la existencia de una pobrísima cantidad de plantas que, tolerando el frío, son capaces de sobrevivir a los largos periodos de invierno de total o casi total oscuridad donde los procesos de fotosíntesis no pueden darse. El crecimiento puede darse en los cortos periodos de verano, con duración de unos pocos días, semanas o uno o dos meses y dependiendo de factores tan disímiles como: latitud, hielos estacionales, altura, orientación topográfica, vientos, y la mezcla en ambos substratos y la atmósfera.

Existen sin embargo ciertas áreas en diferentes latitudes y alturas que generan sus propios microclimas, lo que fuera demostrado en la segunda expedición de Byrd (1933-35) y que han dado como consecuencia la existencia de alrededor de 800 plantas, de las cuales 350 pertenecen a la categoría de líquenes, están particularmente bien adaptadas a la supervivencia antártica. En adición cabe señalar la riqueza de la vida vegetal marina, especialmente del plancton, zonas ricas en afloramiento de nutrientes y diatomeas.



Con relación a la fauna deberemos hacer una breve incursión a través de las aves, y ahí tenemos que gracias a la ausencia de mamíferos depredadores y la riqueza de alimentación existente aledaña a las costas hacen que los roquedales antárticos sean habitados por una inmensidad de aves. Alrededor de 45 especies de aves habitan al sur de la Convergencia Antártica, localizada entre los paralelos de 50° y 60° de latitud sur, pero sólo tres, entre las cuales se encuentra el pingüino emperador, los petreles y el albatros, se reproducen exclusivamente en el continente, siendo su población actual superior al millón, desarrollada en 25 colonias conocidas, teniendo un peso que fluctúa entre las 55 y las 100 libras y alcanzando una altura de casi 4 pies.

El prolífico zooplancton de las aguas antárticas alimentado por el abundante fitoplancton, configura la dieta básica de

ballenas, focas, peces, calamares y aves marinas. Las aguas antárticas debido al afloramiento de nutrientes son siete veces más productivas que las subantárticas, y en la larga cadena alimentaria el organismo más importante es el krill, un pequeño crustáceo similar a un camarón que en su madurez rara vez alcanza una longitud de dos pulgadas. La densidad de este pequeño camarón es tan grande que durante los cuatro meses que la población de ballenas pasa en la Antártida, ellas solas podrían consumir aproximadamente 150 millones de toneladas de krill.

De las cerca de 20000 especies de peces conocidas, no más de 100 son encontradas en aguas al sur de la convergencia antártica, las cuales están perfectamente adaptadas a las bajas temperaturas.

Los mamíferos marinos oriundos del continente incluyen las focas y marsopas, delfines y ballenas. Otros mamíferos extraños al continente residen semipermanentemente dentro de la región, tales como: ovejas, perros, conejos, gatos, ratas, ratones y seres humanos. A pesar de todo la Antártida continúa siendo largamente, el continente menos contaminado del planeta.

RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO

De hecho existen recursos minerales encerrados en el continente, así como la tecnología para extraerlos y transportarlos. El único factor crítico que no lo hace factible aun dentro de la ecuación económica es el costo de la logística asociada, y éste excede grandemente los beneficios a obtener por la explotación de cualquier recurso, esperemos que esto continúe así, a fin que el gran depredador del planeta, el hombre, no contamine, por su natural avaricia, el único lugar "casi puro" del planeta.

El alto grado de certeza que existan depósitos de minerales está basado en la similitud de áreas conocidas geológicamente de la Antártida y de ricos depósitos en continentes tales como Sudamérica, Sudáfrica y Australia. Se estima que existan por similitud depósitos de: carbón (quizá los más extensos del mundo), petróleo, antimonio, cromo, cobre, oro, plomo, molibdeno, hierro, titanio, niobio, uranio, estaño, plata, cobalto, zinc, fosfatos y otros como: grafito, mica, kianita, fluorita, cristal de roca, etc.

La más importante fuente de desarrollo de la Antártida está dada en la actualidad por el turismo, el cual se realiza fundamentalmente a bordo de buques especialmente diseñados y equipados para tales fines, sin embargo la llamada industria sin chimeneas está causando ya estragos al ecosistema, por lo que deberá de ponérsele en el corto plazo las restricciones que demande la preservación del medio ambiente, tan importante para toda la humanidad.

EXISTENCIA Y LEYENDA

Se estima su conocimiento desde la antigüedad, tanto griegos como romanos intuían su existencia, por el simple hecho de la simetría. A esta conclusión llega Crates, uno de los cuatro filósofos griegos que llevó este nombre, nacido en Mallus, en

la antigua provincia romana de Cilicia, en la región de Anatolia, en Turquía, y que en el siglo I a. C., formó parte de los imperios bizantino y romano.

Crates de Mallus, estableció en el siglo II a. C., la existencia de la Antártida, explicando en función de la observación de las curvaturas de la Luna, que la Tierra era esférica, con tres continentes en su parte alta, concluyendo que si existen tales continentes en la parte alta, por simetría y a fin de evitar el volcamiento por exceso de peso, debería de existir un contrapeso que lo evite. Por tanto si la parte superior está bajo Arktos o constelación de la Osa Mayor, la contra parte o lado sur debe de constituir el Anti Arktos, infiriendo que si en el norte está el Artico, en el sur está el Antártico y por ende el continente que debe de llamarse Antártida. Vemos pues que a pesar que nadie había visto efectivamente la Antártida, existían suficientes indicios que daban cuenta de tal hecho, como consecuencia del empleo de la lógica y la física, y del arte de pensar.

LA EXPLORACION

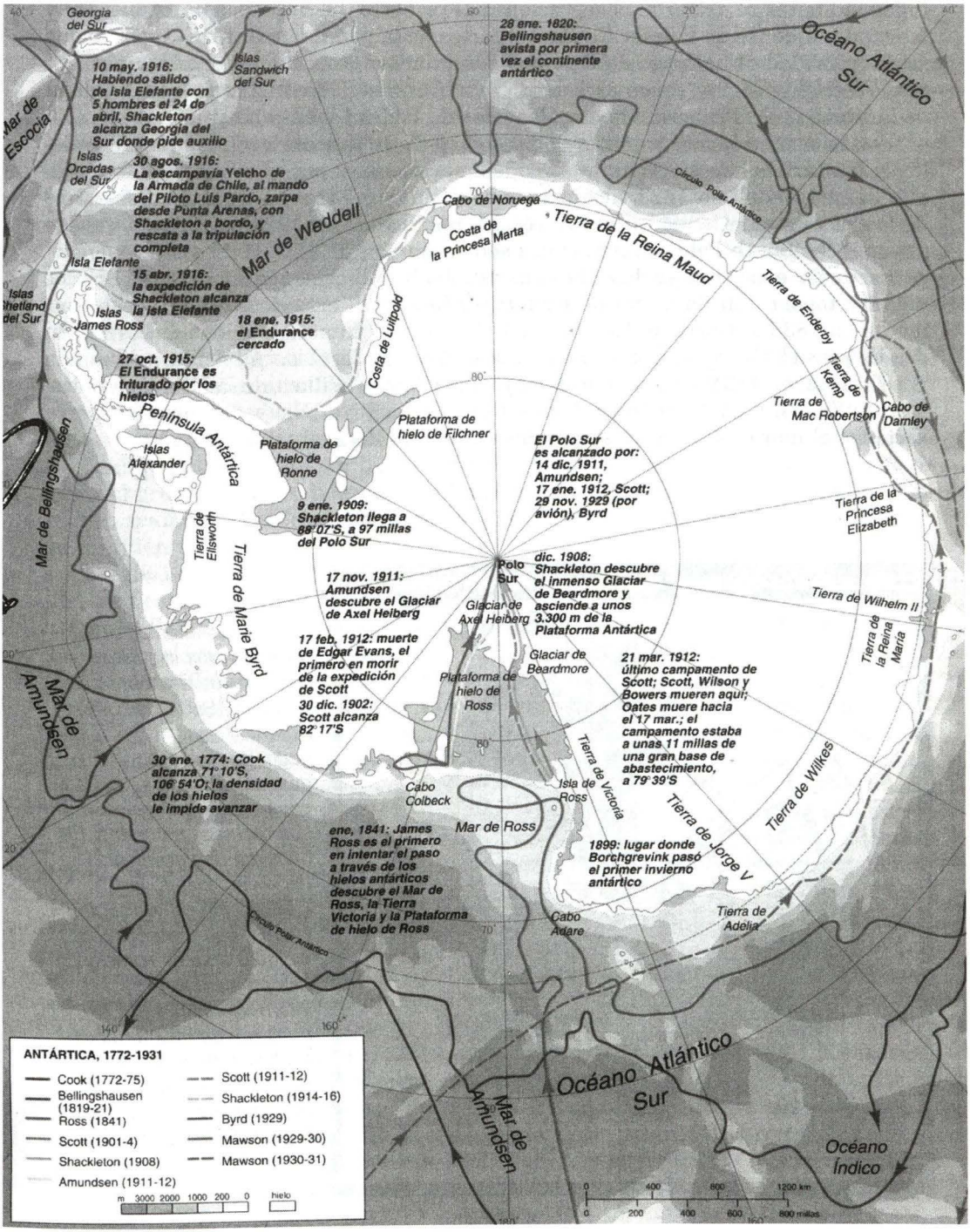
Una gran cantidad de naciones, grandes y pequeñas, han tenido un rol importantísimo, tanto en el descubrimiento cuanto en la exploración de la Antártida. Quién fue el primero que vio el continente, siempre permanecerá en la niebla de la incertidumbre.

Una antigua leyenda maorí cuenta, que allá por los años 650, cuando los geógrafos europeos de la edad media y el renacimiento conjeturaban acerca de la existencia de la mítica Terra Australis, una canoa de guerra polinesia de Nueva Zelanda, bajo el comando de Ui-te-Rangiora, había navegado probablemente tan al sur como lo permitió el océano helado.

Es en el siglo XVIII, donde se realizan los primeros intentos de avance al continente helado. El francés Bouvet de Lozier, investigó en 1838-1839, los bancos de hielo antártico en el Atlántico Sur, descubriendo la isla denominada de Bouvet. Entre 1771-1772, otros franceses, Kerguelen-Trémarec y el capitán Marion-Dufresne, hallaron un pequeño grupo de islas subantárticas, las Kerguelen, las del Príncipe Eduardo y las de Crozet. Sin embargo, el avance más importante lo hizo James Cook, en 1772-1775; cuando circunnavegó el globo terráqueo a altas latitudes, descubriendo las islas Sandwich del Sur, pero sin poder penetrar el banco de hielo existente, para en un segundo viaje realizado en 1774, alcanzar los 71° 11' de latitud sur, la más baja nunca antes alcanzada.

Posteriormente en la década de 1790, son los cazadores de focas y los comerciantes, tanto ingleses como norteamericanos, incluyendo argentinos, neozelandeses, australianos, alemanes, noruegos y sudafricanos, quienes empezaron a visitar las islas subantárticas, descubriéndose más islas y archipiélagos tales como: la Macquarie en 1810. En febrero de 1819 William Smith, luego de doblar el Cabo de Hornos, descubre una tierra desconocida a la que denomina Nueva Bretaña del Sur. En el verano siguiente el inglés Edward *Bransfield* a bordo de la fragata *Andromache*, reconoce todas las islas, las que son bautizadas como las Shetland del Sur, señalando que más al sur existían más tierras.

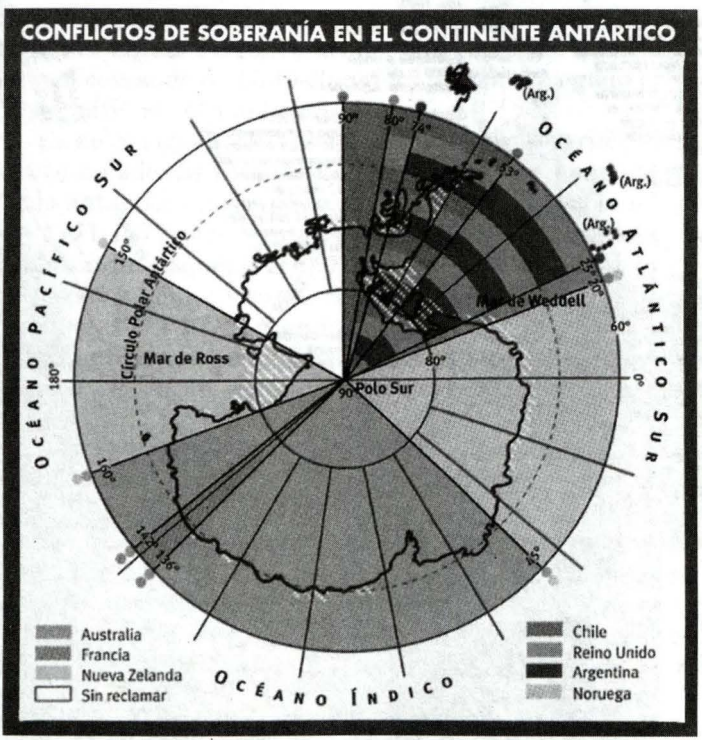
La tierra propiamente dicha fue descubierta en 1820, cuando tres expediciones


Georgia del Sur
Islas Sandwich del Sur
10 may. 1916: Habiendo salido de Isla Elefante con 5 hombres el 24 de abril, Shackleton alcanza Georgia del Sur donde pide auxilio
Islas Orcadas del Sur
30 agos. 1916: La escampavía Yelcho de la Armada de Chile, al mando del Piloto Luis Pardo, zarpa desde Punta Arenas, con Shackleton a bordo, y rescata a la tripulación completa
Isla Elefante
15 sbr. 1916: la expedición de Shackleton alcanza la Isla Elefante
Islas James Ross
18 ene. 1915: el Endurance cercado
27 oct. 1915: El Endurance es triturado por los hielos
Península Antártica
Islas Alexander
Plataforma de hielo de Ronne
Tierra de Ellsworth
Tierra de Marie Byrd
9 ene. 1909: Shackleton llega a 88° 07'S, a 97 millas del Polo Sur
17 nov. 1911: Amundsen descubre el Glaciar de Axel Heiberg
17 feb. 1912: muerte de Edgar Evans, el primero en morir de la expedición de Scott
30 dic. 1902: Scott alcanza 82° 17'S
30 ene. 1774: Cook alcanza 71° 10'S, 106° 54'O; la densidad de los hielos le impide avanzar
ene, 1841: James Ross es el primero en intentar el paso a través de los hielos antárticos descubre el Mar de Ross, la Tierra Victoria y la Plataforma de hielo de Ross
Mar de Bellingshausen
Mar de Amundsen
Mar de Escocia
Mar de Weddell
Mar de Ross
28 ene. 1820: Bellingshausen avista por primera vez el continente antártico
Océano Atlántico Sur
Cabo de Noruega
Costa de la Princesa Marta
Tierra de la Reina Maud
Círculo Polar Antártico
Costa de Luitpold
Plataforma de hielo de Filchner
El Polo Sur es alcanzado por: 14 dic, 1911, Amundsen; 17 ene. 1912, Scott; 29 nov. 1929 (por avión), Byrd
Polo Sur
dic. 1908: Shackleton descubre el inmenso Glaciar de Beardmore y asciende a unos 3.300 m de la Plataforma Antártica
Glaciar de Axel Heiberg
Glaciar de Beardmore
Plataforma de hielo de Ross
21 mar. 1912: último campamento de Scott; Scott, Wilson y Bowers mueren aquí; Oates muere hacia el 17 mar.; el campamento estaba a unas 11 millas de una gran base de abastecimiento, a 79° 39'S
Cabo Colbeck
Isla de Ross
Tierra de Victoria
Tierra de Jorge V
Tierra de Wilkes
1899: lugar donde Borchgrevink pasó el primer invierno antártico
Cabo Adare
Tierra de Adelia
Tierra de Enderby
Tierra de Kemp
Tierra de Mac Robertson
Cabo de Damley
Tierra de la Princesa Elizabeth
Tierra de Wilhelm II
Tierra de la Reina María
Océano Atlántico Sur
Océano Índico
ANTÁRTICA, 1772-1931
Cook (1772-75)
Bellingshausen (1819-21)
Ross (1841)
Scott (1901-4)
Shackleton (1908)
Amundsen (1911-12)
Scott (1911-12)
Shackleton (1914-16)
Byrd (1929)
Mawson (1929-30)
Mawson (1930-31)
m 3000 2000 1000 200 0
hielo
0 400 600 1200 km
0 200 400 600 800 millas

independientes registraron observaciones al respecto. La británica de Bransfield y la estadounidense de Palmer divisaron partes de la península antártica, por lo que se da prioridad al hallazgo de Fabian Bellinghausen, comandando los buques rusos "Vostok" y "Mirny", cuya expedición avistó en enero de 1820 una franja helada de la tierra de la Princesa Marta y las islas de Pedro I y Alejandro I.

Posteriormente en el transcurso del siglo XIX, se descubrieron las restantes islas subantárticas; tales como las Orcadas meridionales por el cazador de focas inglés James Wedell en 1823, alcanzando el mismo los 74° y 15' de latitud sur el 18 de febrero, estableciendo un nuevo récord, publicando en 1824 su libro "A voyage towards the South Pole", el cual causa sensación.

Es en esa época que se descubren partes del litoral continental; en 1831 Briscoe y Avery topografían la tierra de Endervy y luego la tierra de Graham, posteriormente en 1833 la tierra de Kemps, en 1837-1840, el francés Dumont d' Urville, en dos buques el "Astrolabe" y la "Zélee", descubrió la tierra de Adelaida, reclamada por Francia; en 1838-1842, el norteamericano Charles Wilkes, de la US Navy, la tierra de Wilkes; y en 1839-1843, James Ross, de la Royal Navy, descubre la Tierra Victoria, el mar de Ross y la propia plataforma de Ross.



El Tratado Antártico (1959) puso fin a los litigios por reclamación de soberanía territorial. Se declaró a la Antártida zona desmilitarizada y desnuclearizada y consagró la preservación de sus recursos naturales. El hallazgo de yacimientos minerales inspiró la Convención de Wellington (1987), que pretendía dar vía libre a su exploración. Las presiones internacionales y el aumento de miembros del Club Antártico (de 12 países a 39) propició el protocolo de Madrid (1991). Éste estableció una moratoria.

LAS EXPEDICIONES

Con el Sexto Congreso Geográfico Internacional, que identifica a la Antártida como el último gran desafío de la exploración, se da inicio a la investigación científica del continente helado. Las dos primeras décadas del siglo XX, es comúnmente conocida como la "era heroica" de la exploración antártica, grandes incursiones fueron realizadas no sólo en el campo geográfico sino también en el del conocimiento científico del continente.

Los británicos Robert F. Scott y Ernest Henry Schackleton lideraron tres expediciones entre 1901 y 1913, iniciando rutas hacia el interior del continente y haciendo importantes descubrimientos en los aspectos geológicos, glaciológicos y meteorológicos que han provisto bases firmes para el desarrollo de los programas científicos actuales.

Esta era fue precedida por dos acontecimientos que probaron la posibilidad de sobrevivir al invierno antártico; el primero de ellos, relacionado con el buque belga "Bélgica", comandado por el capitán de navío Adrien de Gerlache, que fue la primera nave en pasar el invierno Antártico de marzo de 1898 a marzo del año siguiente, cuando fue atrapado por los hielos del mar de Bellingshausen y el segundo de ellos, el grupo científico liderado por Carsten E. Borchgrevink pasó el siguiente invierno acampado en Cape Adara, como el primer invierno planeado para tal fin en el continente.

En 1901-04, se realizó la Expedición Nacional Antártica "Discovery", guiada por Robert Scott, oficial de la Royal Navy, quien fue el primero en realizar un viaje en trineo al Polo Sur. En época similar expediciones alemanas, suecas, francesas y escocesas exploraron la tierra de Guillermo II, las costas este y oeste de la península y el mar de Wedell, respectivamente.

En 1907-09, la expedición "Nimrod", capitaneada por Ernest Schakleton, se convirtió en la precursora de la investigación del propio Polo. En una épica travesía, el explorador atravesó la barrera de Ross, y efectuando el primer ascenso a la vasta plataforma de hielo, se deslizó en trineo hasta un punto que distaba 145 kms. del Polo, el 9 de enero de 1909. En 1910 Scott y el noruego Roald Amundsen, emprendieron una carrera hacía el Polo desde extremos opuestos de la barrera de Ross. El equipo de Amundsen más experto e integrado por veteranos del Ártico, empleó perros para arrastrar los trineos, en cambio en la expedición de Scott los arrastraban los propios hombres con gran dificultad. A consecuencia de esto, Amundsen arribó al Polo el 14 de diciembre de 1911, Scott llegó un mes más tarde, y su exhausto grupo de cinco hombres murió en el viaje de regreso, como escribió en su diario, el cual se convirtió en un clásico de la literatura de aventura.

Otras naciones continuaron la exploración, así la expedición de W. Filchner, la "Deutschland", descubrió en 1911-12, la costa de Leopoldo y la barrera de Filchner; la de Douglas Mawson en 1911-14, descubre las tierras de Jorge V y de la Reina María. La Expedición Imperial Transatlántica de Schakleton de 1914-17, puso la más alta nota de heroicidad de la época de la exploración. Su barco, el "Endurance", quedó aplastado en el banco de hielo del mar de Wedell, la expedición deriva hacia la isla Elefante, para de allí con cinco hombres cruzar el mar de Drake has-

ta las Georgias del Sur en busca de auxilio, desde donde es rescatado por el escampavía "Yelcho", de la Armada chilena, logrando salvar a toda su tripulación.

La exploración e investigación continuó en 1928, sin embargo, se había introducido un nuevo elemento que la facilitaría y aceleraría, el avión y la exploración aérea. Es importante señalar que en el temprano 1902, Scott dio inicio a la futura exploración aérea al utilizar un globo cautivo, a su vez Schakleton dio inicio a la era mecánica al utilizar un vehículo a motor en Cape Royds, en la Isla de Ross. El éxito experimentado por Schakleton al emplear los robustos ponies manchurianos y el inicio de una ruta hacia el gran glaciar de Beardmore en la meseta polar, preparó el terreno para el épico viaje en trineo de Scott en 1911-12, hacia el Polo Sur.

El 16 de noviembre de 1928 se realizó el primer vuelo aéreo por C. B. Eielson de Alaska y el australiano Hubert Wilkins sobre la zona de la península Antártica. El norteamericano Robert Byrd, empleó tres aviones para explorar la región oriental de la barrera de Ross, descubriendo la Tierra de Marie Byrd. Posteriormente condujo tres expediciones en 1933-35, 39-41 y 46-47, en las que exploró el interior y los alrededores de la Tierra de Byrd, siendo el primero en sobrevolar el Polo Sur. En la última de ellas, llamada "Operation High Jump" (Operación Gran Salto), en el verano del 46-47, empleó 13 buques, incluyendo dos buques madrina de aeroplanos y un portaaviones, con un total de 25 aviones. Al término de la operación regresó con 49000 fotografías que cubrían alrededor del 60 % del litoral antártico, donde la cuarta parte del mismo no había sido visto antes. Las innovaciones introducidas por Byrd, incluyen un autogiro y seis helicópteros Sikorsky.

En el ínterin, los valerosos vuelos del norteamericano Lincoln Ellsworth y el canadiense Herbert Hollick-Kenyon a través de tierras y campos de hielo sin cartas, atravesando el continente entre el 23 de noviembre y el 5 de diciembre de 1935, demostraron la factibilidad de aterrizar y despegar de superficies no preparadas para las exploraciones tierra adentro.

La expedición británica de Mawson, la australiana y la Investigación Antártica de Nueva Zelanda de 1929-31, descubrieron la Tierra de Mac Robertson y la Tierra de la Princesa Elizabeth, posteriormente una serie de inspecciones noruegas, promovidas por Lars Christensen y realizadas entre 1927 y 1937, exploraron la Tierra de la Reina Maud y zonas aledañas.

EL AÑO GEOFISICO INTERNACIONAL

El año 1952, el Comité Internacional de la Comunidad Científica (IGSU) designo un comité que sería conocido como el Comité Especial del Año Geofísico Internacional (GSAGI), para coordinar el planeamiento del Año Internacional Geofísico (IGY). Como el amplio planeamiento incluía el estudio científico de toda la tierra, muchas naciones mostraron su interés en unirse a él, alcanzando el número de 67. Fueron desarrollados planes para observaciones simultáneas desde todos los ángulos del Sol, el clima, la aurora, el campo magnético, la ionósfera y los rayos cósmicos. Las observaciones durante el primer año polar fueron confinadas en el ámbito de la tierra, para en el segundo año realizarlas por medio de globos a 33000 pies de altura. Durante el IGY, fueron lanzados por los Estados Unidos y la URSS, sa-

RECLAMACIONES TERRITORIALES EN LA ANTARTIDA.		
País	*Fecha de Reclamo*	*Sector*
Noruega (Tierra de la Reina Maud).	14 de enero de 1939, también reclamó la isla Bouvet, el 23 de enero de 1928 y la isla Pedro I, el 1° de mayo de 1931.	20° W - 45° E
Australia (Territorio Antártico Australiano).	7 de febrero de 1933 y 13 de junio del mismo año.	45° E - 136° E 142° E - 160° E
Francia (Tierra de Adelaida).	1° de abril de 1938.	136° E - 142° E 1°
Nueva Zelanda (Pertenencia de Ross).	30 de julio de 1923.	160° E - 150° W
Chile (Península Antártica).	6 de noviembre de 1940.	90° W - 53° W
Gran Bretaña (Territorio Británico Antártico).	21 de julio de 1908.	80° W - 20° W
Argentina (Península Antártica).	1942.	74° W - 25° W

télites para la exploración espacial, creándose, en adición, Centros Mundiales de Información, los cuales colectaban la información de las observaciones, haciendo que ella estuviera disponible libremente para ser analizada por los científicos de cualquier nación.

Dos programas fueron enfatizados por el ICSU en la reunión de Roma en 1954, el del espacio exterior y el de la Antártida, y se enfatizó este último debido a los pocos estudios que habían sido hechos sobre el continente. Como consecuencia se realizó la Primera Conferencia Antártica, en julio de 1955 en París, a fin de coordinar los planes para las expediciones.

Muchos programas científicos de gran envergadura fueron acometidos, tales como: la aurora, los rayos cósmicos, geomagnetismo, glaciología, medición de la gravedad, física ionosférica, meteorología, oceanografía y sismología.

Bases costeras fueron establecidas en el verano de 1955-56, dejándose la insta-

lación de las estaciones de tierra adentro para el siguiente verano, para la inauguración oficial del IGY, el 1° de julio de 1957. Por 18 meses, hasta su conclusión en diciembre de 1968, se desarrolló una frenética actividad, tanto en la Antártida, como en el mundo entero y en el espacio, dando como resultado una multitud de descubrimientos que revolucionaron los conceptos sobre la Tierra y sus océanos, tierras, glaciares, atmósfera y campos gravitacionales y geomagnéticos. Sin embargo, la más grande contribución fue la política moratoria de los gobiernos y la cooperación internacional de los científicos de las naciones participantes.

EL TRATADO ANTÁRTICO

Con la finalización del IGY, aumentó la amenaza que la moratoria, relacionada con los reclamos territoriales antárticos, podría llegar a su fin, dejando que el cuidadoso trabajo realizado sobre la estructura antártica colapse, regresándose al caos existente con anterioridad al IGY.

A consecuencia de esta situación, en el otoño del 57 el Departamento de Estado de los Estados Unidos revisó su política antártica, efectuando a su vez sondeos con los otros 11 gobiernos que tenían intereses antárticos. En mayo del 58, el Presidente Einsenhower, cursó notas a tales gobiernos proponiéndoles la firma de un tratado que asegure una duradera, libre y pacífica situación para el continente. Las conversaciones previas de los doce gobiernos, empezaron en junio del 59 y tuvieron una duración de más de un año, habiendo sido sostenidas en Washington D.C. Finalmente en octubre del mismo año, se llevó a cabo una conferencia Antártica en el mismo Washington, alcanzándose, luego de seis arduas semanas de negociación, el borrador final para el futuro Tratado Antártico, el mismo que fuera firmado el 1° de diciembre de 1959. Habiendo recibido la ratificación final de doce gobiernos: Argentina, Australia, Bélgica, Chile, Francia, Japón, Nueva Zelanda, Sudáfrica, el Reino Unido, los Estados Unidos de Norteamérica y la URSS. El Tratado entra en pleno vigor el 23 de enero de 1961, posteriormente se adhirieron al tratado; Checoslovaquia, Polonia, Dinamarca, los Países Bajos, y Rumania.

Alcanzar el Tratado Antártico fue un hito sin precedentes en la política diplomática. Un continente entero fue reservado para actividades de investigación científica libres de todo otro contenido. El texto íntegro del tratado es publicado al final de esta edición.

Han pasado los 30 años de vigencia forzosa del Tratado y lo obtenido largamente justifica la decisión tomada cuando entró en vigencia en 1961. El laboratorio virgen que es el continente antártico ha entregado en estas décadas de duro y esforzado trabajo más conocimientos sobre todo el planeta que los que se tenían con anterioridad, sólo esto justificaría el continuar con condiciones similares en su tratamiento, declarando al continente en adición: Patrimonio Común de la Humanidad, pero sólo para fines de investigación científica.

TRATADO ANTÁRTICO

Partes consultivas	Partes adherentes
Argentina	Checoslovaquia (1962)
Australia	Dinamarca (1965)
Inglaterra	Holanda (1967)
Chile	Rumania (1971)
Francia	Bulgaria (1978)
Nueva Zelanda	Papua Nueva Guinea (1981)
Noruega	Hungría (1984)
Bélgica	Finlandia (1984)
Japón	Cuba (1984)
Sudáfrica	Corea del Norte (1986)
Unión Soviética	Corea del Sur (1986)
Estados Unidos	Grecia (1987)
Polonia (1977)	Ecuador (1987)
Alemania Occidental (1981)	Austria (1987)
Brasil (1983)	
India (1983)	
China (1985)	
Uruguay (1985)	
Italia (1987)	
República Democrática Alemana (1987)	
España (1988)	
Suecia (1988)	
Perú (1989)	

EL PERÚ Y LA ANTÁRTIDA

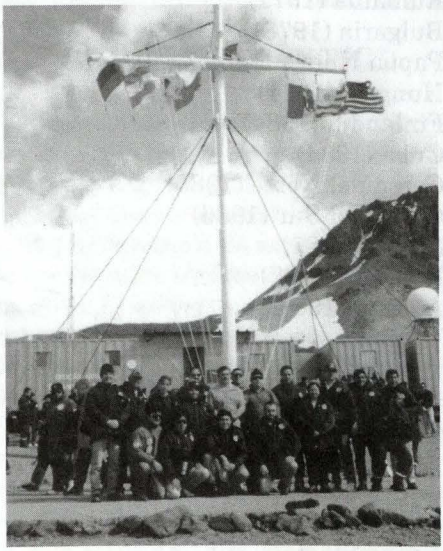
Existen vínculos del Perú con la Antártida de carácter geográfico e histórico, los cuales devienen tanto del Incanato como de los siglos XVI y XVII, de los que se tiene indicios de expediciones hacia esa región. Incluso se considera que la expedición del peruano Gabriel de Castilla, en 1603, fue la del primero en navegar por latitudes antárticas.



El Perú, hace público su interés por la Antártida a consecuencia de la Declaración de la Asamblea Constituyente del año 1979, adhiriéndose al Tratado Antártico el 11 de abril de 1981, para alcanzar la condición de miembro consultivo en el año 1989.

La citada Declaración expresa:

"La Asamblea Constituyente declara que el Perú, país del hemisferio austral, vinculado a la Antártida por costas que se proyectan hacia ella, así como, por factores ecológicos y antecedentes históricos, propicia la vigencia de un régimen internacional que, sin desmedro de los derechos que corresponda a la Nación, asegure, en beneficio de toda la humanidad, la racional y equitativa explotación de los recursos de dicho continente".



Como consecuencia de lo antes mencionado el Perú dio los pasos necesarios requeridos para alcanzar la condición de Miembro Consultivo, es decir, miembro pleno con voz, voto y veto.

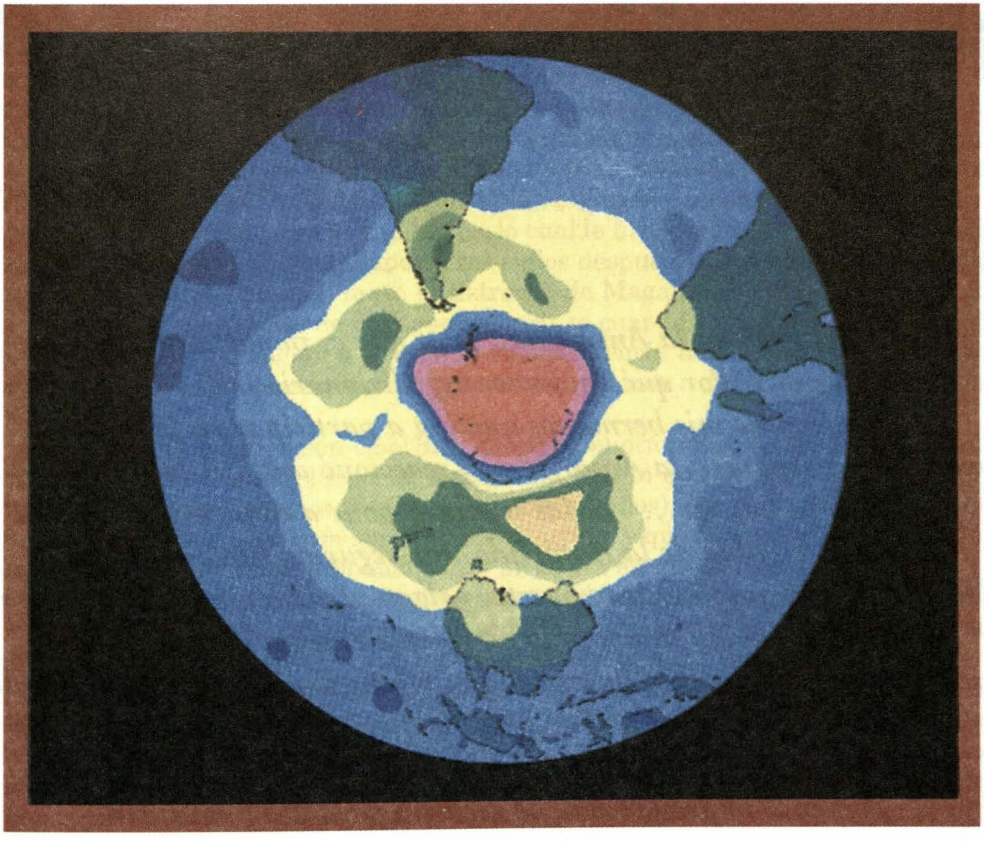
Para tal fin y a través de la Marina de Guerra, planeó, preparó, equipó y ejecutó la primera expedición oficial peruana, la que se llevó a cabo en el verano de 1988 a bordo del "BIC Humboldt", y que tuvo como objetivo el obtener un mayor conocimiento del ecosistema marino antártico, así como de la interacción océano-atmósfera en la Antártida y su relación con las variaciones climáticas. En una segunda expedición, en el año 1989, se instalo la Estación Científica "Machu Picchu", en la bahía Almirantazgo de la isla Rey Jorge, la más occidental de las Shetland del Sur, frente a la Península Antártica. Posteriormente se continuó realizando expediciones anuales al continente.

Como consecuencia, dentro de la Dirección de Intereses Marítimos debe de establecerse una Sección, que en estrecha coordinación se encargue en exclusiva de los asuntos antárticos, hasta la creación de un Instituto Antártico a cargo de la Marina de Guerra del Perú, por ser éste el ente más apropiado para realizar la investigación pertinente en coordinación con los científicos nacionales y de todo el mundo.

EL FUTURO

El futuro es totalmente incierto, pues dependerá fundamentalmente de la buena disposición de los gobiernos al respecto y en primera magnitud de mantener incólumes los principios establecidos en el Tratado Antártico que tan óptimos resultados, más allá de toda expectativa, han reportado a la humanidad toda y al planeta.

Se dice que una fotografía es más elocuente que mil palabras, la que se publica a continuación nos da una muestra de lo que podría sucederle al planeta si se explotasen los recursos contenidos en el continente antártico, con el gravísimo daño que ello acarrearía a todos en general.



Bibliografía:

Brosse, Jacques: *La vuelta al mundo de los exploradores; los grandes viajes marítimos, 1764-1843.*
Encyclopaedia Brittannica: *Micropaedia Tomo III; Macropaedia, TomoI.* 1982.
Enciclopedia Cultural Uteha. Tomo I. 1963.
National Geographic: *Atlas of the World.* 1981.
The Times, El Comercio: 1994.
Enciclopedia Visual, Tomo 4. 1984.
Varios: 1978.
IEHMP: 1978.
El Comercio: 1997.
Universidad de Lima. Instituto de Estudios Histórico-Marítimos del Perú: *Antártida: historia y futuro.* Serie Testimonios II. Varios autores.

¿Por qué el Perú en la Antártida?

Ing. Mariano Gutiérrez Torero

¿Por qué el Perú en la Antártida? ¿Por qué es importante este tema para nosotros ? ¿Por qué enviamos expedicionarios allí ? Cuando le conté a uno de mis hermanos que iba a participar en la novena expedición peruana a la Antártida, él reaccionó así: "¿A la Antártida ? pero si tú ya has ido... " . Mas si uno se pone a conversar con Juan Pueblo y le habla de la Antártida, con seguridad que contestará: "Ir allá ... ¿y a qué?" Y su respuesta, valgan verdades, no es culpa suya; ni de mi hermano tampoco lo es, porque el tema ha sido tratado siempre tangencialmente en los colegios y universidades, probablemente por falta de información. Por eso se le asocia sólo con el turismo, el hielo y los pingüinos, y no como lo que verdaderamente es: una despensa impresionante de recursos para la humanidad.

Que el Perú tiene interés en la Antártida es un hecho tan antiguo como el Tahuantinsuyo, porque si el inca Túpac Yupanqui navegó, según antiguas crónicas, hacia los mares del sur y regresó aterido de frío y sin haber puesto un pie en tierra firme, pero absolutamente convencido de la importancia de lo que hacía. Como lo estuvo también don José Gabriel Condorcanqui quien, en su bando de coronación al intentar restaurar el linaje inca en el poder, se proclamó también soberano de los mares y continentes del sur.

