BUQUE OCEANOGRÁFICO AUSTRAL

Alejandro Tassone

PAMPA AZUL
EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO AL SERVICIO DE LA SOBERANÍA NACIONAL

BUQUE OCEANOGRÁFICO AUSTRAL

Vehículo para el conocimiento y manejo de recursos naturales del Atlántico Sur.

El buque fue Construido en 1969 y adaptado en 1991, para Geofísica-Geología marina. Cuenta con prestaciones complementarias para oceanografía física y química y limitadas para Cs. Biológicas. Tiene capacidad para 52 tripulantes, de los cuales 25 corresponden a su dotación operativa, 2 a personal técnico especializado (ingenieros en electrónica y sistemas) y el resto destinado a científicos. Desplaza 4.950 toneladas, y está propulsado por dos motores diesel-eléctricos de 1.150 Kw cada uno y tres generadores diesel de 1600 Kw. Su eslora es de 97,61 metros, con una manga de 14,2 metros y un calado máximo de 6,8 m. Aunque alcanza velocidades hasta 12 nudos, su velocidad crucero es de 10 nudos y tiene una autonomía de 50 días.

SISTEMA DE NAVEGACIÓN

El puente de comando consta de dos partes, contiguas e interactivas. Por un lado el puente de navegación (Foto 01), con el instrumental y comandos para el manejo completo del barco. Dispone de un sector de control maestro donde un solo operador tiene los controles de todo el barco, con acceso por TV a todas las maniobras, máquinas, guinches, laboratorios, gabinetes, etc. Por otro lado, adjunto a este puente y con vista a todas las maniobras de cubierta y acceso por TV a laboratorios y gabinetes, se encuentra un puente de comando científico (Foto 02) desde donde se atiende y controla en conjunto toda la operatividad científico-técnica.

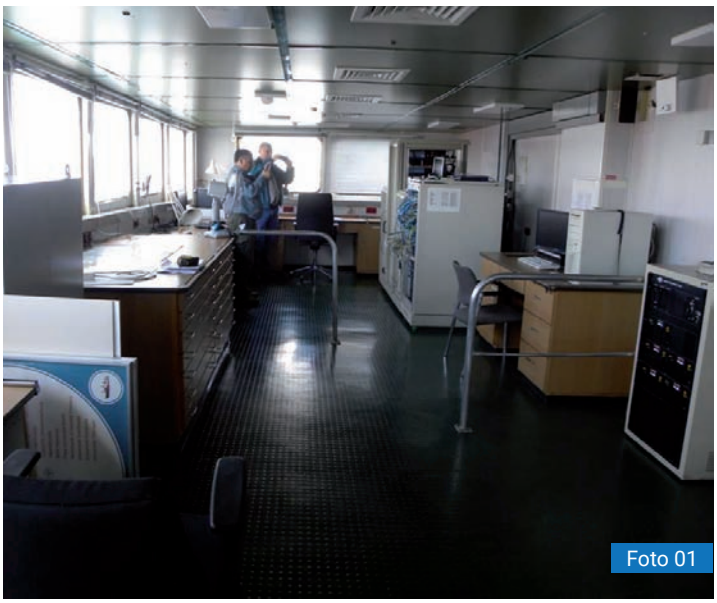


Foto 01

El sistema de navegación está operativo, como también el sistema de posicionamiento (GPS y GPS diferencial) y el sistema ECDIS (Electronic Chart Display & Information System), complementados con el Sistema de posicionamiento acústico POSIDONIA. Estos elementos le proporcionan, además de la capacidad de mapeo, posicionamiento dinámico con capacidad para mantenerse en estación con un error de hasta 0,50m, y capacidad para navegar sobre largas derrotas rectilíneas sin deriva por oleaje o viento.

