

Transformación Isométrica Afín

Dado un sistema con N elementos, $S = \{a^j, (x^j, y^j, \dots)\}_{j=1}^N$, consideramos la transformación isométrica afín correspondiente a una rotación $R_\theta^{(xy)}$ aplicada **en torno al centroide** del sistema, y una traslación $v = (v_1, v_2, \dots)$. Considera para ello la métrica euclídea.

- i) Genera una figura en 3 dimensiones (puedes utilizar la figura 1 de la plantilla) y realiza una animación de una familia paramétrica continua que reproduzca desde la identidad hasta la transformación simultánea de una rotación de $\theta = 3\pi$ y una traslación con $v = (0, 0, d)$, donde d es el *diámetro mayor* de S .
- ii) Dado el sistema representado por la imagen digital ‘hurricane-isabel.png’, considera el subsistema σ dado por el vector color correspondiente al azul $\in [0, 254]$, pero restringido para azul ≥ 100 . ¿Dónde se sitúa el centroide? Realiza la misma transformación que en el apartado anterior, con $\theta = 6\pi$ y $v = (d, d, 0)$, donde d es el *diámetro mayor* de σ .