Lo que Túpac Yupanqui y Túpac Amaru sabían, o en todo caso intuían, era que su nación tenía que emprender la conquista del continente que los europeos denominaban terra australis, el cual, según una leyenda, encerraba grandes tesoros. Aunque hubieran llegado poco habrían podido hacer, como lo comprobó don Gabriel de Castilla en 1603, que fue, sin duda, el primer hombre en avistar la Antártida en la zona de la Península Antártida. Antes y después de él hubieron muchos intentos de llegar a la Antártida, pero todos fracasaron hasta el siglo XIX, cuando la invención de las máquinas de vapor y los relojes de precisión facilitaron las cosas.

Inicialmente, el mayor interés para los europeos era estratégico, pues todo el tráfico marítimo entre el Pacífico y el Atlántico tenía que pasar por los canales patagónicos que fueron descubiertos por Hernando de Magallanes en 1520, los cuales estuvieron bajo la administración española, con sede en Lima, hasta la creación del Virreinato del Río de la Plata. Y también, cómo no, era una zona importantísima para los piratas y corsarios, quienes, gracias a las actividades de Sir Francis Drake a bordo del famoso *Golden Hind*, en 1578, lograron descubrir el paso que lleva el nombre del navegante y súbdito inglés, lo cual le hizo perder un poco de valor estratégico al Estrecho de Magallanes. Tres siglos después, con la culminación de las obras del Canal de Panamá, tanto el Estrecho de Magallanes como el Paso Drake perdieron valor como paso de navegación, incluso cuando ya el Perú había perdido toda influencia en la región a raíz de la independencia americana. De uno u otro modo, ambas zonas son estratégicas pues son la vía más corta y segura para llegar a la Antártida.

Gracias a la investigación científica sabemos ahora muchas cosas acerca de la Antártida, aunque, desde luego, es muchísimo más lo que nos falta conocer. Pero ahora los peruanos sabemos (en realidad, sólo algunos), por ejemplo, que las frías aguas de nuestras costas provienen de la Antártida, y que cualquier contaminación que allá se produzca muy probablemente afectaría en nuestras costas.

O que si allí se procediera a una explotación de minerales, muy probablemente nos veríamos también afectados porque se reduciría el precio de nuestras materias primas. De modo que tenemos que interesarnos en la Antártida.

Luego de la Segunda Guerra Mundial, cuando el poderío inglés se debilitó, se inició la verdadera conquista de la Antártida. Primero fueron Argentina y Chile las naciones que entendieron su importancia; y luego, los Estados Unidos, Rusia, Australia, etc. Cada quien hizo reivindicaciones territoriales, pero esto no fue tan simple, porque sus intereses se superponían con los de los otros, de modo que se produjo más de un incidente. Gracias a Dios, el recuerdo de la Gran Guerra aún estaba fresco; por lo que llegaron a ponerse de acuerdo y firmaron, bajo los auspicios de los Estados Unidos, en 1959, el Tratado Antártico. Éste establece que la Antártida es un territorio de paz, donde no se puede llevar armas, no se puede contaminar, no se puede cazar ningún animal y en donde sólo se permite la investigación científica y el turismo.

El Perú se adhirió al Tratado en 1981, y adquirió el status de miembro pleno del mismo en 1989. El mantenimiento de esta condición es de vital importancia, pues nos otorga voz y voto al interior del Tratado Antártico, por lo que debemos mantenerla por medio de la investigación científica, que es la única exigencia permitida en la Antártida, a condición de que ésta sea seria y constante. Es, por lo tanto, responsabilidad de las universidades y colegios interesarse en el tema y contribuir al estudio de la Antártida, porque eventualmente la necesitaremos como despensa, pero deberíamos explotarla racionalmente, respetándola. Mas, quiera Dios que nunca sea necesario; es muy impresionante y maravillosa así como es ahora.

La *Unión* en el Estrecho de Magallanes

Ing. Mariano Gutiérrez Torero

La Antártida tiene, para los peruanos, como vía de acceso a ella los "canales" denominados "magallánicos" o "patagónicos". Éstas son vías semejantes a ríos que están delimitados por el continente mismo y por las numerosas islas que bordean el litoral chileno del sur. Por la importancia estratégica que tiene esa zona y por lo entrañable que nos resulta el recuerdo de un pequeño navío peruano, la corbeta* Unión*, emprendemos el relato de un hecho ocurrido durante la Guerra del Pacífico, más concretamente, durante la campaña naval de la misma.

Al amanecer del día 20 de agosto de 1879, la Primera División Naval peruana, conformada por el monitor *Huáscar* y por la corbeta *Unión*, se encontraba navegando hacia el sur alejada de la costa; la noche anterior habían zarpado de Arica. Buscaban evitar, siguiendo instrucciones del Director de la Guerra, el general Mariano I. Prado, todo contacto con navíos de guerra chilenos. Esas instrucciones, que habían sido impartidas personalmente por el general Prado a los comandantes de nuestras mejores naves de guerra, los capitanes de navío Miguel Grau y Aurelio García y García, implicaban, de ese modo, atacar la retaguardia enemiga al amparo de la oscuridad con la finalidad de cortar sus líneas de abastecimientos. De modo que navegando lejos de la costa no se esperaban grandes sorpresas porque la escuadra chilena se había dedicado a patrullar el litoral con la vana esperanza de sorprender a los buques peruanos durante sus faenas de sabotaje.

El contralmirante Williams Rebolledo, comandante de la escuadra chilena, había decidido ejecutar esta táctica defensiva debido a sus numerosos fracasos en enfrentamientos con las naves peruanas; en varias oportunidades, tanto los blindados *Cochrane* como *Blanco Encalada* (más conocido entre los marinos peruanos como

"el elefante blanco"), únicos navíos de temer con que contaba Chile, habían sido burlados por los rápidos buques peruanos.

De modo que fue una sorpresa para Grau, que fue interrumpido a la mitad de su desayuno con la noticia dada por su segundo comandante, el capitán de fragata Elías Aguirre, de que se había avistado, a proa, un navío que parecía ser chileno. Catalejo en mano, Grau identificó al buque como el *Rímac*, un vapor chileno que prestó servicios de cabotaje hasta el inicio de las hostilidades. Cuando éste, a su vez, se percató con qué buque se las iba a ver, emprendió la fuga al sur. La maniobra envolvente dispuesta por Grau dio rápido resultado: la *Unión* y el *Huáscar* acorralaron al vapor, cuyo comandante, en un intento extremo pero inútil, izó el pabellón francés. Grau dispuso que el teniente primero Pedro Gárezon embarcara en una falúa para entrevistar al comandante chileno; pero cuando el oficial peruano estaba por abordar la nave, ésta arrancó dejando a Gárezon sorprendido y a Grau confuso e indignado. Grau fue rápido: la bateria Armstrong de 300 libras destrozó el mástil y la arboladura del *Rímac*.

"¡Ríndase en el acto o hundo el buque!"

La advertencia llegó nítida a oídos del comandante chileno. Grau para entonces ya sabía que tenía que haber algo muy valioso a bordo como para que los chilenos hayan querido intentar tan torpe huida, de modo que no se sorprendió cuando Garezón, que finalmente había abordado el *Rímac* en compañía de 50 infantes de marina, le dijo: " ¡Señor, no me va a creer lo que hay allí. Se van a morir en Chile cuando se enteren!..."

Se trataba de un gran bocado. Se trataba del orgulloso regimiento "Carabineros de Yungay" al mando del capitán Bulnes, hijo de un alto oficial chileno, que iban a reforzar las defensas de Iquique y Antofagasta. Con él se capturó no sólo gran cantidad de dinero, armamento de campaña, víveres, materiales diversos, uniformes y hasta la caballeriza completa del regimiento, sino también algo que en un primer momento Garezón no había detectado y que Bulnes, torpemente, no había destruido. Se trataba de las órdenes para los destacamentos de Iquique y Antofagasta por las que se les anunciaba el próximo arribo del navío *Glenerg*, procedente de Europa y que llevaba en sus bodegas todo un arsenal para la defensa de esas plazas, además de rifles modernos y municiones para equipar al ejército expedicionario que Chile venía preparando para iniciar la invasión del Perú una vez que el *Huáscar* fuera puesto fuera de operaciones.

"¡Full speed ahead, Mr McMahon!"

No había tiempo que perder. Las calderas fueron forzadas al máximo; los manómetros indicaban más de 15 libras de presión. El ingeniero escocés renegaba; no creía que sus máquinas pudieran resistir así mucho tiempo, pero era necesario intentarlo. El tiempo apremiaba; esto era algo que Prado tenía que saber enseguida y Grau le iba a hacer saber su opinión personal acerca de lo que convenía hacer.

El *Huáscar* y la *Unión* entraron como una exhalación, al anochecer, a la rada de

Arica. Mientras, un correo ya había partido a Tacna a entregar a Prado la solicitud de audiencia suscrita por Grau. Éste ya había dado órdenes de colectar todos los víveres y avituallamientos para una larga travesía. A solas con Prado, Grau le expuso su plan: había que zarpar de inmediato al Estrecho de Magallanes para dar caza al *Glenerg* y apoderarse así del armamento chileno.

La idea fue inmediatamente del agrado de Prado. Por fin se encendía una luz al final del túnel. Por fin una buena noticia en medio de tanto desaliento y confusión. Ya parecía raro que los agentes peruanos en Panamá no reportaran el embarco de pertrechos para los chilenos; y ahora el triunfo parecía posible de la mano del azar. Grau pretendía viajar con el *Huáscar*, pero eso habría sido una imprudencia porque la sola presencia del monitor inspiraba temor en los puertos chilenos... y una ausencia prolongada los haría recelar, más aún estando como estaban Tacna y Arica infestados de espías. De modo que se decidió que fuera la corbeta *Unión* la que intentara cambiar el curso de la guerra.

Al Sur, a Magallanes

Casi nadie llevaba entre sus prendas ropa adecuada para el frío aquella misma noche de agosto de 1879. Corbeta de madera, construida en Francia, con noble pino, en 1863, zarpaba sin lo indispensable para semejante travesía, ni siquiera el excelente carbón de cardiff que le habría permitido alcanzar 11 ó 12 nudos de velocidad. Y encima de todo, tener que navegar por el océano, y no por los canales, para evitar ser vistos. Era una lástima, Aurelio García y García, capitán de navío comandante de la *Unión*, uno de los cuatro ases de la marina peruana, conocía muy bien esos recovecos; había luchado en esos parajes, codo a codo contra los españoles en compañía de los que ahora eran los enemigos. A todos los jefes navales chilenos los conocía; había servido a órdenes de Williams Rebolledo en la guerra de 1866. Pero ahora, por primera y única vez, y en contra de sus antecedentes de embajador, se le encomendaba una misión que requeriría, seguramente, de una rudeza para la cual no estaba de modo alguno preparado, y ejercer ésta ante una población civil que de seguro resistiría sus intentos por obtener información.

Esa población era Punta Arenas, a orillas del Estrecho de Magallanes, que con la cercana vecindad de la Tierra del Fuego, era el puerto más meridional de la Tierra. Durante el invierno, éste era lugar obligado de paso de todos los navíos que venían de Europa; ninguno se atrevería a cruzar el paso Drake en pleno invierno. El *Glenerg* tenía que pasar por allí tarde o temprano. La *Unión* arribó a Punta Arenas al mediodía del 20 de agosto; llegaba con las carboneras agotadas y una tripulación hambrienta y enferma.

Compró García y García carbón, víveres y medicinas, pero pronto descubrió que el carbón estaba húmedo y no prendía. Había sido recibido con recelo y temor por las autoridades y población del puerto; todos los navíos presentes en la rada de Punta Arenas enarbolaban pabellones europeos. Así, no comprendían la presencia de la corbeta enemiga tan lejos del frente de batalla; para ellos la guerra era algo lejano, ajeno a lo cotidiano de sus vidas por muy chilenos que fueran. Pero, al fin y

al cabo, Chile era su nación e intuyeron que tenía que haber algo grande detrás de la incursión de los peruanos. Y García cometió un error: les dijo lo que necesitaba saber en lugar de seguir viaje al Atlántico a interceptar en medio menos hostil.

La reacción de los chilenos fue lógica: trataron de entretener al comandante peruano por todos los medios imaginables para hacerle creer que el *Glenerg* ya había pasado. En algún momento García deseó cañonear las carboneras de la ciudad como replesalia al engaño de que fuera objeto. Mas, a tiempo, canceló la orden que habría significado un crimen, una indignidad; el carbón era tan indispensable a las calderas de su buque como para la calefacción del pueblo. Hizo números, calculó distancias y enumeró contratiempos; en realidad, ni los propios chilenos saben hoy si el *Glenerg* había o no pasado cuando llegó la *Unión*. En Punta Arenas, hoy, en 1998, creen que ellos previnieron al *Glenerg* de la presencia peruana muchas millas antes de arribar a puerto y que éste volvió sobre sus aguas en busca de un refugio y en espera de un momento más propicio para cruzar el estrecho. Finalmente, García agotó su paciencia y ordenó el retorno al Perú.

Sea como fuere, García terminó por comprender que de uno u otro modo había sido vencido por el mismo azar que lo colocó en la posición de ser el salvador de la patria. Navegando de regreso, en la soledad y frialdad de su puesto de mando se lamentó por un viaje tan improductivo y, sin embargo, tan necesario.

El resto de la historia, al menos en sus grandes gestas, es conocida. Pero hay muchísimas más que permanecen desconocidas para los peruanos y que merecerían ser contadas. En este caso, su contenido tiene que ver con el objetivo de esta Revista, cual es el de difundir todo aquello que guarde relación con nuestro pasado antártico. Pedro Sarmiento de Gamboa, Gabriel de Castilla, Juan Ladrillero, Alvaro de Mendaña, y otros; extranjeros o no, ellos hicieron del Perú, por medio de sus buques y tripulaciones, el pionero de la exploración antártica. Los canales magallánicos se cerraron, en 1879, en el intento de acabar con una guerra injusta, pero permanecerán abiertos para nuestros esfuerzos de contribuir a que la Antártida sea por siempre una zona de paz.

OFICINA
NAVIERA COMERCIAL

"42 años sirviendo a la Marina y al País"

"Hemos obtenido la Certificación del Código de Seguridad ISM"

"Estamos en camino a la más alta Certificación ISO –9002"

Jr. Huiracocha 2249 – 2257 Lima 11 – Perú
Teléfonos: (00511) 463-8000
463-8001
463-4739
Facsímil: (00511) 462-5279
E-Mail: navacom@telematic.com.pe

PETROLERA TRANSOCEANICA S.A.

LA PRIMERA EMPRESA NAVIERA DEL PERU CON LA FLOTA MAS MODERNA DE BUQUES TANQUEROS, TRANSPORTA EL 80% DE LA CARGA DE CABOTAJE DE HIDROCARBUROS EN LA COSTA PERUANA.

A.R.S. Quality Evaluations, Inc. Management System Certification

ISM/ISO 9002 LINKE
Certificate N° 35388

Dirección: Victor Maúrtua 135 - San Isidro, Lima 27, PERU
Teléfono: 51(1) 442 2007, Fax: 51(1) 440 3922, Telex: 0230 408380146
Email: petranso@petranso.com.pe

LA ANTÁRTIDA: EL CONTINENTE PULSANTE

Contralmirante
Héctor Soldi Soldi

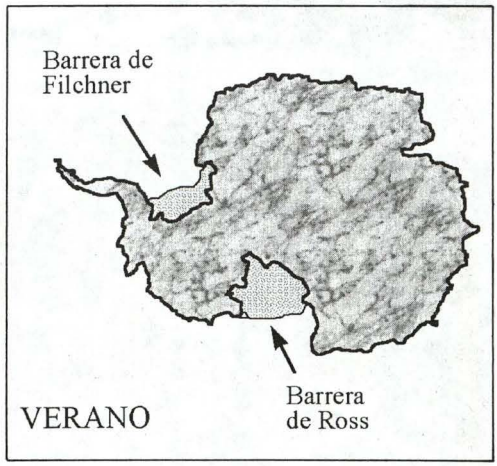
El Continente Antártico tiene la peculiar característica de crecer durante el invierno y luego reducir su área en el verano. Esta característica le ha merecido el nombre de "El Continente Pulsante"

La Antártida es el único continente casi totalmente cubierto de hielos permanentes. Salvo por algunos picos de montañas y una región de la Península Antártica, todo el continente está cubierto de una gruesa capa de hielo, producto de la acumulación sucesiva de capas de nieve que se han superpuesto por miles, y tal vez millones, de años.

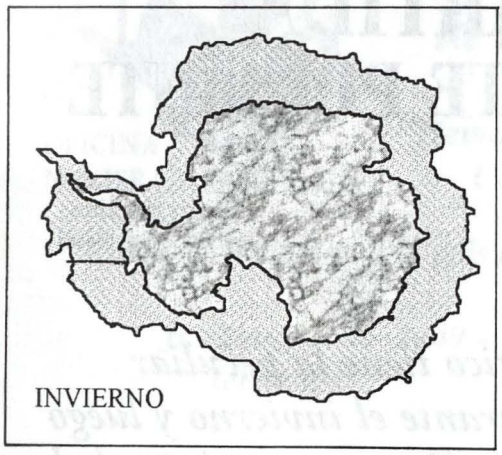
Este hielo se encuentra descansando sobre una enorme masa de roca continental que es el continente propiamente dicho. Sin embargo, existe otro tipo de hielo que es el hielo marino, que se produce por la congelación del agua de los océanos que rodean al continente.

Para que las aguas del océano se congelen se requiere de temperaturas muy bajas, como las que ocurren durante el invierno del hemisferio sur. En esta época, las aguas oceánicas adyacentes al continente se congelan poco a poco, formando una sólida barrera de hielos, que en el mes de agosto alcanza su máxima extensión y es infranqueable por cualquier buque, ya que puede llegar a tener hasta 3 metros de espesor.

Pasado el invierno, el hielo oceánico empezará a derretirse paulatinamente,



Esta característica hace que el continente antártico, que durante el verano tiene un área de aproximadamente 14 millones de kilómetros cuadrados, prácticamente duplique su superficie en el invierno.



hasta que en el mes de enero se termine de derretir dejando al descubierto las costas rocosas del continente.

Esta característica hace que el continente antártico, que durante el verano tiene un área de aproximadamente 14 millones de kilómetros cuadrados, prácticamente duplique su superficie en el invierno.

Pero no todo el hielo oceánico se derrite. Algunas barreras de hielo, como la de Filchner y la de Ross, son permanentes y permanecen durante el invierno y verano.

Este crecimiento y reducción cíclico anual del hielo que rodea al Continente, le ha dado el nombre, entre otros muchos, de *El Continente pulsante.*



EL ÁRTICO Y LA ANTÁRTIDA
¿Zonas similares o Polos opuestos?

Contralmirante
Héctor Soldi Soldi

Las zonas que ocupan los polos norte y sur de la Tierra se denominan zonas o regiones polares y se caracterizan por sus bajas temperaturas. Sin embargo, el Ártico y la Antártida tienen pocas similitudes y más bien muchas diferencias.

Las zonas o regiones polares de la Tierra son muy frías debido a la pequeña cantidad de energía solar que absorbe nuestro planeta en las altas y bajas latitudes, donde los rayos del Sol no llegan a estas zonas en forma directa como en los trópicos.
(Fig 1).

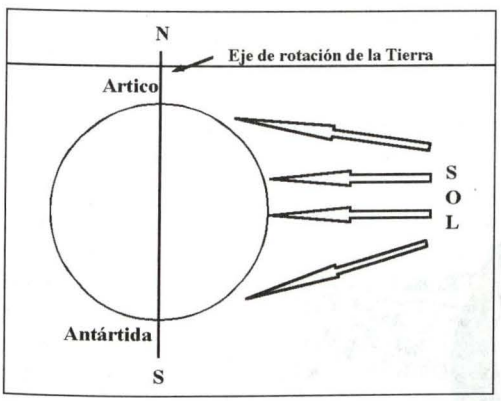


Fig 1

Sin embargo, fuera de esas similitudes, el Ártico y la Antártida son muy diferentes. En primer lugar, el Ártico es un océano rodeado de continentes mientras que la Antártida es un continente rodeado de océanos. Esta diferencia hace que la Antártida sea mucho más fría y ventosa, debido a que su altura media es de 2,000 metros sobre el nivel del mar (Fig 2).

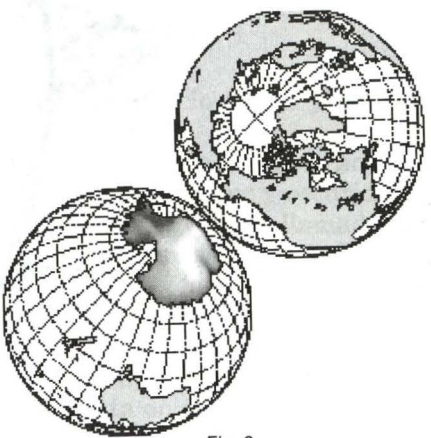


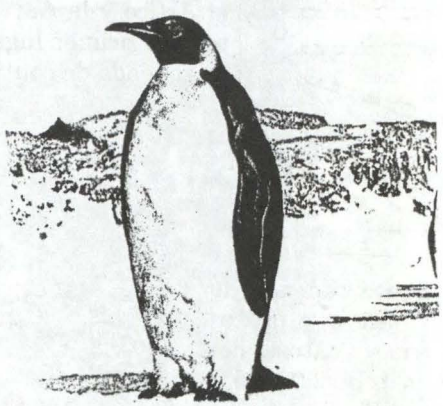
Fig 2

Otra característica que diferencia a estas regiones es la población que las habita: Mientras que en el Ártico hay una

importante población nativa Inuit o esquimal extendida en Groenlandia, Norteamérica ártica (incluidas Canadá y Alaska) y el extremo nororiental de Siberia, en la Antártida no hay población nativa, y sólo existen estaciones científicas donde permanecen investigadores y personal de apoyo logístico normalmente por períodos de 1 año.

La flora y fauna también diferencia a las regiones polares. Mientras que en el Ártico existe una importante cobertura de vegetación tipo tundra y un centenar de especies de plantas florecen en esta región de clima más benigno, en la Antártida sólo existen formas simples de vida vegetal como musgos, algas y líquenes. De igual manera, la fauna del Ártico alberga una gran cantidad de insectos, aves y una gran diversidad de mamíferos (osos, zorros, caribúes, etc.), mientras que en la parte continental de la Antártida los extremos del clima han determinado que sólo exista unos pocos insectos y ningún vertebrado. La fauna Antártica es principalmente oceánica y vive en los bordes del hielo migrando durante el invierno fuera de la región, a excepción del pingüino Emperador.

En conclusión, el Ártico y la Antártida son sólo parecidos en su localización geográfica en altas latitudes, pero en todo lo demás son en realidad... polos opuestos !



EL CÍRCULO POLAR ANTÁRTICO

Contralmirante
Héctor Soldi Soldi

Los peruanos vivimos en la región tropical de la Tierra, también llamada los Trópicos, comprendida entre el Trópico de Cáncer (Latitud 23° 27' Norte) y el Trópico de Capricornio (Latitud 23° 27' Sur) (Fig 1). La palabra Trópico viene del griego *tropikós* que significa 'algo que da vueltas' y 'Tropical' es sinónimo de una zona muy calurosa. En efecto, las regiones tropicales se caracterizan por ser aquellas más calurosas ya que reciben la iluminación de los rayos solares en forma directa durante todo el año. (Fig. 1)

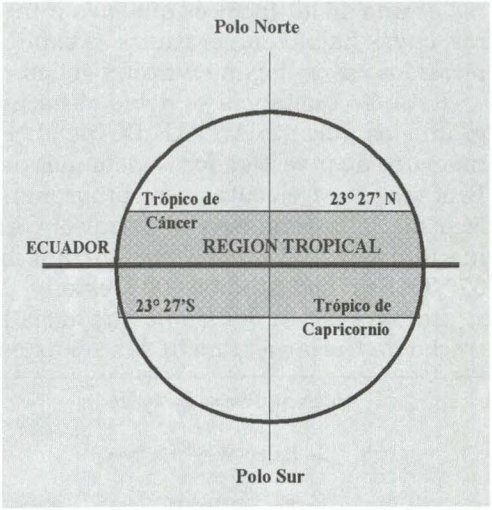


Fig. 1

En las zonas tropicales, el ciclo de luz diurna y la ausencia de luz nocturna es casi igual durante todo el año. Durante el verano, la luz diurna se extiende algunos minutos más que durante el invierno, pero el cambio es apenas perceptible. Por este motivo, nuestro organismo está acostumbrado a un ciclo de luz y oscuridad más o menos regular durante todo el año.

Al viajar a la Antártida sin embargo, uno de los fenómenos que más nos llama la atención, además del frío y los vientos polares, es el ciclo de luz y oscuridad tan extremo que se experimenta en estas Latitudes. Durante el verano, llamado el período luminoso de la zona polar, la luz prácticamente está presente las 24 horas con algunas pocas horas de penumbra entre las 11 de la noche y la 1 de la mañana. Por el contrario, durante el invierno o período de la penumbra, las zonas polares experimentan un largo ciclo de oscuridad con un asomo de penumbra entre las 11 de la mañana y la 1 de la tarde. Este fenómeno tan peculiar, de claros periodos de luz en el verano y de penumbra en el invierno, se experimenta en todo el globo terrestre en forma progresiva desde el Ecuador, donde es prácticamente imperceptible, has-

ta los polos, donde el verano es un largo día y el invierno una larga noche.

En las zonas polares, este fenómeno se manifiesta de una manera especial en el área comprendida al norte y al sur de un límite llamado el círculo polar. En el hemisferio sur, este límite recibe el nombre del **Círculo Polar Antártico,** que es el tema de este artículo. El Círculo Polar Antártico es el paralelo de latitud 66° 32' al sur del Ecuador que señala el límite septentrional de un área donde hacia el 22 de diciembre (solsticio de verano en el hemisferio sur) no se pone el Sol en el horizonte, y hacia el 21 de junio (solsticio de invierno en el hemisferio sur) no llega a salir. Desde este Círculo y hacia el sur el número de días sin Sol se va incrementando; así, en el polo sur se suceden seis meses continuos de oscuridad y otros seis de luz diurna. El círculo Polar Antártico es en realidad, el paralelo de la Tierra que representa el ángulo o inclinación entre el eje de rotación de la Tierra y el plano de la órbita de la Tierra alrededor del Sol. (Fig 2)

Este fenómeno de la inclinación del eje de la Tierra con respecto a los rayos del Sol es uno de los factores que más influyen en la temperatura de las regiones polares, cuyas bajas temperaturas se explican por el hecho que, a diferencia de los trópicos, los rayos llegan en forma oblicua con una menor energía.

Esta circunstancia se debió al hecho que uno de los programas científicos programados durante ANTAR IX fue el resultado de un proyecto de cooperación con un grupo de investigadores alemanes desde la Estación Antártica Rothera, de Gran Bretaña. Para ejecutar este programa, el *BIC Humboldt* tuvo que navegar en el Mar de Bellingshausen y cruzar el Círculo Polar Antártico para ingresar a la Bahía Margarita, donde se encuentra localizada la Estación Británica, en la Latitud 67° 35' Sur, Longitud 68° 08´Oeste.

La navegación del *Humboldt* hacia la Estación Rothera, lo llevó a cruzar el Estrecho de Gerlache, una de las zonas más pintorescas de la Península Antártica, y navegar el Mar de Bellingshausen, dominado por esta región de hielos y de bajas presiones, hasta que finalmente cruzó el círculo polar el día 6 de febrero de 1998. Esta será una fecha especial en la historia de nuestras actividades Antárticas.

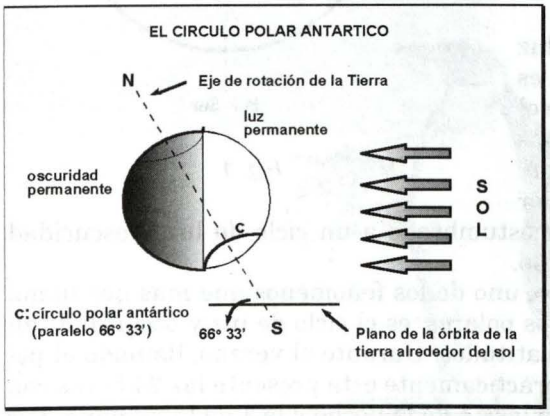


Fig. 2

El tema del **Círculo Polar Antártico** ha tenido una especial connotación para los que hemos participado en la IX Expedición a la Antártida, ya que por primera vez el *BIC Humboldt* cruzó este paralelo para ingresar a la región de la eterna luz estival de la Antártida.



31 AÑOS FORMANDO TRIUNFADORES

MAESTRIAS

INGENIERIA INDUSTRIAL
(MENCIÓN EN PLANEAMIENTO Y GESTIÓN EMPRESARIAL)
ECOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL
PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
DOCENCIA SUPERIOR
MUSEOLOGÍA
PSICOLOGÍA: PROBLEMAS DE APRENDIZAJE
EDUCACIÓN POR EL ARTE

CARRERAS

ARQUITECTURA
ADMINISTRACIÓN
BIOLOGÍA
CONTABILIDAD
GESTIÓN TURISMO Y HOTELERÍA
ECONOMÍA
INGENIERÍA CIVIL
INGENIERÍA ELECTRÓNICA
INGENIERÍA INFORMÁTICA
INGENIERÍA INDUSTTRIAL
MEDICINA HUMANA
PSICOLOGÍA
TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN
ENFERMERÍA
(EN CONVENIO CON LA ESCUELA DE ENFERMERAS PADRE LUIS TEZZA)

ESCUELA DE POSTGRADO: AV. BENAVIDES 5440 - LAS GARDENIAS - SURCO
TELFS.: 275 3643 - 275 0450
OFICINA DE ADMISIÓN: AV. AREQUIPA 5198 - MIRAFLORES
TELFS.: 445 3578 - 445 7335

E-mail: imagen@li.urp.edu.pe **http:// www.urp.edu.pe** **E-mail: prensa@li.urp.edu.pe**

OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL

MARINA DE GUERRA DEL PERU

DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION

Nuestra experiencia garantiza el mejor trabajo



Llevamos casi un siglo desarrollando una ardua y exitosa labor en la Marina de Guerra del Perú brindando seguridad al navegante, proporcionándole productos y servicios de reconocida calidad, contribuyendo de esta manera al desarrollo de la comunidad nacional e internacional.

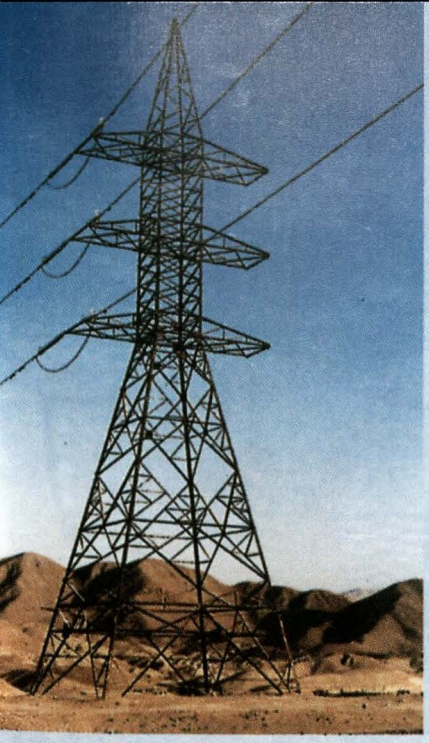
SERVICIOS:
Levantamientos hidrográficos.
Cartografía.
Estudios oceanográficos y meteorológicos.
Señalización náutica.
Proyectos de investigación nacional.
Estudios del medio ambiente.

PRODUCTOS
Ventas de cartas y publicaciones náuticas para el público en general.

Sede Principal: Gamarra 500 Chucuito - Callao Telef.: 429-9578 429-6019 Fax: 465-2995
Web site: www.hidronav.marina.mil.pe e-mail: dihidronav@hidronav.marina.mil.pe

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

LA FIEL Y GENEROSA CIUDAD DEL CALLAO
ASILO DE LAS LEYES Y LA LIBERTAD



Energía para el progreso
Energía para el futuro
Energía que integra

EnerSur

Energía para el Desarrollo

MODELISMO NAVAL

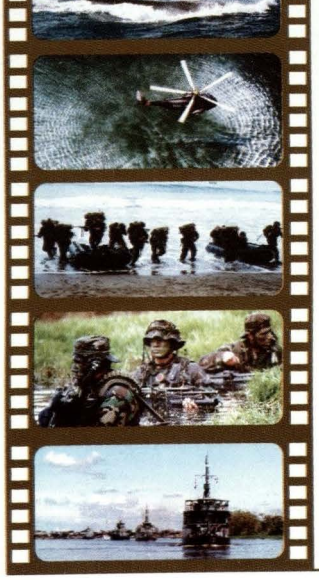
- Modelos a escala en plástico, resina y madera
- Pinturas
- Herramientas
- Accesorios
- Bibliografía para el modelismo naval

the hobby shop

Distribuidor exclusivo:
The Hobby Shop
Av. Emilio Cavenecia 225 Tda. 103 · San Isidro
Telfs.: 421-8683 • 222-2176 • Fax: 421-9920 • Lima - Perú
Mercaderes 224 Tda. 219 • C.C. Panorámico
Telf.: 20-1601 • Arequipa
E-mail: thehobbyshop@yahoo.com • www.thehobbyshop.com.pe

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PUNTA

LA PUNTA



DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA MARINA
DIVISIÓN DE FOTOGRAFÍA Y VIDEO

Se pone en conocimiento de la Familia Naval la oferta de precios de Fotografía y Filmación:

- **REVELADO DE FOTOS A COLOR**

10 X 15 (una foto)	**S/. 0.45**
20 X 30 (una foto)	**S/. 5.00**

- **TOMA DE FOTOS A COLOR EN GALERÍA:**

Tamaño Carnet (media docena)	**S/.**	**4.50**
Tamaño Pasaporte (4 fotos)	**S/.**	**5.00**
10 X 15 (una foto)	**S/.**	**3.00**
20 X 30 (una foto)	**S/.**	**10.00**

Los trabajos por servicios adicionales tienen el siguiente costo:

- Filmación de matrimonios, reuniones sociales, etc. (incluye una cinta de VHS, no movilidad).

- Personal extra - Instituto	**$**	**100.00**
- Personal del Instituto	**$**	**50.00**

Informes: Estación Naval de la Comandancia General de la Marina (Av. Salaverry, Cdra. 24) Jesús María, Telf.: 463-5151 - Anexo: 1170

RIESGOS EN LA ANTÁRTIDA

Capitán de Fragata
Luis Zuazo Mantilla

Cuando por primera vez fui al Continente helado, previamente me preguntaba con qué riesgos nos tendríamos que enfrentar los responsables de llevar el BIC "*HUMBOLDT*" a la Antártida.

Lo primero que se me vino a la mente fue tener cuidado con los hielos flotantes a la deriva. Considerando que en el Mar Peruano las condiciones climáticas son estables durante el año, los navegantes acostumbrados a estos mares muy poco o nada tomamos en cuenta las condiciones meteorológicas y otros aspectos que encontramos en la Antártida, que en este artículo trataré de exponer.

Preparación del buque hacia la Antártida

Evitar riesgos en la Antártida comienza desde los preparativos que hay que hacer a bordo antes de la salida a la mar y alcanzar a todas las instalaciones del buque. Estos preparativos se pueden dividir en cuatro áreas: a) preparativos marineros, b) pruebas de aparejos, winches oceanográficos y de pesca, c) pruebas de equipos electroacústicos, meteorológicos y de comunicaciones y d) los aspectos de planeamiento de opraciones logísticas hacia la Antártida.

Precauciones con los témpanos

Lo que el navegante ve de los témpanos en la superficie es sólo una parte o fracción del total de su volumen o masa, debido a que éstos tienen una densidad de 0.908 gr/cm^3, ligeramente menor que la del agua de mar: 1.028 gr/cm^3. El porcentaje de la masa de un témpano bajo el agua puede calcularse dividiendo la densidad media del témpano por la densidad del agua en el que éste flota. Así tenemos que

la razón sería de 0.908/1.028 = 0.833, lo que significa que el porcentaje de masa de hielo bajo el agua es de 83.3%.

Los témpanos, por lo general, presentan, bajo la línea de agua salientes o espolones que se proyectan peligrosamente hacia el exterior. Además, este tipo de hielo, debido a la desigual desintegración que va sufriendo su parte sumergida con respecto a la que aflora, provoca que su centro de gravedad vaya cambiando constantemente de posición, lo que significa que éstos, en un momento dado, y sin previo aviso, pueden voltearse repentinamente hacia cualquier banda.

Lo expuesto hace más que recomendable darles el debido resguardo en distancia al pasar por sus cercanías o al dejarlos pasar por las proximidades de la nave.

Utilización del radar

Especial precaución debe tenerse entre los hielos flotantes con aquéllos de un color azul intenso llamados gruñones. Su nombre deriva del ruido que producen estos hielos al flotar en el agua debido a que al derretirse expulsan las burbujas de aire comprimidas a gran presión por efecto del peso de los glaciares. Este tipo de hielo es difícil de avistar o detectarlo en el radar, sobre todo existiendo mar rizada, ya que los rizos del mar lo enmascaran y su poca visibilidad los hace desaparecer de la pantalla del radar. Los gruñones son contextura muy dura y una colisión con un hielo de este tipo puede originar serios daños a la nave.

De los tres radares que tiene el BIC *Humboldt*, el Mini-Arpa (JRC) tiene la ventaja que permite plotear varios contactos (hielos) en forma simultánea, lo que nos permite estimar la corriente predominante, ayudándonos a determinar el mejor rumbo a adoptar, para pasar a una distancia segura de ellos.

Uno de los mayores riesgos en la zona antártica es la navegación con neblina cerrada (visibilidad de 0 - 1.0 MN), por zonas de muchos hielos, situación que nos sucedió en las cercanías de la Península Antártica durante el trabajo del crucero de investigación para evaluar la biomasa del krill.

En estos casos, los radares del *Humboldt* constituyen un elemento indispensable para el comando. Para la navegación en nieblas y con hielos a la deriva se utilizan dos radares a la vez, uno en pequeña escala (0-3 MN) que será utilizado para evitar los hielos, maniobrando a baja velocidad, y otro a mayor escala (10-20 MN), para visualizar cuán denso es el campo de témpanos se encuentra nuestra área de navegación.

Al navegar con ayuda del radar en campos de hielo, siempre debe tenerse en cuenta que debido a que las paredes de los hielos son lisas y tienen pocas aristas, la reflexión sobre ellos de las ondas del radar es siempre débil por lo que debe esperarse:

- Dificultad para discriminar la presencia de pequeños témpanos dentro del retorno del mar.
- Que los hielos fijos de mar enmascaran el relieve costero.
- Que el aspecto o forma de un témpano puede originar la recepción de un eco débil, dando con ello una información falsa sobre sus verdaderas proporciones.

