

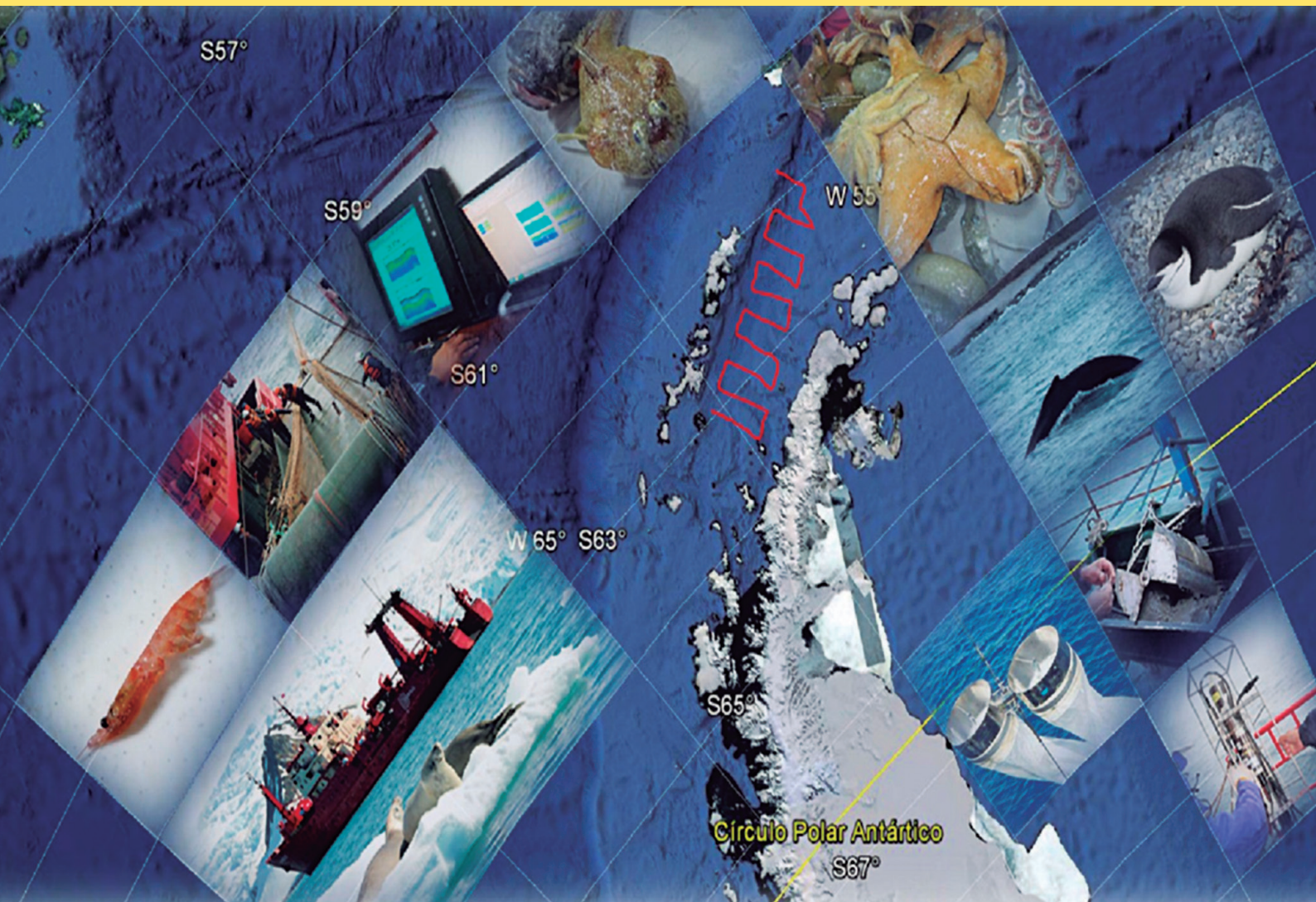


# BOLETÍN

## INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

ISSN 0458 – 7766

VOLUMEN 31, Número 2



Julio - Diciembre 2016  
Callao, Perú

## NOTA CIENTÍFICA

### CALIBRACIONES DEL SISTEMA ACÚSTICO CIENTÍFICO

Oswaldo Flores

Adolfo Gonzales

#### CALIBRACIÓN DEL ECOSONDA CIENTÍFICO EK60 SIMRAD

Previo al inicio de los trabajos de investigación, el 31 de enero del 2013, en un lugar protegido de la bahía Almirantazgo (BA), se efectuó la calibración acústica del ecosonda científico EK60 SIMRAD para los transductores de las frecuencias de 38 y 120 kHz. En la Tabla 1 se presentan los parámetros oceanográficos del ambiente antártico aplicados en la calibración.

