

## TRANSMISIONES CHIRP FRENTE A CW

Algunos fabricantes de sonar de barrido lateral anuncian que utilizan transmisores CHIRP en vez de transmisores CW (Onda continua). Esto puede parecer impresionante pero lamentablemente el CHIRP tiene muy poco valor para un sonar de barrido lateral.

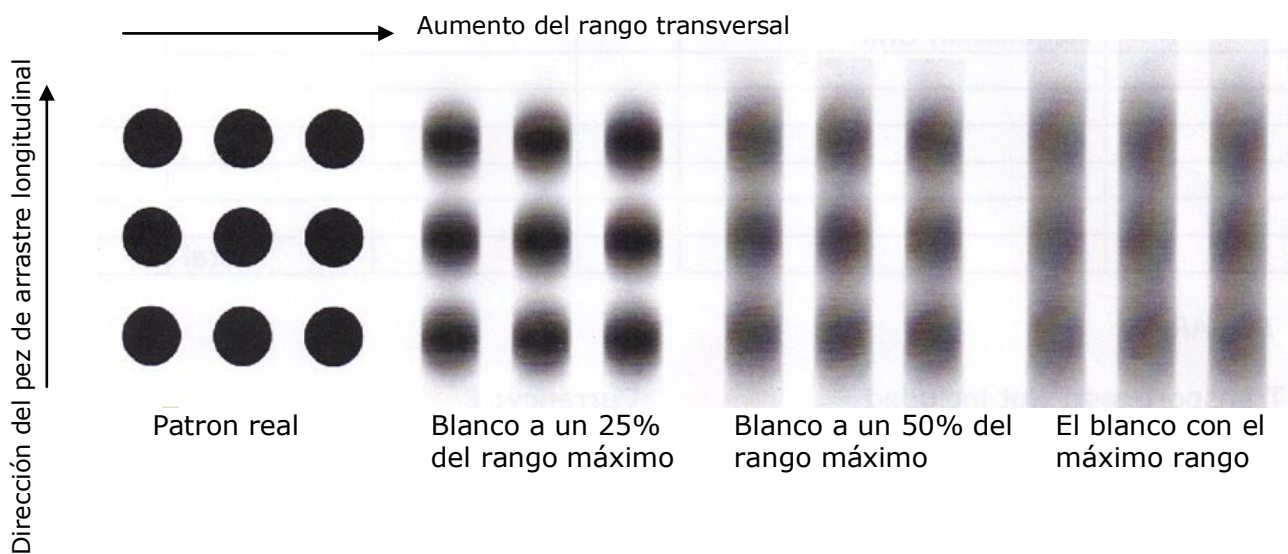
Sin entrar en detalles técnicos, los transmisores CHIRP permiten un rango máximo un poco más largo sin reducir la resolución transversal

Muchos usuarios potenciales del sonar de barrido lateral no son conscientes de la diferencia significativa entre la resolución transversal y longitudinal. La resolución transversal es virtualmente independiente del rango (en realidad más pobre en rangos muy cortos). La resolución longitudinal es el factor que limita la resolución general de la imagen.

Por ejemplo, en un sonar profesional típico, operando aproximadamente a 400 KHz, la resolución transversal es normalmente mejor que 40mm. Sin embargo la resolución longitudinal nunca es mejor que unos 200 mm (la mitad de la longitud el transductor\*).

Más allá de la acústica de campo cercano el haz se extiende a 0.45 grados (en este ejemplo) de modo que el haz del sonar con rango de 150 m tiene unos 1200mm de ancho. Esto afecta negativamente a la resolución longitudinal

Resumiendo, por la física de la operativa del sonar, en un rango de 150 m en esta frecuencia, la resolución longitudinal es mucho peor que la transversal. Esto es así tanto para la CW como para los transmisores CHIRP. Este efecto se ilustra en el diagrama adjunto



En rangos extremos, la guiñada del pez de arrastre también empieza a afectar a la calidad de la imagen, añadiéndolo a la dispersión longitudinal de la imagen

Esta degradación fundamental de la imagen del sonar de barrido lateral con el rango significa que extender el rango más allá de lo disponible en la tecnología CW tiene un valor mínimo.

Las transmisiones CHIRP ciertamente pueden ser útiles en el sonar de escaneado por sector donde la geometría de la imagen es bastante diferente, y también en el radar. Sin embargo algunos fabricantes han decidido usarlo como una característica para las ventas del sonar de barrido lateral.

Para el sonar de barrido lateral, CW como se usa en el pez de arrastre de CM2 mantiene la mayor eficiencia y el mejor equilibrio técnico. Esto está reconocido incluso por algunos proveedores de sonar con CHIRP que también ofrecen el operador con la opción CW.

\*Aplicable a todos los sonares de barrido lateral excepto aquellos (sistemas mucho más costosos) que utilizan focalización dinámica