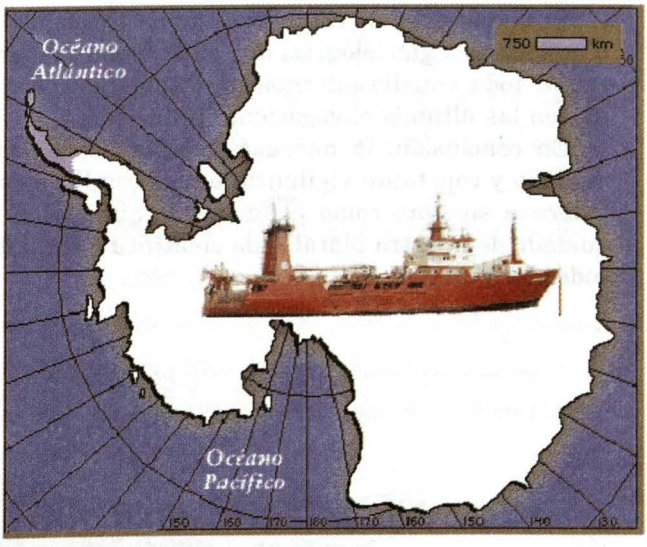
Atmósfera

Una de las características del aire antártico es la ausencia de partículas, de polvillo atmosférico. Como consecuencia la visibilidad con cielo despejado es excelente, lo que en oportunidades puede llevar a engaños o confusión, al presumir que lo visto se encuentra más cerca de lo que realmente está.

Otro fenómeno ante el cual se debe estar alerta es el conocido como blanqueo (*white out*), Antártico, el cual se produce cuando el cielo se cubre con una capa uniforme de nubes cirrustratos o altostratus blanco sobre una área blanca de nieve o hielo, con lo cual no se producen sombras; el horizonte desaparece, confundiéndose así el cielo y la tierra en un todo blanco carente de contrastes, originándose con ello confusión en el observador al perder todo tipo de referencias visibles orientadoras. Este fenómeno es el responsable de muchos de los accidentes con aeronaves, especialmente helicópteros, ya que el piloto pierde el horizonte y la referencia visual al posarse en el hielo.

Grados de confianza de las Cartas de la Zona Antártica

Salvo muy pocas excepciones, la mayoría de las Cartas de Navegación de la Zona Antártica (de los diversos países) son poco confiables, debido a que corresponden a levantamientos antiguos, y a que la topografía costera es muy variable con el tiempo, en especial las zonas cubiertas de glaciares que se desmoronan con frecuencia en grandes bloques. Además, la topografía del fondo oceánico en la zona de la península antártica, corresponde a una estructura volcánica, con rocas en forma de punta de aguja que se proyectan hasta pocas profundidades, y que no siempre han sido detectadas en el levantamiento hidrográfico.



La presencia peruana en el Continente Blanco.

Al aproximarse a tierra, o a bancos peligrosos, el navegante deberá cambiar de la carta general a la de mayor escala disponible, a fin de trazar lo mejor posible la derrota y situar exactamente el buque, verificando constantemente si hay cambios en la topografía costera.

Otro aspecto que dificulta la navegación en esta zona es la total ausencia de

ayudas a la navegación (faros, boyas, etc.)

Estado del tiempo

Otro de los riesgos en navegación en la zona antártica es el estado del tiempo, en el cual el navegante debe prestar especial atención y debe servirse del conocimiento de la Meteorología, de los boletines del tiempo y de los instrumentos meteorológicos para evaluar y prever las condiciones del tiempo en que navegará el buque.

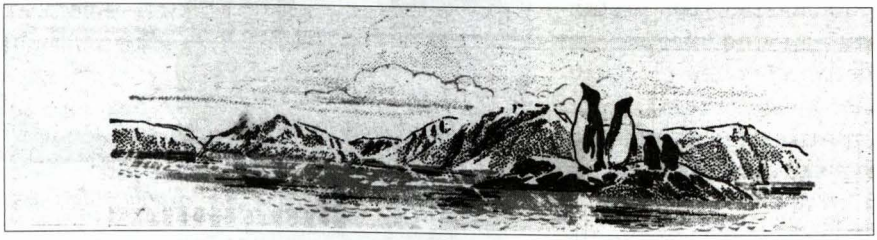
En esta región, los cambios meteorológicos son muy bruscos, por lo cual se debe prestar especial atención a las mediciones barométricas que anuncian la presencia de centro de baja presión acompañados de tormentas y mal tiempo.

Fondeaderos

Los buenos fondeaderos en la Antártida son escasos, y es aconsejable considerar que ningún fondeadero es confiable, vientos sorpresivos, malos fondos de piedra o de barro de glaciar, grandes profundidades cerca de la costa y el tránsito constante de témpanos hace necesario mantener el buque en permanente estado de alerta, con guardia de radar en fondeadero y máquinas listas, dependiendo de las circunstancias.

El buque debe de estar provisto de todas las cartas, publicaciones y datos meteorológicos y glaciológicos que corresponda. Asimismo, si es posible, se deberá estudiar toda aquella información disponible con respecto a las experiencias recogidas en las últimas navegaciones antárticas.

En conclusión, la navegación antártica entre hielos requiere de un especial cuidado y constante vigilancia de las condiciones ambientales. Ésta debe ser considerada siempre como peligrosa, lo que obliga a incrementar la vigilancia y el cuidado de nuestra plataforma científica y logística que es el *Humboldt*, orgullo de todos los peruanos.



LA HISTORIA DE LA CARRERA AL POLO SUR

Capitán de Fragata
Luis Zuazo Mantilla

El notable explorador británico Ernest Shackleton realizó, a principios del siglo XIX, varios intentos de llegar al Polo Sur Geográfico, el único lugar inexplorado de la tierra en ese entonces. En un barco pequeño, foquero el Nimrod, *llegó en Enero de 1908 a la bahía de las ballenas e invernó sobre el hielo en la barrera de Ross.*

El 9 de enero de 1909, los ingleses se aproximaron hasta sólo 97 millas (180 Km) del Polo Sur, cuando Shackleton decide regresar por falta de víveres. De haber avanzado, más, su abastecimiento no le habría bastado para su viaje de regreso, poniendo así en riesgo a toda su expedición. Sin embargo pudieron anunciar que el Polor Sur estaba situado en una alta meseta.

A pesar de no haberse concretado el objetivo, el intento acentuó el interés por llegar al Polo Sur y es en esta ocasión que se inicia la fascinante historia de la carrera al Polo Sur que tendrá como protagonista al teniente de la Marina Británica Robert Falcón Scott y al explorador noruego Roald Amundsen, que había explorado intensamente las regiones del Ártico.

Robert Scott, apoyado por el almirantazgo inglés, recibe subvenciones oficiales y en un viejo ballenero escocés, el *Terra Nova*, embarca a sesenta y cinco hombres (de ellos, cincuenta proporcionados por la Marina). Los preparativos duraron cerca de un año. La expedición tuvo una doble finalidad: realizar un programa de expediciones científicas y, desde luego, conquistar el Polo Sur. Sorpresivamente Scott se informó que tendría un formidable rival: Roald Admundsen.

El *Terra Nova* zarpó el 1° de junio de 1910, al mando de Edward Evans. Scott se unió a la expedición en Africa del Sur. Durante este tiempo, Scott, adquirió 30 perros y 17 caballos enanos de la Siberia (ponies). Para los perros, Scott contaba con uno de su personal (Meares) que tenía una larga experiencia con estos animales, que, por otra parte, no debían ser utilizados en primera instancia. Por el contrario, Meares no tiene ninguna experiencia con los ponies. Los elige mal y, durante la invernada, Oates, otro miembro de su expedición, intentará prepararlos para el raid al Polo.

Amundsen, mientras tanto, preparaba otro viaje de su embarcación (*Fram*) hacia el Ártico para alcanzar el Polo Norte. Sin embargo, en setiembre de 1909, se entera con sorpresa del doble anuncio, por telegrafía, de Cook y Peary que habían conquistado el Polo Norte.

Una vez conocida esta noticia, Amundsen comprende que debe renunciar a su proyecto; además, la mayoría de los que financiaban su viaje se retiran de la operación y él se queda sin presupuesto. Así pues, inmediatamente modifica sus planes: irá a la Antártida. Fue a Buenos Aires, Argentina, para obtener fondos para su proyecto. Conoce a un rico industrial argentino para que lo financie y este mecenas[1] decide apoyarlo.

No hay nada extraño en la ruta que toma Amundsen. La dirección de la costa norteamericana pasa por el Cabo de Hornos, ya que todavía no existe el Canal de Panamá.

En secreto, Amundsen quiere obtener la victoria sobre el Polo Sur, pero prefiere no anunciarlo, puesto que las relaciones políticas entre Noruega e Inglaterra eran complicadas y él sabe que competiría con Scott, por lo que consideró más prudente no informar sobre su viaje, por el momento.

A comienzos de enero de 1911, el *Fram* zarpó de Buenos Aires y en ese momento Amundsen trasmite su lacónico telegrama a Scott: "Me permito informarle que el Fram se dirige hacia la Antártida." Scott se enfurece.

El 14 de enero de 1911, Amundsen, desembarca en Bahía de Ballenas y se prepara para invernar con ocho compañeros y cientodieciséis perros escogidos y preparados en Groenlandia (ochentaiséis más que Scott).

Mientras tanto, en su diario, Amundsen escribía: "Nunca he conocido a nadie que se haya visto tan diametralmente enfrentado a sus deseos. Desde niño he soñado con llegar al Polo Norte y héme aquí en el Polo Sur".

Una semana antes que llegara Admundsen, Scott había amarrado en la Bahía de Mac Murdo con 2 equipos de gente: uno se dirigió al Polo Sur y otro invernó en la tierra de Eduardo VII.

En su ruta, el *Terra Nova* se encuentra con el *Fram* y Amundsen. Ingleses y noruegos intercambian sus proyectos y comparan sus barcos. Después, los ingleses ponen de nuevo rumbo hacia Mc Murdo para avisar a Scott.

En otoño, Amundsen empieza temprano armando sus campamentos de víveres

---

1 Cayo Cildio Mecenas: Estadista romano, favorito y consejero de Augusto. Su nombre ha pasado a la posteridad como sinónimo de protector del talento.



Roald Amundsen

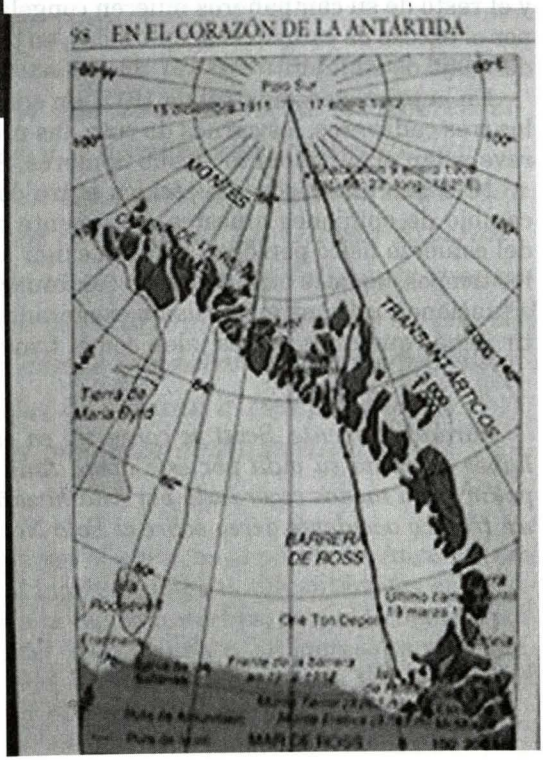
habiendo escalonado una tonelada y media de víveres en tres depósitos en las latitudes 80°, 81° y 82° Sur. En primavera escoge a sus cuatro compañeros: Helmer Hanssen, especialista en perros; Hassel, conductor de trineos, Bjaaland, campeón de esquí, y Wisting, arponero de ballenas.

El 20 de octubre de 1911, emprenden la marcha hacia el Polo. El 17 de noviembre, en la latitud 85° Sur, se encuentra al pie de una cadena de montañas. Hasta ese momento, a razón de 13 millas náuticas al día, sin experimentar cansancio. Quedan 600 millas náuticas, para llegar al Polo y volver.

En la cumbre, Amundsen sacrifica a los perros más débiles y deja que los otros los devoren. De este modo pudo economizar los víveres para los hombres de su expedición y evitar el peligro de quedarse sin comida. El 14 de diciembre, Amundsen y sus compañeros alcanzan el Polo Sur, los 90° míticos. Durante 3 días miden alturas de sol con el sextante, lo que ni Peary ni Cook habían hecho en el Polo Norte. Antes de partir, Amundsen deja una carta para Scott...

El 25 de enero de 1912, el equipo noruego está de vuelta, ha tardado en ir y volver noventa y siete días.

La historia de los británicos fue muy diferente. En Cap. Evans, la base de Scott, el equipo de invernada se compone de un estado mayor de 15 personas, completado por 9 oficiales y marineros. Scott mantiene las ordenanzas y la jerarquía de la Marina: oficiales y científicos se alojan en una cámara, los tripulantes en



otra parte de la base. Se efectúa un arduo trabajo de investigación científica con excelentes resultados. Al darle tanta importancia a su programa científico, Scott ha subestimado las dificultades de una expedición al Polo.

Rodeado de hombres valerosos, le faltaba la experiencia de un Amundsen. Por una rigidez tradicional de Scott no se utiliza los perros. En vez, usa los pony, que sufren en la nieve hasta tal punto que su sudor se transforma en costras de hielo: Scott da la orden de matarlos.

Se reparte la carga en tres trineos y comienza la ascensión con cuatro hombres por trineo. Dos semanas más tarde, uno de sus hombres (Bowers) es el primero en divisar una bandera negra atada a un patín de trineo con la carta de Amundsen:

"Querido Comandante Scott: como Ud. será probablemente el primero en llegar aquí después de nosotros, ¿puedo pedirle que envíe la carta adjunta al rey Haakon VII?, si los equipos que hemos dejado en la tienda pueden serle de mucha utilidad no dude en tomarlos. Con mis mejores votos, le deseo un feliz regreso. R. Amundsen".

En el Diario de Scott, 16 de enero se lee: "Lo peor ha sucedido, una mirada nos revela todo. Los noruegos se nos han adelantado. Maña iremos hasta el polo, después volveremos a la base lo más rápido posible.

El regreso es desastroso; todos sufren a raíz de los fuertes vientos y el frío extremo: Evans se agota; a Oates se le congelan los pies poco a poco. Evans muere a consecuencia de una caída. El calvario prosigue, Oates muere. Finalmente, Scott y el resto de su campañeros mueren congelados en su tienda de campaña, agotados por el exceso de esfuerzos acumulados, en gran parte debido a la mala planificación del viaje de su líder.

En la primavera austral de 1912, un equipo de otra expedición británica hallará los tres cadáveres, los carnés de ruta, las últimas cartas y hasta las fotografías que revelarían el sufrimiento de sus hombres; Scott había muerto!

Más que una discusión técnica entre dos escuelas de exploradores, este intercambio de opiniones muestra claramente que los ingleses defendían una mística del esfuerzo físico personal. Scott al exigir a sus hombres que ellos mismos tiren de los trineos, no hace otra cosa sino continuar con la tradición británica y ceder a dos situaciones: un sentimentalismo exagerado con respecto a los animales y no permitir jamás que unos perros jalen con el trineo a sus expedicionarios.

Paradójicamente, Scott se convirtió en el héroe de la conquista del Polo Sur al haber expuesto su vida por este ideal. Amundsen, en cambio, el exitoso explorador polar, sería menos recordado por esta hazaña. Años después, Amundsen moriría en un trágico accidente aéreo sobre el Polo Norte.

CANALES AL SUR DE CHILE

Capitán de Corbeta
Eduardo Lazo King

Al recorrer los canales interiores del sur de Chile, resulta imposible dejar de apreciar la belleza de estos fiordos y, a la vez, en el peligro que encierra su navegación para las embarcaciones que lo cruzan. Tratemos de imaginar el valor y la sapiencia de los antiguos navegantes para atreverse a ingresar a ellos en naves de madera calafateadas por grasa animal y propulsados por el antojo del viento. Uno de sus más famosos exploradores fue Sarmiento de Gamboa, que llegó a establecer, en 1700, las coordenadas precisas del Golfo de Penas.

Las primeras expediciones realizadas en los canales fueron hechas por ingleses y por españoles; de ahí que los nombres de las diferentes islas y canales tengan este origen. Durante estas travesías, las situaciones que ocurrían también eran merecedoras a la colocación de nombres poco comunes, como en el Canal de La Última Esperanza; por ser éste la última oportunidad de salir de un laberinto que tuvo por mucho tiempo en angustia a los marinos españoles; o la Isla del Hambre, por ser éste el lugar en donde quedaron colonos españoles, que al no poder ser abastecidos de comida a tiempo, fueron encontrados muertos por falta de alimentos.

La navegación por los canales se inicia por el norte, en el puerto de Ancud, y termina en el extremo sur del continente, al ingresar a aguas sub antárticas en el Paso Drake, para los buques que se dirigen a la región antártica, y en el Océano Atlántico para los que se dirigen al lado oriental del continente. Su ingreso es restringido para los buques de determinado calado, los cuales por su gran tamaño tienen que ingresar más al sur directamente por el canal de Beagle.

Los buque más pequeños deben escoger este ingreso debido a que su abrigo los protege de los fuertes temporales en dirección suroeste que golpean las costas del sur del Océano Pacifico.

Navegación en canales y estrechos

La navegación en estrechos y canales es una de las partes más delicadas e interesantes del arte de navegar, en el que la práctica y espíritu de observación, rapidez y exactitud, ojo marinero y conocimiento de la geografía náutica por parte del navegante, son exigidos al máximo.

En la navegación de canales no se puede mantener una actitud contemplativa para ver qué sucede; hay que extremar las medidas precautorias, aplicar todos los métodos de navegación, adelantarse a los hechos, prevenirlos, hacer gala de un estricto y serio celo profesional.

Pautas a considerarse al navegar por canales y estrechos:

1°. Verificar el funcionamiento de la caña y servomotor (antes de ingresar a un paso angosto, probar la caña con caídas francas a ambas bandas en una zona donde el espacio permita la maniobra).

2°. Elegir y reconocer puntos de una misma costa y, mediante dos o más demarcaciones, situar la nave.

3°. Emplear las enfilaciones de balizas que se han instalado en la costa.

4°. Gobernar la nave mediante el uso de puntos de referencia por proa.

5°. Navegar sobre la derrota recomendada en las cartas.

6°. Situar el buque y controlar "la distancia a pasar" de los puntos más sobresalientes de la costa. (Tener en cuenta que en las cartas chilenas estas distancias están dadas en cables, 1 cable = 0.1 milla o 186 mts.)

7°. Descartar la navegación "al ojo".

8°. Navegar siguiendo la línea de sonda de la carta, sin descuidar el posicionamiento continuo del buque.

9°. Emplear el radar como ayuda a la navegación.

10°. Hacer uso del ecosonda.

11°. Situar el buque a intervalos iguales de tiempo que le permita tener un control exacto de la velocidad efectiva. Verificar esta velocidad tomando tiempo al pasar a la cuadra de balizas cuyas distancias figuran en las cartas.

12°. Mantener una buena vigilancia al exterior.

13°. No emplear el método de posición por satélite, el cual no brinda una mayor exactitud compatible con lo requerido en los Canales.

14°. Preparar el punto de caída con marcaciones visuales y distancias de radar a puntos notables.

15°. Estudiar la navegación de los diversos canales y pasos.

16°. Elaborar un cuadro de distancias entre puntos conspicuos que le permitan controlar su velocidad sobre el terreno permanentemente, a fin de calcular la llegada del buque a las angosturas en la mejor hora de luz y de marea que permita el paso seguro por dichas angosturas y malos pasos.

Navegación por malos Pasos y Angosturas.

Si bien el tránsito por los canales es, por lo general, de mucho cuidado, hay ciertos lugares denominados malos pasos o angosturas, donde se debe tener especial celo en su tránsito. A continuación se detallan los siguientes:

- Canal Chacao (Lat. 41°48'S; Long. 73°30'W).
- Angostura Inglesa (Lat. 48°50.5'S; Long. 74°27'W).
- Angostura Guía (Lat. 50°44'S; Long. 74°31'W).

a) Canal Chacao (Lat. 41°47'S; Long. 73°35'W)

El canal mencionado, al que da su nombre el pequeño puerto de Chacao, situado en el lado sur de la entrada oriental del paso, separa la costa suroeste de la provincia de Llanquihue (o el continente) de la costa norte de la Isla Grande de Chiloé y comunica el golfo Coronados con el ángulo noroeste del golfo de Ancud. Mide el canal en cuestión 14 millas de largo en dirección media 283° - 103° entre las puntas Chocoi y Coronel; su ancho varía desde poco más de 1 milla, que mide en la zona de la roca Remolinos, hasta la distancia de 2 1/2 millas que separa las puntas Lenqui y Pegueñún. Al occidente de esta última punta, cambia la costa bruscamente al SW. para formar la bahía de Ancud.

El Canal Chacao, por su profundidad, es apropiado para la navegación de buques de gran porte y calado, pues aunque hay en él varios arrecifes y bajos insidiosos, quedan pasos francos por donde pueden las naves y embarcaciones llevar su derrota con las debidas precauciones para evitar dichos peligros.

b) Angostura Inglesa (Lat. 48°50'S; Long. 74°27'W)

Se denomina así a la continuación del Canal Messier hacia el sur en una extensión de 11 millas, comprendidas en la extremidad norte entre la isla Cavour y el islote Hardwood, situados en la entrada norte del paso del Indio hacia el Suroeste de la punta Halliday.

La Angostura Inglesa presenta dificultad sólo en el paso de la Isla Medio Canal

y, aun allí, que es la parte más angosta del canal, de un cable de ancho (0.1 milla), no hay peligro, a no ser que se vaya con la marea y viento en popa, en cuyo caso nunca debe emprenderse el cruce del paso, sobre todo si el viento es fuerte. En esta parte las corrientes de marea tiran comúnmente 6 nudos y, como el canal es sinuoso, se recomienda siempre durante las sicigias esperar la hora de la estoa (marea muerta).

No se navegará este paso con naves cuyas esloras máximas sean superiores a 180 metros. Antes de cruzar la angostura, el buque debe anunciar su paso por radio VHF en canal 16 y en 500 Khz. con el fin de evitar su encuentro con otro buque de vuelta en la Angostura. Se recomienda que el paso de esta angostura se realice con luz del día.

c) Angostura Guía.- (Lat. 50°44'S; Long. 74°31'W) Carta 914

Fue llamada así por el nombre de la embarcación que llevó a Sarmiento de Gamboa en su viaje de exploración (1582). La angostura Guía se forma entre la isla Chatham y la de Hannover, y comunica el canal Inocentes con el Canal Sarmiento. La angostura tiene como 8 millas de largo, y de 6 a 12 cables de ancho (0.6 a 1.2 millas), excepto en su extremo NW. -entre la isla Guard y la punta Porpoise- en donde la anchura disminuye como a 2 cables (0.2 millas), pero sin peligros, porque la orilla de ambas costas son acantiladas.

Es indudable que, a pesar de las muchas fotografías o filmaciones que podamos tener de estos canales la sensación de su paso es indescriptible y quedara siempre en nuestra memoria.



BATIMETRÍA EN LA ENSENADA MACKELLAR

Capitán de Corbeta
Eduardo Lazo King

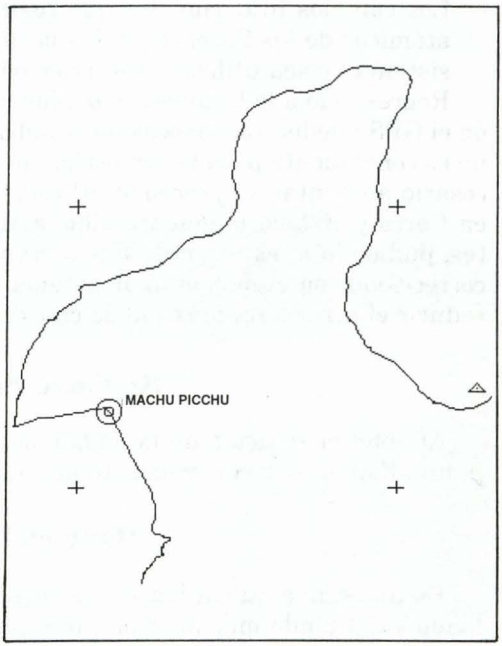
Durante mucho tiempo las cartas de navegación han sido herramientas vitales para los navegantes. Así lo comprendieron los griegos, que fueron los primeros en realizar representaciones en papel de porciones de mar cercanas a sus costas, por ser, ellas, las cartas, de uso esencial para el comercio por mar. Desde entonces los navegantes le dan mucha importancia a los datos contenidos en estas cartas las cuales son el resultado de un compromiso valioso para las personas que la realizan.

En el Perú, la Dirección de Hidrografía y Navegación es la entidad encargada de realizar y mantener actualizadas las cartas de navegación de las costas de nuestro litoral, así como las de los lagos y los ríos de la Amazonía.

Durante mucho tiempo, en las diferentes expediciones realizadas a la Antártida, se han realizado trabajos de topografía en la Estación Peruana "Machu Picchu", ubicada en la Ensenada Mackellar, dentro de Bahía Almirantazgo, sin poder realizar una Batimetría, por no contar con una embarcación adecuada para enfrentar las difíciles condiciones meteorológicas presentes en dicha zona.

En el año 1995 La Dirección de Hidrografía adquirió un equipo de posicionamiento diferencial en tiempo real .

¿Qué es un Equipo GPS diferencial en tiempo real ?



Posición por GPS Diferencial en tiempo real

En el año 1995, la Dirección de Hidrografía y Navegación adquirió equipos de posicionamiento en tiempo real.

¿Qué es un Equipo GPS Diferencial en tiempo real?

Los equipos de posicionamiento por satélite fueron desarrollados por el Departamento de Defensa Americano con fines militares, conformando un total de 24 satélites orbitando al rededor de la tierra a una distancia de 20000 Kilómetros y de 05 estaciones de control ubicadas en distintos puntos de la Tierra.

El principio de este sistema es la ubicación de puntos en la superficie terrestre por intercepción de distancias, las cuales se obtienen mediante la conocida fórmula de :

E = V x T
V = Velocidad
E = Distancia
T = Tiempo

Conocida la velocidad de la señal (velocidad de la luz), y el tiempo que demora en llegar a la estación receptora se determina la distancia o pseudodistancias.

Las distancias determinadas son llamadas pseudodistancias ya que no son exactas, porque son afectadas por factores como:

- El estado de la Ionósfera y
- Los cambios intencionales que realizan las estaciones de control a los relojes atómicos de los Satélites y las posiciones de los mismos con el fin de que este sistema no sea utilizado con fines bélicos por otras naciones.

Regresando a la batimetría, debido a los factores antes mencionados los errores en el GPS pueden ser, en ocasiones, del orden de los trescientos (300) metros, lo cual no es conveniente para la confección de cartas de pequeña escala; por lo cual es necesario aumentar su precisión. Al colocar una estación GPS en un punto conocido en tierra y otra en la embarcación, ambas antenas recepcionan los mismos satélites, pudiendo la estación de tierra transmitir por un sistema de radio-módem las correcciones en el momento al sistema ubicado en la embarcación, lo cual permite reducir el error a un máximo de cinco (05) metros.

Registro de la Ecosonda

Al obtener posición de la embarcación nos queda obtener la profundidad en el punto. Esto se obtiene mediante la ecosonda.

¿Qué es la Ecosonda?

Es un equipo que, a través un transductor, emite y recibe señales acústicas al fondo y del fondo marino y, al igual que los equipos GPS, determinan la distancia recorrida conociendo la velocidad de desplazamiento del sonido en el agua y el

tiempo que demora en retornar.

La velocidad de la señal acústica es de acuerdo a las condiciones del mar en el área de trabajo, pues depende de la temperatura y salinidad del agua.

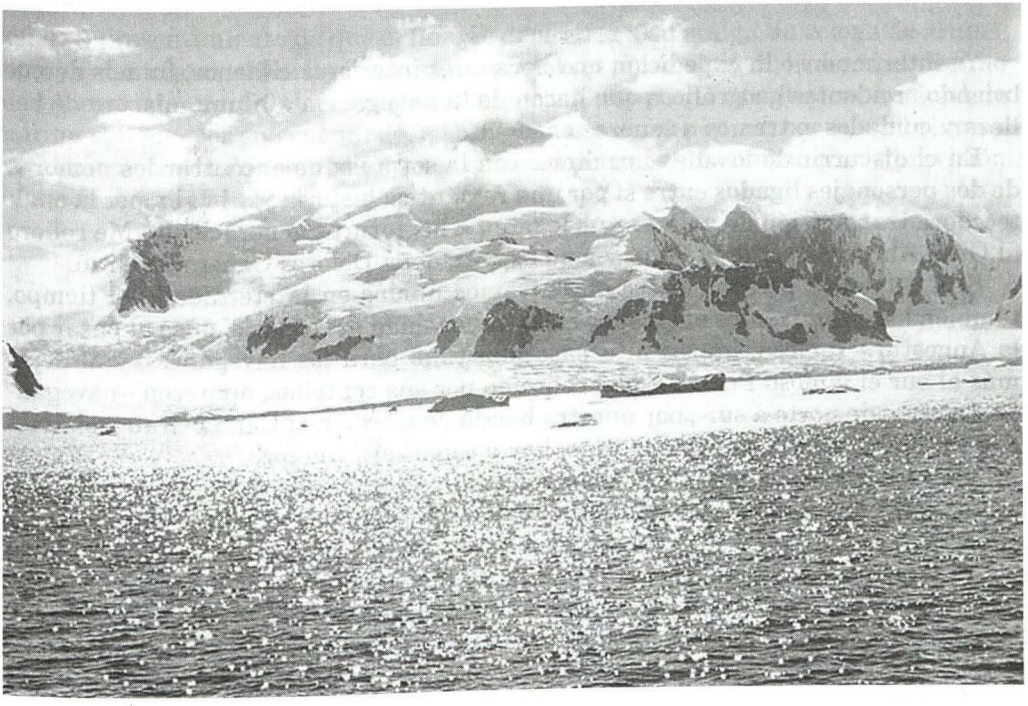
Otra corrección a los datos de profundidad indicados en la ecosonda es la profundidad a la que se encuentra el transductor debajo del casco y la mínima marea en el área de trabajo, ya que las cartas, por seguridad de los navegantes, son referidas a la mínima marea.

Programa Hidrográfico Hypack

En la década pasada, los trabajos de batimetría eran largos, costosos y se requerían muchas personas para llevarlos a cabo. En la actualidad, gracias a los grandes avances en la informática, esto se ha reducido de manera considerable, ya que con la aparición del software hidrográfico los trabajos batimétricos son económicos y mucho menos complicados.

En forma general, este programa mediante interfases recoje la información del equipo de posicionamiento y de la ecosonda, colocando adicionalmente todas las correcciones correspondientes para la confección de la carta.

La oportunidad de realizar este tipo de trabajos hidrográficos fuera del país es importante; pero la experiencia de hacerlo en la región Antártica es de mucho mayor valor para esta expedición, considerándose, sobretodo, que la próxima entrada del *BIC Humboldt* a esta ensenada será con una carta peruana.



LA CALETA GRAU Y EL ARRECIFE DOLORES

Capitán de Fragata
Fernando Peñaranda M.

Cuando salimos del puerto del Callao hacia este Continente Blanco, realizamos una travesía obligada por el sur peruano y gran parte de la costa de Chile, pasándolos y deteniéndonos a la cuadra de Punta Angamos, con la finalidad de honrar la memoria de nuestro Almirante Miguel Grau y la valerosa tripulación del Huáscar.

Ya internándose la expedición en los canales interiores chilenos, fuimos descubriendo accidentes geográficos que hacen de la navegación allí una mixtura de belleza y cuidados extremos a tenerse en cuenta.

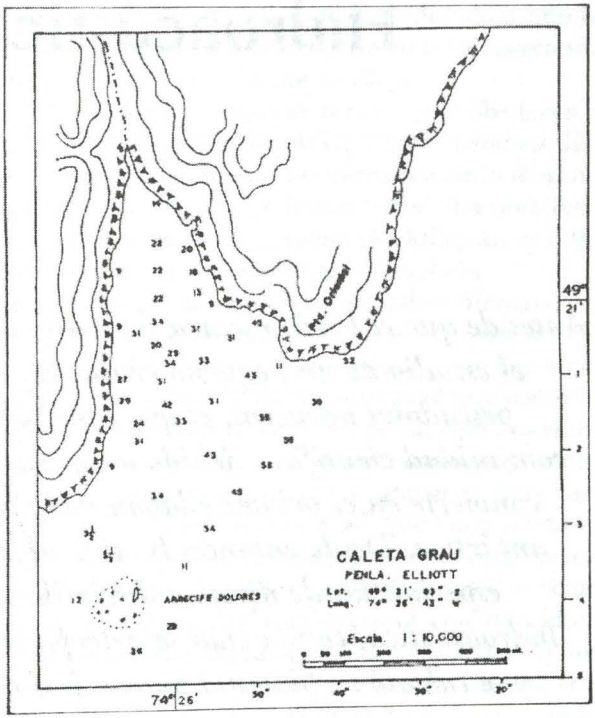
En el discurrir de los días nos dimos con la sorpresa de encontrar los nombres de dos personajes ligados entre sí por una romántica historia y, a la vez, por la enaltecedora transmisión de valores que legaron a las futuras generaciones. Me refiero al Gran Almirante Miguel Grau y a su esposa, doña Dolores Cabero de Grau.

Si a estos dos personajes los encontramos unidos en la eternidad del tiempo, también los encontramos enlazados en la inmensidad del espacio, pues al pasar por la Angostura Inglesa, importante paso marítimo para los navegantes, y al dejar más al sur el famoso Puerto Edén, conocido por sus centellas, aparecen –navegando nosotros de norte a sur-, por nuestra banda de estribor, la Caleta Grau y el Arrecife Dolores, unidos como antes, como hoy y como será siempre.

Los recuerdos y la nostalgia, la impotencia y la gravedad del pensamiento, nos hacen deducir que tiene que haber un gran desprendimiento de generosidad de alguien para la continuidad de esta historia y, en efecto, así fue.

A principios del año 1879, el ministro de Marina chileno comisionó al comandante de la corbeta *Chacabuco*, don Oscar Viel, para efectuar el reconocimiento de los canales patagónicos. Esta fue suspendida por el inicio de la Guerra del Pacifico,

siendo reasignado, con su unidad, a la flota en espera de órdenes. Miguel Grau, en una de las cartas que le escribe a su esposa Dolores Cabero, le hace mención sobre la remota pero no deseada posibilidad de enfrentarse con este oficial chileno, hidrógrafo que llegó a ser Comandante de la Armada del país del Sur, pues entre ellos había, a más de un vínculo familiar, una gran amistad, una fraternidad de concepciones de lo que debiera ser la sudamericana Nación. Este último, Viel, al enterarse de la muerte de su entrañable amigo Don Miguel Grau y al saber de la postración en que se encontraba sumida la querida y digna esposa, Dolores, por la heroica y trágica muerte de nuestro Gran Almirante, cedió a un deseo personal, el presentimiento de que el final le depararía a su amigo, su colega de armas, tener en las costas chilenas inscrito su nombre, y junto al de él, como si el destino lo hubiese así querido, el de su señora esposa. Y eso fue lo que hizo este oficial de marina chileno, por su concuñado, por la hermana de su esposa, por sus sobrinos, y por la memoria de dos seres humanos que siempre, nos enseñarán que la previsión debe ser una doctrina en nuestras vidas.



Hidroacústica y krill

Ing. Mariano Gutiérrez Torero[1]

Antes de que el Perú iniciara sus actividades antárticas, en 1988, fue el estudio de un pequeño crustáceo, denominado krill *por los pescadores noruegos, el que concitó la mayor atención de la comunidad científica, debido a que su considerable abundancia lo convierte en el primer eslabón de la cadena trófica de la fauna antártica. Desde entonces ha sido objeto de estudio por parte de especialistas de diversas disciplinas, siendo una de ellas la hidroacústica, con la cual se determinó su distribución geográfica y se calculó su biomasa por medios hidroacústicos durante las expediciones peruanas ANTAR I, II, III y IX.*

El término *hidroacústica* es un término extraño para la mayoría de personas y, sin embargo, es una rama de la física que se rige por leyes que de una u otra manera percibimos en nuestra vida diaria por medio de sucesos que podemos denominar *fenómenos*.

Cuando nos encontramos en una habitación vacía y levantamos la voz escuchamos una repetición de nuestras palabras casi de inmediato; esto es, se habrá producido una reflexión del sonido que hemos emitido. A este fenómeno lo conocemos como *eco*.

Cuando escuchamos el ruido provocado por un avión percibimos un sonido de *tono*[2] al que denominamos *grave*; sin embargo, cuando el avión se acerca notamos que el tono se vuelve agudo, para volver a hacerse grave cuando el aeroplano se vuelve a alejar. Lo que ha ocurrido es que este fenómeno al que se le denomina *efecto dop-*

---

(1) Instituto del Mar del Perú

(2) El tono representa, en realidad, la frecuencia sonora. Así, los tonos agudos son altas frecuencias mientras que los graves son bajas frecuencias considerando el espectro audible del sonido en humanos, que va desde los 20 hasta los 20,000 hertzios.

pler provoca que las ondas sonoras del ruido del avión se acorten debido a que la longitud de onda original se reduce porque la fuente propalante se está acercando a nosotros, y, recíprocamente, se alargue cuando tal fuente se aleja.

Estos fenómenos, que nos son tan familiares, además de otros, y que obedecen a las leyes de la física, son aplicados en la acústica subacuática o *hidroacústica*. Ésta tiene múltiples aplicaciones científicas; entre ellas, la determinación o evaluación de la biomasa de recursos marinos, es decir, que podemos tener una idea bastante aproximada de la cantidad, en unidades de peso o masa (en kilogramos o toneladas), de la abundancia de una determinada especie en un área dada.

Los equipos utilizados para detectar cuerpos u objetos sumergidos (*blancos*) reciben la denominación de *sistemas sonar*. El más común de ellos es la *ecosonda*, de la cual existen diversos tipos. Ésta consiste de un transmisor-receptor, un registrador y un *transductor*; este último es el elemento clave por cuanto es el que posee la propiedad de convertir un pulso eléctrico en acústico, es decir, actúa como parlante, y está ubicado generalmente en la parte más baja de una embarcación y orientado hacia abajo. Para detectar *blancos*, el transmisor emite un pulso de muy corta duración (usualmente milésimas de segundo o *milisegundos*) que viaja hasta el transductor con una frecuencia y amplitud que serán análogamente convertidas en sonido por el transductor; el sonido viaja hacia las profundidades en una dirección normal a la del plano ocupado por la cara radiante del transductor a una velocidad, en el agua de mar, de alrededor de cinco veces mayor que en el aire (±1500 m/s) formando un tren de ondas o *lóbulo* de forma de cono. Si este *lóbulo* en su camino tropieza con un *blanco* se producirá un eco cuya intensidad dependerá no sólo de la energía irradiada originalmente sino también de la capacidad de dicho objeto para reflejar el sonido.