Se utilizaron 3 varas metálicas (2 en la banda de babor y 1 en estribor) para ubicar las esferas de calibración a 15 m debajo de los transductores de las frecuencias de 120 y 38 kHz; la esfera de 23,0 mm de diámetro (TS:-40,4 dB) para la frecuencia de 120 kHz se localizó 2 m por encima de la esfera 60 mm de diámetro (TS:-33,6 dB) para la frecuencia de 38 kHz, tal como se muestra en la figura 1.

El rango de colección de datos para la esfera de 23,0 mm (120 kHz) fue de 13,5 a 15,5 m, se registraron 266 valores de TS distribuidos en los cuatro sectores del transductor splitbeam ES120-7C (Fig. 2).

El rango de colección de datos para la esfera de 60,0 mm (38 kHz) fue de 15,0 a 16,0 m, se registraron 204 valores de TS distribuidos en los cuatro sectores del transductor splitbeam ES38B (Fig. 3).

De los modelos de haz y polinomial se obtuvieron valores de error RMS de 0,14 – 0,12 para la frecuencia de 38 kHz y RMS de 0,2 – 0,13 para la frecuencia de 120 kHz, teniendo en cuenta los límites de RMS 0,2 – 0,4 sugeridos por Simrad (2012) como aceptables, los valores derivados de la calibración fueron óptimos. Los parámetros de configuración obtenidos durante la calibración para las frecuencias de 38 y 120 kHz se presentan en la Tabla 2.

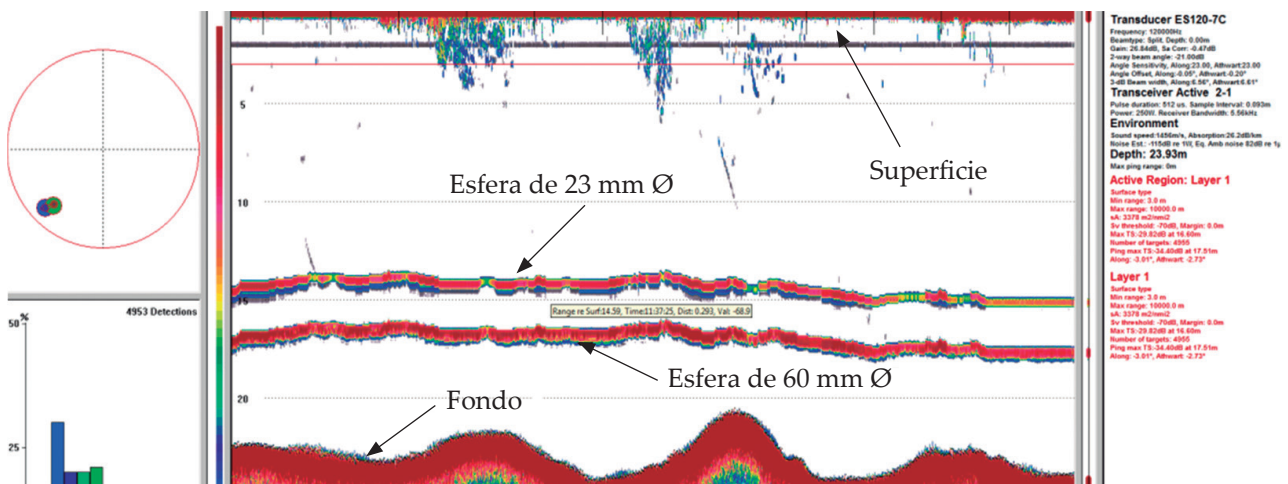


Figura 1.- Ecograma de la frecuencia de 120 kHz colectado durante la calibración

Tabla 1.- Parámetros del ambiente antártico aplicados en la calibración del ecosonda EK 60 SIMRAD

Parámetros oceanográficos	Frecuencia (KHz)	
	38	120
Profundidad (m)	24,5	24,5
Temperatura (°C)	0,868	0,868
Salinidad (Ups)	34,1122	34,1122
Coeficiente de absorción (dB/km)	10,1	26,2
Velocidad del sonido (m/s)	1455,8	1455,8

