

R(≠ B13

la correlación cruzada de señales en tiempo discreto se define como:

$$\Gamma_{fg}[n] = \sum_{m=-\infty}^{\infty} f[n+m] g[m] \dots (1)$$

que, por medio de un cambio de variable.

$$k = n+m; \quad m = k-n$$

$$\Gamma_{fg}[n] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} f[k] g[k-n]$$

o bien

$$\Gamma_{fg}[n] = \sum_{m=-\infty}^{\infty} f[m] g[m-n] \dots (2)$$

ó bien

$$\Gamma_{fg}[n] = f[n] * g[-n] \dots (3)$$

- $\Gamma_{ff}[n]$ función de autocorrelación
- $\Gamma_{fg}[n] \neq \Gamma_{gf}[n]$

Propiedades.

- (i) $\Gamma_{fg}[n] = \Gamma_{gf}[-n]$ no conmuta.
- (ii) $\Gamma_{fg}[n] \Rightarrow F=g \rightarrow \Gamma_{ff}[n] = \Gamma_{ff}[-n]$ la autocorrelación es par.
- (iii) $\Gamma_{ff}[0] = E_f$ *para f real.

- la correlación cruzada no siempre existe
- presenta problemas en señales periódicas

Definición general.

$$\Gamma_{fg}[n] = \sum_{m=-\infty}^{\infty} f[m] g^*[m-n]; \quad g^* \text{ complejo conjugado}$$