

---

## CAPITULO I Introducción

---

### 1.1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad la industria cuenta con muchos sistemas robóticos para cualquiera de sus áreas, estos sistemas se desarrollan de acuerdo a las necesidades que se presentan, y van orientadas a cumplir o resolver un problema en específico. La mayoría de estos sistemas suelen ser tan costosos como lo es su complejidad. Una complicación importante es su fuente de alimentación, algunos incluso teniendo fuentes inalámbricas, su tamaño es considerable o a su vez costosa.

Existen muchas compañías que se dedican a desarrollar este tipo de proyectos; sin embargo, aún no se han puesto en el mercado debido a que el costo es elevado y las empresas que ya cuentan con este sistema necesitan capacitaciones muy especializadas para la operación de estos robots.

En los últimos años hemos observado que los recursos que en algún momento considerábamos inagotables, hoy en día son temas que dan mucho de qué hablar y problemas a considerar para un futuro cercano. Es por eso que los estudios actualmente han tomado un enfoque importante en las energías renovables, esto lleva consigo un análisis y aprovechamiento de cualquier energía que pueda obtenerse con el menor consumo de energías no renovables.

Es por eso que nosotros hemos decidido enfocarnos en una generación de movimiento mediante un fenómeno sencillo que es la vibración. Esta fue la base para la locomoción del robot. Este robot podrá realizar tareas que requieran movimientos lineales y curvos, debido a que solo aprovecharemos de la fuerza de fricción que ejerce su base con la superficie de contacto del mismo.

Este sistema requerirá de un actuador para realizar dicho movimiento, para su alimentación queremos minimizar en dimensiones físicas de la fuente, sin descuidar su desempeño, por lo cual requerimos de encontrar un balance entre desempeño, prestaciones y optimización de la fuente de alimentación.

Para atacar este problema necesitamos considerar los estudios que se han hecho hasta el día de hoy, debemos saber cuál es nuestro objetivo inmediato y nuestros objetivos secundarios. Sabemos que puede ser una solución rentable siempre y cuando su desempeño como sistema sea el adecuado.

## **1.2 OBJETIVO GENERAL**

La solución que se dará a este problema será implementar un mecanismo que realice una tarea de exploración por casi cualquier superficie, a un costo razonable y con un principio de funcionamiento simple, el cual es la fricción que se ejerce entre dos cuerpos. Este principio podrá ser comprendido y analizado muy fácilmente. Se estudiarán y analizarán variaciones de diseño.

### **1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Selección de actuador
- Propuestas de diseño del robot
- Selección de diseño
- Adquisición del actuador
- Análisis de movimientos
- Construcción y análisis del robot
- Estudio de fricción
- Pruebas y resultados
- Propuestas de mejoras en el diseño final