

Cuestión 2.

Propiedades de la DFT consideradas para obtener el módulo

1. Periodicidad: $F(u,v) = F(u+M,v) = F(u,v+N) = F(u+M,v+N)$

Para especificar $F(u,v)$ en el dominio de la frecuencia, basta con especificar un periodo de la misma.

2. Simetría conjugada

$$\text{si } f(x,y) \text{ es real} \Rightarrow \begin{cases} F(u,v) = F^*(-u,-v) \\ |F(u,v)| = |F(-u,-v)| \end{cases}$$

La DFT es hermitica (módulo simétrico, fase antisimétrica).

El módulo de la DFT de la Figura C2(c)

El desplazamiento no afecta al módulo de la DFT, siempre que aparezcan visibles los mismos trozos (solo cambia la fase).

El escalado y su dominio se transforman correspondientemente:

$$a f(x,y) \Leftrightarrow a F(u,v)$$

Luego, el módulo de la DFT de la Figura C2(c), será muy parecida a la Figura C2(b), solo que la cantidad de bajas frecuencias será mayor, ya que las variaciones de nivel de intensidad son menores que las que presenta la img. de la Figura C2(a).



Esquema malo, pero sirve para ver la idea.