Las prospecciones acústicas suelen realizarse a una velocidad de 10 nudos (18.5 km/h), estando todo el tiempo en funcionamiento el equipo hidroacústico. Nótese, en esta gráfica la representación del haz acústico de una ecosonda.

Inmediatamente después de que la ecosonda produce un pulso sonoro se inicia un periodo de *escucha*, es decir, que la ecosonda permanecerá en espera del arribo de algún eco durante unos cuantos cientos de milisegundos; es durante este lapso cuando se espera que los ecos arriben al transductor golpéandolo, lo que produce un pulso eléctrico de frecuencia y amplitud proporcionales a la de la onda de eco; es decir, que durante el periodo de *escucha* el transductor habrá funcionado como *micrófono*. Este pulso de retorno es, en las modernas ecosondas, convertido a su arribo en digital de manera de evitar que la amplitud de la señal aumente artificialmente por efecto del ruido inherente a los circuitos electrónicos, mientras que la energía que perdió por efectos de la dispersión geométrica del sonido será restituida gracias a un dispositivo denominado *TVG* (time varied gain) o *ganancia cronovariable* que tiene la capacidad de cronometrar el tiempo transcurrido desde que el pulso es emitido y hasta que un eco es recepcionado. Se obtendrá así en el registrador un gráfico denominado *ecograma* en el cual se aprecian marcas o *ecotrazos* presentados a escala y que son proporcionales a los *blancos detectados*, tanto en in-

tensidad como en distancia (profundidad).

Las modernas ecosondas científicas tienen un costo muy alto. Son verdaderas computadoras y deben ser operadas por personal especializado.

Existe otro equipo utilizado en hidroacústica cuya finalidad es la de estimar la biomasa de especies acuáticas y al que se le denomina *ecointegrador,* el cual, como su nombre lo indica, cumple la función de sumar las magnitudes de los ecos que se detectan a lo largo de un determinado intervalo o distancia cuando la embarcación está en movimiento.

Krill (Euphausia superba)

En el caso del krill, que es un eufáusido de pequeño tamaño[3] , la capacidad de detectarlo acústicamente depende de sus características corporales y de otros factores relacionados con su comportamiento y aun, en este caso, hay diferencias entre cada una de las seis especies de krill antártico (*E. superba, E. triacantha, E. crystalorophias, E. pacífica, E. frigida* y *Thysanoessa macrura*).

Se les considera entre las especies más abundantes del planeta, las cuales, en conjunto, podrían superar los 500 millones de toneladas. Por la importancia que tiene dentro de la cadena ecológica antártica y debido a que es un recurso fácilmente explotable, se realizaron, durante la década de los 80, diversos experimentos con diversas metodologías, incluyendo, principalmente la hidroacústica, con la finalidad de evaluar su biomasa y el impacto de la pesca sobre éstas[4] .

Desde el punto de vista exclusivamente hidroacústico, y con la finalidad de determinar la biomasa de krill, se utilizan ecuaciones basadas en la longitud o peso promedio de los individuos capturados en una faena de pesca y en los valores ecointegrados durante la prospección; las frecuencias sonoras que usualmente se utilizan en evaluación acústica corresponden a 38 y 120 khz.

Existen, sin embargo, algunos problemas relativos a la longitud de onda de la frecuencia sonora empleada, ya que el krill tiene un rango de tallas cuya longitud se asemeja a la longitud de onda de 38 khz, por ejemplo, lo cual lo hace indetectable; lo mismo ocurre para 120 khz pero en menor medida aunque esta frecuencia tiene menor alcance (alrededor de 200 m)... y el krill se distribuye hasta los 400 m. En la actualidad se vienen desarrollando diversos experimentos tecnológicos con la finalidad de superar este inconveniente.

Una última dificultad que sí está en manos de la comunidad científica internacional es aquélla relacionada con la cobertura de los muestreos de evaluación que

---

(3) El krill puede crecer hasta seis centímetros y vivir más de cinco años. El más abundante y estudiado es E. superba.

(4) Los experimentos, de carácter internacional, fueron los denominados FIBEX y SIBEX (First, Second International Biomass Experiment). En 1897 se estableció el BIOMASS (Biological Research on Antarctic Marine System and his Stocks).

algunas naciones hacen casi siempre de forma independiente y cuya área de ejecución siempre es pequeña; por lo que nunca ha sido posible comprobar, científicamente, la magnitud real de la población de krill. Las prospecciones que una nación puede hacer son de un radio de acción muy limitado, por lo que se requiere que los países que cuenten con la tecnología e instrumentación adecuadas participen, simultáneamente, en un nuevo experimento de evaluación del krill de manera de poder cubrir las históricamente principales áreas de distribución del krill. Para ello sería ideal que se incorporen a este experimento metodologías de estudio de las relaciones predador-presa, como aquellas relativas a los avistamientos de aves y mamíferos, además de aquellas concernientes a la oceanografía y a las comunidades planctónicas, de manera de adquirir una visión muy clara del ecosistema dependiente del krill.

Afortunadamente, la iniciativa para esto se encuentra ya en marcha. El Comité Científico para la Investigación Antártica (SCAR) se ha fijado una fecha para el siguiente experimento internacional que, se espera, cuente con el concurso de muchas naciones durante el verano austral de 1999. El estado actual del conocimiento hidroacústico en relación con el krill, aun con sus limitaciones, seguramente volverá a mostrar que es un muestreador muy conveniente. El Perú, pionero de los estudios hidroacústicos en Latinoamérica, se encuentra en la capacidad de respaldar efectivamente este esfuerzo internacional en bien de la Antártida.

Krill, el recurso animal más abundante del planeta

Ing. Mariano Gutiérrez Torero

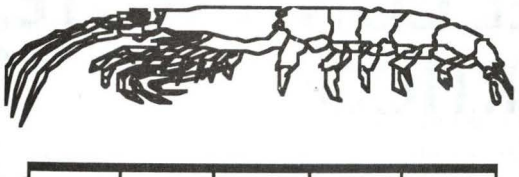
El krill es un animal muy abundante. Su producción anual ha sido estimada en varias veces la captura mundial de peces (en 1993, la captura mundial total alcanzó los 100 millones de toneladas). En 1981 se hizo un intento por mejorar nuestro conocimiento sobre la abundancia de este recurso que es el sustento de la mayoría de los animales que componen la fauna marina antártica y cuya principal especie es la denominada Euphausia superba, *entre las seis especies de eufáusidos existentes allí.*

Dicho intento fue denominado FIBEX (First International BIOMASS Experiment) y fue desarrollado en 1981 por medio de rastreos acústicos simultáneos en diversas zonas de la Antártida. En 1984 se llevó a cabo un segundo experimento denominado SIBEX (Second International BIOMASS Experiment), el cual permitió establecer ciertos parámetros para una más efectiva evaluación del krill.

A partir de 1987 se estableció el Programa BIOMASS (Biological Investigations on Marine Antarctic and his Stocks) cuyo principal objetivo fue también el krill. Sin embargo, en base a las conclusiones del Grupo de Trabajo en Hidroacústica que se reunió en Sudáfrica en 1994, los estimados de biomasa hasta entonces obtenidos, así como las relaciones de TS-longitud utilizadas para ello, están subestimadas.

En la actualidad se viene coordinando esfuerzos para efectuar durante el verano austral de 1999, un tercer experimento que seguramente llevará la denominación de TIBEX (Third International Biomass Experiment).

Ello consistirá, otra vez, de un rastreo acústico simultáneo empleando equipamiento estándar y cubriendo las principales áreas de distribución conocidas del krill. Estas áreas serán aquellas determinadas por la FAO respecto a su propues-

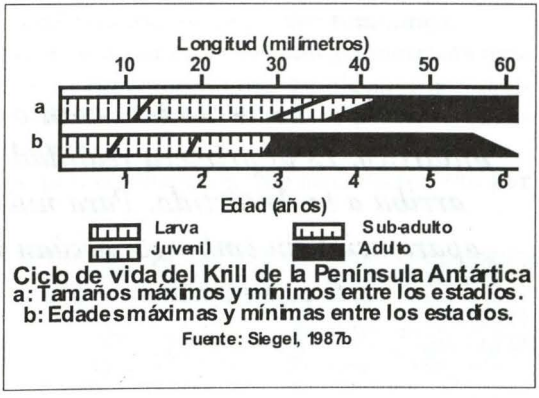


Krill (*Euphausia superba*)

ta de subdivisión del globo en "áreas estadísticas"; por ejemplo, el área en la que se ejecutó ANTAR IX, es decir la denominada "sub-área peninsular" tiene el código 48.1. De modo que todas las informaciones que se colecten, sea cual fuere su índole, deberán consignar el área en que fueron obtenidas.

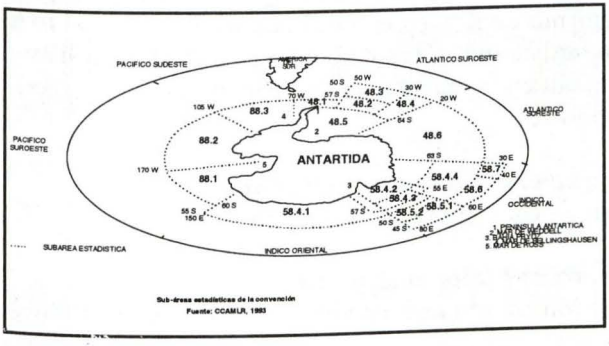
Con ello, y la aplicación de los nuevos modelos y metodologías de evaluación hidroacústica se espera, finalmente, conocer la magnitud real de la población del krill.

Biológicamente, los eufáusidos son, junto a los copépodos, los más importantes grupos del plancton marino. Se parecen a los camarones, dividiéndose su cuerpo en cefalotórax y abdómen; el cefalotórax está cubierto por un caparazón y el abdomen por placas, constituyendo ambos componentes el exoesqueleto del animal, el cual es reemplazado cada 15 días, en promedio. Sus ojos son pedunculados y bajo éstos están situados los pedúnculos antenales, mientras que en el tórax poseen de seis a ocho pares de patas según el género y especie.



Ciclo de vida del Krill de la Península Antártica
a: Tamaños máximos y mínimos entre los estadíos.
b: Edades máximas y mínimas entre los estadios.
Fuente: Siegel, 1987b

Del krill se espera un ciclo de vida de hasta seis años, pudiendo alcanzar una talla de 6,5 cm. Se le ha localizado hasta 400 m de profundidad, mientras que su velocidad máxima de natación es de alrededor de 0.6 m/s.



Sub-áreas estadísticas de la convención
Fuente: CCAMLR, 1993

El krill se alimenta de fitoplancton y de acuerdo a esto adquiere tonalidades de color que pueden ir desde su típico color rojizo a verdoso, blanco o rosado.

El krill se congrega formando, usualmente, enormes agregaciones denominadas *enjambres* debido a las altas densidades que se le observa cuando se agrupa.

EL HIELO EN EL CONTINENTE ANTÁRTICO

Capitán de Corbeta
Jorge Paz Acosta

El hielo es un verdadero manto blanco que cubre el continente antártico. Es la primera realidad que se le presenta al hombre que arriba a la Antártida. Para nuestros ojos, es algo inmóvil en apariencia; sin embargo, actúan imperceptiblemente haciendo de este continente una maravilla de la naturaleza.

Cómo se forma el hielo

El hielo se forma, a partir de la nieve que se precipita, de la siguiente manera: después de una nevada, queda acumulada una capa de nieve sobre la superficie del continente. Sobre ella caen otras nevadas, y así sucesivamente.

Aquella primera capa sufre una presión cada vez mayor que la obliga a expulsar el aire que contiene y se transforma en *firn* (nieve compacta). A su vez el *firn* sepultado por la nieve en profundidad, se hace más denso y se convierte en hielo. La nieve, el *firn* y el hielo se diferencian en la apariencia, la proporción del aire contenido y, en consecuencia, la densidad.

Tipos de hielos que existen en la Antártida

Existen dos tipos: el hielo de origen continental y el hielo marino.

Cómo se forma el hielo continental

Es el hielo que se forma sobre el continente antártico como producto de la nieve y el *firn*.

El continente está permanentemente sepultado por un espeso manto de hielo

continental. La acumulación de hielo tiene dimensiones colosales: altas barrancas amurallando las costas, glaciares no menores descendiendo entre las montañas ocupando los valles y, en algunos lugares, imponentes barreras de hielo.

Qué son las barreras de hielo

Las barreras de hielo son enormes plataformas de nieve, *firn* y hielo que avanzan desde el continente, penetran en el mar y cubren las amplias escotaduras de costas, flotando total o parcialmente. En la región antártica destacan por su tamaño la barrera de hielo de Ross (532,000 Km.), en el mar del mismo nombre, y las de Filchner (430,000 km.) y LARSEN (87,000 km.) en el mar de Weddell. (Fig 1)

Cómo se forman los témpanos o icebergs

El mar al chocar con las frías paredes del hielo continental provoca que éstas empiecen a debilitarse y se desplomen formando así los llamados témpanos.

Las barreras de hielo desprenden grandes témpanos de formas geométricas bastantes regulares y de techos planos. Se tiene conocimiento que en algunos casos alcanzan hasta 160 km. de largo por 70 km. de ancho y 450 mts. de espesor; frecuentemente, el espesor no sobrepasa los 200 mts.

Existen dos tipos de témpanos: Los témpanos *tabulares*, que se caracterizan por



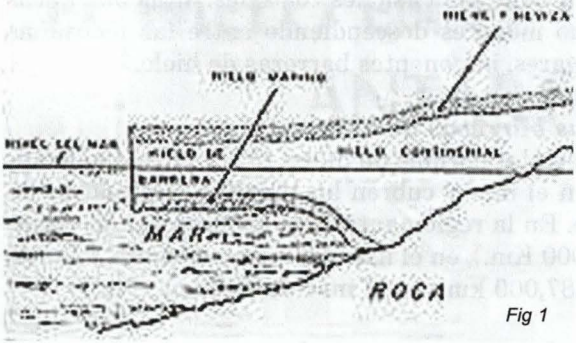


Fig 1

su forma geométrica, bastante regular y techo plano, y los témpanos tipo *catedral*, que se caracterizan por tener forma similar a las catedrales. Los hielos desprendidos desde un glaciar, pueden clasificarse de acuerdo a la altura emergente del agua: Témpanos (5 mts. a más), Tempanitos (1 a 5 mts.) y gruñones (menor de 1 mt.).

Qué son los gruñones y por qué son peligrosos

Son témpanos pequeños que sometidos a fuertes presiones liberan aire y sales, lo cual origina que tengan una alta densidad. Son llamados así por el ruido que produce su movimiento de flotación en el agua. Tienen un color a menudo transparente, verdoso o casi negro. Son peligrosos a la navegación y merecen especial atención debido a su dureza y a la poca altura que poseen cuando flotan sobre el nivel del mar.

Cuál es el volumen de un témpano bajo el agua

Lo que se observa de los témpanos en la superficie es sólo una parte de su volumen y masa; esta proporción puede calcularse matemáticamente dividiendo la densidad media del témpano por la densidad del agua en que ésta flota. Generalmente, son 8 veces el volumen de los témpanos los que se encuentran sumergidos.

Cómo se forma el hielo marino

Además del hielo continental que se ha descrito, existe el hielo marino que se forma al congelarse la superficie del mar antártico. La temperatura a la cual se inicia su congelamiento dependerá de la salinidad, esto es, mientras más alta sea ésta, más bajo será el punto de congelación inicial del agua del mar.

Cómo se desarrolla el hielo marino

El hielo marino raramente excede el grosor de 2 metros en la estación invernal de la Antártida.

En áreas cercanas a la costa, donde la razón de deshielo es menor que la de congelamiento, el grosor puede continuar aumentando con el paso de los inviernos, alcanzando a veces hasta 6 a 8 mts.

Clases de Hielo:

- **Hielo Nuevo:**
  Es el hielo recién formado, compuesto por cristales de hielo que están soldados débilmente por congelación y tienen forma definida mientras se encuentren a flote. Se subdivide en:

- Cristales: Agujas o placas finas de hielo.
- Pasta o grumo: Formado durante la caída de la nieve (parecido a la espuma de mar), tiene un espesor de 0 a 10 cm.
- Grasoso: Formado bajo condiciones de mar calma (similar a las manchas de aceite), tiene un espesor de 0 a 10 cm. Este tipo de hielo refleja poco la luz, dando al mar un aspecto mate.
- Shuga: Hielo formado bajo condiciones agitadas (combinación de hielo grasoso y pasta), espesor entre 0 a 10 cm.
- Nilas: Hielo formado en forma de costras, se diferencian las oscuras, que tienen un espesor de hasta 5 cm, y las claras que están en el orden de 5 a 10 cm.

- **Hielo Joven:**

Hielo en etapa de transición entre Nilas y el hielo de primer año. Se subdivide en:

- Gris: Tienen un espesor de 10 a 15 cm. Color gris.
- Blanco: Tienen un espesor de 15 a 30 cm., color blanco.

- Hielo Viejo:

Hielo que ha sobrevivido al menos un deshielo o fusión de verano, de un espesor típico de hasta 3 metros. Se subdivide en:

- Segundo año: Tienen un espesor de más de 2 mts., ha sobrevivido a un deshielo de verano, es de color azul y tiene poco contenido de sal.
- Varios años: Ha sobrevivido a 2 o más deshielos de verano, es de color azul y su espesor es menor de 2 mts.

Qué son los bandejones

Son plataformas de hielo marino de poco espesor y de diferente tamaño. Tienen las siguientes denominaciones:

Panqueque: 3 mts. ó menos (Mesa de billar).

Torta pequeña: 20 mts. o menos (Cancha de vóley). Bandejón pequeño: 20-100 mts. (Depósito). Bandejón medio: 100-500 mts. (Manzana de edificios). Bandejón Grande: 500-2 km. (Campo de golf). Bandejón Vasto: 2 a 10 km. (Pequeña ciudad). Bandejón Gigante: más de 10 km.

La caza y pesca furtivas: un reto a la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos en la Antártida (CCAMLR)

Ing. Mariano Gutiérrez Torero

Al interior de la organización del TA (Tratado Antártico), existe una organización denominada CCAMLR (Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos en la Antártida), la cual tiene entre sus funciones la recopilación de la información acerca de la caza y pesca de recursos animales en la Antártida. La caza y pesca en la Antártida está prohibida para los fines comerciales y sólo se acepta este tipo de actividad cuando ella tiene propósitos científicos.

Esta prohibición rige para toda la región al sur del paralelo 60 de dicha latitud. Sin embargo, la recopilación de información incluye la región subantártica cuando se trata de recursos vivos cuyas áreas de distribución abarcan zonas ubicadas al norte de dicho paralelo. Para ello, la CCAMLR distribuye periódicamente entre los países miembros del TA unos formatos especiales en los cuales cada nación debe consignar, con el mayor detalle, la información solicitada acerca de sus actividades de explotación científica y la de la explotación comercial cuando ésta se desarrolla fuera del área antártica. De otro lado, se sabe que no existe explotación comercial de recursos antárticos por parte de naciones que no pertenecen al TA.

Ahora bien, ¿qué utilidad tiene recopilar tal información? Cuando las tasas de crecimiento demográfico y los índices de esperanza de vida comenzaron a incrementarse desde mediados del siglo pasado gracias a los descubrimientos de vacunas, vitaminas y proteínas, hubo un requerimiento, del mismo nivel, por mayores cantidades de alimentos ya sean o no de origen animal. En este último caso, el hombre se encontró con un problema: los recursos naturales vivos eran renovables, pero sus requerimientos de alimentos aumentaron hasta rebasar la rapidez de los ci-

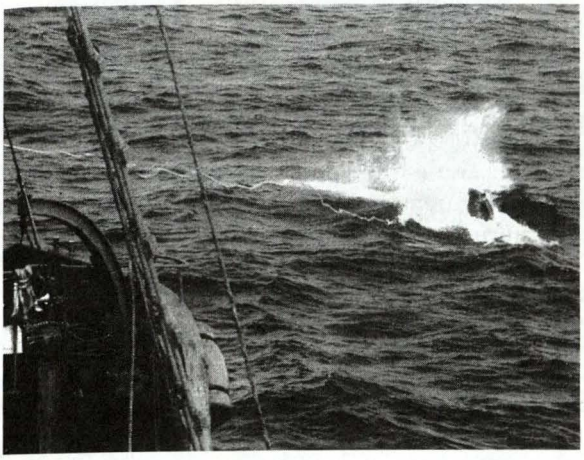
clos biológicos de reproducción y crecimiento.

Nació así una ciencia al interior de la biología: la Dinámica de Poblaciones. A lo largo de casi siglo y medio, esta ciencia ha logrado avances sorprendentes basados siempre en el estudio de los datos obtenidos periódicamente y de los cuales obtiene, por ejemplo, los índices de crecimiento y mortalidad natural de una determinada especie, de manera de poder predecir, en muchos casos con márgenes de error despreciables, la cantidad de este recurso que puede ser explotada sin alterar el equilibrio de la población.

Pero, para ello, es indispensable que se tenga a disposición toda la información posible, no sólo de parámetros netamente biológicos sino también de las cantidades que el hombre extrae de la población y, también, de los lugares en que ésta se hizo efectiva. Paralelamente, se requiere de información ambiental, la cual comprende, en el caso del krill antártico, por ejemplo, de datos oceanográficos y, fundamentalmente, de información relativa a la predación que aves, mamíferos, peces y calamares ejercen sobre esa especie. De tal forma, es posible hacer un estimado de cuál es la magnitud de una población.

A pesar de que se estima que los recursos vivos extraídos por el hombre no son en este momento considerables, no se tiene, en cambio, una idea muy clara de la depredación que ejercen los cazadores y pescadores furtivos de recursos vivos de la Antártida independientemente de si dicha actividad es realizada dentro o fuera del área delimitada por el TA. El problema tiene dos caras: se explota recursos protegidos y, no se reporta, por la naturaleza ilegal de dicha actividad, las cantidades extraídas; ésta última es aun más dañina que la primera, por cuanto se desconoce la magnitud de la extracción y, por ende, se introduce un margen de error casi imposible de cuantificar en relación a los balances poblacionales de los recursos que los países del TA hacen en muchos casos tras esfuerzos muy grandes.

Respecto a los cazadores furtivos, es particularmente grave el efecto que esta actividad viene ejerciendo sobre las ballenas. En 1946 entró en vigencia la prohibición de la caza de ballenas debido a la intensa matanza de cetáceos desde fines del siglo pasado, en el marco de la Convención para la Regulación de la Caza de Ballenas; los miembros de la IWC (Comisión Internacional para las Ballenas) sin embargo, licenciaron a sus miembros para que éstos pudieran ejercer la caza de cetáceos con propósitos científicos.



Un buque ballenero arponea una ballena Minke. Foto reproducida de ANARE News, N°62, otoño 1992.

Este despropósito, cuyas consecuencias las vivimos en el Perú hasta la década de los 60 (al menos en dos

lugares, Paita y Chancay, funcionaron plantas balleneras hasta que el Gobierno Militar las clausuró), tuvo su fin en 1982, cuando se declaró la moratoria total de la caza de ballenas ante el muy bajo nivel poblacional al que se vieron reducidos los cetáceos mayores.

Sin embargo, esta prohibición, aceptada unánimemente y que con los años ha venido dando resultados hasta el punto de que la mayoría de las especies protegidas muestran aumentos sensibles en sus niveles poblacionales, ha permitido la aparición de flotas de caza furtiva de ballenas, actividad que, obviamente, no es reportada a la CCAMLR. En la revista ANARE News (que divulga las actividades científicas australianas en la Antártida), en su edición de otoño de 1992, se publicó una denuncia que es un ejemplo de los medios de que se valen estos cazadores, a nivel político, para la consecución de sus fines ilegales.

La nota describía la caza de un número indeterminado de ballenas Minke por parte de tres buques balleneros japoneses y que habían sido sorprendidos por helicópteros australianos en las inmediaciones de la bahía Prydz (región antártica del mar Indico). Como consecuencia de la denuncia del gobierno australiano, el de Japón sostuvo que se había autorizado, para 1992, la caza de 330 ballenas Minke con fines científicos, a fin de obtener información que no se podía obtener sin sacrificar a los animales. Australia replicó que existían medios para obtener esa información sin tener que sacrificar las ballenas.

En el caso del Japón, se sabe que es una nación fuertemente habituada al consumo de productos marinos. Pero se sabe también que tiene una población que es, en general, amante de la naturaleza y plenamente consciente de que se deben proteger los recursos en peligro de extinción, de lo cual resulta inadmisible un argumento tan pueril como el dado oficialmente por su gobierno en respuesta a la denuncia australiana.

Pero ése es sólo un ejemplo, dentro de muchos otros casos que quedan impunes, de la amenaza que significa para los recursos antárticos las actividades furtivas y que vuelven muchas veces estériles los esfuerzos para la preservación de la vida silvestre antártica. La solución a esta problemática es, ciertamente, política, y la CCAMLR es el marco adecuado para obtenerla, pero tiene un ingrediente cultural que tiene que ver con la educación de la población en el respeto a la naturaleza, lo cual concierne no sólo a los gobiernos sino también a todos aquellos que de una manera u otra estamos involucrados con la Antártida.

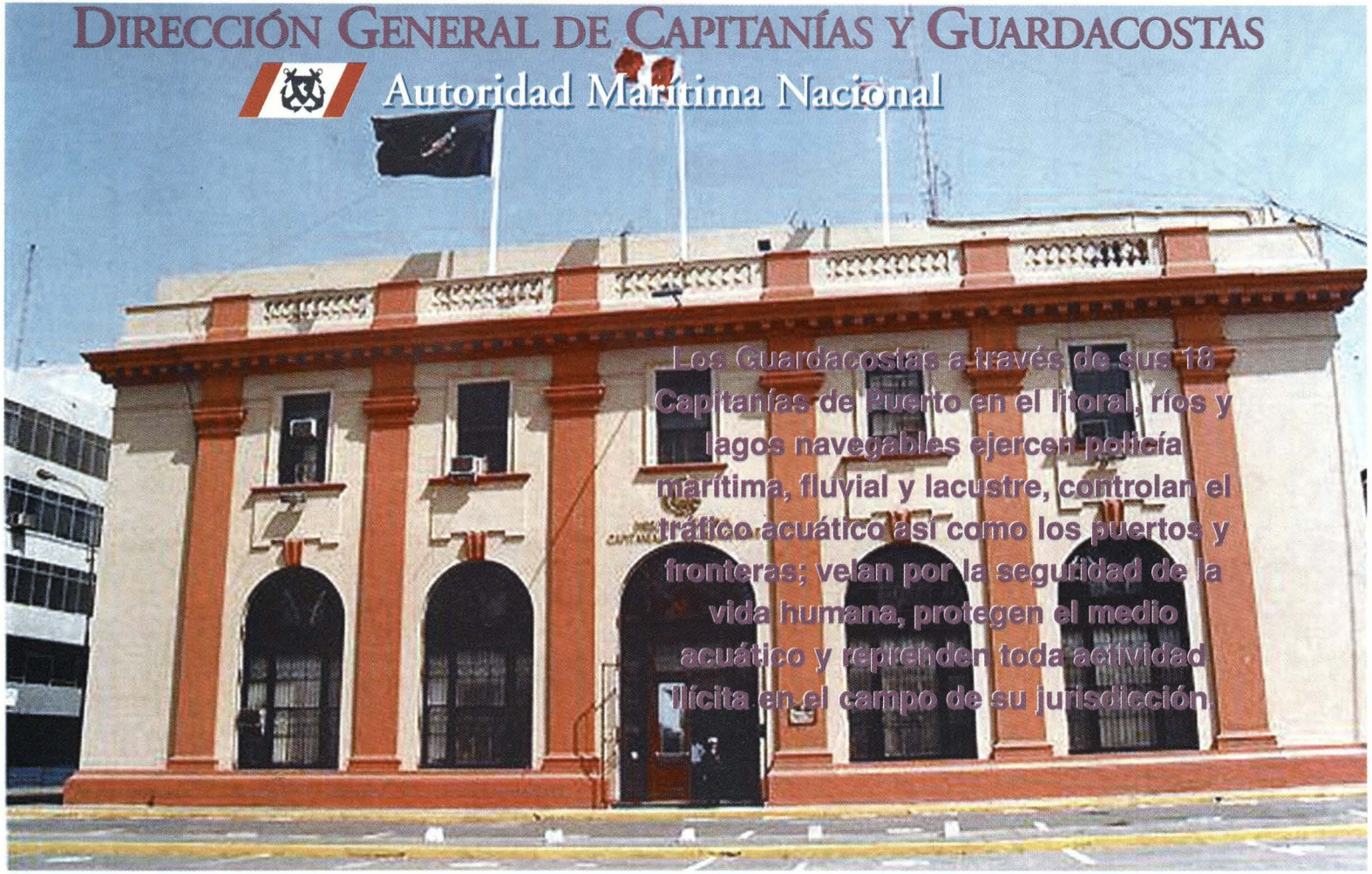


INDUSTRIA CERVECERA ORGULLO DEL PERU.

Backus Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston S.A.A.

DIRECCIÓN GENERAL DE CAPITANÍAS Y GUARDACOSTAS

Autoridad Marítima Nacional



Los Guardacostas a través de sus 18 Capitanías de Puerto en el litoral, ríos y lagos navegables ejercen policía marítima, fluvial y lacustre, controlan el tráfico acuático así como los puertos y fronteras; velan por la seguridad de la vida humana, protegen el medio acuático y reprenden toda actividad lícita en el campo de su jurisdicción.

Oficina de Relaciones Públicas e Información

Jr. Constitución 150 Plaza Grau Callao. Nueva sede: Jr. Independencia 102, Callao
dicapi@marina.mil.pe http://www.dicapi.mil.pe



diseño grafico: fabiola forcelledo

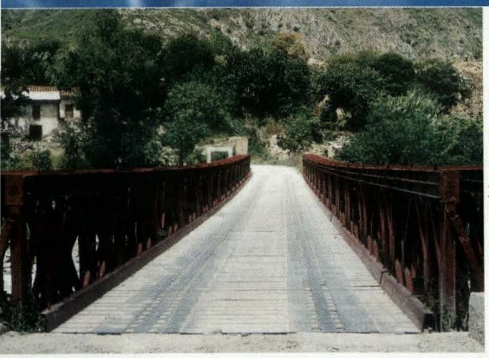
CONSORCIO NAVIERO PERUANO S.A.

Más destinos y mejor servicio para el nuevo milenio.

Av. Central 643 · Pisos 7-8 · LIMA 27.
Central telefónica: 421-5800 · Fax: 421-6852 442-5136
e-mail: cnp@cnpsa.com

50 AÑOS
(1950- 2000)

APOYANDO EL DESARROLLO NACIONAL









GERENCIA DE COMERCIALIZACION
AV. CONTRALMIRANTE MORA 1102 - CALLAO
TELF.: (0051-1) 465-7357 / 429-1081
FAX: (0051-1) 465-0664
E-mail: rrpp@sima-ast.cpm.pe
http//www.denperu.com/sima

"Sima Construye... El Perú Crece"

MATT Y LOS PINGÜINOS (Una visita a la "Copacabana" antártica)

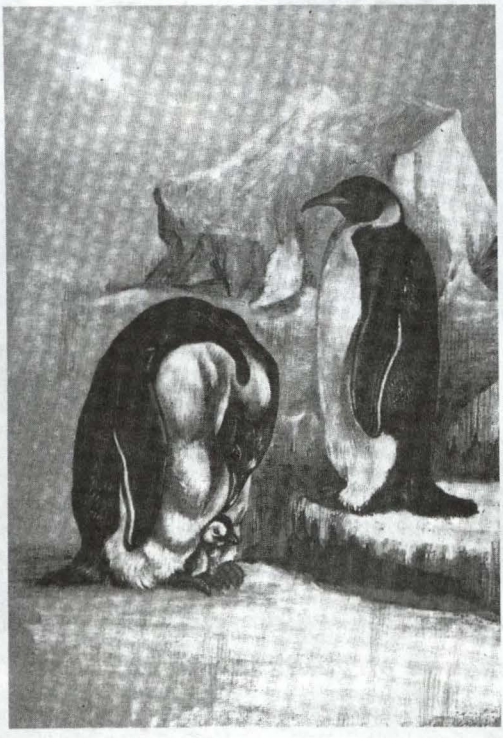
Por: Alejandro Guerrero

Cuando un pingüino sale del agua, inmediatamente comienza a hacer esto: frota varias veces el pico en la punta de su cola y luego lo pasa cuidadosamente por encima y debajo de sus húmedas plumas. No importa a qué especie pertenezca, puede ser un pingüino de Adelia, uno de Barbijo o un Emperador. Cuando salen del agua todos hacen lo mismo. ¿Por qué? Esa es la pregunta que le hice a mi amigo Matt Becker, un joven americano, investigador de pingüinos, cuando tuve la oportunidad de visitar su pequeña estación biológica , ubicada en una pintoresca bahía de la isla Rey Jorge, en la Antártida.

Matt es el típico naturalista. Enamorado de la vida silvestre y de las aves. Trabaja hace dos años en la Antártida y su tema favorito son los pingüinos; por eso, cuando uno le hace una pregunta sobre esas simpáticas aves, él se entusiasma y responde a la primera, y a todas las otras preguntas que uno todavía no ha formulado o que, tal vez, aún no tiene en mente.

-Los pingüinos -comienza a decir Matt- son aves que buscan su comida buceando incansablemente en las frías aguas de los mares antárticos. Algunos pasan días y hasta semanas enteras en el océano, pescando el krill, que es su comida predilecta. Después de permanecer un largo periodo en el agua, sus plumas pierden un poco del aceite impermeabilizante, que es fundamental para proteger sus cuerpos en sus largos paseos bajo el agua. Por eso, tan pronto salen a tierra, frotan su pico en la punta de sus colas, donde tienen una glándula que produce ese aceite, y lo esparcen en las plumas, para devolverles su resistencia al agua.

En la Antártida -continúa Matt, sin darme tiempo a repreguntar nada- hay sie-



te especies de pingüinos y todos comen krill. Ese camaroncito diminuto que se reproduce de manera prodigiosa en las aguas heladas. Uno podría preguntarse, por qué la naturaleza produjo siete especies de pingüinos para consumir el mismo alimento, si con una era suficiente. Bueno, no es el único caso que se da en el mundo animal, pero lo interesante es que aunque existen 7 "especies", ellas no compiten entre sí por la comida.

En la Antártida, conviven varios millones de pingüinos, bien distribuidos a lo largo y ancho de este inmenso territorio. Hay grupos que habitan en los hielos eternos del continente, como los Emperadores; mientras que otros prefieren formar sus colonias en las regiones más abrigadas de la zona peninsular, o en islas y bahías escondidas, que están bastante alejadas unas de otras. Aparte de esto, no todos buscan su comida en las mismas aguas. Algunas especies han aprendido a bucear a grandes profundidades, donde tienen mejores oportunidades de pescar su krill sin ninguna competencia. Los de la especie Papua, por ejemplo, se sumergen hasta los 135 metros de profundidad, aguantando la respiración como no lo hace ninguna otra especie .

También a la hora de anidar hay diferencias entre ellos. Cada especie escoge sus sitios preferidos para poner sus huevos y criar a sus polluelos. Algunos suben hasta las colinas más altas, barridas por el viento, mientras que otros gustan quedarse junto al mar. Y no faltan los fanáticos del frío, que ponen sus huevos y crían a sus polluelos directamente sobre el hielo.

En resumen, siete especies animales que comparten el mismo territorio, y que comen prácticamente lo mismo, resultan siendo muy buenos vecinos, porque saben comportarse de la manera adecuada. Buen ejemplo para los humanos, ¿no?

-¿ Tienen depredadores naturales los pingüinos ?, -me atrevo a interrumpir.

-Por supuesto -dice Matt-, un poco apenado por sus amigos. Las focas leopardo son feroces cazadoras de pingüinos. Los atrapan buceando a gran velocidad y los despedazan, azotándolos contra el agua, antes de devorarlos. Las orcas también los persiguen, a veces hasta las mismas playas donde se refugian cuando las ven aparecer sobre las olas. En tierra, su peor enemigo son las skuas, aves de rapiña que roban los huevos de los nidos y también matan y comen a los polluelos cuando los padres se descuidan.

Para Matt, y los otros tres jóvenes investigadores americanos, que conocí en la Bahía Copacabana de la isla Rey Jorge, los pingüinos son las aves marinas más fascinantes que hay en la Antártida. Para estudiarlas, ellos tienen que vivir 5 ó 6 meses al año en una pequeña estación biológica, donde con las justas entran sus camas, sus libros, y algunas provisiones que les deja un barco que los visita una vez cada dos meses. Es una vida dura, siempre expuesta al frío y los vientos huracanados de la Antártida, pero que ellos encuentran más emocionante y divertida que ningún otro lugar en el mundo, porque sólo aquí pueden estudiar el comportamiento y las estrategias de alimentación de los pingüinos, tan de cerca, como si fueran amigos personales.

Después de una larga caminata por la bahía, charlando y observando a los pingüinos de Adelia, Papua y Barbijo, que son los más comunes en esta isla, Matt me invita a tomar un café en la pequeña cocina de su casa estación biológica. Acepto con ganas, porque el frío cala los huesos; pero apenas al entrar, siento un olor espantoso, que llena la pequeña habitación donde los otros tres gringos están trabajando sus notas como si no olieran nada. Ellos me sonríen y me invitan a sentarme. ¿De dónde vendrá ese olor tan terrible?, me pregunto; cuando, repentinamente, descubro sobre la mesa, encima de los libros, arriba de las sillas y hasta debajo de las camas, unos recipientes de plástico que contienen un liquido extraño y maloliente al que nadie parece dar importancia.

¿Qué contienen esos recipientes Matt?- pregunto, casi adivinando la respuesta.

- Bueno - dice bajando un poquito la voz-, periódicamente tenemos que hacer estudios de contenido estomacal de los pingüinos. Así que agarramos algunos, los hacemos vomitar y estudiamos los restos, para saber qué están comiendo, cuánto, y, sobre todo, para registrar los tipos de peces que les sirven de comida cuando no encuentran suficiente krill. Sólo haciendo eso hemos podido aprender todo lo que sabemos sobre ellos.