Foto 02

El buque tiene capacidad para 52 tripulantes (25 dotación, 1 ing. Electrónico, 1 en sistemas). Desplaza 4.950 Tn. 2 motores diesel-eléctricos de 1.150 Kw c/u y 3 generadores diesel de 1600 Kw. Eslora: 97,61m, manga de 14,2m, calado máx: 6,8 m. Vel. crucero 10 nudos. Autonomía de 50 días.

GUINCHES Y CABLES

El buque cuenta con diversos guinches para diferentes utilidades (Foto 03), todos operativos en forma completa, excepto el guinche de carga de popa que no se lo opera hasta ser reparado y realizado el service. Solo falta guinche para magnetómetro. El control y manejo de guinches se realiza desde una central ubicada en una de las cubiertas superiores (Foto 04).

Entre los cables disponibles se cuenta el de arrastre, para operaciones de coring y otros muestreadores, con 8000 m de longitud y 18,2mm de diámetro. La velocidad normal de trabajo es de 1 m/seg., velocidad adecuada para las operaciones geológicas (arriado de sistema de coring y rastras). También dispone de un cable de fibra óptica para instrumental de medición y cámaras de TV-video, el cual tiene la misma longitud y diámetro que el precedentemente citado.
El sistema de remolque que incluye a ambos cables (Foto 05) es parte de un complejo sistema de seguridad con amortiguación por bombas hidráulicas (hasta 400kg. de tensión)

Foto 03

para compensación de olas, estropadas y otras maniobras que pueden hacer peligrar la integridad de los cables durante las maniobras con condiciones de mar extremas. Además existen otros dos cables para operaciones hidrográficas, de 6000 m de longitud y 11mm de diámetro, y guinches auxiliares menores.

Foto 04

Foto 05

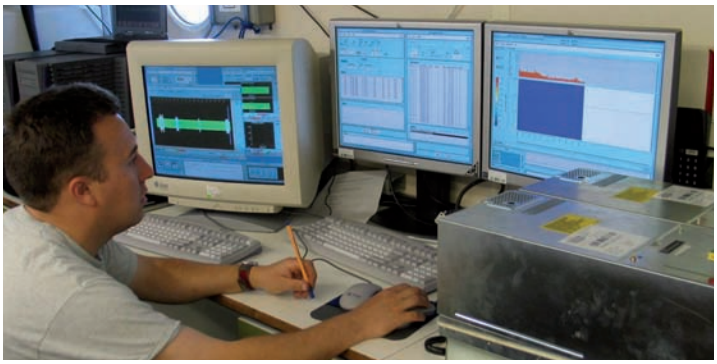
SISTEMAS DE RELEVAMIENTO DEL FONDO MARINO

Sistema batimétrico: Monohaz LAZ 5100. Operativo.

Sonda Multihaz: Modelo Kongsberg-Simrad EM-120 para aguas someras y profundas. Permite registrar en superficies del fondo de hasta 30 km laterales (a alta profundidad) navegando a 10-12 nudos. El modelo, además de estar discontinuado, se encuentra fuera de servicio por problemas técnicos y no renovación de licencia.

Sistema paramétrico Parasound: Sonda para aguas profundas, PARASOUND P70 (Atlas Hydrographic). El sistema está en funcionamiento y operativo.

ADCP 38 kHz: Se encuentra operativa aunque con faltante de algunos elementos.



RELEVAMIENTO SÍSMICO

Los componentes del sistema sísmico existentes a bordo son los compresores, de capacidad de 200 bares en sala de máquinas y container en cubierta para sistema de aire comprimido. Operativos. Son dos compresores que funcionan al mismo tiempo, con una capacidad de 130atm. cada uno y todo el sistema puede llegar a 300atm. Permite energizar a cañones de aire con recargas de tiempos cortos como los que se necesitan en sísmica de prospección. Se encuentran operativos los rieles en ambas bandas en popa para los cañones de aire. La cubierta de popa tiene los ganchos donde se fijan al guinche del streamer sísmico.

La estructura permite colocar un sistema de registración sísmica multicanal optimo para estudios petroleros y geodinámicos.