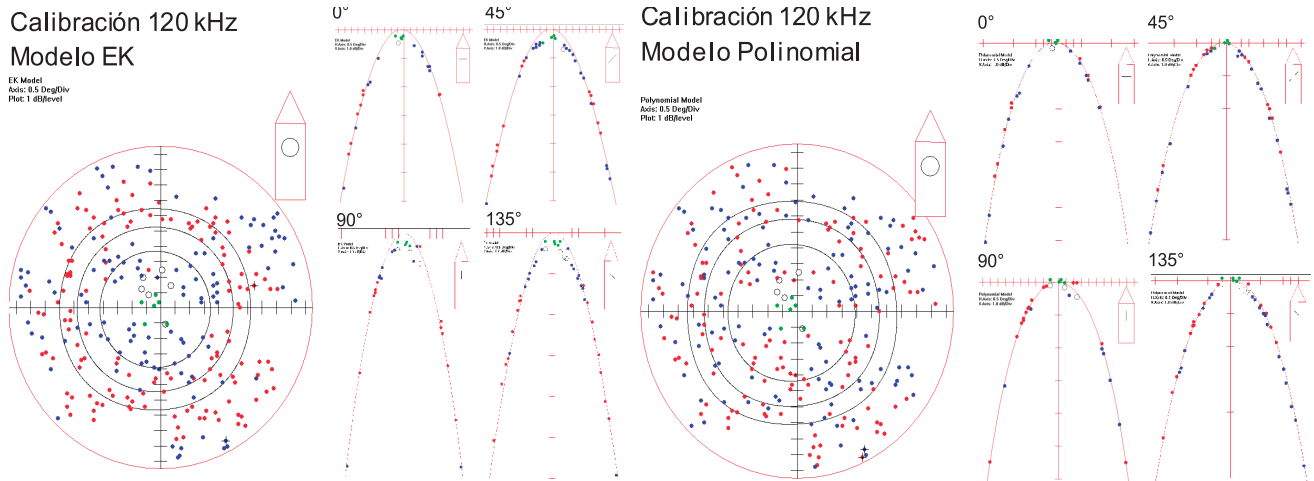


Figura 2.- Valores de Fuerza de blanco (TS) de la esfera de 23,0 mm colectados para la calibración del transductor de 120 kHz, presentados en las vistas de los ángulos de 0°, 45°, 90° y 135° para los modelos de haz (EK) y polinomial

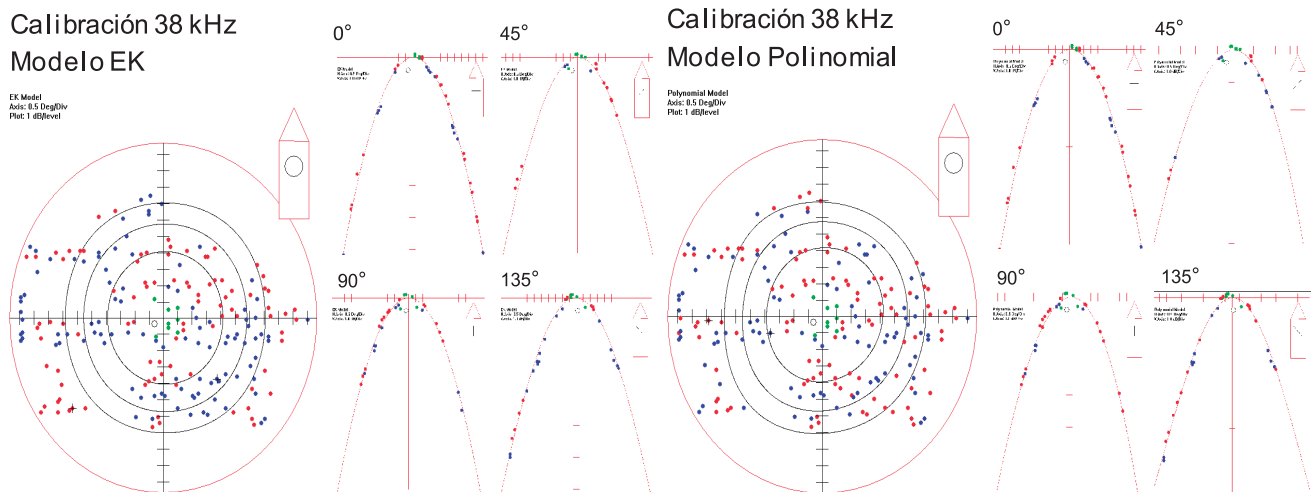


Figura 3.- Valores de Fuerza de blanco (TS) de la esfera de 66,0 mm colectados para la calibración del transductor de 38 kHz, presentados en las vistas de los ángulos de 0°, 45°, 90° y 135° para los modelos de haz (EK) y polinomial

Tabla 2.- Resultados de la calibración Ecosonda EK 60 SIMRAD

Parámetros de calibración	Frecuencia (KHz)	
	38	120
Ganancia del transductor (dB)	25,41	26,84
Sa Corregido (dB)	-0,88	-0,47
RMS (dB) Modelo de Haz	0,14	0,2
RMS (dB) Modelo Polinomial	0,12	0,13