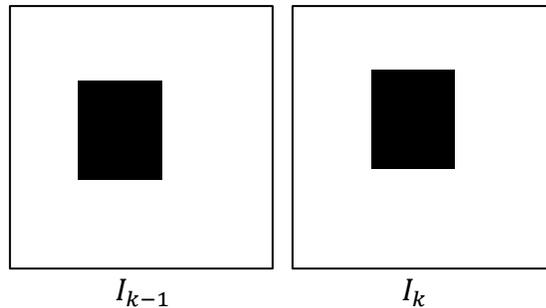


#### Tarea 4. Estimación del movimiento global entre dos imágenes usando descenso del gradiente.

Procesamiento de video Ago-Dic 2018

Profr: Dr. Francisco Javier Hernández López

Dados dos imágenes de entrada:



- a) Estimar el vector de desplazamiento  $\vec{d} = (d_x, d_y)$ , resolviendo el siguiente problema de optimización:

$$\min_{\vec{d}} \mathcal{E}(\vec{d}) = \sum_{\vec{x} \in \Omega} [I_k(\vec{x}) - I_{k-1}(\vec{x} + \vec{d})]^2,$$

Usando el método de Descenso del Gradiente.

- b) Aplicar el desplazamiento encontrado a la imagen  $I_{k-1}$ :

$$\tilde{I}_{k-1} = I_{k-1}(\vec{x} + \vec{d})$$

y mostrar la imagen  $\tilde{I}_{k-1}$ .

- c) Calcular  $I_r = |I_k - \tilde{I}_{k-1}|$  y mostrar la imagen  $I_r$ .

Enviar el reporte (.doc o .pdf) de los ejercicios y los códigos correspondientes (.cpp o .m).