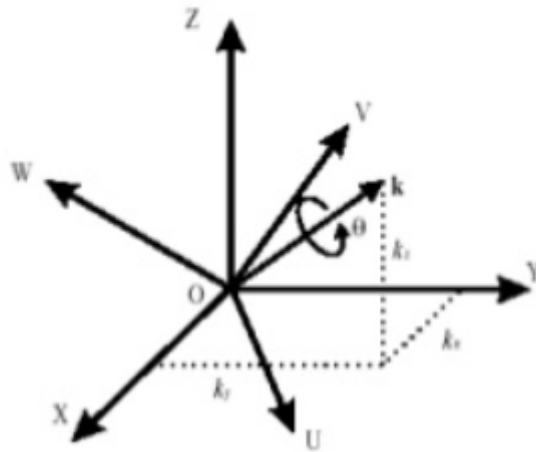




PAR DE ROTACIÓN Y CUATERNIOS

Par de rotación



La aplicación que se le da a un par de rotación es que rote un vector p a un ángulo θ alrededor del vector unitario k , esto se realiza a través de la siguiente expresión:

$$\text{Rot}(k, \theta)p = p \cos(\theta) + (k \times p) \sin(\theta) + k(k \cdot p)(1 - \cos(\theta))$$

Cuaternios

Los cuaternios son una extensión de los números reales, parecidos a los números complejos. Mientras que los números complejos son una extensión de los reales por la adición de la unidad imaginaria i , los cuaternios son una extensión generada de manera análoga añadiendo las unidades imaginarias: i , j y k a los números reales.

La utilización de los cuaterniones para representar una rotación ofrece una gran ventaja puesto que se puede evitar el problema de singularidad, esto quiere decir que exista alguna indeterminación al querer rotar con un cierto ángulo.

Bibliografía

@articledel1999representacion, title=La representación de rotaciones mediante cuaterniones, author=del Castillo, GF Torres, journal=Miscelanea Matemtica, pages=43–50, year=1999