Efectos geométricos de las transformaciones lineales de $\mathbb{R}^2$ en $\mathbb{R}^2$

Transformación a realizar	Matriz de transformación y regla de correspondencia	Efecto geométrico	
		Antes de la transformación	Aplicación de la transformación
Reflexión	Con respecto al eje X $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ $T(x,y) = (x,-y)$		
	Con respecto al eje Y $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $T(x,y) = (-x,y)$		
	Con respecto al origen $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ $T(x,y) = (-x,-y)$		
Contracción	Horizontal $\begin{bmatrix} k & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $0 < k < 1$ $T(x,y) = (kx,y)$		
	Vertical $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & k \end{bmatrix}$ $0 < k < 1$ $T(x,y) = (x,ky)$		
Expansión	Horizontal $\begin{bmatrix} k & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $k > 1$ $T(x,y) = (kx,y)$		
	Vertical $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & k \end{bmatrix}$ $k > 1$ $T(x,y) = (x,ky)$		

Transformación	Matriz de transformación	Efecto geométrico	
		Dominio	Codominio
Proyección	Sobre el eje x $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ $T(x,y)=(x,0)$		
	Sobre el eje y $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $T(x,y)=(0,y)$		
Deformación o Deslizamiento	A lo largo del eje x con $k < 0$ $\begin{bmatrix} 1 & k \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $T(x,y)=(x+ky,y)$		
	A lo largo del eje x con $k > 0$ $\begin{bmatrix} 1 & k \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $T(x,y)=(x+ky,y)$		
	A lo largo del eje y con $k < 0$ $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ k & 1 \end{bmatrix}$ $T(x,y)=(x,kx+y)$		
	A lo largo del eje y con $k > 0$ $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ k & 1 \end{bmatrix}$ $T(x,y)=(x,kx+y)$		
Rotación	$\begin{bmatrix} \cos \theta & -\text{sen } \theta \\ \text{sen } \theta & \cos \theta \end{bmatrix}$ $T(x,y) = \begin{pmatrix} \cos \theta(x) - \text{sen } \theta(y), \\ \text{sen } \theta(x) + y \cos \theta \end{pmatrix}$		