Sistema instalado para ROV: Sistema instalado completo, sin el vehículo.

Pingers: Se encuentran a bordo varios pingers (se han contabilizado no menos de 5 o 6). No se ha verificado funcionamiento.

EQUIPAMIENTO GEOLÓGICO Y OCEANOGRÁFICO

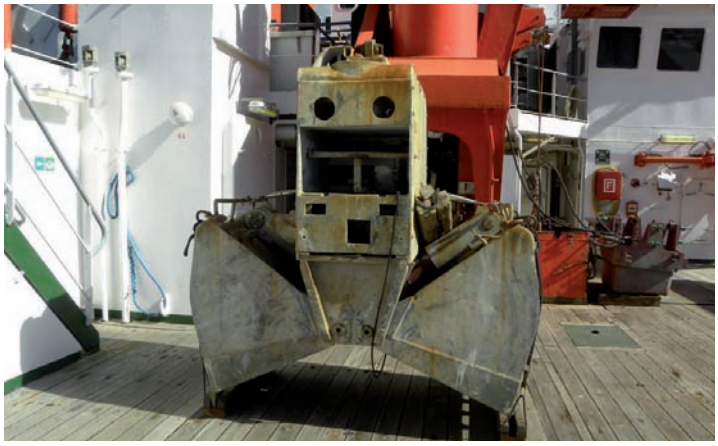
El equipamiento para operaciones de muestreo consta de sistema saca testigos (*coring*) y algunos muestreadores de gran porte.

Sistema saca testigos (*coring*)
Consta de guinches, cable y cuna porta testigos.Todo operativo. No se dispone del sistema de muestreo propiamente dicho (caños, liners, boquillas de corte y retención, insumos, etc.). Los guinches para la operación del saca testigos que controlan el muestreador (no existente a bordo) y la operación de la cuna saca testigos. El cable puede ser posicionado tanto por popa como por estribor para operar tanto el sistema de coring está operativo como otros muestreadores a través de los guinches correspondientes. La cuna porta testigos está preparada en cubierta para muestras de 24 m de longitud, aunque puede ser extendida a 32m.

MUESTREADORES

Draga tipo Van Veen con sistema de video: Esta draga de mandíbulas marca Kongsberg (Osprey / Simrad), que recoge hasta 1m3 de volumen de muestra, tiene capacidad para trabajar hasta 6000m de profundidad. Tiene incorporada cámara de video que funciona con cable de fibra óptica. No se la ha verificado pero se ha mencionado que está operativa.

Dragas de arrastre: Se detectaron en bodega dos dragas de arrastre, de tamaño mediano (500kg), aparentemente con redes y el sistema de protección para resguardar muestra en su interior.



Roseta-CTD: El conjunto se encuentra operativo, con 24 botellas Niskin de 10L y sensores de conductividad, presión, temperatura y oxígeno.

Termosalinógrafo: está operativo con capacidad para medición continua de temperatura superficial y conductividad del agua de mar.

LABORATORIOS

Rack para equipos de medición y fotografía-video: Se dispone de un bastidor para instalación de equipos diversos, el cual puede soportar diversos instrumentos a fin de ser bajados al mar en conjunto.

Laboratorios y Gabinetes: La mayor parte de los laboratorios y gabinetes (salvo aquellos que por razones operativas -como el de testigos- están situados en conexión directa con la cubierta principal) dan a un gran pasillo central en cubierta inferior, de manera que se facilita el traslado entre ellos y manejo-tránsito de instrumental.

