

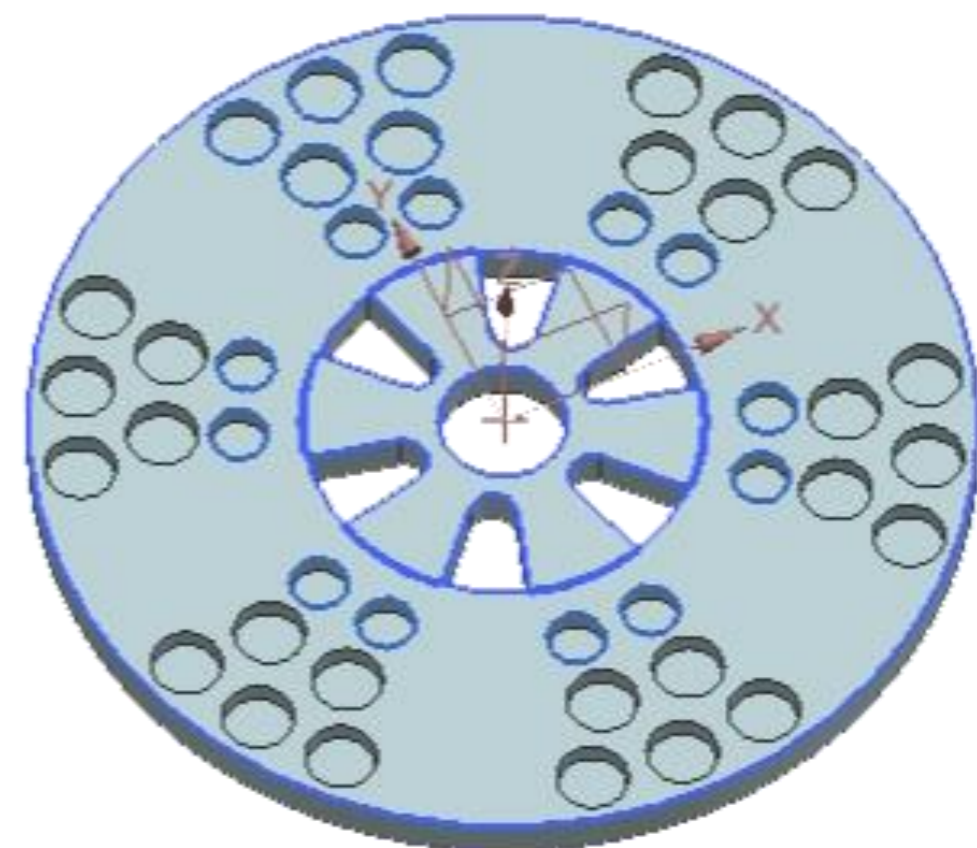
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MOTORES DE FLUJO AXIAL

OBJETIVOS:

- Desarrollar un prototipo funcional de un motor eléctrico de flujo axial
- Implementar el prototipo
- Definir una aplicación alternativa a soluciones existentes de movilidad

DISEÑO DE LA SOLUCIÓN:

El diseño se centró en el rotor dado que será la parte móvil:



El sistema se compone de lo siguiente:

- Rotor
- 28 imanes de neodimio
- Eje de aluminio

- 3 bobinas norte
- 3 bobinas sur
- 2 Puentes H Duales
- Arduino Mega con código controlador

RESULTADOS:

$$\text{Torque: } \tau = \mu B \sin \theta = (0.12)(1.5T)(\sin 30^\circ) = 0.09N * m$$

$$\text{Motor Power: } P = 0.18 * 100 = 18W$$

$$\text{Input Power: } P = V * I = 7.2V * 3A = 21.6W$$

$$\text{Eficiency: } \eta = \frac{P_{out}}{P_{in}} = \frac{18}{21.6} = 0.833 = 83.3\%$$



VENTAJAS:

- Menor tamaño
- Menos peso
- Mayor torque
- Mayor eficiencia por densidad energética