Miro otra vez las bandejas y comprendo que tal vez ésta es la parte menos agradable del trabajo de los investigadores. Muy diferente a contar los nidos, censar a los adultos o disfrutar viendo crecer a los gordos polluelos. Pero si no lo hacen hombres como Matt y sus colegas, ¿quién nos contaría la verdadera historia de los pingüinos?

Al despedirnos, Matt me dice que le encantaría visitar alguna vez el Perú, donde viven los pingüinos de Humboldt que él nunca ha visto en su vida. Le respondo que no sólo los pingüinos de Paracas le parecerán interesantes sino también la enorme diversidad de aves marinas de nuestras costas.

Entonces quedamos en vernos en el Perú, algún día....Y allí, yo invito el café.

NAVEGACIÓN Y PILOTAJE A BORDO DEL *BIC Humboldt*

(Por un Práctico participante
en un tramo de la travesía)

La navegación y pilotaje a bordo del* BIC Humboldt *puede resumirse como excelente, ya que nos permitió compartir con su comandante, oficiales y tripulantes de la Marina de Guerra del Perú, científicos y profesionales de la T.V. peruana, una travesía a lo largo de toda la ruta interior de navegación comercial de canales con tiempo y condiciones meteorológicas excepcionales, que ayudaron a generar un cálido ambiente de camaradería, tanto entre la dotación de la nave cuanto con los civiles embarcados, así como entre éstos y los prácticos.

Zarpamos de Ancud el día 26 de diciembre alrededor de las 11:30 hrs., ocasión en que se tomó el Canal Chacao con una leve corriente favorable, saliendo al Golfo de Ancud. Antes de caer al sur, dejamos por la banda de babor la isla Abtao, lugar histórico donde fuerzas navales combinadas de Chile y Perú enfrentaron a las de España el año 1866. Acto seguido se ingresó al Golfo del Coronado, vía Canal Quicaré, para proseguir en demanda del Canal Gulluche.

El Golfo de Penas, el día 27, se comportó a la altura de las circunstancias, tal vez porque llevábamos a bordo simpáticas jóvenes peruanas profesionales, a las cuales no quiso atemorizar y sí demostrarles que no es tan tremendo y terrible como lo pintan.

El día 28 a las 00.30 hrs. aproximadamente, entrábamos al Canal de Messier, límite norte de los canales patagónicos.

A pesar que en un comienzo temimos perder la pasada por la Angostura Inglesa con la presencia de la marea a la hora planificada - esto el día 28, a las 07:15 hrs. y a consecuencia de corrientes desfavorables que nos salieron al paso- se produjo el milagro y con creces, gracias al Departamento del Ingeniería y a los "dioses de la meteorología", ya que llegamos con cerca de una hora de adelanto a lo planificado, lo que le permitió al buque parar las máquinas en las proximidades de la

Angostura Inglesa y arriar el zodiac para embarcar en él al equipo "peso pesado" de la T.V. peruana, a cargo de Alejandro Guerrero, luego dirigirse a toda velocidad a tomar la mejor posición y ángulo para efectuar unas tomas al *Humboldt* durante su tránsito por la Angostura.

Previo a la pasada por Puerto Edén, lugar donde existe un villorrio de cerca de 500 habitantes, en su mayoría pescadores, situado 13 millas al sur de la Angostura, el buque con anuncios intermitentes de pito fue enviando un mensaje a sus habitantes, dando a saber que estaba interesado en efectuar algún tipo "de trueque" por productos del mar, la única forma existente en esta alejada zona para comerciar con las embarcaciones interesadas de pescadores de Puerto Edén.

Lamentablemente, en esta ocasión no se produjo el *rendez-vous* esperado, ya sea porque los pescadores no tendrían productos que ofrecer, o tal vez porque no tuvieron el tiempo suficiente para decidirse a concurrir.

Después de navegar la Angostura Inglesa y el Paso del Indio al Sur de Puerto. Edén se les comentó a los presentes, en el puente de mando, un hecho histórico poco conocido. En breve íbamos a pasar a la cuadra de Caleta Grau. Sí, del Almirante Miguel Grau. En el tomo VI del Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile viene consignado el informe del comandante de la corbeta *Chacabuco*, capitán de fragata don Oscar Viel, el 09 de febrero de 1879, describiendo los trabajos hidrográficos efectuados en los canales patagónicos.

El comandante Oscar Viel era, como es sabido, cuñado de la señora Dolores Cabero y Núñez, esposa del Almirante Miguel Grau, ya que él estaba casado con una hermana de ella.

En virtud de estos lazos familiares y de amistad, resolvió el comandante Viel, en esa ocasión, bautizar la caleta recién levantada con el nombre de Grau y el de un arrecife que se encuentra en su boca con el nombre de su cuñada, Dolores. Por supuesto, el equipo de T.V. estaba atento al paso del buque a través de este punto geográfico histórico, efectuando oportunamente las tomas del lugar señalado.

Se prosiguió por los canales patagónicos navegando al Paso del Abismo, Angostura Guía, Paso Summer y Paso Shoal, entrando finalmente al Estrecho de Magallanes el día 29 a las 07:30 hrs. aproximadamente, navegación que se efectuó sin mayores contratiempos.

En las proximidades del Cabo Froward, Estrecho de Magallanes, el buque maniobró para poder pasar cerca de éste por ser lugar de interés, ya que el citado cabo tiene la característica de constituir el extremo más austral de tierra firme del continente sudamericano, ya que todas las tierras que se encuentran al sur de éste son islas, y al mismo tiempo marca el fin visible de la Cordillera de los Andes. Con la cima del Cabo Froward, promontorio de 365 mts. de altura se alza la "Cruz de los Mares" levantada por tercera vez el año 1987, con aporte voluntario nacional, mediante una colecta pública, con motivo de la visita de su Santidad, el Papa Juan Pablo II, a Chile, a varias ciudades, y dentro de ellas, a Punta Arenas.

Al cruce por este lugar geográfico tan especial, además de estar coronado por una imponente cruz de 24 metros, una serie de salvas de "clicks" de máquinas fo-

tográficas rompieron el silencio, como queriendo saludar al más importante símbolo de la cristiandad al llevarse su imagen de recuerdo.

El día 29 a las 17:30 hrs. el *BIC Humboldt* se encontraba amarrado al muelle nuevo de Bahía Catalina, de Punta Arenas, para embarco de oficiales y científicos y embarque también de carga. Entre los primeros se encontraba el jefe de la Expedición, capitán de navío Héctor Soldi Soldi, quien casualmente cuando comandaba el *BIC Humboldt* en una de las comisiones anteriores, había sido piloteado por uno de los prácticos que ahora nuevamente se encontraba desarrollando igual función.

Zarpamos el día 31 de diciembre, a las 17:00 hrs, de Punta Arenas en demanda del Paso Richmond en los canales fueguinos, lugar donde los prácticos deberíamos desembarcar. El Paso Richmond es la antesala del famoso Paso Drake, espacio de mar de cerca de 480 millas náuticas, que separa el continente sudamericano de la Antártida. El Año Nuevo sorprendió al buque navegando el primero de los canales fueguinos, el Canal Magdalena. Los momentos que se vivieron fueron momentos de emoción y sana alegría, especialmente entre los civiles y los oficiales y el personal que no se encontraban de guardia.

El día 1ro. de enero amaneció con un excelente tiempo, lo que permitió que en la conocida, como "Avenida de los Ventisqueros", del Canal Beagle, nuevamente el team de T.V. efectuará unas tomas a bordo del zodiac, las que, según escuchamos decir "al jefe", salieron excelentes.

Proseguimos la navegación por el Beagle pasando a la cuadra de Ushuaia, Argentina, en la costa norte del Beagle, y posteriormente a la cuadra de Puerto Williams, Chile, en la costa sur del citado canal.

A continuación tomamos el Paso Picton y luego el Paso Richmond, lugar donde la lancha de prácticos que nos iba a llevar de regreso a Pto. Williams ya se encontraba esperándonos.

Navegar a bordo del *BIC Humboldt,* para nosotros, los prácticos, constituyó una comisión que calificamos como excelente y muy grata, principalmente por el gentil y atento trato recibido en todo momento del comandante jefe de la Expedición, el comandante del buque, oficiales y tripulantes, como, así mismo, por todos los expedicionarios civiles embarcados, tanto científicos como de los medios de comunicación, lo cual hizo que nos sintiéramos como en casa.

Cuando nos desembarcamos pudimos comprobar que a través de seis días de convivencia a bordo se habían creado lazos de afecto y amistad, tanto por haber sorteado juntos similares vivencias y experiencias como por una relación permanente de sincera camaradería y respeto mutuo.

Esperamos que la Expedición Peruana a la Antártida, a la que se refiere la exposición que con este párrafo concluimos, haya alcanzado de modo pleno los objetivos que la alentaron, y que en el retorno, al arribo de sus integrantes al Perú, encuentren a sus familiares felices por verlos llegar -tras la larga y preocupante ausencia- con la satisfacción por la misión debidamente cumplida.

DE UN VIAJE A LA ANTÁRTIDA

Jorge Ismael Alvarado Castillo

El hombre, creo, es el único ser que se acostumbra a casi todo; puede ser sabio o ignorante, triunfador o fracasado, rico o pobre, hablador o callado, en fin, puede ser feliz o infeliz; siempre hay algo que algunos tienen y otros no, o lo tienen en menor proporción, tal como sabiduría, inteligencia, belleza, dinero, poder, y viven como tal.

Pero a lo que no puede acostumbrarse es a la soledad, a no relacionarse, a no tener amigos, o, generalizándolo a no amar, y en el lado opuesto, pero también válido, a que no lo odien.

Porque amor u odio, realmente, es lo que da importancia a vivir, porque nos preocupamos por ellos o porque ellos se preocupan por nosotros, y en ambos lados, con la misma fuerza e intensidad.

Existen dos instantes en nuestra vida en los que se da la soledad, es al nacer (como Adán en el paraíso) y el otro es al morir (como Jesús en la cruz), aunque son breves momentos.

Hoy, en este buque, con casi cien personas, navegando por estos lugares, tan solitarios, en donde es tan raro cruzarse con otras naves, pensando en la soledad pero no estando solo; con profesionales y técnicos cada uno en su materia, con científicos jóvenes que van tomando la posta de los que antes vinieron; con una tripulación marinera que nos conduce por rutas seguras, me he sentido emocionado porque con cada uno de nosotros llega aquí el Perú y cada uno representa un grupo familiar, porque con nosotros llegan todos nuestros antepasados, nuestros parientes y, por qué no, nuestros amigos y vecinos.

Al seguir reflexionando en este viaje, tan lejano, tan importante, y del cual todos esperamos resultados, informes científicos y técnicos que digan que el Perú, con todas sus limitaciones, hace un esfuerzo para mantenerse en el prestigioso lugar que siempre hemos debido tener, que el legado cultural que viene con nosotros en nuestra herencia, y que, genéticamente, sigue en un lugar, es que hoy llamo a todos para que hagan un esfuerzo personal y aflore en nuestras mentes y en nuestras almas todo lo que nuestros antepasados aprendieron y nos legaron.

No estarían completas estas líneas si no me refiriera, a lo que para mí es fundamental: la existencia de Dios y la ayuda que El nos brinda para seguir nuestra ruta segura, así como para descubrir lo que en su infinita Sabiduría creó y también para desentrañar su manifestación y continuas creaciones.

AVISTANDO UNA BALLENA JOROBADA

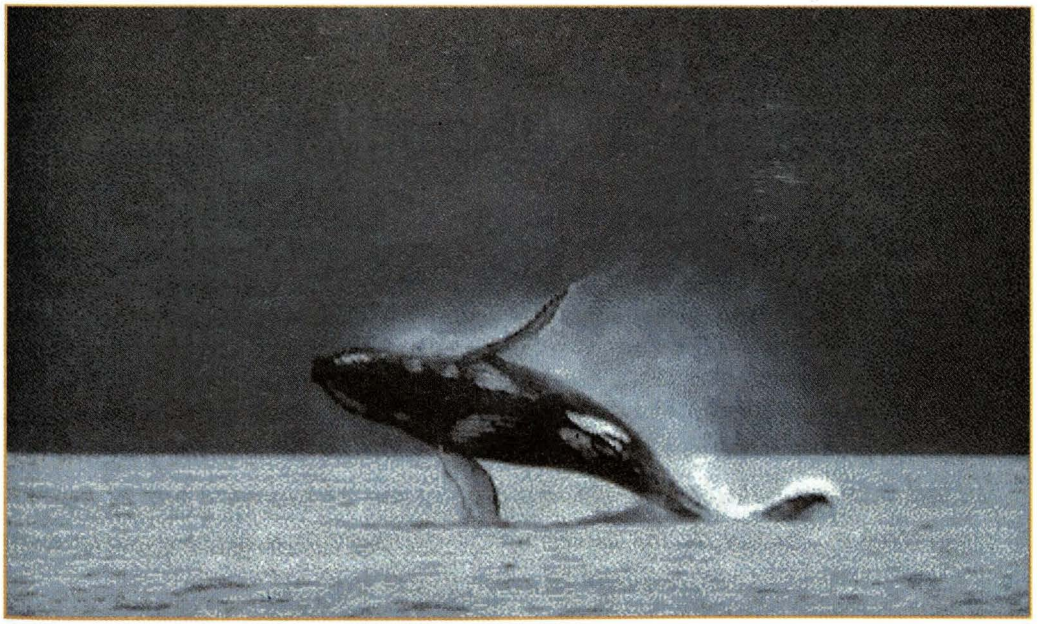
Delia Vega
Karina Ontón

Una de las experiencias más impresionantes vivida a bordo del BIC Humboldt *durante el desarrollo de la IX Expedición Científica Peruana a la Antártida fue, sin lugar a dudas, el encuentro con unos seres tan grandes como maravillosos.*

La primera señal que nos dan de su presencia es cuando aparecen sobre la superficie del mar unos soplidos de aproximadamente dos a tres metros de altura. De pronto, ...emergen alternadamente, mostrando su pequeña aleta dorsal curvada hacia atrás y parte del lomo, describiendo un semicírculo antes de hundirse... Para sorpresa nuestra hacen su aparición en el escenario las "ballenas jorobadas" (*Megaptera novaeangliae*).

De todas las grandes ballenas, la apariencia de las ballenas jorobadas es tal vez la más conocida de todas, alcanzando tamaños de hasta 16 m, siendo las hembras más grandes que los machos. Estas ballenas tienen un cuerpo robusto pero a la vez hidrodinámico, lo que les permite desplazarse con una gracia y belleza sorprendentes debajo del agua. Deben su nombre a la joroba que se hace evidente cuando el animal arquea el lomo para iniciar una zambullida. Su color varía del gris al negro, con manchas blancas en la parte ventral que pueden extenderse a la parte inferior de las aletas y de la cola. Su cabeza presenta unas protuberancias carnosas a manera de un "acné ballenil"; además, se encuentran adheridos a ella, muy frecuentemente, unos pequeños crustáceos llamados cirrípedos. Sus enormes aletas laterales que semejan alas son increíblemente flexibles y parecen ser importantes órganos táctiles. La cola es muy característica y la exhiben con tanta frecuencia que los expertos la emplean, como una marca natural para identificar individuos.

Las ballenas jorobadas son muy sociables y son bien conocidas por sus exhibiciones aéreas, dan saltos para atrás, cayendo sobre sus lomos, o hacia delante cuan-



do están alimentándose ya sea de krill o de algunos peces pequeños.

El sistema de comunicación de las ballenas jorobadas es muy variado. A veces se encuentran tendidas de costado, con una de sus aletas fuera del agua a menudo golpeando contra la superficie del mar. Otra forma de comunicación entre estas especies se da mediante un complicado repertorio de "canciones", las que son muy utilizadas durante el cortejo por los galantes machos.

Las ballenas jorobadas son viajeras estacionales. En sus largas migraciones recorren el Océano Pacífico y el Atlántico, a veces acercándose mucho a las costas. Además, es común en los mares antárticos, a donde llegan durante el verano en busca del apetitoso krill.

Hasta el momento hemos tenido encuentros con estas ballenas casi a diario, y en varias oportunidades algunas de ellas se han acercado a curiosear. Es entonces que nos preguntamos ¿quién avista a quién? Así, pues, tendremos por compañía a lo largo de nuestra travesía antártica a estas hermosas criaturas que no dejarán de sorprendernos.

El skua, una estrategia para sobrevivir

Biólogo Marino
Yuri Hooker Mantilla.
Instituto del Mar del Perú.

Frío, neblina, fuertes vientos, grandes témpanos y aguas heladas, muy heladas, son lo que nos rodea al navegar por el mar antártico en busca de los misterios que depara a un naturalista su primer viaje al continente austral.

Después de haber sentido todo el calor y todos los fríos del Perú, recién comprendo el término "un viento frío que corta como navaja". Es un ambiente más que extremo para el ser humano que no cuente con una protección térmica adecuada y que, sin embargo, es capaz de sostener bajo la fuerza del viento a emplumadas criaturas que, cortando el aire con sus esbeltas y aerodinámicas formas, nos recuerdan que la vida se aferra hasta casi tocar los límites que el ambiente de nuestro planeta ofrece.

En el mar la vida también fluye como parte del agua misma. Animales que hace millones de años se desplazaron como seres netamente terrestres, o aves que alguna vez volaron, hoy los vemos perfectamente adaptados al mundo acuático ya sin recordar a sus antecesores. Focas, ballenas, pingüinos, dominan las crestas de las olas anunciando nuestra llegada.

Para un biólogo que ha pasado parte de su vida estudiando a los seres que viven bajo la superficie del mar, las aves son un tema del cual casi no se atrevería a hablar, pues para ello están los especialistas. Los ornitólogos que participan en la expedición ANTAR IX, de la que también formo parte, me explican, con mucha paciencia, la forma de diferenciar las aves antárticas que se cruzan con nuestro buque. Muchas de ellas se ven muy parecidas a las que hemos visto en la costa peruana, mientras que, varias otras, son realmente diferentes. Las más frecuentemente avistadas son el petrel pintado, el albatros, el gaviotín antártico, el cormorán imperial, la golondrina de la tempestad, el prión antártico, el fulmar antártico, petrel gi-

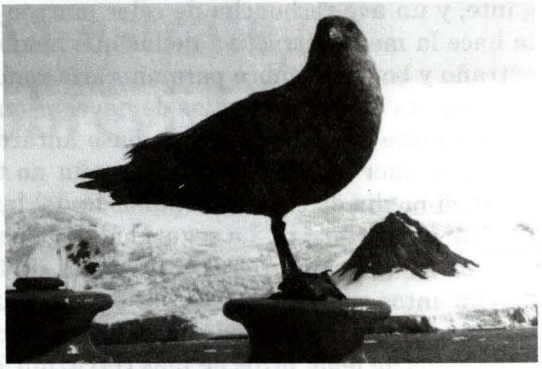
gante, y un ave rechoncha de color marrón oscuro con apariencia algo pesada que la hace la menos atractiva de las que hemos visto por aquí y que, sin embargo, su extraño y bonito nombre permanecería rondando en el recuerdo....Skua.

Después de diecisiete días de navegación, por fin nos encontramos en el esperado momento de la llegada a la base antártica peruana "Machu Picchu". El ancla acaba de caer al agua y el buque aún no termina de detenerse, cuando sobre la proa, en medio de toda la tripulación del buque que mira tierra con ojos de ansiedad, un skua aterriza. La seguridad de la actitud y la mirada del ave hacen olvidar a todos la anhelada tierra y tratamos de fotografiarla. En un principio nuestros movimientos son muy cautelosos para evitar espantarla, hasta que, después de estar muy cerca, nos damos cuenta que la curiosidad es mutua. Todos tomamos las fotos, unos de lejos, otros de más cerca, mirándola, dándole la espalda y hasta recibiendo algunos picotazos por tomar mucha confianza. Pero, ¿por qué? el skua no nos teme?... era necesario averiguarlo.

Skua sobre la borda del* BIC Humboldt. *Su particularidad atrajo la curiosidad de la tripulación.



Durante diversos estudios ecológicos en ambientes naturales, hemos podido ver las estrategias de los animales para sobrevivir en un mundo donde sólo los más fuertes y mejor adaptados pueden asegurar su permanencia, generación tras generación en las condiciones poblacionales más estables posibles. Algunos evolucionan hasta tener estructuras de ataque y defensa realmente efectivas, otros se multiplican descomunalmente para que las pérdidas que ocurran por ataque de depredadores nunca lleguen a ser significativas para su numerosa población; otros, sin embargo, son poco numerosos para pasar desapercibidos o tienen temperamentos tan dominantes y territorialistas que pocos se atreverían a enfrentarlos, y también hay los que se especializan en determinado tipo de habitat o alimento poco explotado por otros animales para evitar la competencia, la cual también puede ser mitigada adaptándose a vivir en diversos ambientes y alimentarse de una gran variedad de dietas.



El skua es lo que en ecología llamamos un oportunista, un organismo que, a pesar de tener sus propias preferencias, no desperdicia casi ninguna oportunidad como, en este caso, en lo que respecta a su alimentación.

Durante los días de permanencia en la Antártida hemos ido aprendiendo bastante sobre esta ave. Ella está tan segura de su fuerza y temperamento que no teme acercarse a ningún animal de su medio. En los alrededores de la base peruana los hemos observado en sus nidos. Mientras uno de los padres incuba sus huevos o calienta a sus pichones dentro del nido, el otro monta guardia en los alrededores. Cuando un intruso se acerca, el guardián hace saber su presencia con fuertes graznidos que aumentarán de intensidad con la proximidad del peligro, luego tomará una actitud más agresiva abriendo el pico y las alas en actitud ofensiva para luego lanzarse a picotazos contra el invasor. Mientras tanto el encargado de calentar a la cría ha permanecido incólume en su nido meticulosamente preparado con líquenes y piedresillas de los alrededores. Esta actitud de los padres es más que suficiente para espantar a cualquiera de sus posibles enemigos naturales.

***Sobre las lomas que rodean la Base "Machu Picchu", una pareja de skuas cuidan sus nidos desde los que observan las actividades de los recién llegados. En la bahía permanece anclado el* BIC Humboldt.**

El momento de su alimentación parece no ser en esta ave un gran problema. En la literatura mencionan que es capaz de atacar los nidos de pingüinos, muestra de lo cual observamos a cada momento a lo largo de las playas por las que caminamos. No es raro encontrar sus bolos de desechos regurgitados después de la digestión, en los cuales existen gran cantidad de plumas, huesitos y pequeñas patas de crías de pingüinos. Si el día de hurto en las pingüineras no ha sido bueno, esto no les es problema, pues no faltará algún pingüino adulto enfermo o viejo caminando por la playa al que ayudarán a terminar con prontitud su agonía atacándolos y dejando de ellos sólo la piel, el cráneo y unos cuantos huesos, y si el pingüino o cualquier otro animal murió antes de que el skua llegue, o fue varado por el mar, eso tampoco importa porque él será el encargado de devorar lo que quede, librando las playas de animales en descomposición. Luego, para completar el día, irá a la orilla del mar a rebuscar entre las piedresillas algunos pequeños crustáceos, gusanitos, lapas y cuanto organismo vivo o muerto pueda encontrar.

Sin embargo, no todos los skuas tienen una vida tan silvestre. Algunos casi se

han dado en adopción a los hombres que habitan las Bases de Investigación de la Antártida y esto no debe de llamar la atención en un animal de sus características. Según parece, para algunos skuas este tipo de vida es más fácil y tal vez más entretenida. Cuando se les ha dado confianza ya no hay quien los aparte. Andan como aves domésticas por entre las piernas de la gente, entran a algunas áreas de las instalaciones, comen cuanto se les da e incluso hay los que ingresan a la cocina por la ventana y exigen al cocinero su ración. Además, cuando decimos que aceptan "cualquier alimento", es cualquiera, pues hasta los hemos visto comiendo zanahoria cruda. De los skuas todo es de esperar.

Restos de un pingüino devorado por los skuas en las playas de la isla Decepción.

Y así es como discurren sus vidas. No hemos tenido mucho tiempo, pero algo hemos aprendido de ellos. Lo cruel que pudiesen parecer estas ave al cazar a otras y al hurtar los nidos, lo repulsivo que puede ser el comer carroña y el pedir alimento en una actitud de holgazanería (mas no de mendicidad), sumado a su temperamento y fuerza, es lo que hace del skua un animal exitoso en el ecosistema antártico, evitando de este modo los peligros a los que están expuestos gran parte de los animales de esta región, muchos de los cuales se han especializado en tipos específicos de alimento, especialmente el krill, lo que los llevaría a su desaparición en un caso hipotético de un cambio oceanográfico similar al que ocurre en el Perú con el fenómeno de El Niño, pudiendo afectar a la población de krill y, en consecuencia, a todos los que de él se alimentan. Aun en una catástrofe de este tipo, el skua siempre encontraría una estrategia para sobrevivir.

NUESTROS VECINOS EN LA ANTÁRTIDA

Contralmirante
Héctor Soldi Soldi

¿El Perú se encuentra entre el Brasil y Polonia ?
Así es. En la Antártida, la Estación Peruana "Machu Picchu" se encuentra flanqueada por las Estaciones "Ferraz", del Brasil, y "Arctowski", de Polonia, nuestros vecinos y amigos, con quienes compartimos una de las más hermosas bahías de las islas Shetland del Sur, la Bahía Almirantazgo.

El Perú inició sus actividades científicas en la Antártida en 1988, cuando llevó a cabo la Primera Expedición a bordo del *BIC Humboldt.* En esa oportunidad se efectuó un reconocimiento de las islas Shetland del Sur y la Península Antártica en busca de un lugar adecuado para instalar una Estación Científica que sirviera de apoyo a las actividades antárticas futuras del Perú. Luego de auscultar diversas islas, cabos y ensenadas, se eligió el lugar: sería la Isla Rey Jorge, la más grande de las Islas Shetland del Sur (Fig 1).

Para elegir un lugar donde instalar una Estación Científica, se deben tener en cuenta muchos aspectos. Entre ellos, facilidad de apoyo logístico, disponibilidad de agua, interés del lugar desde el punto de vista científico, protección adecuada del clima, etc. Todas estas condiciones eran adecuadas en la Isla Rey Jorge para instalar una estación científica. Pero, además de estas consideraciones sobre las condiciones naturales del lugar seleccionado, es necesario también evaluar qué instalaciones de otros países se encuentran en las inmediaciones para no interferir con las actividades propias de esas estaciones y más bien cooperar en programas de investigación. En el caso de la Estación "Machu Picchu", se evaluaron las áreas disponibles de la Isla Rey Jorge, que están ubicadas en dos grandes bahías, la Bahía Fildes y la Bahía Almirantazgo (Fig. 2).

La primera de ellas ya tenía cinco estaciones desde hacía varios años, instaladas por Argentina, Chile, China, la Unión Soviética (en ese entonces), y Uruguay; posteriormente se instalaría también la estación de Corea del Sur en esa misma Bahía. Esta situación hizo que se tomara la determinación de instalar la Estación "Machu Picchu" en la Bahía Almirantazgo, donde sólo existían las estaciones de Polonia y el Brasil y un pequeño refugio de un grupo de investigadores norteamericanos que sólo era ocupado durante el verano.

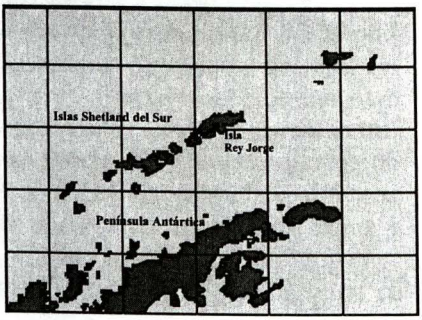
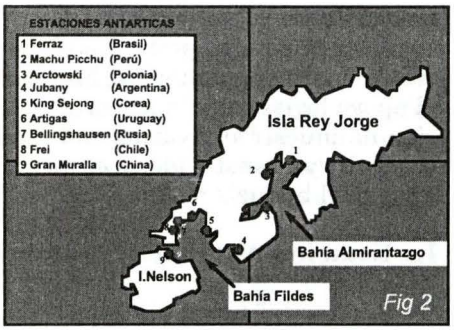


Fig 1

Almirantazgo es una gran y profunda bahía que penetra profundamente en la isla Rey Jorge con una longitud de aproximadamente 10 millas (18 kms) y un ancho de 4 millas (7.5 kms); tiene en su interior tres ensenadas: La Ensenada Martel donde se encuentra la Estación "Ferraz", del Brasil, la Ensenada Escurra en cuyo extremo se encuentra la Estación "Arctowski", de Polonia, y la Ensenada Mackellar, donde se determinó instalar la Estación "Machu Picchu".



Finalmente, en 1989 durante la Segunda Expedición Peruana a la Antártida, se instaló la Estación "Machu Picchu" en la Ensenada Mackellar, teniendo como vecinos dentro de la Bahía Almirantazgo a las Estaciones de Polonia ("Arctowski") del Brasil "Ferraz" y el refugio "Copacabana" de un grupo de investigadores norteamericanos.

¿Quiénes son y qué hacen nuestros vecinos en la Antártida ?

Esta es la pregunta que se pretende responder en este artículo. Para esto nos vamos a circunscribir a nuestros vecinos más cercanos, aquéllos que comparten con nosotros la amplia y hermosa Bahía Almirantazgo.

La Estación Antártica "Comandante Ferraz" (Brasil)

La Estación Brasileña lleva el nombre de un destacado Hidrógrafo de la Marina del Brasil, el *Comandante Luiz Antonio de Carvalho Ferraz* que tuvo a su cargo la elaboración del Programa Antártico del Brasil y falleció a una temprana edad en 1982. Fue instalada en 1984 sobre la base de 8 contenedores modulares unidos entre sí. Para 1986 ya tenía 17 módulos, y en 1997, durante ANTAR IX, tenía 63 módulos y varios refugios aledaños.

"Ferraz" es una estación cómoda y acogedora, administrada por oficiales de la Marina del Brasil que es ocupada en forma permanente. Su apoyo logístico se lo brinda durante el verano el buque de la Armada Brasileña *Ary Rangel,* cuya capacidad de portar dos helicópteros permite un apoyo rápido y efectivo a la Estación.

La cordialidad del personal de "Ferraz" con nuestra Estación "Machu Picchu" ha sido siempre la misma, y durante la IX Expedición volvimos a sentir el gran acercamiento de nuestro vecino más próximo. En efecto, su Jefe de Estación y sus oficiales, así como el personal científico que se encontraba trabajando en "Ferraz" nos recibieron en varias oportunidades e intercambiaron experiencias con nuestros científicos. En reciprocidad, un grupo de 10 científicos brasileños fueron invitados al *BIC Humboldt* para efectuar una navegación y prueba de equipos de pesca y para intercambiar experiencias con nues-

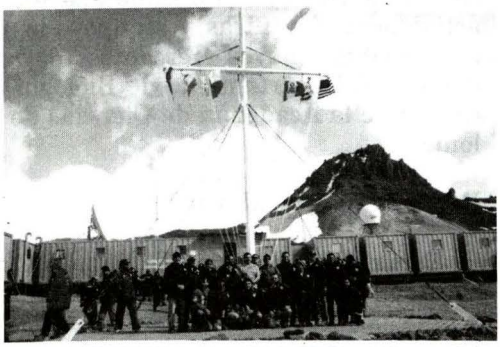


Foto de la Estación "Ferraz".

tros biólogos.

Los principales programas que viene desarrollando Brasil en la Estación "Ferraz" son: Biología Marina, Meteorología, Estudios Ionosféricos y Geociencias. Para el apoyo logístico de sus operaciones tiene varios vehículos orugados, una embarcación de muestreo y varias embarcaciones menores. Durante nuestra visita, se encontraba ya construido, y en proceso de ampliación, un helipuerto para recibir el apoyo del buque *Ary Rongel*.

La Estación Antártica "Arctowski" (Polonia)

"Arctowski" fue la primera estación que se instaló en la Bahía Almirantazgo, en 1977. El nombre de la Estación proviene del científico polaco Henryk Arctowski, notable investigador polar que participó en la Expedición del buque *Bélgica* en 1897-99, y cuyas contribuciones científicas siguen vigentes hoy. La Estación "Arctowski" se encuentra localizada en la Punta Thomas, en el extremo este de la Ensenada Ezcurra y su estructura está formada por varios módulos extendidos en una gran área de costa baja y plana sobre la punta Thomas. La Estación "Arctowski" es administrada por la Academia de la Ciencia de Polonia. Durante nuestra visita a la Base en la Expedición ANTAR IX, se encontraba el Dr. Sergei Rakuza-Suszczewski, responsable de la operación de las estaciones antárticas de Polonia. La Estación "Arctowski", siendo la más antigua en la Bahía Almirantazgo, ha producido importantes trabajos científicos en las áreas de Oceanografía, Geología, Geomorfología, Climatología, Sismología, Magnetismo y en especial Ecología. Hoy en día, debido a los problemas económicos surgidos en Polonia, las actividades antárticas de este país son apoyadas por la "Fundación Henryk Arctowski" de la Academia de Ciencias de Polonia.

La estación polaca cuenta, entre sus curiosidades, con un invernadero, donde se cosechan verduras para la estación y se cultivan flores de gran colorido aunque durante nuestra última visita se encontraba en mantenimiento. Cerca de la Estación existe una pingüinera donde los biólogos hacen estudios con esta colonia de aves. "Arctowski" cuenta con embarcaciones menores y anfibias de apoyo a las actividades científicas, y su apoyo logístico lo realizan naves mercantes contratadas por el Departamento de Biología Antártica de la Academia de Ciencias de Polonia.



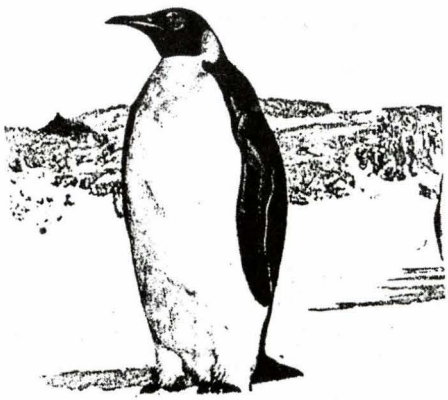
Foto de la Estación "Arctowski"

Refugio "Copacabana"

Este refugio, también llamado la Estación "Peter J.Lenie", es un laboratorio enclavado en una gran pingüinera localizada en la playa denominada "Copacabana", a unos dos kilómetros de la Estación "Arctowski". Durante la Expedición ANTAR IX, "Copacabana" estaba ocupada por tres biólogos norteamericanos y una bióloga

polaca Este refugio, que sólo está habitado durante el verano, fue el lugar de trabajo de una pareja de biólogos norteamericanos (J. Lenie y Sra.) que durante cerca de cerca de diez años se dedicaron al estudio de esta colonia de pingüinos de Adelia. En la playa frente al refugio también existe una población de elefantes marinos que conviven con los pingüinos. Durante nuestra estadía en la Bahía Almirantazgo, científicos del Instituto del Mar expertos en los pingüinos de Humboldt visitaron este refugio y compartieron una jornada de trabajo con los biólogos del refugio efectuando un censo de la colonia y evaluando su dieta.

En un lugar tan aislado como la Antártida, la buena vecindad de las estaciones es muy importante, y el Perú tiene la suerte de haber encontrado en la Bahía Almirantazgo tres buenos vecinos con quienes hemos establecido un fuerte vínculo de cooperación y ayuda mutua. Este es el espíritu que promueve el Tratado Antártico y el que debe seguirse cultivando en el futuro.



LA BAHIA ALMIRANTAZGO, UNA ZONA ANTÁRTICA ESPECIALMENTE ADMINISTRADA

Contralmirante
Héctor Soldi Soldi

En la última Reunión Consultiva del TRATADO ANTÁRTICO, la Bahía Almirantazgo fue declarada como una Zona Antártica Especialmente Administrada (ZAEA) que constituye una de las categorías de protección que establece el Tratado Antártico para áreas de especiales características en el Continente Antártico. A partir de este momento, Brasil, Perú y Polonia tienen la responsabilidad de administrar esta Bahía para preservar su medio ambiente y proteger su especial belleza.

Con la finalidad de preservar los espacios más importantes del Continente Austral, los países consultivos del Tratado Antártico han identificado una serie de lugares que merecen un tratamiento especial en la Antártida y las han clasificado como Zonas Antárticas Protegidas. Para lograr administrar estos lugares, se han establecido diferentes categorías que responden a la especial característica geográfica, histórica o ambiental de estos lugares y para cada caso se han establecido procedimientos y normas para su administración.

Las categorías de Zonas Antárticas Protegidas que actualmente existen son:

- Zona Antártica Especialmente Protegida (ZAEP).
- Sitio de Especial Interés Científico (SEIC).
- Zona Antártica Especialmente Administrada (ZAEA) y
- Sitio de Especial Interés Histórico (SEIH).

Cada una de estas categorías, como su nombre lo explica, se aplica a aquellos lugares del continente que requieren de un tratamiento especial por su fragilidad ecológica, por su valor científico, por sus antecedentes históricos o por la necesidad de preservar el medio ambiente de las actividades del hombre en esa zona.

Durante la XXI Reunión Consultiva del Tratado Antártico que se realizó en Nueva Zelanda en 1997, Brasil, en consultas con Polonia y el Perú, presentó una propuesta para declarar la Bahía Almirantazgo como una Zona Antártica Especialmente Administrada (ZAEA). Ver Fig 1.

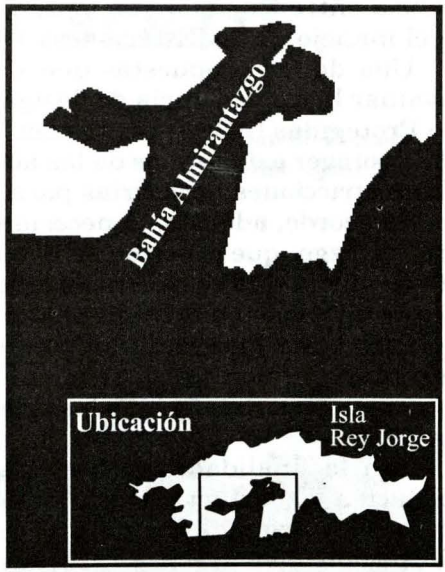


Fig 1

La propuesta fue sustentada sobre la base de la gran diversidad de especies de organismos que habitan en la zona costera y el fondo marino, las importantes colonias de aves y pingüinos que anidan en los roqueríos de la bahía (Ilustración 1), y la gran cantidad de ballenas que ingresan a la bahía durante el verano, así como su importancia histórica durante la etapa de la caza de focas y ballenas a principios del siglo XIX.

