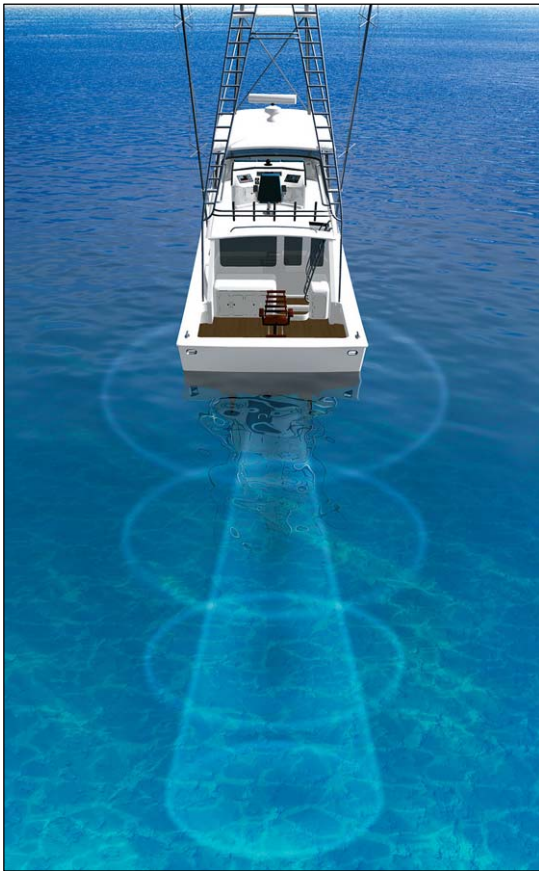


Dependiendo de las condiciones de trabajo, el tipo de fondos y el estado de la mar necesitaremos elegir distintos tipos de transductores.



En hidografía se suelen utilizar dos frecuencias simultáneas. Esto se hace para poder discriminar fondos blandos del suelo ya consolidado o roca.

Las dos frecuencias más populares son 33 Khz y 200 Khz. La frecuencia mas baja de ambas tiene un poder de penetración mayor, mientras que la más alta suele rebotar en limos en suspensión u otros materiales blandos. Esto es comparable a las distintas gamas de frecuencia de los altavoces en una cadena de sonido, así mientras los bajos traspasan las paredes de una habitación los agudos suelen rebotar y no son apreciables al otro lado de la pared.

La propagación del sonido procedente del transductor de la ecosonda tiene forma conica y cada transductor tiene un haz de apertura característico. El sonido rebotado del fondo que primero llegue de vuelta al transductor será el que valide la profundidad en ese instante.

En general cuanto mas baja es la frecuencia de operación mas ancho suele ser el ancho de haz.

Para trabajar en zonas de taludes lo que se suele hacer son líneas perpendiculares al talud y es aquí donde el ancho de haz juega un papel importante en la precisión del valor de profundidad.

Como podemos observar en el grafico un haz demasiado abierto puede traducirse en un error grueso.

La misma situación puede darse en caso de estar sondando al lado de un muelle.

Por otro lado cuando el fondo es razonablemente aplacerado es mas conveniente el uso de un transductor con un haz mas ancho pues los posible movimientos de la embarcacion (cabeceo / balanceo) nos inducirian un error en caso de usar un transductor con haz estrecho.

Existen transductores con un ancho de haz muy reducido y estos suelen ser de alta frecuencia (200 Khz-300 Khz). Esto es así porque cuanto mas baja es la frecuencia más difícil es reducir el ancho de haz.