Laboratorio de testigos: Cuenta con las instalaciones básicas para toda la operativa relacionada al manejo de testigos.
Se encuentra en la cubierta principal del buque con acceso directo e inmediato a la zona de maniobra de los guinches, sistema de *coring* y muestreadores de sedimentos de gran volumen (por ejemplo la draga Van Veen), para facilitar la maniobra de ingreso de las muestras al laboratorio. Tiene una mesada de trabajo adecuada de 6 m de longitud, apta para el procesamiento de cada tramo completo de testigo. Cuenta con riel en el techo con carro de arrastre para ingreso de instrumental pesado desde cubierta. Cuenta con piletas con provisión de agua fría y caliente, mesadas de trabajo, estanterías, cajoneras y muebles. En el futuro, se verá la posibilidad de adaptar los espacios disponibles en las mesadas para colocar equipamiento portátil para mediciones de propiedades físicas de sedimentos en los testigos, como se detallará oportunamente. El laboratorio cuenta con una sala anexa para preparación de muestras con pileta de lavado y sierra para corte de rocas, trituradora y molino con disco vibrador, elementos que debe aún consultarse a expertos para determinar su real uso y prestaciones. Hay también refrigerador y horno de secado. El laboratorio cuenta también con sala de control de las maniobras de obtención de muestras, y repetidora de la información del puente de mando (posicionamiento, batimetría, navegación, sondas, etc.), sistema repetidor de sísmica, magnetómetro y gravímetro, y control de operaciones de cubierta, con sistema de control para maniobras así como pantallas de visualización de imágenes y videos incorporados en instrumental de muestreo.

Gabinete geológico: Dispone del lugar adecuado, estanterías y cajoneras. Tiene repetidora de todas las condiciones de posicionamiento, navegación, relevamientos y maniobras, y control de guinches, dispone además de un plotter, impresoras y escáner.

Gabinete frío para testigos: Si bien no se pudo acceder al mismo, estaría operativo.

Gabinete sísmico: Contiene las repetidoras para control de todos los datos sísmicos y batimétricos. Suficientes mesadas de trabajo y estanterías.

Gabinete hidroacústico: Contiene las repetidoras para control de todos los datos sísmicos y batimétricos, hidroacústicos y ADCP. Suficientes mesadas de trabajo y estanterías. Impresoras y plotter para imágenes de sonda Parasound y sonda multihaz.

Gabinete de gravimetría: Sólo contiene el espacio físico para la instalación de los gravímetros, más el sistema de conexiones y cableado instalados, los cuales (ver más adelante) se sugiere su reemplazo y modernización. El gabinete cuenta con el sistema de aire acondicionado necesario para el mantenimiento de la temperatura de trabajo de los equipos. Es un ambiente solo para la instalación de los equipos, y no dispone de mesadas o lugar de trabajo.
Gabinete de magnetometría: Está instalado el sistema de conexiones y cableado, a los cuales (ver más adelante) se sugiere su reemplazo y modernización. Dispone de gran mesada central de trabajo, mesadas laterales con cajoneras, plotter y sistema de aire acondicionado para adecuar las temperaturas de operación

Laboratorio de química: Cuenta con instalaciones adecuadas para el procesamiento químico básico de muestras, como campana para gases, purificador de agua, heladeras y pileta de lavado. Contiene una gran mesada central de trabajo como así también mesadas laterales con cajoneras.

Gabinetes de trabajo, computación y copiado: Hay diversos gabinetes instalados con computadoras, fotocopiadoras, impresoras, plotters, escaners, guillotina para papel, necesarios para el trabajo con información sísmica, batimétrica, geológica, confección de informes, etc.

Depósitos de insumos eléctricos y electrónicos: Existe a bordo un gabinete con gran cantidad de repuestos e insumos, que aseguran al menos dos años de disponibilidad de materiales para reposición. De cualquier manera se sugiere hacer inventario de los mismos y buscar proveedores para futuras compras.

HABITABILIDAD

Todas las instalaciones referidas a la habitabilidad (camarotes, salas de reuniones y de trabajo, cocina, comedores) están en excelente estado de manera que son habitables en su estado actual. En cuanto a los camarotes para el personal científico, hay un camarote para el Jefe Científico y habría 13 camarotes dobles para científicos embarcados con mobiliario completo, frigobar y baño interno.

EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO AL SERVICIO DE LA SOBERANÍA NACIONAL.