Estas características naturales y antecedentes históricos, así como la presencia de tres estaciones Antárticas y un refugio, unido a la cada vez mayor presencia de buques de turistas que visitan esta zona, han determinado la necesidad de establecer un plan de manejo de la bahía que permita preservar sus condiciones naturales y reducir en lo posible el impacto de las actividades del hombre en esta zona. Y esto es lo que se pretende lograr con la designación de la bahía como ZAEA.

Durante el intercambio de visitas que se realizó en ANTAR IX a la Estación "Ferraz" del Brasil, los responsables de los programas científicos del Perú y Brasil trataron el tema de la nueva condición de ZAEA de la Bahía Almirantazgo y establecieron la necesidad de coordinar, juntamente con la estación "Arctowski", un plan de manejo para la Bahía Almirantazgo.

Con esta finalidad, el día 26 de enero de 1998, se llevó a cabo la primera reunión de coordinación de los países presentes en la bahía Almirantazgo, en la Estación "Arctowski". Participaron en representación de sus respectivas bases la Dra. Edith Fanta (Est.Ferraz - Brasil), el capitán de navío Héctor Soldi (Est. "Machu Picchu" - Perú), el Dr. Sergei Rakuza-Suszczewski (Arctowski - Polonia) y el Dr. Matt Becker ("Copacabana" - USA).

La primera reunión resaltó la necesidad de preservar la diversidad natural de la Bahía Almirantazgo, y las oportunidades de colaboración y asis-

tencia entre los países en materia de trabajos de investigación en la Bahía y el manejo de las Estaciones.

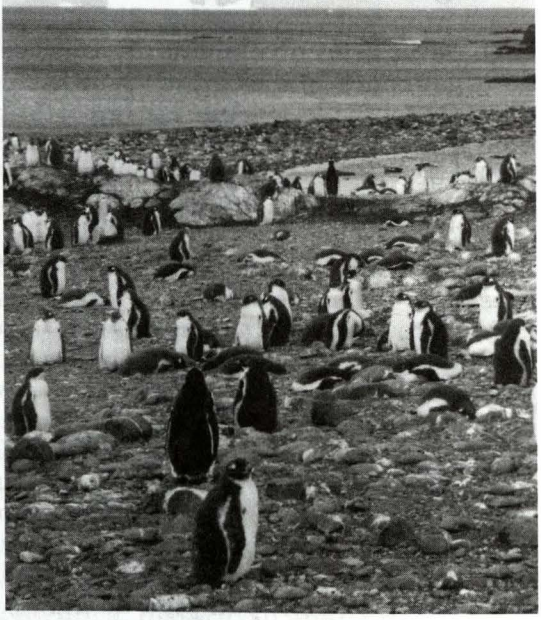
Una de las propuestas que surgió de esta reunión fue la necesidad de evaluar la conveniencia de designar dentro de la bahía, Areas Especialmente Protegidas (ASPA) dentro del Plan de Manejo de la Bahía. Esto permitiría proteger estas zonas de las actuales visitas de expediciones privadas sin las restricciones necesarias para su adecuada preservación.

Se acordó, además, la necesidad de preparar un Manual de la Bahía Almirantazgo que describa su diversidad natural, su fragilidad y los códigos de conducta que se deben observar en ella. Además, este Manual debe contener información de cada una de las Estaciones (historia, facilidades, etc).

Otro tema que se discutió en esta primera reunión fue la necesidad de efectuar un monitoreo permanente de los parámetros físicos y biológicos que permitan determinar las diferencias locales y las tendencias dentro de la ZAEA.

Con la finalidad de evitar duplicación de esfuerzos y equipamiento, se acordó intercambiar información que permita una adecuada planificación de las actividades de cada país durante el año, tanto en las actividades científicas como las logísticas.

Otro tema que fue discutido fue el de la contaminación y el empleo de energía en las estaciones, buscando fuentes alternativas de energía y la mejora de la eficiencia en el uso, transporte y almacenamiento del petróleo.(Foto 1)



Pingüinera de "Copacabana".

Sobre la base de estos principios, el Perú, en coordinación con Brasil y Polonia y los EE.UU., deberá, en los próximos años, coordinar los trabajos para el manejo de la bahía Almirantazgo como una nueva Zona Especialmente Administrada. De esta manera contribuiremos a afianzar los principios del Tratado y en especial aquéllos que se han derivado del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente Antártico, (también llamado el Protocolo de Madrid) que el Perú firmó en 1991 y luego ratificó el 8 de Marzo de 1993.

EL *B.I.C. HUMBOLDT*

Capitán de Corbeta
John Rodríguez Asti





Con la finalidad de disponer de una plataforma adecuada para realizar todo tipo de investigaciones relacionadas con los recursos marinos en aguas territoriales peruanas, el Instituto del Mar del Perú inició gestiones ante el gobierno a través del Ministerio de Pesquería para la adquisición o construcción de un buque de investigación científica.

Para tal propósito, el 30 de diciembre de 1975 fue suscrito un convenio de cooperación técnica entre el Instituto del Mar del Perú y la entonces República Federal Alemana, mediante el cual el gobierno alemán se comprometió a entregar en calidad de donación gran parte del equipamiento del buque, principalmente perfiles de acero del casco, motores de propulsión, sistemas electrónicos y otros que representaban un 60% del costo total de la nave. Por su parte el Perú contribuiría con la mano de obra en su totalidad, así como con el resto de material y equipos.

La elaboración del diseño, proyecto y revisión de todos los equipos de procedencia alemana estaría a cargo de la firma Marítima Consult de Hamburgo, la que

además tendría bajo su responsabilidad la supervisión e inspección de los trabajos de construcción.

Una vez listo el proyecto, el Instituto del Mar del Perú que actuaba como Armador de la nave, autorizó la construcción, y los trabajos en el taller de Galibos se inició en abril de 1977, colocándose la quilla en grados del astillero del Servicio Industrial de la Marina – Callao, el 18 de julio de 1977, siendo el proyecto N°-022 del citado astillero.

La ceremonia de lanzamiento del *Humboldt*, nombre dado al buque en honor al científico alemán que realizara una importante labor de investigación en el Perú a principios del siglo XIX, se llevó a cabo el 13 de octubre de 1978, en ceremonia presidida por el entonces ministro de Pesquería, vicealmirante Francisco Mariátegui Angulo, y que contara con la participación del contralmirante (r) Guillermo Runciman Navarrete, presidente del Instituto del Mar del Perú; del embajador de Alemania, Sr. Hans Werner Loeck, y otras altas autoridades e invitados.

Como es tradicional en este tipo de ceremonias, la botadura del buque se realizó después que la madrina de la nave, Sra. Carmela Crespo de Mariátegui, procediera al bautizo de la nave rompiendo una botella de pisco en el casco del *Humboldt*, el cual se deslizó hacia el mar por vez primera en medio del ulular de las sirenas y pitos de los buques presentes en el puerto y la bahía. Luego, como acto final de esta ceremonia, la madrina del buque entregó al ministro de Pesquería una imagen de San Pedro, para que fuera colocada en la cámara de oficiales del buque.

Continuando con los trabajos con el buque a flote, luego de las pruebas en la mar, y completado su equipamiento, el *Humboldt* fue entregado finalmente a IMARPE el 25 de enero de 1980.

El *Humboldt,* con la finalidad de realizar sus labores científicas de investigación a cabalidad, posee laboratorios de química, oceanografía, biología y microbiología. También posee una sala de procesamiento de pescado, en la que están instalados una máquina descabezadora lavadora, congeladora de placas, dos túneles de congelación, sistema para agua de mar refrigerada, acuarios, cámara de productos congelados y refrigerados.

EL *HUMBOLDT* EN LA ANTÁRTIDA

También cuenta con equipo de arte de pesca, dos winchas auxiliares, cinco winchas de investigación y un tambor de red pelágica, así como un circuito cerrado de tv para control de cable principal de arrastre para la maniobra de pesca.

Conforme a un convenio con el Instituto del Mar y la Marina de Guerra del Perú, tanto el comandante, el segundo comandante, así como el jefe de ingeniería y parte del personal de cubierta como de ingeniería, han sido personal naval, completando la dotación de este buque, personal técnico y científico del citado instituto.

Debido a que el Perú, con fecha 3 de enero de 1981, se había adherido mediante nota diplomática al Tratado Antártico era necesario que demostrara su interés en esa región mediante la realización o la participación en actividades científicas en ella, para ser parte de los países del citado Tratado, y poder participar con voz

y voto en la Reunión Consultiva de 1991 como miembro consultivo. Por ello, en 1986, se determinó la necesidad que se llevara a cabo una primera expedición científica por vía marítima, por lo que el *B.I.C Humboldt* era el buque más idóneo para tal propósito. Sin embargo, viajar a un lugar en donde las condiciones climáticas resultaban extremas, hacía necesario acondicionar al *Humboldt* y prepararlo para viajar a la Antártida. Dichos trabajos como era de suponer corrieron a cargo del astillero constructor, el SIMA – CALLAO, en donde al buque se le efectuaron algunas reformas, especialmente en el área de habitabilidad, así como en el casco, reforzándole la proa para el caso que hallara hielos durante su navegación en aguas antárticas.

Una vez alistado el buque, y habiéndose nombrado a la dotación del mismo, así como a los miembros que integraban la expedición, el *B.I.C Humboldt* participaría en las diferentes expediciones científicas que a continuación iremos mencionando.

EXPEDICIÓN PERÚ – ANTAR I (1988)

El zarpe de esta primera expedición, denominada, ANTAR I, ocurrió el 4 de enero de 1988, y la Dirección Ejecutiva estuvo a cargo de la Marina de Guerra del Perú.

La misión de la expedición fue iniciar los programas de investigación científica y reconocer las probables áreas favorables para instalar la futura Estación Científica del Perú en el continente antártico, siendo el objetivo principal cumplir con el requisito para ser reconocido como miembro consultivo del Tratado Antártico.

Durante esta expedición se realizaron programas de oceanografía física y química, programas de biología, acústica, magnetismo, meteorología y logística.

Esta primera expedición, luego de culminar exitosamente su misión, retornó al Callao el 26 de febrero de 1988.

EXPEDICIÓN PERÚ – ANTAR II

La siguiente expedición, la ANTAR II, se inició el 9 de enero y culminó el 1 de marzo de 1989, y al igual que la anterior, la Dirección Ejecutiva estuvo a cargo de la Marina de Guerra del Perú, empleándose el *B.I.C Humboldt* para el transporte de 100 personas y de 250 Tn. de material prefabricado para la instalación y construcción de la 1ra. etapa de la Estación Científica Antártica Peruana "Machu Picchu" en la Isla Rey Jorge.

La misión principal de esta expedición fue la instalación de dicha Estación Científica, la misma que requirió un planeamiento integral como una gestión y aplicación de recursos financieros, la elección del modelo apropiado de módulo a diseñar, la logística precisa para su fabricación, transporte, prendas de vestir y alimentos necesarios.

En esta expedición se realizaron programas de biología, acústica, meteorología, geología, y programas de oceanografía química y productividad.

EXPEDICIÓN PERÚ – ANTAR III (1991)

La tercera expedición, la ANTAR III, se inició el 5 de enero y culminó el 2 de marzo de 1991. Dicha expedición se realizó íntegramente por vía marítima a bordo

del *B.I.C Humboldt*, que transportó a 90 personas.

Los objetivos de la expedición fueron la continuación del desarrollo de los Programas Científicos en Ciencias del Mar, de la Atmósfera y del Espacio en sus diversos programas y sub – programas establecidos para ANTAR III, así como cumplir con los trabajos de la 2da. fase que fue el mantenimiento y sellado de la Estación Peruana por personal de INDUMIL.

EXPEDICIÓN PERÚ - ANTAR VI (1995)

Esta expedición se realizó del 11 de enero al 2 de marzo de 1995 bajo la Dirección Ejecutiva de la Marina de Guerra del Perú. Gracias a la cooperación Internacional de Chile y Argentina se proporcionó las facilidades necesarias para el transporte marítimo del personal y carga desde el puerto de Valparaíso hasta la Antártida (Base "Machu Picchu").

Ese año participaron en la Expedición Científica, el Instituto Geofísico del Perú y la Universidad de Piura cuyos objetivos fueron el dar mantenimiento a las instalaciones de la Estación peruana y funcionamiento del radar MST.

EXPEDICIÓN PERÚ - ANTAR IX (1997/98)

La Dirección Ejecutiva de esta expedición estuvo a cargo de la Marina de Guerra del Perú, y se realizó por vía marítima empleando el *B.I.C Humboldt* y por vía aérea a bordo de un avión *Hércules* de la F.A.P. En el planeamiento participaron el Ejército del Perú, la Fuerza Aérea, así como todos los sectores que integran la CONAAN.

Cabe destacar que es la primera vez que el *B.I.C Humboldt* cruza el Círculo Polar Antártico y la primera vez que la mujer peruana llegara a esa latitud. (Tnte. 2do).

En esta expedición se realizaron programas como: estudio de línea de base ambiental de la Ensenada Mackellar, oceanografía física y dinámica en el estrecho de Bransfield, elaboración de Carta Náutica, estudio del clima antártico y sus efectos en el clima del Perú, entre otros.

EXPEDICIÓN PERÚ - ANTAR X

El 30 de diciembre de 1998 el *B.I.C Humboldt* zarpó de la Base Naval del Callao para iniciar la décima expedición del Perú a la Antártida. Ese año la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos encargó la organización del viaje y los trabajos de investigación al Ejército Peruano.

Durante la expedición se realizaron una serie de trabajos tanto en tierra como a bordo del *Humboldt*, navegando en cruceros por la bahía Almirantazgo, la ensenada Mackellar y el estrecho de Bransfield, específicamente para la evaluación del krill y su relación con el ecosistema. El *Humboldt* arribó a la Base Naval del Callao el 9 de marzo de 1999.

EXPEDICIÓN PERÚ - ANTAR XI (2000)

El 2 de enero del 2000 el *B.I.C Humboldt* zarpó de la Base Naval del Callao rumbo a la Antártida. Esta XI expedición científica culminó con éxito el 7 de marzo del

2000, que en esta oportunidad estuvo a cargo de la Fuerza Aérea Peruana.

Para el cumplimiento de esta misión, encomendado por el Ministerio de Defensa y la CONAAN, la Dirección Ejecutiva elaboró oportunamente un plan de trabajo que comprendió las fases de planeamiento, organización, ejecución y control.

Las acciones operativas, coordinadas con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONCYTEC, permitieron ejecutar once programas de investigación, en las que intervinieron 39 científicos, 33 de ellos peruanos y los otros 6 extranjeros, de Dinamarca, Ecuador, India, Israel y República Checa.

EXPEDICIÓN PERÚ - ANTAR XII (2001)

En la actualidad se viene realizando la décimo segunda expedición científica a la Antártida, denominada ANTAR XII, cuya Dirección Ejecutiva está a cargo del Director de Hidrografía y Navegación, Contralmirante Hector Soldi Soldi. Esta expedición se inició el 5 de enero y culminará en el mes de febrero. Durante esta expedición como es tradición en la Antártida, se harán programas de cooperación internacional con Checoslovaquia, y se contará con invitados de Colombia, Argentina y Venezuela, cumpliendo de esta manera el Perú con su compromiso de país consultivo del Tratado Antártico.

BUQUE DE INVESTIGACION CIENTÍFICA *HUMBOLDT*

CARACTERISTICAS PRINCIPALES

- Eslora total 76,200 M.
- Eslora entre perpendiculares 66,000M.
- Manga Moldeada 12,600M.
- Puntal(a cubierta principal) 6,900M.
- Puntal(a cubierta trabajo) 4,400M.
- Calado a Medio Máximo 4,350M.
- Tonelaje de desplazamiento 1,980 Ton
- Peso Muerto 600TDW
- Velocidad 14 Nudos

- Clasificación: Germanischer Lloyd "Barco de Investigación de Pesca" + 100 A4 Máquinas +MC "Aut. Grad. A"

- Máquina Propulsora: Dos motores diesel Burmeister & Wain, Alfa Diesel, Tipo 10 V 23 LU. 2 x 1500 CV x 820 RPM Acoplados a una caja reductora Lohman & Stolterfoht. Tipo CVA 1000 A de 225 RPM Máx. para la hélice de paso controlable.

- Hélice de paso variable.
- Bombas 5 Hidráulicas
- Compresores de frío 5 Hidráulicas
- Caldera de Calefacción 1 Hidráulicas
- Servomotor Tipo Electro hidráulico rotativo "Frydembo".
- Timón de alabeo de proa: Tipo Hélice Transversal de Proa.
- Capacidad tanques combustibles 430Ton.
- Capacidad tanques de aceite 8Ton.
- Capacidad tanques agua dulce y potable 80Ton.
- Capacidad bodega carga pescado fresco 40 M^3
- Capacidad bodega carga pescado congelado 120 M^3
- Tripulación 48 personas

EL TRATADO ANTÁRTICO

Contralmirante
Héctor Soldi Soldi

El Tratado Antártico es el instrumento que bien podría ser llamado "La Constitución" de la Antártida, ya que en él se exponen los principios generales que deben guiar a aquellos países que, como el Perú, tienen el privilegio de formar parte de los países consultivos que administran este único continente.

Luego del fin de la Segunda Guerra Mundial (1945) y el inicio de la época de la Guerra Fría, el clima de recelo entre las grandes potencias (Estados Unidos y La Unión Soviética) se extendía también al Continente Antártico. Para esa época, siete países (Argentina, Australia, Chile, Francia, Nueva Zelanda y Noruega) habían hecho reclamos territoriales, pero éstos no eran reconocidos por la comunidad internacional. Los Estados Unidos y la Unión Soviética no habían ejercido reclamos, pero tampoco reconocían aquellos efectuados hasta esa fecha.

A principios de 1950, las rivalidades entre naciones sobre este tema generó una intensa negociación diplomática que no tuvo ningún resultado. Los Estados Unidos y la Unión Soviética efectuaron intensas campañas de investigación en la Antártida y se esperaba que hicieran sus reclamos en cualquier momento. En este momento de tensa situación política surgió un nuevo elemento que abrió la solución a esta situación de entrampamiento. Éste fue la propuesta hecha por los científicos de varios países, de realizar un ambicioso programa de investigación: el Año Geofísico Internacional (IGY).

El nombre original de este proyecto fue "Tercer Año Polar", ya que el Primer Año Polar se había llevado a cabo en 1882-83 y el segundo en 1932-33 aunque los dos primeros se centraron en el Ártico.

El IGY fue programado para 1957-58, con el fin de que ocurriera a los 25 años del Segundo Año Polar, además porque coincidía con el siguiente periodo de máxima actividad solar, que era uno de los objetivos de observación del Proyecto.

La innovación de introducir un tema científico entre la maraña política creada en torno a la Antártida, fue la clave que permitió llevar a cabo el Año Geofísico en un ambiente de cooperación internacional sin precedentes en la Antártida. Sin embargo, al término del proyecto nuevamente se vislumbró la posibilidad de conflictos territoriales. Debe tenerse en cuenta que para el IGY muchos países instalaron bases en lugares reclamados por otros países, y algunos mencionaron no tener intención de retirarlas al término del Año Geofísico.

Previendo un posible deterioro de la situación política en la Antártida y aprovechando el excelente clima que se logró entre los científicos durante el Año Geofísico, el Presidente Eisenhower, de los Estados Unidos, el 2 de mayo de 1958 invitó a los 12 países participantes a una reunión en Washington para examinar la situación de la Antártida. En la carta de invitación se bosquejaban ya los principios de un acuerdo para buscar un modus vivendi en ese territorio sin dueño.

Los representantes de los doce países convocados se reunieron dos veces por semana, entre junio de 1958 y principios de 1959, en el local de la Academia Nacional de Ciencia de los Estados Unidos. Finalmente, el 1 de diciembre de 1959, en una Conferencia especial, se firmó el hoy histórico Tratado Antártico.

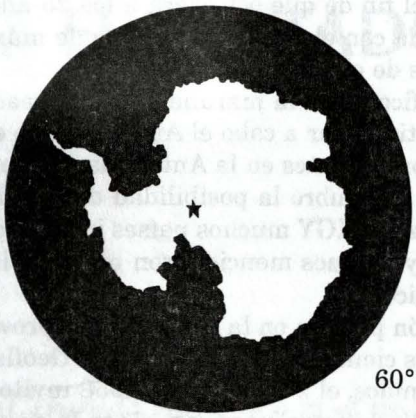
Entonces surge la pregunta: ¿Cómo en tan poco tiempo pudo llegarse a un acuerdo que había sido tan elusivo durante tantas décadas? Hoy se conoce que existieron (además del clima favorable del Año Geofísico) otras razones importantes que aceleraron la negociación de Tratado. Una de ellas fue el lanzamiento exitoso del primer satélite artificial soviético Sputnik, lo que demostraba la capacidad soviética de lanzar misiles intercontinentales desde sus bases antárticas. La presencia militar de la Unión Soviética se convertía de improviso en una amenaza para las fuerzas aliadas, de modo que era necesario limitar las actividades militares en la Antártida.

Otra razón fue la propuesta de India, que sugirió que las Naciones Unidas (NN.UU.) tomen el control y administración de la Antártida. Esta propuesta estuvo a punto de debatirse en el seno de las NN.UU. y de alguna manera aceleró la firma del Tratado.

El Tratado, como ya se dijo, se firmó en 1959, pero entró en vigor recién en 1961, cuando la mitad más uno de sus miembros lo ratificó en sus respectivos congresos. El Tratado es en realidad una obra maestra de la diplomacia que, con escasos 14 artículos suficientemente genéricos, ha permitido una administración compartida del continente por parte de los países firmantes.

Para los efectos de la delimitación del espacio antártico, el Tratado establece que sus normas son aplicables al continente y los océanos ubicados al sur de los 60° de latitud Sur.

Los artículos básicos del Tratado establecen que los principios que regirán las actividades de los países en la Antártida serán:



- La investigación científica,
- La cooperación internacional,
- El uso pacífico del continente y
- La prohibición de armas y artefactos nucleares.

Los países firmantes originales del Tratado fueron: Argentina, Australia, Bélgica, Chile, Francia, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, la Unión Soviética, Inglaterra, Sudáfrica y los Estados Unidos.

El Tratado es abierto a todos los países que demuestren su interés por la Antártida, para lo cual deben remitir una carta de intención adhiriendo a los principios del Tratado al país depositario del mismo (Estados Unidos) y presentar su candidatura para que sea evaluada en las reuniones consultivas del Tratado.

Siguiendo estas disposiciones, el Perú, el 10 de Abril de 1981, remitió su nota de adhesión a Washington. Luego, mediante Resolución Legislativa 23307, del 4 de noviembre de 1981, aprobó el Tratado y, por último, lo ratificó mediante el instrumento correspondiente de adhesión el 17 de noviembre de 1981. En dicho documento, se dice que a partir de la fecha, el Perú tendrá al Tratado Antártico ... " como Ley del Estado, comprometiendo para su observancia el honor de la República". De esta manera, el Perú se convirtió en país adherente del Tratado, pero debía hacer los méritos necesarios para obtener el status de país consultivo o pleno del mismo.

Consecuentes con esta demostración de interés por el Continente Antártico, en 1983 se creó la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CONAAN) como responsable de elaborar la Política Antártica del Perú.

En 1987, la Marina de Guerra del Perú presentó a la CONAAN la propuesta de realizar la Primera Expedición a la Antártida, la que fue aprobada y ejecutada en el verano de 1988. A esta Expedición siguió la segunda en 1989 en la que se instaló la Estación Científica "Machu Picchu".

Con estos antecedentes, el Perú acudió nuevamente al país depositario del Tratado, esta vez para solicitar su membresía de país consultivo.

En la IX Reunión Consultiva Especial del Tratado, el 9 de Octubre de 1989, el Perú fue reconocido como miembro pleno o consultivo del Tratado Antártico, con los mismos derechos y deberes que todos los demás países. Estos antecedentes y las responsabilidades que hemos asumido como miembro pleno son los que nos obligan a continuar nuestro esfuerzo en la Antártida.

TRATADO ANTÁRTICO

Los Gobiernos de Argentina, Australia, Bélgica, Chile, la República Francesa, Japón, Nueva Zelandia, Noruega, la Unión de Africa del Sur, la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y los Estados Unidos de América,

Reconociendo que es el interés de toda la humanidad que la Antártida continúe utilizándose siempre exclusivamente para fines pacíficos y que no llegue a ser escenario u objeto de discordia internacional,

Reconociendo la importancia de las contribuciones aportadas al conocimiento científico como resultado de la cooperación internacional en la investigación científica de la Antártida,

Convencidos de que el establecimiento de una base sólida para la continuación y desarrollo de dicha investigación, fundada en la libertad de investigación científica en la Antártida, como fuera aplicada durante el Año Geofísico Internacional, concuerda con los intereses de la ciencia y el progreso de toda la humanidad,

Convencidos, también, de que todo Tratado que asegure el uso de la Antártida exclusivamente para fines pacíficos y la continuación de la armonía internacional de la Antártida promoverá los propósitos y principios enunciados en la Carta de las Naciones Unidas,

Han acordado lo siguiente:

Artículo I

1. La Antártida se utilizará exclusivamente para fines pacíficos. Se prohibe, entre otras, toda medida de carácter militar, tal como el establecimiento de bases y fortificaciones militares, la realización de maniobras militares, así como los ensayos de toda clase de armas.
2. El presente Tratado no impedirá el empleo de personal o equipo militares para las investigaciones científicas o para cualquier otro fin pacífico.

Artículo II

La libertad de investigación en la Antártida y la cooperación hacia ese fin, como fueran aplicadas durante el Año Geofísico Internacional, continuarán sujetas a las disposiciones del presente Tratado.

Artículo III

1. Con el fin de promover la cooperación internacional en la investigación científica en la Antártida, prevista en el artículo II del presente Tratado, las Partes Contratantes acuerdan proceder, en la medida más amplia posible:

a) Al intercambio de información sobre los proyectos de programas científicos en la Antártida, a fin de permitir el máximo de economía y eficiencia en las operaciones;
b) Al intercambio de personal científico entre las expediciones y estaciones en la Antártida;
c) Al intercambio de observaciones y resultados científicos sobre la Antártida, los cuales estarán disponibles libremente.

2. Al aplicarse este artículo se dará el mayor estímulo al establecimiento de relaciones cooperativas de trabajo con aquellos Organismos Especializados de las Naciones Unidas y con otras organizaciones internacionales que tengan interés científico o técnico en la Antártida.

Artículo IV

1. Ninguna disposición del presente Tratado se interpretará:
a) Como renuncia, por cualquiera de las Partes Contratantes, a sus derechos de soberanía territorial o las reclamaciones territoriales en la Antártida que hubiere hecho valer precedentemente;
b) Como una renuncia y menoscabo, por cualquiera de las Partes Contratantes, a cualquier fundamento de reclamación de soberanía territorial en la Antártida que pudiera tener, ya sea como resultado de sus actividades o de las de sus nacionales en la Antártida, o por cualquier otro motivo;
c) Como perjudicial a la disposición de cualquiera de las Partes Contratantes, en lo concerniente a su reconocimiento o no reconocimiento del derecho de soberanía territorial, de una reclamación o de un fundamento de reclamación de soberanía territorial de cualquier otro Estado en la Antártida.
2. Ningún acto o actividad que se lleve a cabo mientras el presente Tratado se halle en vigencia constituirá fundamento para hacer valer, apoyar o negar una reclamación de soberanía territorial en la Antártida, ni para crear derechos de soberanía en esta región. No se harán nuevas reclamaciones de soberanía territorial en la Antártida, ni se ampliarán las reclamaciones anteriormente hechas valer, mientras el presente Tratado se halle en vigencia.

Artículo V

1. Toda explosión nuclear en la Antártida y la eliminación de desechos radiactivos en dicha región quedan prohibidas.
2. En caso de que se concluyan acuerdos internacionales relativos al uso de la energía nuclear, comprendidas las explosiones nucleares y la eliminación de desechos radiactivos, en los que sean Partes todas las Partes Contratantes cuyos representantes estén facultados a participar en las reuniones previstas en el Artículo IX, las normas establecidas en tales acuerdos se aplicarán en la Antártida.

Artículo VI

Las disposiciones del presente Tratado se aplicarán a la región situada al sur de los 60° de latitud Sur, incluidas todas las barreras de hielo; pero nada en el presente Tratado perjudicará o afectará en modo algunos los derechos o el ejercicio de los derechos de cualquier Estado conforme al Derecho Internacional en lo relativo a la alta mar dentro de esa región.

Artículo VII

1. Con el fin de promover los objetivos y asegurar la aplicación de las disposiciones del presente Tratado, cada una de las Partes Contratantes, cuyos representantes estén facultados a participar en las reuniones a que se refiere el Artículo IX de este Tratado, tendrá derecho a designar observadores para llevar a cabo las inspecciones previstas en el presente Artículo. Los observadores serán nacionales de la Parte Contratante que los designa. Sus nombres se comunicarán a cada una de las demás Partes Contratantes que tienen derecho a designar observadores, y se les dará igual aviso cuando cesen sus funciones.
2. Todos los observadores designados de conformidad con las disposiciones del párrafo 1 de este Artículo gozarán de entera libertad de acceso, en cualquier momento, a cada una y a todas las regiones de la Antártida.
3. Todas las regiones de la Antártida, y todas las estaciones, instalaciones y equipos que allí se encuentren, así como todos los navíos y aeronaves, en los puntos de embarque y desembarque de personal o de carga en la Antártida, estarán abiertos en todo momento a la inspección por parte de cualquier observador designado de conformidad con el párrafo 1 de este Artículo.
4. La observación aérea podrá efectuarse, en cualquier momento, sobre cada una y todas las regiones de la Antártida por cualquiera de las Partes Contratantes que estén facultadas a designar observadores.
5. Cada una de las Partes Contratantes, al entrar en vigencia respecto de ella el presente Tratado, informará por adelantado sobre:
   a) Toda expedición a la Antártida y dentro de la Antártida en las que participen sus navíos o nacionales, y sobre todas las expediciones a la Antártida que se organicen o partan de su territorio;
   b) Todas las estaciones en la Antártida ocupadas por sus nacionales.
   c) Todo personal o equipo militares que se proyecte introducir en la Antártida, con sujeción a las disposiciones del párrafo 2 del Artículo 1 del presente Tratado.

Artículo VIII

1. Con el fin de facilitarles el ejercicio de las funciones que les otorga el presente Tratado, y sin perjuicio de las respectivas posiciones de las Partes Contratantes, en lo que concierne a la jurisdicción sobre todas las demás personas en la Antártida, los observadores designados de acuerdo con el párrafo 1 del Artículo VII

y el personal científico intercambiado de acuerdo con el subpárrafo 1 b) del Artículo III del Tratado, así como los miembros del personal acompañante de dichas personas, estarán sometidos sólo a la jurisdicción de la Parte Contratante de la cual sean nacionales, en lo referente a las acciones u omisiones que tengan lugar mientras se encuentren en la Antártida con el fin de ejercer sus funciones.

2. Sin prejuicio de las disposiciones del párrafo 1 de este Artículo, y en espera de la adopción de medidas expresadas en el subpárrafo 1 e) del Artículo IX, las Partes Contratantes, implicadas en cualquier controversia con respecto al ejercicio de la jurisdicción en la Antártida, se consultarán inmediatamente con el ánimo de alcanzar una solución mutuamente aceptable.

Artículo IX

1. Los representantes de las Partes Contratantes, nombradas en el preámbulo del Tratado, se reunirán en la ciudad de Canberra dentro de los dos meses después de la entrada en vigencia del presente Tratado y, en adelante, a intervalos y en lugares apropiados, con el fin de intercambiar informaciones, consultarse mutuamente sobre asuntos de interés común sobre la Antártida, y formular, considerar y recomendar a sus gobiernos medidas para promover los principios y objetivos del presente Tratado, inclusive medidas relacionadas con:
   a) Uso de la Antártida para fines exclusivamente pacíficos;
   b) Facilidades para la investigación científica en la Antártida;
   c) Facilidades para la cooperación científica internacional en la Antártida;
   d) Facilidades para el ejercicio de los derechos de inspección previstos en el Artículo VII del presente Tratado;
   e) Cuestiones relacionadas con el ejercicio de la jurisdicción en la Antártida;
   f) Protección y conservación de los recursos vivos en la Antártida.
2. Cada una de las Partes Contratantes que haya llegado a ser Parte del presente Tratado por adhesión, conforme al Artículo XIII, tendrá derecho a nombrar representantes que participarán en las reuniones mencionadas en el párrafo 1 del presente Artículo, mientras dicha Parte Contratante demuestre su interés en la Antártida mediante la realización en ella de investigaciones científicas importantes, como el establecimiento de una estación científica o el envío de una expedición científica.
3. Los informes de los observadores mencionados en el Artículo VII del presente Tratado serán transmitidos a los representantes de las Partes Contratantes que participen en las reuniones a que se refiere el párrafo 1 del presente Artículo.
4. Las medidas contempladas en el párrafo 1 de este Artículo entrarán en vigencia cuando las aprueben todas las Partes Contratantes, cuyos representantes estuvieron facultados a participar en las reuniones que se celebraron para considerar esas medidas.
5. Cualquiera o todos los derechos establecidos en el presente Tratado podrán ser ejercidos desde la fecha de su entrada en vigencia, ya sea que las medidas para facilitar el ejercicio de tales derechos hayan sido o no propuestas, consideradas o aprobadas conforme a las disposiciones de este Artículo.

Artículo X

Cada una de las Partes Contratantes se compromete a hacer los esfuerzos apropiados, compatibles con la Carta de las Naciones Unidas, con el fin de que nadie lleve a cabo en la Antártida ninguna actividad contraria a los propósitos del presente Tratado.

Artículo XI

1. En caso de surgir una controversia entre dos o más de las Partes Contratantes, concerniente a la interpretación o a la aplicación del presente Tratado, dichas Partes Contratantes se consultarán entre sí con el propósito de resolver la controversia por negociación, investigación, mediación, conciliación, arbitraje, decisión judicial u otros medios pacíficos, a su elección.
2. Toda controversia de esa naturaleza, no resuelta por tales medios, será referida a la Corte Internacional de Justicia, con el consentimiento, en cada caso, de todas las partes en controversia, para su resolución; pero la falta de acuerdo para referirla a la Corte Internacional de Justicia no dispensará a las partes en controversia de la responsabilidad de seguir buscando una solución por cualquiera de los diversos medios pacíficos contemplados en el párrafo 1 de este Artículo.

Artículo XII

1. a) El presente Tratado podrá ser modificado o enmendado, en cualquier momento, con el consentimiento unánime de las Partes Contratantes, cuyos representantes estén facultados a participar en las reuniones previstas en el Artículo IX. Tal modificación o tal enmienda entrará en vigencia cuando el Gobierno depositario haya sido notificado por la totalidad de dichas Partes Contratantes de que las han ratificado.

   b) Subsiguientemente, tal modificación o tal enmienda entrará en vigencia, para cualquiera otra Parte Contratante, cuando el Gobierno depositario haya recibido aviso de su ratificación. Si no se recibe aviso de ratificación de dicha Parte Contratante dentro del plazo de dos años, contados desde la fecha de entrada en vigencia de la modificación o enmienda, en conformidad con lo dispuesto en el subpárrafo 1 a) de este Artículo, se la considerará como habiendo dejado de ser Parte del presente Tratado en la fecha de vencimiento de tal plazo.
2. a) Si después de expirados treinta años, contados desde la fecha de entrada en vigencia del Presente Tratado, cualquiera de las Partes Contratantes, cuyos representantes estén facultados a participar en las reuniones previstas en el Artículo IX, así lo solicita, mediante una comunicación dirigida al Gobierno depositario, se celebrará, en el menor plazo posible, una Conferencia de todas las Partes Contratantes para revisar el funcionamiento del presente Tratado.

   b) Toda modificación o toda enmienda al presente Tratado, aprobada en tal Conferencia por la mayoría de aquellas cuyos representantes están facultados para participar en las reuniones previstas en el Artículo IX, se comunicará a todas

las Partes Contratantes por el Gobierno depositario inmediatamente después de finalizar la Conferencia, y entrará en vigencia de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1 del presente Artículo.

c) Si tal modificación o tal eminencia no hubiera entrado en vigencia, de conformidad con lo dispuesto en el subpárrafo 1 a) de este Artículo, dentro de un período de dos años, contados desde la fecha de su comunicación a todas las Partes Contratantes, cualquiera de las Partes Contratantes podrá, en cualquier momento, después de la expiración de dicho plazo, informar al Gobierno depositario que ha dejado de ser parte del presente Tratado, y dicho retiro tendrá efecto dos años después que el Gobierno depositario haya recibido esta notificación.

Artículo XIII

1. El presente Tratado estará sujeto a la ratificación por parte de los Estados signatarios. Quedará abierto a la adhesión de cualquier Estado que sea miembro de las Naciones Unidas, o de cualquier otro Estado que pueda ser invitado a adherirse al Tratado con el consentimiento de todas las Partes Contratantes cuyos representantes estén facultados para participar en las reuniones previstas en el Artículo IX del Tratado.
2. La ratificación del presente Tratado o la adhesión al mismo será efectuada por cada Estado de acuerdo con sus procedimientos constitucionales.
3. Los instrumentos de ratificación y los de adhesión serán depositados ante el Gobierno de los Estados Unidos de América, que será el Gobierno depositario.
4. El Gobierno depositario informará a todos los Estados signatarios y adherentes sobre la fecha de depósito de cada instrumento de ratificación o de adhesión y sobre la fecha de entrada de vigencia del Tratado y de cualquier modificación o enmienda al mismo.
5. Una vez depositados los instrumentos de ratificación por todos los Estados signatarios, el presente Tratado entrará en vigencia para dichos Estados y para los Estados que hayan depositado sus instrumentos de adhesión.
6. El presente Tratado será registrado por el Gobierno depositario conforme al Artículo 102 de la Carta de las Naciones Unidas.

Artículo XIV

El presente Tratado, hecho en los idiomas inglés, francés, ruso y español, siendo cada uno de estos textos igualmente auténtico, será depositado en los Archivos del Gobierno de los Estados Unidos de América, el que enviará copias debidamente certificadas del mismo a los Gobiernos de los Estados signatarios y de los adherentes.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, los infrascritos Plenipotenciarios, debidamente autorizados, suscriben el presente Tratado.

HECHO en Washington, el primer día del mes de diciembre de mil novecientos cincuenta y nueve.

Contralmirante Ramón Arróspide Mejía

Contralmirante (r)
Federico Salmón de la Jara

Invierno de 1942. Faltaban pocos minutos para las 0800 horas. En la bahía del Callao, una ligera calina cubría parte del puerto. Las tripulaciones de la Escuadra, formadas en cubierta, esperaban la señal del buque insignia para el izado simultáneo del pabellón y rendir los honores de reglamento. Una lancha se detuvo cerca del B.A.P. "R-2", submarino que tenía el privilegio de comandar. Terminados los honores, atracó a nuestro buque y subió a bordo un joven oficial alto, delgado y porte atlético.

