Anexos

Anexos A

Experimentación de parámetros de Narrow-Band F-K migration

En la figura A.1 se pueden observar los resultados de combinar diferentes longitudes de onda y cantidad de ciclos. Conforme se aumenta λ, la longitud de onda del filtro, se obtienen resultados más difuminados. Lo contrario pasa al disminuir, obteniendo resultados más contrastados y con más ruido fino. Por otro lado, el parámetro ϕ, es decir, la cantidad de ciclos de la ondícula del filtro, regula cuánto de estrecha o no es la banda. Al aumentar ϕ, el rango de frecuencias que comprende el filtro es menor. Por ello, al trabajar con menos datos, las reconstrucciones son más rápidas a costa de la calidad de estas.

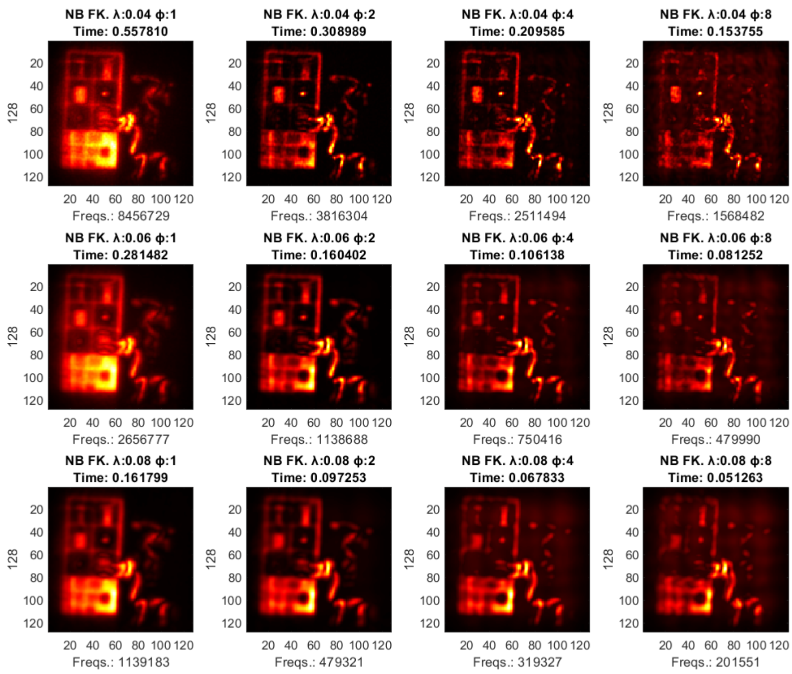

Figura A.1: Cuadrícula donde se ha experimentado con las diferentes longitudes de onda y cantidad de ciclos.

Anexos B

No sobreyectividad de la función de interpolación

A la hora de interpolar datos, como se hace en *F-K migration*[6], conviene tener en consideración ciertas propiedades de la función de interpolación a la hora de intentar sacarle el mayor rendimiento. Una de las propiedades de esta función es específico es que no es sobreyectiva. Es decir, existen valores en el dominio destino que, sin importar la entrada de la función, no van a poder alcanzarse. Esto en la práctica significa que la función de interpolación no podrá "leer" de ciertos puntos del dominio de frecuencias.

La no sobreyectividad de la función de interpolación $\Omega' = f(\mathbf{x}_c, \Omega) = \sqrt{\rho * (x_c^2 + y_c^2) + \Omega^2}$ puede verse representada en la Figura B.1, donde existen puntos del dominio (la cuadrícula) que no aparecen en el resultado. Esto se puede ver también en la representación de la función inversa donde existen puntos a la izquierda que no son consultados por ningún punto del dominio. Visto esto es fácilmente demostrable que:

$$\{\nexists\ \mathbf{x}_c \in \mathbb{R}^2\ y\ \Omega \in \mathbb{N} \mid \Omega' = \sqrt{\rho * (x_c^2 + y_c^2) + \Omega^2} \text{ y } \Omega' < \sqrt{\rho * (x_c^2 + y_c^2)}\} \tag{B.1}$$

Esto significa que existen posiciones que no van a ser consultadas en la interpolación, y por lo cual, no tienen inversa. Siendo esta la demostración de que la función es no sobreyectiva.

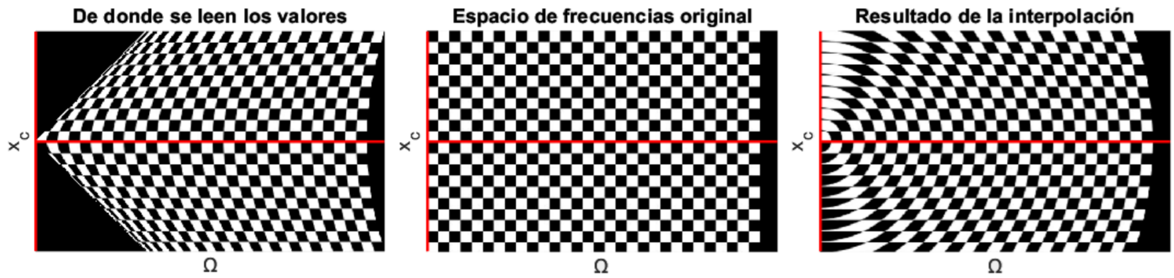

Figura B.1: Efectos de la interpolación. En el centro está el espacio de frecuencias original representado como un ajedrezado para mejor visualización. A la derecha, se puede ver el efecto de aplicar la interpolación a la cuadrícula. Por último, a la izquierda se ve de dónde ha leído el valor cada punto de la cuadrícula, esto a su vez sería el efecto de aplicar la función inversa de interpolación.