Era el alférez de fragata Ramón Arróspide Mejía, cuyo nombramiento a la dotación del buque, habíamos conocido días antes. Recuerdo bien los apretos del nuevo oficial; recibido por el segundo comandante, subió al puente donde yo me encontraba listo a dar la orden de zarpe al área de operaciones. El impecable uniforme azul, la espada con sus largos tiros, los guantes y el sobre conteniendo la orden de nombramiento, complicaban sus movimientos que se hicieron más difíciles al bajar por la estrecha escotilla de proa.

Era comprensible la nerviosidad del joven oficial. Sólo durante los Cruceros de Verano, los cadetes tienen ocasión de navegar pocos días en un submarino. Ya en ruta a la zona de operaciones, hice subir al puente al alférez Arróspide. Nos separaban diez años de edad y once promociones egresadas de la Escuela Naval. Me impresionó desde el primer momento su personalidad, entusiasmo por servir en submarinos, alto espíritu naval y joven optimismo. Estas cualidades las fue demostrando plenamente durante los quince años que tuvimos oportunidad de servir juntos en la División de Submarinos. Pasaban los años, íbamos alcanzando grados y mayores responsabilidades, respectivamente. La edad y grados que nos diferenciaban no era óbice para aumentar el alto concep-



Contralmirante Ramón Arróspide Mejía

to sobre su señorío, capacidad profesional y devoción por la Marina. Fueron miles las millas que juntos navegamos sobre y bajo la superficie de aguas del Pacífico, el Caribe y norte del Atlántico. Trascendentes misiones como el viaje a la gran Base Naval de Cocosolo, en Cristóbal para el cambio de baterías. Dieciocho meses de duro patrullaje en aguas de nuestro litoral norte en plena guerra mundial.

1950. Viaje a Groton, Conn., USA, para la modernización de los cuatro legendarios "*R*" en los astilleros de su

construcción. Tres años más tarde otro viaje a Groton para inspeccionar, recibir y traer al Callao a los submarinos *Lobo* y *Tiburón*.

El alférez de fragata Arróspide era ya capitán de corbeta, segundo comandante y después comandante de diversos submarinos, hasta alcanzar, como capitán de navío, el mando de la Flotilla de Submarinos, buques de superficie y los más importantes mandos en dependencias de tierra. Llegó con todo mérito al almirantazgo, dejando voluntariamente el servicio activo, ante la ruptura de los principios del honor y de las más altas tradiciones navales. Ejemplar decisión.

Ya en retiro, el almirante Arróspide desempeñó con toda altura importantes cargos: Presidente del Banco de la Vivienda, Miembro de la Comisión Consultiva de Relaciones Exteriores, Presidente de la Comisión Organizadora del Banco Latinoamericano de la Industria de la Construcción. Al crearse el Instituto de Estudios Histórico – Marítimos, Ramón Arróspide fue uno de sus preclaros Miembros de Número. Su sensible fallecimiento lo sorprende cuando ejercía, brillantemente su presidencia. Estudioso constante de los asuntos geopolíticos, propugnaba con el mayor interés la solución de la bioceanidad del Perú por la vía de la costa norte y la zona amazónica.

Su inquietud por el análisis y la investigación de las vías de comunicación marítima y la posición estratégico – política del país se tradujo en diversos trabajos destinados al logro de un mayor desarrollo, de las actividades comerciales y el aprovechamiento de nuestras vías de comunicación, resaltando en una de sus publicaciones la gran importancia del Canal de Panamá en lo que respecta al movimiento de nuestras exportaciones, libro en el que hace un resumen del papel que ha jugado la zona del canal interoceánico en relación con la vida de la República, tanto en los aspectos económico e histórico, como en el militar.

"*Operación Sierra –100 B.A.P. Pacocha*" libro de su autoría, es una interesante y bien documentada obra que publicó en 1990 como aporte a la labor constante de nuestra Asociación de Submarinistas. En él historia y rinde homenaje a los valerosos tripulantes del submarino hundido en aguas del Callao y que rindieron su vida cumpliendo, hasta el final, con las más puras tradiciones del mar. Desde sus primeros años en el servicio de submarinos demostró especial interés en el aspecto de la seguridad y salvamento de las unidades tipo submarino; de allí que el relato, descripción de la situación y causas de la colisión con el buque japonés, deja un excelente aporte a nuestra historiografía submarina y al describir muy profesionalmente cada una de las fases y acciones del reflotamiento, deja a las futuras generaciones de submarinista de nuestra Marina una lección de innegable valor.

Cuando en el mundo que hoy vivimos, y en nuestra propia patria, se asoman peligrosamente ideas y acciones que atentan contra los más puros conceptos de la moral , la ausencia de hombres ejemplares como el Contralmirante Ramón Arróspide, es sensible pérdida ante el concepto de las nuevas generaciones navales y aun de la colectividad nacional.

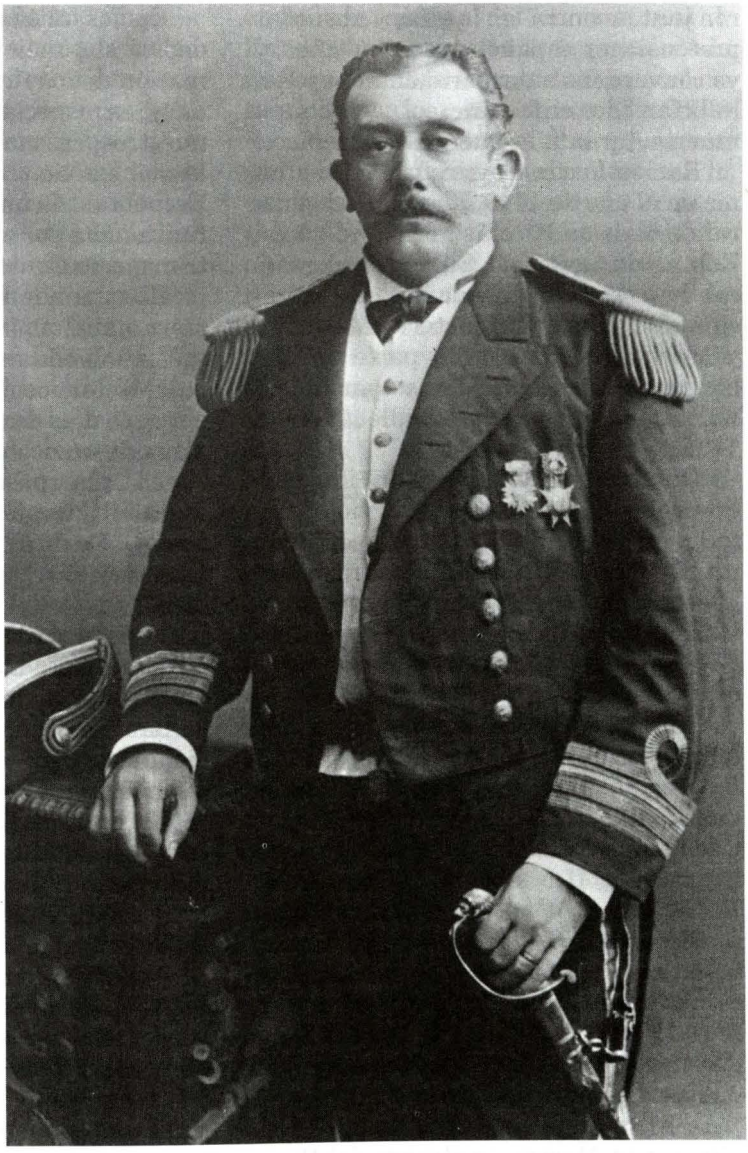
RAMON FREIRE GOYTIZOLO

Teniente Primero
Juan Carlos Llosa

Transcurrían en el Perú de 1865, días de agitación popular y de turbulencia política, debido a la presencia en aguas peruanas de unidades de la Armada Española, las cuales, pretextando conformar una misión científica, amenazaban con su permanencia - desde hacía tres años - la seguridad nacional así como la paz del continente sudamericano. Luego de varios incidentes, hacia fines de ese año, 1865, se produjo la caída del gobierno constitucional del general Juan Antonio Pezet, que pasó a ser ejercido por su vicepresidente, el general Pedro Diez Canseco, y luego por el sublevado coronel Mariano Ignacio Prado, quien, desde Arequipa, encabezó una revolución que pretendía reivindicar el honor nacional ante la actitud contemporizadora del gobierno de Pezet, que, mediante el tratado Vivanco – Pareja, otorgaba a España concesiones económicas inadmisibles para la mayoría de peruanos de aquella época. Este acontecimiento traería consigo el rompimiento de las relaciones del Perú con la monarquía ibérica, así como el consecuente inicio de la guerra, a la cual se sumarían -en alianza- Chile, Ecuador y Bolivia. No causará extrañeza al lector el hecho que la Escuadra peruana de esa época se encontrara en muy mal estado, lo cual había obligado al gobierno de Pezet a realizar apresuradas adquisiciones de unidades navales en Europa, entre las que destacarían las corbetas *Unión* y *América*, la fragata *Independencia*, y el legendario monitor *Huáscar*.

En virtud a los acuerdos contraídos por los gobiernos del Perú y de Chile, el comandante general de Marina de ese entonces, capitán de navío Lizardo Montero, dispuso que el día 13 de diciembre de 1865 se hicieran a la mar las fragatas *Amazonas* y *Apurímac*. En esta última nave izó su insignia el capitán de navío Manuel Villar, comandante de la Escuadra de Operaciones, la cual navegó en demanda de Valparaíso con la misión de unirse a la Escuadra Combinada, que componían naves peruanas y chilenas, las mismas que debían enfrentarse a la amenaza hispana.

Aquel viaje a bordo del *Apurímac*, sería para el entonces alférez de fragata Ramón Freire Goytizolo, la primera travesía de importancia de su carrera naval, la misma que se había iniciado dos años antes al egresar del Colegio Naval Militar. Transcurridos dos meses



Capitán de Navío
Ramón Freire Goytizolo

del zarpe del Callao de la fragata *Apurímac*, encontraríamos al alférez Freire, de escasos diecisiete años, batiéndose valerosamente sobre la cubierta de su primera unidad, durante el combate naval de Abtao, el 7 de febrero de 1866, en el que las unidades aliadas al mando de Manuel Villar vencerían a una división de la Escuadra Expedicionaria española que combatió al mando del capitán de navío Claudio Alvargonzález. Por extraña coincidencia, muchos de los jóvenes oficiales que integraban la escuadra sudamericana y que combatie-

ron juntos contra las tardías y absurdas pretensiones españolas, con los años, y ya convertidos en experimentados jefes, habrían de enfrentarse en lucha a muerte durante la guerra del Pacifico.

Ramón Freire Goytizolo, nació en Lima en el año de 1849. Fue hijo del general de división Nicolás Freire y de doña Eustaquia Goytizolo. Su padre, el general Freire, tuvo una destacada actuación al frente del ministerio de Guerra y Marina, durante gran parte del gobierno de líder del poderoso partido civil, Manuel Pardo y Lavalle (1872 – 1876).

Durante los más de cuarenta años que el comandante Freire sirvió al Estado, le tocó vivir algunos de los momentos más difíciles de nuestra historia republicana, destacando entre ellos, los que corresponden a su participación en los combates de Abtao e Iquique.

Siendo teniente segundo conformó la primera dotación del monitor *Atahualpa*, la misma que tendría la responsabilidad de conducir a la recientemente adquirida unidad a lo largo de la extenuante travesía desde Pensacola, EE.UU, en el Atlántico, hasta el Callao (enero de 1869–diciembre de 1870), para su incorporación a la Escuadra Nacional, junto con la de su gemelo el *Manco Cápac*. En julio de 1872, reunido con casi todos los oficiales de Marina en servicio activo, agrega su firma al patriótico manifiesto dirigido a la Nación por la Marina de Guerra del Perú, en rechazo al golpe de estado dado por los coroneles Gutiérrez al gobierno del coronel José Balta, presidente de la República -quien sería luego asesinado por algunos de los rebeldes-, documento que contribuyó decididamente al fracaso del motín.

En los últimos años de su carrera dedicó sus mejores esfuerzos a la formación de los futuros oficiales de Marina y en especial a la capacitación de nuestro personal subalterno, etapa en la que ejerció el cargo de director de la Escuela de Grumetes, dependencia que funcionaba por ese entonces a bordo del transporte *Constitución*.

El comandante Freire inicia su carrera naval el 1 de julio de 1861 al ingresar, siendo aún niño, al colegio Naval Militar, centro de instrucción que por esos días dirigiera el prestigioso capitán de navío Juan José Panizo, y por cuyas aulas pasarían también Manuel Melitón Carvajal, Elías Aguirre, Diego Ferré, Enrique Palacios, Guillermo García y García, entre otros, quienes con el andar del tiempo, y al promediar los treinta años de edad, derramarían su sangre, combatiendo sobre las cubiertas de los viejos navíos en los cuales se habían convertido en hábiles profesionales y en valientes e indomables guerreros del mar.

En octubre de 1866, Freire es destacado al monitor *Huáscar*. Al año siguiente es ascendido a teniente segundo. En febrero de 1868 es cambiado de colocación, siendo su destino la corbeta *América*, unidad gemela de la *Unión*. Al llegar a bordo de su nueva unidad se presentó a su comandante, el capitán de corbeta Mariano Jurado de los Reyes, distinguido oficial de la generación de Grau y de Montero, quien le daría a conocer las que debían ser sus nuevas responsabilidades.

Estando comprometida en una misión, de las que hoy llamamos desconcentraciones en puertos de nuestro litoral, la corbeta *América* se hallaba fondeada en Arica el 13 de agosto de 1868, cuando sobrevino un devastador terre-

moto que sería secundado por un más nefasto maremoto que azotó el puerto sureño, otrora peruano. Freire y toda la dotación de su unidad tuvieron que afrontar terribles momentos. La catástrofe fue descomunal. Las olas atacaban sin clemencia a la población y a los buques que se hallaban surtos en la bahía, ante la impotencia de sus aterrorizados tripulantes, que en algunos casos no alcanzarían a evitar que sus naves terminasen literalmente clavadas en la costa. Entre tanto, en el buque de guerra peruano, que garreaba peligrosamente, y que no se pudo hacerse a la mar ante la inesperada furia de la naturaleza, se dispuso que se soltase el ancla de estribor, y se filase todos los grilletes posibles por ambos escobenes a fin de conservar en lo posible el fondeadero, sin embargo esta acción no fue lo suficientemente efectiva para evitar que una gigantesca ola arrastrase a la *América* hacia el puerto, para, finalmente, vararla hacia el lado norte de Arica. La corbeta fue ferozmente castigada, lo mismo que su tripulación, de la cual se perdieron las vidas de treinta hombres, entre oficiales y personal subalterno, además de la de su valeroso comandante, quien realizó denodados esfuerzos por salvar a su tripulación y a su buque, demostrando un comportamiento semejante al del capitán de navío Juan Noel en el naufragio de la fragata *Mercedes*. Librado por la suerte de este cataclismo, que costó cientos de muertos en las poblaciones del sur del Perú, el teniente Freire es destacado a la fragata blindada *Independencia*. En 1870, siendo ya teniente primero, es nombrado segundo comandante del *Tumbes*. En 1872 se desempeña como comandante accidental de la *Nereyda*, barca que era empleada por esos días, en la instrucción del personal naval. En octubre de ese año es trasladado nuevamente a la fragata *Independencia* como segundo comandante. En 1873 forma parte de una comisión que es enviada a Inglaterra para supervisar la construcción de las cañoneras *Pilcomayo* y *Chanchamayo*. En 1875, siendo capitán de corbeta, se le otorga por primera vez el comando de una unidad de combate, la cañonera *Pilcomayo*. Continuaría su carrera ascendiendo a capitán de fragata graduado en 1877, posteriormente como subdirector de la Escuela de Grumetes a bordo del *Apurímac* en 1878, y nuevamente a bordo del monitor *Huáscar*, como tercer jefe, a principios de 1879. En esa colocación, participaría en la primera parte de la campaña naval de la guerra del Pacífico, a órdenes del Gran Almirante, llegando a tomar parte en el combate naval de Iquique, el 21 de mayo de 1879, acción de armas en la que tuvo a su cargo la torre del monitor, en donde también combatieron el teniente segundo Gervasio Santillana, que tenía bajo su responsabilidad el cañón derecho y el teniente segundo Fermín Diez canseco, que mandaba en el cañón izquierdo. En agosto de aquel aciago año, es nombrado segundo comandante del transporte *Rímac*. Tras la victoria enemiga en la batalla de Miraflores, el 15 de enero de 1881, el capitán de fragata Ramón Freire participa en el hundimiento de todos los buques que aún le quedaban a la Escuadra Nacional (*Unión*, *Chalaco*, *Atahualpa*, entre otros) y que se hallaban amarrados al muelle Dársena del Callao, en cumplimiento a la orden dada por el secretario de Marina de Nicolás de Piérola, el anciano capitán de navío Manuel Villar, su antiguo comandante en la fragata *Apurímac*, durante

tiempos más felices para nuestra Marina de Guerra y para el país.

Sin colocación durante los primeros meses de la ocupación de la capital por las tropas enemigas, es nombrado hacia mediados de 1881 subprefecto de Lima, cargo del que sería relevado dos años después para desempeñarse como prefecto de Moquegua y posteriormente de Cajamarca. En 1886, con el inicio del resurgimiento de la Armada, regresa a filas al nombrársele comandante del vapor *Perú,* segundo buque adquirido por el gobierno peruano, después de la firma del tratado de Ancón. Nuevamente a órdenes del ministro de Gobierno, es nombrado prefecto de Huánuco en febrero de 1888, año en el que sería también ascendido al alto grado de capitán de navío. En 1890 se reincorpora al instituto como capitán de puerto del Callao, cargo que correspondía a una de las autoridades navales más importantes de esos días. Cinco años después es trasladado a la Junta Superior de Marina y finalmente es nombrado comandante del transporte *Constitución,* buque en el cual funcionó la Escuela de Grumetes, Centro de Instrucción del que, como se ha dicho, sería designado director. Ambos cargos los ejercería desde abril de 1901 hasta su muerte en julio de 1903.

El capitán de navío Freire, fue un servidor público íntegro y honesto, un patriota sincero y un oficial de marina de reconocido profesionalismo, que, además de su valioso servicio a bordo, y de su valor puesto a prueba en combate desde su adolescencia, se distinguió principalmente por su encomiable tarea de forjar a las nuevas generaciones que habrían de impulsar el resurgimiento de nuestra gloriosa Marina de Guerra, aniquilada en el fragor de la lucha. Este hecho se pone de manifiesto con su decidida participación en juntas para la evaluación de los alumnos de la Escuela Naval o en importantes comisiones, como cuando planteó oportunas recomendaciones para el acondicionamiento del pontón *Perú,* como sede del Alma Mater de los oficiales de Marina del nuevo siglo que se les avecinaba. Durante este tiempo sirvió directamente a órdenes de dos distinguidos oficiales de Marina, el contralmirante Antonio de la Haza y el capitán de navío Amaro Tizón.

El comandante Freire, como director de la Escuela de Grumetes, lega para la historia del instituto su incansable labor en provecho de la formación de nuestro personal subalterno, tarea que fuera emprendida con gran responsabilidad y mucho esfuerzo y que tuviera la encomiable finalidad de mejorar la instrucción de los tripulantes de la Escuadra. En relación a esto, el comandante del *Constitución,* llegaría a elaborar un manual de timonería para la enseñanza de los alumnos de la Escuela de Grumetes, el mismo que fuera elevado al gobierno por la Junta Superior de Marina, que dirigía acertadamente el almirante de la Haza, la cual recomendó su aprobación, mediante un documento, en cuyo contenido se destacaba la importancia que tenía aquel trabajo para la enseñanza dentro de la Marina. A esta publicación se le puede considerar como una de las primeras que fueron destinadas a la capacitación del personal subalterno de la Marina de Guerra del Perú.

A Ramón Freire Goytizolo le cupo el honor y el privilegio de combatir sobre la cubierta del monitor *Huáscar* contra la corbeta chilena *Esmeralda,* bajo el mando del inmortal Miguel Grau, en

las aguas de Iquique. En este combate el comandante Freire resultaría herido, tal como consta en el parte que elevara nuestro héroe máximo al supremo director de la guerra, general de división Mariano Ignacio Prado. Tuvo, pues, Ramón Freire la incomparable fortuna y el inigualable orgullo de desafiar a la muerte en defensa de los intereses de la República, guiado por el más grande marino que ha surcado los mares.

Asimismo, como se ha visto, Feire, tuvo importante participación en asuntos extra institucionales, particularmente en la fundación de una de las principales sedes sociales con las que cuenta el país. En efecto, hacia el inicio del siglo XX, en noviembre de 1900, un grupo de jóvenes oficiales de Marina, tuvo la iniciativa de proponer la fundación, en el Callao, de una sede social, vinculada a la Armada, que habría de llevar el nombre de Centro Naval del Perú. El día 5 de noviembre de ese año, en asamblea de socios fundadores, fue elegido primer presidente del Centro Naval del Perú el capitán de navío Ramón Freire Goytizolo, elección que dice mucho de la ascendencia que tenía este distinguido oficial naval en la Armada Peruana de fines del ochocientos. Bajo la presidencia del comandante Freire, el Centro Naval del Perú inicia su fructífera vida institucional, teniendo como primera sede los altos de una antigua casona de la calle Ramón Castilla, del Callao. Luego de cien años esta connotada institución, ha crecido hasta límites que ni Freire, ni los marinos de su tiempo hubiesen podido siquiera imaginar.

Ramón Freire, se casó en Lima con Amalia Aramburú Sarrio y tuvo cinco hijos: Felicia Margarita, María Amalia, Blanca Rosa, Ramón Eduardo y Zoila. Amalia Aramburú fue hermana de Andrés Avelino Aramburú, destacado periodista que fuera director de uno de los diarios más influyentes en Lima de la segunda mitad del siglo XIX, "La Opinión Nacional". Por la línea familiar paterna, Freire tuvo cercana relación de parentesco en el país contra el cual lucharía durante la campaña naval del 79, ya que su abuelo paterno Nicolás Freire fue un ciudadano chileno que emigró al Perú hacia inicios del mil ochocientos, quien a su vez tuvo por hermano al general Ramón Freire, uno de los próceres mas distinguidos de la independencia de Chile. A propósito de este parentesco, hace ya varios años escuché narrar a mi abuelo materno, doctor Ricardo Pazos Freire, una anécdota que protagonizara su abuelo materno con cierto oficial del ejército chileno. Estando en su casa de Lima sin colocación durante los primeros meses de la ocupación, tal como se ha citado anteriormente, el comandante Freire fue informado que tenía una visita, que lo esperaba en el patio interior de su residencia. Enorme, fue la sorpresa del marino cuando descubrió que dentro de su propiedad se hallaba un oficial del ejército invasor.

El oficial enemigo al ver llegar a Freire se presentó de inmediato, dando inicio a un diálogo, más o menos en estos términos:

-Buenos días, señor. Soy el teniente Genaro Freire, del regimiento número 2 de Artillería de Montaña del ejército de Chile. Como no ignorará usted, existen vínculos familiares muy cercanos entre nosotros, por lo que he considerado mi deber visitarlo, para ofrecer mis servicios ante cualquier necesidad que pudiesen tener usted y su familia.

A pesar de la buena intención del

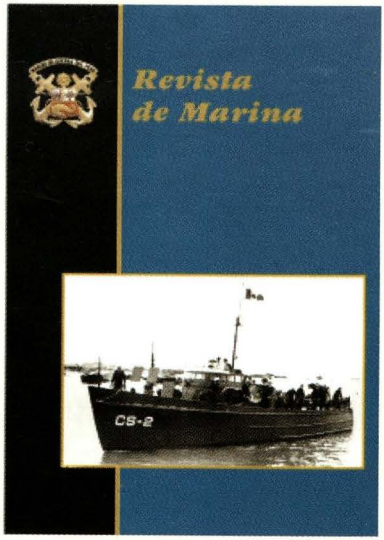
oficial enemigo, Freire reaccionó indignado y sin pérdida tiempo, echó de su casa a su primo, asegurándole que ni su familia, ni menos él, necesitaban nada de Chile.

Finalmente el comandante Freire fallecería en Lima el 18 de junio de 1903. A propósito de conmemorarse el centenario de la fundación del Centro Naval del Perú, dedicamos estas líneas a la memoria de su primer presidente, el capitán de navío Ramón Freire Goytizolo, vencedor en Abtao y veterano de la guerra del Pacífico.

Bibliografía

- Dirección General de Intereses Marítimos. Museo Naval del Perú: *Héroes y Marinos Notables. Apuntes Biográficos.* Varios autores. Vols. 1 y 2. Callao, 1982.
- Dirección General de Intereses Marítimos. *Viaje de los Monitores Manco Cápac y Atahualpa desde el Atlántico al Pacífico, 1868-1870.* Alicia Castañeda Martos. Lima, 1991.
- Instituto de Estudios Histórico-Marítimos del Perú. *Historia Marítima del Perú. (Segunda parte). La República - 1850 a 1870.* Fernando Romero Pintado. Tomo VIII, Vol. 2. Lima/Perú. 1984
- Instituto de Estudios Histórico-Marítimos del Perú. *Historia Marítima del Perú. (Segunda parte). La República - 1884 a 1906.* Raúl Palacios Rodríguez. Tomo XII, Vol. 1 y 2. Lima/Perú 1990.
- Aumada y Moreno, Pascual: *Guerra del Pacífico.* Tomo I. Imprenta del Progreso. Valparaíso. 1884.
- Legajo personal del capitán de navío Ramón Freire Goytizolo
- Archivo Histórico de la Marina. Dirección de General de Intereses Marítimos.

Revista de Marina



SUSCRIPCION ANUAL $ 12.00
Personal Naval

SUSCRIPCION ANUAL $ 20.00
Otros Suscriptores

1 año: 4 Ejemplares Trimestrales

Nombre y Apellidos: _____

NOMBRE APELLIDOS CIP

Dependencia: _____

Dirección Personal: _____

CALLE No. LOCALIDAD

_____

OTROS DATOS (Provincia, Departamento o País)

Para pedidos de suscripción dirigirse a:

Dirección de Información de la Marina
COMANDANCIA GENERAL DE LA MARINA
Av. Salaverry, Cdra. 24 - Jesús María, Lima
Teléfono: 463-0399

ACTUALIDAD MUNDIAL

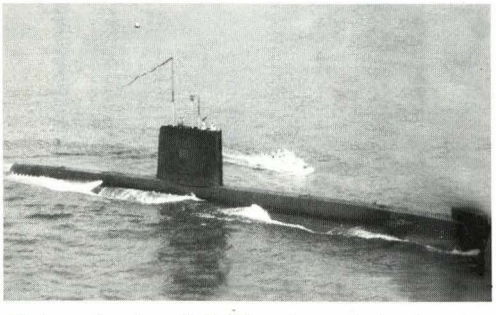
Capitán de Corbeta
José Escobedo Sayán.

Capitán de Corbeta
John Rodríguez Asti.

BRASIL

Se hunde accidentalmente submarino brasileño

El submarino brasileño *Tonelero* se hundió el 25 de diciembre del presente año, en un muelle naval de Río de Janeiro, sin causar víctimas ni daños al ambiente, informó el Comando del Primer Distrito Naval de ese país. El hundimiento del submarino, que estaba siendo reparado en el muelle del arsenal de la Marina brasilera, se produjo por una avería en el sistema hidráulico de control de válvulas provocando en la nave una inundación que no pudo ser contenida.



Marina de Brasil

Submarino brasileño Tonelero, *de la clase* Oberon, *hundido accidentalmente el 25 de diciembre.*

CANADÁ

Submarino de fabricación inglesa en viaje a Canadá

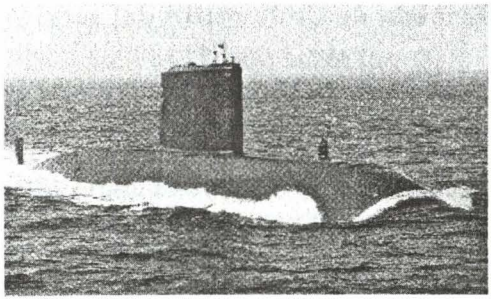
De acuerdo con lo que informáramos en la edición anterior, el primero de cuatro submarinos convencionales de la clase *Upholder* adquiridos a la Real Marina Británica se encuentra en ruta a Canadá después de completar un programa de reactivación de dieciocho meses.

El submarino *Unseen*, fue rebautizado el 07 de octubre como *HMCS Victoria* en los astilleros Barrow Bae Systems Marine y entregado a las fuerzas navales canadienses en la Base de Halifax, Nueva Escocia, el 09 de octubre, habiendo estado programado su arribo para el 23 de octubre.

Los cuatro submarinos británicos comisionados entre 1990 y 1993, fueron retirados del servicio entre 1994 – 1995, respondiendo a una decisión del gobierno de mantener solamente una pequeña fuerza de submarinos nucleares. Canadá adquirió estos submarinos en 1998, mediante un acuerdo de compra-arrendamiento para reemplazar sus tres submarinos antiguos de la clase *Oberon*.

El *HMCS Victoria* será comisionado el 18 noviembre, luego de lo cual se dará comienzo a un programa de modificaciones durante seis meses, que incluyen la instalación de un moderno sistema de control de tiro y nuevo equipamiento de comunicaciones.

Los otros tres submarinos, el *Windsor*, *Comerbrook* y *Chicontiml*, se espera que completen su reactivación con intervalos aproximados de seis meses.



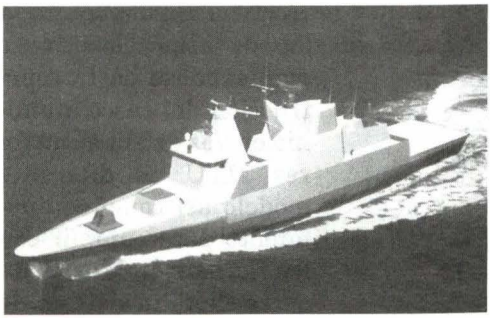
RCN

Submarino Victoria, *primero de cuatro en ser comisionados en la marina canadiense.*

CHILE

Armada de Chile firmará contrato para construcción de nuevas fragatas en octubre del 2001

El comandante en jefe de la Armada chilena, almirante Jorge Arancibia Reyes, dijo que en octubre del 2001 se suscribirán los contratos para iniciar la primera etapa de la construcción de cuatro fragatas tipo *Meko A-200*, en el marco del proyecto Tridente, con la opción de otras dos unidades adicionales.



Armada de Chile

Diseño preliminar de la fragata MEKO A-200 *para la Armada de Chile.*

El alto oficial naval dijo que aún no está definido si el primer buque se construirá en Alemania o en los astilleros de Asmar, en Talcahuano. Explicó que con los recursos previstos para el próximo año, tanto de ahorro institucional como por ingresos de la Ley del Cobre, se dispondrá de 32 millones de dólares a partir de octubre del próximo año. Con ese aporte y la contratación de un préstamo de gobierno a gobierno (Chile – Alemania), se obtendrá el financiamiento necesario para iniciar la construcción de las fragatas.

Para el almirante Arancibia lo im-

portante del Proyecto Tridente es que el gasto en defensa se convierte en desarrollo productivo para Chile, puesto que los recursos que se gasten en el extranjero volverán como inversión al país, en otras áreas de necesidad nacional.

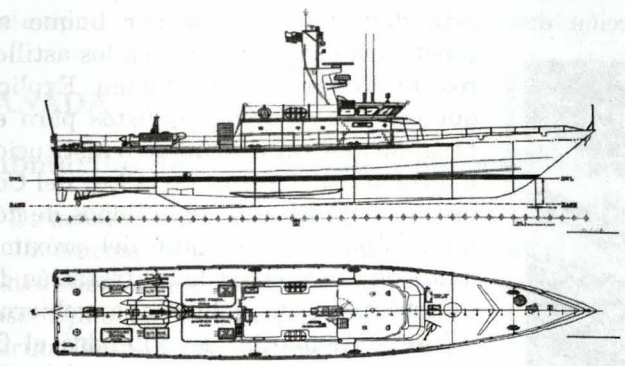
Armada de Chile retira del servicio aviones EMB-110C(N) *Bandeirante*

Dos aviones *EMB-110C Bandeirante* de transporte pertenecientes a la Aviación Naval de la Armada chilena fueron vendidas en medio millón de dólares cada una. Dichas aeronaves, en número de tres, fueron adquiridas en Brasil en el año 1976, y actualmente, luego de la baja de dos de ellas, la aviación naval de ese país dispone del único *EMB-110C(N)* que opera en el Escuadrón VC-1 asentado en la Base Aeronaval de Viña del Mar.

Armada de Chile ordena construcción de once lanchas patrulleras

Continuando con el desarrollo del proyecto *Danubio* del que hasta la fecha han sido construidas tres lanchas patrulleras, la Armada de Chile ha ordenado la construcción de once unidades adicionales, las que conforme vayan siendo concluidas se integrarán a las distintas Zonas Navales para efectuar misiones de patrullaje en el litoral y resguardo de la soberanía del área de su jurisdicción.

El proyecto Danubio ha sido desarrollado en Chile, teniendo como modelo las patrulleras *Alacalufe* y *Hallef* clase *Protector* de 32 metros de eslora, construidas en 1989 por el astillero británico Fairey Marine Technik, de Cowes, para la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante de la Armada de Chile.



COPINAVAL 98

En el nuevo diseño se han introducido varios cambios con respecto a los de origen británico, empleándose en la construcción del casco aluminio en vez de acero, motores MTU de diferente modelo así como equipamiento para cumplir con las normas de MARPOL, entre ellos, un sistema de filtración de petróleo y planta de tratamiento de

aguas sucias hasta la fecha, aparte de las patrulleras *Alacalufe* y *Hallef* de origen británico, la Armada chilena ha concluido la construcción e incorporado tres unidades de diseño modificado como parte del mencionado proyecto Danubio, que son la *LSG Corral*, la *LSG Aysen* y la *LSG Concepción*, esta última comisionada el 12 de setiembre del presente año en la planta del astillero ASMAR de Talcahuano.

Las características generales de estas lanchas patrulleras son las siguientes:

-Dimensiones
Eslora 33,10m
Manga 6,60m
Puntal 4, 17m
-Desplazamiento
110 toneladas
-Propulsión
Dos motores Detroit MTU 16V 2000
Dos ejes con hélice convencional
-Velocidad: 22 nudos
-Armamento
Un cañón de 20 mm 70 cal. Oerlikon
Una ametralladora de 12, 7 mm

Se llevó a cabo segunda edición de 'Expo Naval' en Valparaíso

La segunda versión de la Exposición Naval efectuada en Valparaíso para exhibir la tecnología que se emplea en las marinas de guerra modernas afianza la posición de Chile en el concierto naval internacional.

El atractivo de esta exhibición, aparte de la fragata británica que participó en ella, la HMS *Iron Duke* es el Proyecto Tridente. Su materialización permitirá contar, a comienzos del nuevo milenio, con unidades de combate de superficie que contribuyan a la protección del comercio internacional del país. Este es uno de los más altos de Iberoamérica como proporción del PBN, y en más de 80 por ciento se hace por vía marítima. Otra misión permanente de toda armada es la protección de las riquezas de su mar jurisdiccional. Y, con más baja prioridad, está el compromiso internacional de Chile en cuanto a participar con una fragata en las operaciones multinacionales de mantenimiento de la paz en que sea requerida su presencia marítima. La preocupación de la Armada chilena por su fuerza de superficie se inserta en las necesidades estratégicas de Chile al ingresar al siglo XXI.

ECUADOR

Armada ecuatoriana instala nuevos sistemas de comando y control a bordo de sus fragatas

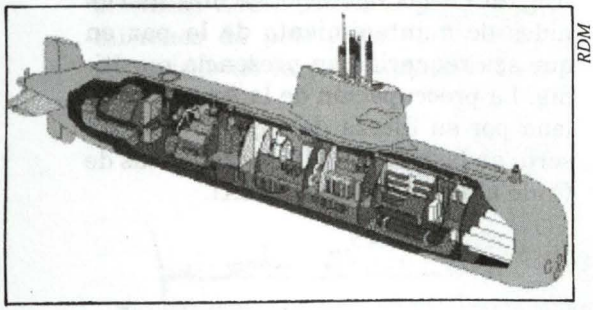
Dos sistemas de Comando y Control, desarrollados por la empresa chilena SISDEF, han sido instalados en las fragatas clase *Leander* pertenecientes a la

Armada del Ecuador la *Presidente Alfaro* y la *Moran Valverde*.
Dicho sistema, fue originalmente desarrollado en forma conjunta por la Armada de Chile y SISDEF con la finalidad de reemplazar al sistema de comando y control *ADAWS 1* instalado a bordo de los destructores de la clase *County* que posee la armada chilena. Posteriormente, SISDEF desarrolló una versión para las fragatas Leander chilenas, cuyas características han servido de modelo para la versión ecuatoriana.
El sistema *SISDEF SP100* original posee procesadores de 32 bit Intel 80486DX2-66 y TMS340020, y el sistema se enlaza con una red Ethernet estándar local, empleando el software lenguaje de programación Ada.
El hardware está compuesto por las denominadas Consolas tácticas, con tres unidades verticales y dos horizontales.
El sistema es capaz de traquear simultáneamente 512 contactos y un número similar de marcaciones electromagnéticas, mientras que la consola puede interfasarse con dos canales de enlace de datos.

EGIPTO

Armada Egipcia decide adquirir submarinos de la clase *Moray*

El gobierno de Egipto ha firmado la primera letra del contrato para compra de dos nuevos submarinos diesel - eléctricos de la clase *Moray* con un consorcio industrial liderado por la Litton Ingalls Shipbuilding de Estados Unidos.


RDM

Submarino clase Moray *de diseño holandés a ser construido para la Armada egipcia.*

Este contrato será la primera venta del diseño holandés del submarino clase *Moray* de la RDM y podría marcar la reanudación de la construcción de submarinos convencionales en los Estados Unidos.

Ingalls Shipbuilding es el primer contratista de este proyecto, junto con la RDM Submarines de Holanda y la Lockheed Martin Naval Electronics.

Ambos submarinos serán construidos en los astilleros de Ingalls en Pascagoula-Mississippi, estando prevista su entrega entre cinco a siete años después de la firma del contrato. La RDM Submarines, actuará como el diseñador autorizado y supervisor de producción del submarino clase *Moray*, mientras que la Lockheed Martin Undersea Systems proporcionará el sistema de combate SUBICS 900 y llevará a cabo su integración con todos los equipos y sensores.

GRAN BRETAÑA

La Real Armada británica retira del servicio destructor *tipo 42*

La Marina Británica ha retirado del servicio al más antiguo de los doce destructores de *tipo 42*. El *HMS Birmingham* retornó de su ultimo operativo, siendo oficialmente retirado del servicio en la Base Naval de Portsmouth, Inglaterra.

El *Birmingham,* que entró en servicio en 1976, es el primer destructor *tipo 42* en ser dado de baja. Otros dos destructores de esta clase, el *Sheffield* y el *Coventry*, fueron hundidos en el conflicto de las Malvinas en 1982.

El *tipo 42* había comenzado a ser demasiado costoso en su mantenimiento y operación, asimismo su sistema de defensa antimisil *Sea Dart* se aproximaba a la obsolencia.

El primer reemplazo, con el destructor *tipo 45*, equipado con una variante del Sistema Principal de Defensa antimisil (PAAMS), estará listo para entrar en servicio antes del 2007.

Actualmente se ha proyectado construir un grupo de 12 destructores *tipo 45*. Reconociendo de que el retiro del *Birmingham* representa que la fuerza de destructores para defensa antiaérea disminuya de 12 a 11 buques, el vicealmirante Sir Jeremy Blackham, Sub Jefe del Estado Mayor, dijo: " Donde se efectúa el equilibrio total de un programa, se corre el riesgo de decidir el balance actual".

De acuerdo al Ministerio de Defensa, está planeado que los destructores *tipo 42* continuarán en servicio hasta el año 2006. Posteriormente a esta fecha, se empezará el retiro del servicio de los buques, con intervalos aproximados de seis meses.



Maritime Books

Destructor británico HMS Birmingham *retirado del servicio recientemente.*

ISRAEL

Armada Israelí recibe el tercer submarino de la clase *Dolphin*

Israel ha recibido el tercer y último submarino de la clase *Dolphin* del Consorcio Alemán HDW- Thyssen Nordswerke. El *INS Tekuma* arribó al puerto de Haifa el 24 de octubre.

El *Tekuma* fue comisionado a co-

mienzos del presente año, siendo sometido desde entonces a pruebas en puerto y en la mar.

Un portavoz de las Fuerzas de Defensa Israelíes (IDF) indicó que está planeado que el *Tekuma* entre en operación hacia finales de año, uniéndose al *Dolphin* y *Leviatan,* que arribaron en 1999.

El IDF indicó que los submarinos de la clase *Dolphin* están entre los submarinos convencionales más avanzados del mundo y permitirán garantizar que Israel mantenga el liderazgo regional de sus capacidades de defensa en los siguientes años.

La misión de los *Dolphin* les permitirá la interdicción del trafico marítimo, operaciones de vigilancia y operaciones especiales, reemplazando a los tres submarinos clase *Gal*, construidos hace más de veinte años, en la década del '70.

Los submarinos clase *Dolphin* miden 57 metros de largo, tienen una manga de 7 metros y un desplazamiento de 1,600 toneladas. Están diseñados para llevar una tripulación de 35 tripulantes, poseen 10 tubos lanza torpedos, empleados también para sembrar minas, contramedidas y lanzar el misil *sub - Harpoon UGM-84C* de 130 Km de alcance.

MALASIA

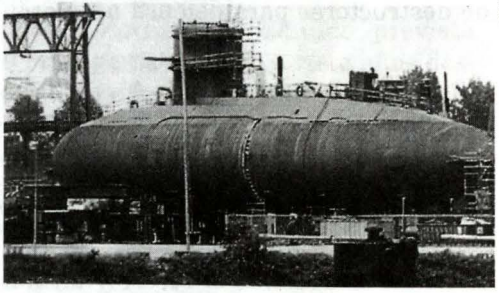
Armada Malaya negocia adquisición de submarinos en Holanda

Malasia se encuentra negociando un contrato de compra con la RDM Submarines de Holanda para la trasferencia de dos ex submarinos holandeses clase *Zwaardvis.*

Está acordado que los dos submarinos sean enviados en transporte marítimo desde Rotterdam a fines del mes de octubre, para ser reactivados por los astilleros navales PSC en Malasia, bajo supervisión de la RDM Submarines.

Después del recorrido, estimado en dos años, los dos submarinos proporcionarán a la Real Marina de Malasia su primera experiencia en la operación de este tipo de naves.

Los dos submarinos de 2,640 toneladas fueron comisionados en 1972, modernizados a finales de 1980 y retirados del servicio entre 1994 – 1995. El Ministerio de Defensa Holandés vendió ambos submarinos a los astilleros RDM en 1995.



JFS

Submarino holandes Zwaardvis, *adquirido recientemente en Holanda por Malasia.*

RUSIA

Nuevo submarino ruso clase *Akula II* comenzó sus pruebas

Las pruebas en la mar del último submarino nuclear de ataque, clase *Bars*, el *Gepard* (designado por la OTAN como *Akula II*) está previsto que se inicien a fines del mes de octubre. Se espera que el submarino entre en servicio en la Flota Norte a comienzos del mes de diciembre.

Este nuevo submarino ha sido diseñado en San Petersburgo y construido por los astilleros Sevmashpredpriyatiye en Severodvinsk, y es la segunda unidad de la clase *Akula II* del proyecto *971-U* que se distingue por poseer una sección de casco incorporada de cuatro metros de longitud en la que se incluyen equipamiento que genera un bajo nivel de ruido. Su culminación ha sido constantemente retrasada por los severos recortes de presupuesto que afectan a los programas de construcciones navales rusos.



ACTUALIDAD NACIONAL

Gustavo Ramírez Samamé

Buque Escuela *Brasil* visitó el Callao

El 16 de noviembre arribó al puerto del Callao, en visita oficial, el Buque - Escuela *Brasil*, perteneciente a la Marina Brasileña. Esta unidad, al mando del Capitán de Navío Ilques Barbosa Junior, permaneció en nuestro primer puerto durante tres días en los cuales la tripulación desarrolló diferentes actividades protocolares, académicas y sociales.

Como parte de su programa de actividades, la tripulación efectuó una ceremonia de colocación de ofrenda floral al monumento del Gran Almirante Miguel Grau, en la plaza que lleva su nombre en el Callao, así como la develación del busto del héroe naval brasileño Almirante Tamandaré en la explanada de la Escuela Naval del Perú; este acto estuvo presidido por el Sr. Embajador de la República de Brasil en el Perú. Asimismo, los marinos brasileños realizaron visitas protocolares a la Escuela Naval del Perú, la Base Naval del Callao, el Museo Naval "Capitán de Navío Julio J. Elías Murguía".

La visita tuvo como finalidad no sólo estrechar los vínculos entre las Marinas de Brasil y nuestro país sino también de instruir a los guardiamarinas. Este viaje de instrucción proporciona a los futuros oficiales de Marina brasileños la oportunidad de desenvolverse en los conocimientos náuticos, así como de participar en las tareas de los diversos departamentos de a bordo.



El buque escuela Brasil.

Buques coreanos arribaron al Callao

Con el fin de incrementar las relaciones entre nuestra Marina y la Fuerza Naval Coreana, así como capacitar a sus guardiamarinas, el 12 de diciembre arribaron al puerto del Callao tres naves pertenecientes a la Unidad de Crucero de Entrenamiento de la fuerza naval del país asiático, compuesta por el destructor *Kwanggaeto,* la fragata *Chung -Ju* y el buque de apoyo logístico *Dae Chun.*

El contralmirante Chung Byung - Chil, jefe de esta pequeña fuerza naval, a cuyas órdenes se hallan 770 oficiales

y tripulantes, así como 140 cadetes, afirmó que esta visita forma parte del entrenamiento que realizan los cadetes del estamento naval de su país; informó asimismo que las unidades zarparon de Corea el 9 de octubre, visitando diferentes países del Norte, Centro y Sudamérica, como es el caso de EE.UU, Canadá, México y Guatemala. Agregó que los buques recorrerán más de 27 mil millas en una travesía que comprende 13 puertos de diez países.

Como parte de su programa de actividades, la tripulación se hizo presente en la ceremonia de colocación de ofrendas florales al monumento del Gran Almirante Grau, en la plaza que lleva su nombre ubicada en el Callao. Asimismo, realizaron visitas protocolares a la Escuela Naval del Perú, la Base Naval del Callao, el Museo "Capitán de Navío Julio J. Elías Murguía" y el Museo de Oro y Armas del Perú.



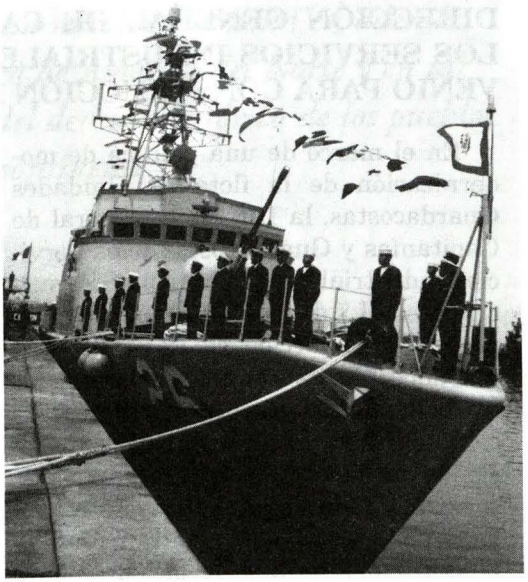
Fragata coreana Chung-Ju, *que recientemente visitara el Callao*

REINCORPORACIÓN DEL *B.A.P. SÁNCHEZ CARRIÓN*

El 3 de octubre se reincorporó a la Fuerza Naval del Pacífico la corbeta misilera *B.A.P. Sánchez Carrión*. Con esta entrega suman tres las unidades totalmente repotenciadas por los Servicios Industriales de la Marina.

Gracias al proceso de remotorización, que consisitió en la instalación de cuatro nuevos motores *MTU 12V595-TE90* esta corbeta adquirió una amplia reserva de potencia que le permite operar sin restricciones a velocidades entre 0 y 33 nudos; además de flexibilidad y capacidad de maniobrar en aguas restringidas, así como el incremento de autonomía en razón de un menor consumo de combustible.

Así, esta corbeta, al igual que las otras dos repontenciadas anteriormente fue sometida a un exhaustivo proceso de recorrido y mantenimiento, lo que le permite hallarse en una excelente condición de alistamiento y operatividad.



Corbeta misilera B.A.P. Sánchez Carrión

ALMIRANTE VÍCTOR RICARDO RAMOS ORMEÑO ASUME LA COMANDANCIA GENERAL DE LA MARINA

En una imponente ceremonia, realizada el 30 de octubre, el almirante Víctor Ricardo Ramos Ormeño fue presentado y reconocido por el Ministro de Defensa como nuevo Comandante General de la Marina de Guerra del Perú.

El acto protocolar, desarrollado en el patio de honor de la Escuela Naval, contó con la presencia de oficiales almirantes, delegaciones de personal superior y subalterno de las fuerzas operativas, unidades navales y dependencias de tierra de la Marina de Guerra.

Al asumir el mando, el almirante Ramos Ormeño renovó su compromiso de mantener inquebrantable la moral, la cohesión y el profesionalismo de la Institución Naval.



Almirante Víctor Ramos Ormeño, Comandante General de la Marina.

DIRECCIÓN GENERAL DE CAPITANÍAS Y GUARDACOSTAS Y LOS SERVICIOS INDUSTRIALES DE LA MARINA FIRMAN CONVENIO PARA CONSTRUCCIÓN DE PATRULLERAS DE COSTA

En el marco de una política de modernización de la flota de Unidades Guardacostas, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas y los Servicios Industriales de la Marina S.A. suscribieron el 7 de diciembre un convenio para la construcción de 12 patrulleras de puerto.

SIMA PERÚ en su centro de operaciones Callao, construirá las patrulleras en un período estimado de 15 meses. Dichas unidades guardacostas debidamente equipadas tendrán una estructura de aluminio, 42 pies de eslora, 15 pies de manga y desarrollarán 25 nudos de velocidad.

Estas patrulleras serán destinadas a las Capitanías de Puerto con el objeto de potenciar su capacidad operativa para la ejecución y control de policía marítima.

Las Capitanías de Puerto como representantes de la Autoridad Marítima Nacional despliegan grandes esfuerzos a fin de controlar en aguas peruanas a las naves extranjeras, mediante la verificación de cumplimiento de las normas internacionales en aspectos tales como la prevención de la contaminación y la seguridad de la naves.

ANÉCDOTA NAVAL IDIOMÁTICA

Contralmirante (r)
Federico Salmón de la Jara

En abril de 1950, cuando los cuatro submarinos tipo "R", los más popularizados en nuestra vieja tradición submarinista, viajaron a los astilleros Electric Boat Co., de Groton, Conn., USA, para su recorrido integral y modernización, hubimos de permanecer durante diez meses en el área de las ciudades de Groton y New London, a orillas del río Thames, en la zona de New England, una de las más antiguas y de más larga tradición marinera de los Estados Unidos de Norte América. Sus orillas vieron zarpar y volver a puerto durante dos siglos, a los legendarios buques balleneros, capítulo trascendental de la historia de esa nación. Esa zona es, además, una importante cuna de la cultura de América del Norte y en tal sentido abierto al conocimiento del devenir histórico de los pueblos del Sur del continente.

Mr. Thomas G. Griffin era un alto funcionario de la empresa constructora y ejercía la gerencia de relaciones externas, siendo además el Alcalde de la ciudad de New London. Al igual que todo el *staff,* los trabajadores de la compañía, hicieron gran amistad con nuestro personal de oficiales y dotaciones, debido en gran parte por el encomiable comportamiento, señorío, profesionalismo y sentido patriótico, superior al de otras delegaciones de submarinistas extranjeros presentes, según reiteradas declaraciones de los ciudadanos y personal de la Marina norteamericana.

Paralelamente a nuestras principa-

les actividades de inspeccionar los trabajos de recorrido e instalación de nuevos equipos a bordo, y asistir a diferentes cursos de instrucción en la Escuela de Submarinos, se llevaba a cabo un plan de visita a los lugares históricos, museos y centros culturales del lugar. Para este fin, Mr. Griffin nos propuso un ciclo de visitas a los clubes de actividades comunales que, al igual que en casi todas las ciudades, existen en los distintos países. Había por tanto los conocidos "Rotary", "Leones" y el "Kiwanis Club" no conocido en nuestro país. Para estas visitas se programó una serie de presentaciones y conferencias sobre el Perú, su historia, geografía y las grandes culturas prehispánicas.

Actuaciones que estaban a cargo del comandante del B.A.P. "*R–3*", el capitán de corbeta Luis Ernesto Vargas Caballero, que, dada su recorrida cultura y perfecto dominio del idioma inglés, era la persona más indicada. (El teniente primero Ramón Arróspide, sensiblemente fallecido en días pasados, era el segundo comandante).

En una de aquellas actuaciones y ante unos doscientos interesados asistentes cumplí con presentar al conferencista. Luego de las palabras del señor alcalde, pidiendo disculpas por mi escaso dominio y pronunciación del idioma, tomé la palabra para la introducción, diciéndoles entre otras cosas, que corría el peligro de malograr el idioma de su patria durante los dos o tres minutos que tomaría mi presentación. Luego el comandante Vargas dictó una excelente conferencia sobre el tema. Con gran dominio del título, y en su extraordinario puro inglés del más alto nivel universitario, hizo una notable semblanza del Perú, el imperio incaico, su historia, su notable cultura, sus obras, conquistas y el rol histórico que le tocara jugar. Noté, desde el primer instante, el enorme interés de los asistentes durante el tiempo de la conferencia y también su sorpresa ante la pureza del idioma empleado por el conferencista. Al término del acto, se me acercó un señor para decirme que estaba impresionado por la charla del *Lieuteniant Comander* Vargas y por el excepcional y puro idioma inglés que dominaba, él y la gran mayoría de los concurrentes "se sentían disminuidos", constituyendo una inesperada cátedra sobre el verdadero dominio del idioma de Shakespeare. Muy amable, añadió que, en cuanto a mí, no me preocupara, pues sí habían entendido la presentación.

¡Qué amable y cortés este buen señor!

GOTITAS DE SABIDURÍA

JOGAVA

1. – La política no es una ciencia exacta, es un arte.
Otto Von Bismarck.
2. – En la guerra no hay nada que pueda sustituir a la victoria.
Douglas Mac Arthur.
3. – En lugar de decir lo que pensamos, fingimos pensar lo que decimos.
Ortega y Gasset.
4. – Sólo un hombre superficial no cree en las apariencias.
Oscar Wilde.
5. – En verdad no ha habido sino un solo cristiano ... y murió en la cruz.
Federico Nietzsche.
6. – El que persigue dos cosas a la vez, no alcanza una y deja ir a la otra.
Benjamín Franklin.
7. – Mi superioridad consiste en que no tengo corazón.
Rimbaud.
8. – Especialista es un individuo que sabe cada vez más de cada vez menos.
Bertrand Russell.
9. – A todo hombre el mar le dará nuevas esperanzas.
Cristóbal Colón.
10. – Los agresores emprenden la guerra cuando creen que tienen una ventaja significativa.
Richard M. Nixon.
11. – Todo en la guerra es sencillo, pero lo más sencillo es difícil.
Clausewitz.
12. – Los parlamentos sólo pueden paralizar la política, no la pueden iniciar.
Charles de Gaulle.
13. – El propósito de las negociaciones no debe de ser el compromiso, sino el triunfo.
José García Valdivieso.
14. – Sin ningún tipo de Dios, el hombre no es siquiera interesante.
T. S. Eliot.
15. – La fuerza de los revolucionarios no está en su ciencia, está en su fe, en su pasión, en su voluntad. Es una fuerza religiosa, mística, espiritual. Es la fuerza del mito.
José Carlos Mariátegui.

16.– La raza humana acabará por morir de civilización.

Ralph Waldo Emerson.

17.– No existe democracia sin moral, ni moral sin voluntad.

Jean Francois Revel.

18.– Quien se apresura demasiado, termina más tarde.

Tito Livio.

19.– Una obra clásica es un libro que todo el mundo admira pero que nadie lee.

Ernest Hemingway.

20.– La conformidad total sólo es posible en el cementerio.

José Stalin.

1. Otto Von Bismarck. – Hombre de Estado prusiano, nacido en Shönhausen (Magdeburgo) (1815-1898). Ministro del Rey de Prusia Guillermo I en 1862, fue uno de los fundadores de la unidad alemana. Como Canciller del Imperio se dedicó a acrecentar el poder imperial. En política exterior fomentó una triple alianza con Austria e Italia en contra de Francia.
2. Douglas Mac Arthur. – General norteamericano (1880-1964), que defendió Filipinas y venció a los japoneses en el Pacífico (1944-1945). Mandó las fuerzas de la ONU en Corea.
3. José Ortega y Gasset. – Filósofo y ensayista español, n. en Madrid (1883-1955), creador de la filosofía de la razón vital; obras: Meditaciones del Quijote, El Espectador, España invertebrada, La rebelión de las masas, ¿Qué es filosofía?, En torno a Galileo, etc.
4. Oscar Wilde. – Escritor inglés, n. En Dublín (1854-1900), uno de los más brillantes de su época por la exquisitez de su estilo y la originalidad de sus argumentos. Autor de: El abanico de Lady Windemere, Una mujer sin importancia, La importancia de llamarse Ernesto, El retrato de Dorian Gray. Acusado de inmoralidad, fue encarcelado. Murió en Francia.
5. Federico Nietzsche. – Filósofo alemán, n. en Bokken (1844-1900). Obra: Así hablaba Zaratustra.
6. Benjamín Franklin. – Político, físico, filósofo y publicista norteamericano, n. en Boston (1706-1790). Fue uno de los promotores de la independencia americana de las colonias inglesas. Es inventor del pararrayos.
7. Arturo Rimbaud. – Poeta francés n. en Charleville (1854-1891). Dotado de extraordinaria precocidad, a los 19 años había escrito toda su obra; su poesía, en la que intenta expresar lo absoluto de las cosas, ejerció gran influencia en Verlaine y los simbolistas. Se le deben: El barco ebrio, Las iluminaciones, Una estancia en el infierno. A los 20 años abandonó la poesía y llevó una vida de aventurero.
8. Bertrand Russell. – Filósofo y matemático inglés (1872-1970), uno de los fundadores de la lógica simbólica, autor de numerosos ensayos: Misticismo y lógica, La conquista de la felicidad, Principia Mathematica, etc. Premio Nobel 1950.

9. Cristóbal Colón. – Célebre navegante, n. probablemente en Génova, (1451?-1506), a quien se debe el descubrimiento de América. Después de varios años de trámites, solicitó, por consejo de Fray Juan Pérez, a quien conoció en el Monasterio de La Rábida, la ayuda de los Reyes Católicos.
10. Richard M. Nixon. – Político norteamericano, n. en Yerbalinda, en 1912, vicepresidente de la Rep. (1953-1960), y pres. en 1969, reelegido en 1972. Dimitió en 1974. Autor de: Líderes, No más Vietnams y 1999, victoria sin guerra.
11. Carlos Von Clausewitz. – General y escritor prusiano (1780-1831), que creó la Academia Militar de Berlín.
12. Charles de Gaulle. – General y estadista francés, n. en Lila (1890-1970). Después del armisticio de 1940, dirigió desde Londres la Resistencia francesa contra Alemania. Jefe del gobierno provisional en Argelia y en París (1944-1946), se retiró de la vida política en 1953. Llamado al poder en 1958, dio a Francia una nueva Constitución y fue elegido Presidente de la V República en 1959 y 1965. Dimitió en 1969. Autor de Memorias.
13. José G. García Valdivieso. – Almirante, estratega, político, Catedrático y conferencista, n. en Lima en 1942. Autor de Manual de Guerra Antisubmarina y de diversos artículos publicados en esta revista
14. Thomas Sterns Eliot. - Escritor inglés (1888-1965), de origen norteamericano. Autor de poesías: Tierra yerma, Cuatro cuartetos; obras de teatro: Asesinato en la Catedral, Reunión de familia, Cocktail party y de ensayos. Premio Nobel 1948.
15. José Carlos Mariátegui. – Ensayista y crítico peruano, n. en Lima (1895-1930), fundador de la revista Amauta y autor de Siete ensayos de interpretación de la realidad peruana.
16. Ralph Waldo Emerson. – Filósofo norteamericano (1803-1882), creador del trascendentalismo. Autor de Hombres representativos.
17. Jean Francois Revel. – Editorialista literario y político de L'Express, n. en Marsella en 1924. Obras publicadas: Ni Marx ni Jesús, La tentación totalitaria, La nouvelle censure, El estado megalómano, Como terminan las democracias, El rechazo del Estado y El conocimiento inútil.
18. Tito Livio.- Historiador latino, n. en Padua (64 o 59 a. de J. C.-17 de nuestra era), autor de una historia romana (desde los orígenes hasta el año 9 a. de J. C.)
19. Ernest Hemingway. – Escritor norteamericano (1899-1961), autor de novelas de fuerte realismo en estilo conciso y directo: Adiós a las armas, Muerte en el atardecer, ¿Por quién doblan las campanas?, El viejo y el mar. Premio Nobel 1954.
20. José Stalin. – (José Visiaronovich Chugachvili, llamado), estadista soviético, n. en Gori (Georgia) (1879-1953). Comenzó su actividad revolucionaria en 1898, llegando a ser secretario general del partido comunista. En 1924 se aseguro la sucesión de Lenin, eliminando a Trotsky. Terminada la segunda guerra mundial, Stalin opuso la URSS a los estados capitalistas (guerra fría). Sus escritos han influido poderosamente en el desarrollo del marxismo.

INSTITUTO DE ESTUDIOS
HISTÓRICO-MARÍTIMOS DEL PERÚ
Av. Salaverry 2487 San Isidro Telfs.: 4221861
Fax 4227838 LIMA 27 - PERÚ

HISTORIA MARÍTIMA DEL PERÚ

SEGUNDA PARTE

LA OBRA ENCICLOPÉDICA MÁS COMPLETA Y AUTORIZADA SOBRE NUESTRA COMPLEJA E INTENSA ACTIVIDAD MARÍTIMA



PROMOCIÓN ESPECIAL PARA PERSONAL DE MARINA

RECIBA DIEZ LIBROS SIN CUOTA INICIAL, SIN INTERESES EN OFERTA ESPECIAL
OFERTA PARA PERSONAL DE MARINA US$ 270.00
Descuento por planilla cancelable en 27 meses US$ 10.00

GRADO ..... NOMBRE .....
CIP ..... TELF. ..... TELF/FAX .....
DOMICILIO .....
CENTRO DE TRABAJO .....

ANEXO MI ÚLTIMO SOBRE DE PAGO DEMOSTRANDO
MI CAPACIDAD PARA LOS DESCUENTOS.

LUGAR Y FECHA .....

FIRMA DEL SUSCRIPTOR

.....

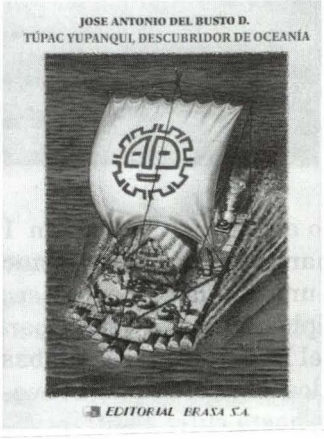
INSTITUTO DE ESTUDIOS
HISTÓRICO-MARÍTIMOS DEL PERÚ

.....

LIBROS Y REVISTAS

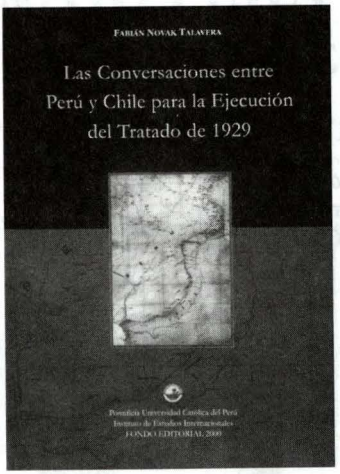
Por: Esperanza Navarro Pantac

Túpac Yupanqui, descubridor de Oceanía.
José Antonio del Busto Duthurburu
Lima, Ed. Brasa S.A., 2000. 159 p.



El libro de José Antonio del Busto explora las dos posibilidades del itinerario de la flota incaica de Túpac Yupanqui en su legendario viaje marítimo en el que halló las islas del Poniente, Auachumbi y Ninachumbi. La primera opción que revisa es la de la tesis de que navegó por el Océano Pacífico, dentro del ámbito de América, a las Islas Galápagos. En este caso, sería probable que la Isabela, la mayor del archipiélago de las Galápagos haya sido Ninachumbi, visitada en primer lugar. Al no encontrar en las Galápagos -islas de aspecto rocoso, seco y volcánico- nada preciado ni curioso como digno trofeo que mostrar a su retorno, habría centrado sus esperanzas en Auachumbi, la otra isla, que, en este caso habría sido Terarequí, la mayor de las islas de las Perlas en la bahía de Panamá. Examina luego la segunda posibilidad: la travesía a Oceanía, cuyo derrotero habría sido muy largo.Siguiendo la Corriente Ecuatorial Sur, habría navegado al Oeste, hacia la Polinesia. Llega a la conclusión de que Pascua podría ser Ninachumbi; también que Túpac Yupanqui habría llegado primero a Mangareva -Auachumbi- y que Pascua la habría avistado después. En el epílogo, después de considerar las dos hipótesis, la americana y la oceaniana, manifiesta el autor que se inclina por la última, señalándola como más plausible, más real y más evidente. Expone veinte motivos que la fundamentan; entre ellas, las leyendas polinésicas sobre el rey Tupa y su armadilla de balsas a vela en la isla Tangareva, procedentes de un país hacia donde nacía el Sol; la leyenda de Uho, que habla de una doncella isleña y del príncipe Mahuna Te Ra'a , cuyo nombre se traduce Hijo del Sol. Resaltamos en el capítulo primero un interesante estudio sobre las balsas prehispánicas, sus características y posibilidades marineras. Incluye las citas en notas al pie de página.

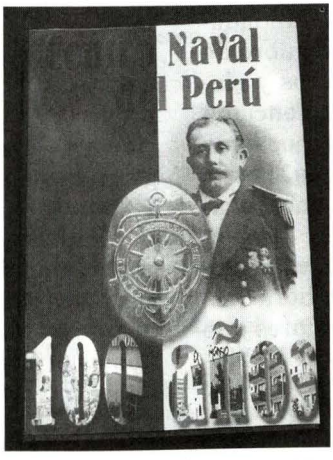
Las conversaciones entre Perú y Chile para la ejecución del Tratado de 1929.
Fabián Novak Talavera.
Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto de Estudios Internacionales, Fondo Editorial 2000, año 2000. 223 p.



Después de la infausta Guerra del Pacífico, el Tratado de Ancón, del 20 de octubre de 1883, selló la paz entre Perú y Chile. Nuestro país cedió en forma definitiva la provincia de Tarapacá y entregó Tacna y Arica bajo un régimen posesorio provisional, cuyo destino debía ser decidido por un plebiscito. Desde entonces el camino de la concordia entre ambos países se ha presentado erizado de discrepancias y suspicacias. El fracaso de los intentos destinados a solucionar la cuestión de Tacna y Arica llevó a una ruptura de nuestras relaciones diplomáticas con Chile. La intervención del Departamento de Estado de Estados Unidos propició su restablecimiento, hasta culminar con la presencia en Lima de don Emiliano Figueroa Larraín, acreditado como Embajador de Chile, y por el Perú en Chile, don César Elguera. Gracias a las negociaciones directas entre el mencionado Embajador chileno, y el Presidente de la República, don Augusto B. Leguía, las negociaciones sobre Tacna y Arica llegaron a un arreglo final por el cual la heroica provincia de Tacna volvió al seno de la patria después de 46 años. El Tratado de Lima del 3 de junio 1929 resolvió definitivamente el problema limítrofe con Chile; pero abrió una nueva etapa en las relaciones bilaterales, la de la solución a las cláusulas pendientes de ejecución del tratado y de su Protocolo Complementario, relativas al libre tránsito de territorio peruano a territorio chileno; a la construcción de un malecón de atraque y un conjunto de obras al servicio del Perú en Arica, y a la consagración de un régimen de puerto libre en las zonas asignadas.Las negociaciones llevadas a cabo desde entonces, en 1934, en 1985 y 1993, fracasaron por discrepancias nacidas principalmente por las secuelas dolorosas de la guerra y una particular sensibilidad nacional por ambas partes. En 1998, a puertas del nuevo milenio, con la esperanza de enfrentar una nueva era con las cuentas saldadas, se inició una nueva etapa de negociaciones que terminó con la entrega definitiva por Chile al Perú de las instalaciones y establecimientos derivados del Tratado de 1929 y con la erección sobre el Morro de Arica del Cristo de la Concordia, el 7 de marzo del año 2000. Como lo manifiesta el Embajador Fernando de Trazegnies, Canciller que representó al Perú en el tramo final de ejecución y entrega de lo referido en el Tratado de 1929, este libro tiene la ventaja de haber sido escrito no solamente por un destacado internacionalista, asesor jurídico de la Cancillería perua-

na, sino que fue también uno de los protagonistas del proceso, pues el doctor Novak formó parte activa de la Delegación peruana y contribuyó a encontrar soluciones a los problemas que se plantearon durante las conversaciones. Expone en su obra el proceso de las conversaciones desarrolladas entre marzo y noviembre de 1999 y que culminaron con la firma del Acta de Ejecución del 13 de noviembre del mismo año. En la primera parte analiza los antecedentes, compuestos por la negociación del Tratado de 1929 y los intentos habidos desde entonces para alcanzar una cabal ejecución. La segunda parte explica cada una de las disposiciones del Acta de Ejecución y su reglamento, así como de los demás documentos suscritos en la fecha. Hace un análisis de las obras puestas al servicio del Perú en Arica: el Malecón de Atraque, la Estación Terminal del Ferrocarril Tacna-Arica, el edificio para la Agencia Aduanera, y otros. Estudia, además, el régimen de los derechos y servidumbres de los que el Perú es titular en dicho espacio territorial, como el libre tránsito de personas, mercaderías y armamentos; la independencia propia del más amplio Puerto Libre; la servidumbre de los Canales Uchusuma y Mauri. Incluye en anexos los documentos que complementan el Acta de Ejecución del 13 de noviembre de 1999, así como un plano relativo a los artículos 1° y 2° del Acta, referido al malecón de atraque, estación terminal del ferrocarril a Tacna y el edificio para la agencia aduanera peruana.

Casaretto Alvarado, Fernando
El Centro Naval del Perú: 100 años.
Lima, Imprenta de la Marina de Guerra del Perú, 2000.



El Centro Naval del Perú acaba de publicar el libro *El Centro Naval del Perú: 100 años,* del cual es autor el contralmirante (r) Fernando Casaretto Alvarado, commemorando la efemérides institucional y como un homenaje a los fundadores.

El volumen, de 253 páginas, magníficamente presentado e ilustrado, adquiere sin duda, singular relieve porque cumple con acierto, dos objetivos concurrentes: darnos -a través de la vida institucional del Centro- una imagen de lo que era la Marina de Guerra al alborar el siglo XX, de las inquietudes de los marinos que sobrevivieron a la catastrófica guerra del Pacífico, que dejó al Perú desguarnecido de una Armada para cautelar sus derechos marítimos y resguardar la seguridad del país. Así pues, el nacimiento institucional del Centro, formaba parte del renacimiento del espíritu institucional de la Marina de Guerra. Al mismo tiempo, nos trae al presente

la imagen de esos oficiales de Marina, fundadores del Centro Naval, y semillero de la moderna Marina que, en un futuro próximo aguardaba para hacer su irrupción esperanzadora. El país compartía las mismas inquietudes. En 1893 había surgido la idea de adquirir una nave de guerra por erogación popular y un grupo de ciudadanos formó en Lima la Junta Patriótica, bajo la dirección e impulso de don Santiago Figueredo; junto con él, Ezequiel Vega, Pedro A. Irribarren, Carlos Mackehesie y alberto Secada. Así se reunió un millón y el Gobierno completó la suma necesaria para adquirir los dos cruceros que llenaron de júbilo y satisfacción el corazón de los peruanos. Estos fueron el *Almirante Grau* y el *Coronel Bolognesi,* mandados construir en los astilleros Vickers de Inglaterra. Desplazaban 3,200 toneladas y contaban con un moderno armamento. Su llegada en 1907 constituyó una gran fiesta para Lima y el Callao. Desde los balcones del Centro Naval, vieron su llegada los marinos y las autoridades civiles y navales.

En ese clima de fervor cívico, va creciendo el Centro Naval. Sus fundadores, se reunieron el 12 de noviembre de 1900 para aprobar los Estatutos y elegir la Junta Directiva; no se menciona el nombre de estos primeros socios - que podían ser también civiles-, mas sí el de esa primera Junta Directiva, encabezada por el capitán de fragata Ramón Freire Goytizolo. El primer capítulo, "Los hombres de la primera hora", es un justo homenaje a los fundadores que tuvieron a la vista engrandecer la Marina de Guerra, relacionándola al mismo tiempo, con la civilidad. Destaca el nacimiento de la Revista de Marina, del seno del Centro Naval, en 1907 y en cumplimiento de los Estatutos del Centro Naval que reconocía la necesidad de satisfacer una necesidad de información profesional. Eran ya los tiempos de la Misión Naval Francesa, la cual auspicia esta feliz iniciativa.

Los siguientes capítulos son un testimonio de la marcha y engrandecimiento del Centro Naval como institución a lo largo del siglo; como segundo hogar del oficial de Marina y de su familia. Su imagen material a través de las cinco sedes que constituyen el núcleo operativo del Centro Naval.

Rescata la entrañable relación con el Museo Naval del Perú, cuya concepción es prohijada indudablemente en los salones del Centro Naval y también en buques y dependencias. Asimismo también, el monumental proyecto de escribir la "Historia Marítima del Perú", que nace como "Comisión para escribir la Historia Marítima del Perú", establecida en el Centro Naval en octubre de 1963 por disposición del Comité Directivo que presidía el contralmirante Federico Salmón de la Jara. Hoy el magno proyecto es una realidad que ha producido una obra en la que el Mar es el gran personaje y que lleva publicados 22 tomos.

El libro es también un testimonio generacional por el que desfilan los oficiales y jefes que han regido los destinos de la Marina y de esa casa tutelar que es el Centro Naval del Perú.

NORMAS REFERENTES A LOS ARTÍCULOS QUE A TÍTULO DE COLABORACIÓN SE REMITAN A LA REVISTA DE MARINA

DATOS GENERALES, EVALUACION

1. Las colaboraciones se remitirán contenidas en un disquete, que cuyo rótulo deberá consignarse:
   a) El título del artículo,
   b) La referencia del autor (nombres y apellidos, grado militar o título profesional) y
   c) Indicación del teléfono al cual llamar en caso necesario.

   * - En su caso, los señores oficiales pueden acompañar un breve currículum vitae.
   ** - En el caso de los colaboradores civiles, nivel de estudios y profesión que informen la competencia y versación del autor en el tema que trate.

2. Las colaboraciones serán materia de lectura y evaluación por la Junta Evaluadora, la cual se reserva el derecho de publicación.

DE LA DIFERENCIACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

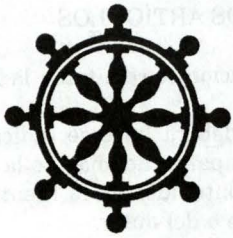
3. Los artículos que como colaboración se remitan a la Revista de Marina pueden ser:
   a) *Inéditos*
   b) *Traducciones*, en cuyo caso deberá hacerse indicación de la fuete y, de ser posible, remisión de la misma; o acompañar además de la referencia de la fuente y del autor, los gráficos e ilustraciones contenidos en la fuente. Es indispensable la correspondiente autorización de la fuente o del autor.
   c) *Trascripciones*, que, mediando la importancia del tema, podrían ser materia de publicación en la Revista de Marina, con indicación de la fuente, la autoría correspondiente y los gráficos e ilustraciones contenidos en la fuente. Es indispensable la correspondiente autorización de la fuente o del autor.

DE LA EXTENSIÓN

4. Según su extensión, los artículos serán clasificados en estos dos grupos:

   a) Colaboraciones de corta extensión
      - Las que alcancen hasta cinco (5) páginas en la Revista.
   b) Colaboraciones de mayor extensión
      - Las que registren más de seis (6) páginas de la Revista.

5. Las colaboraciones de poca extensión que en la Revista pudieran ser publicadas subsecuentemente con títulos independientes, se adecuarán a la clasificación materia de los incisos a) y b) de la norma 4.




MARINA DE GUERRA DEL PERU