

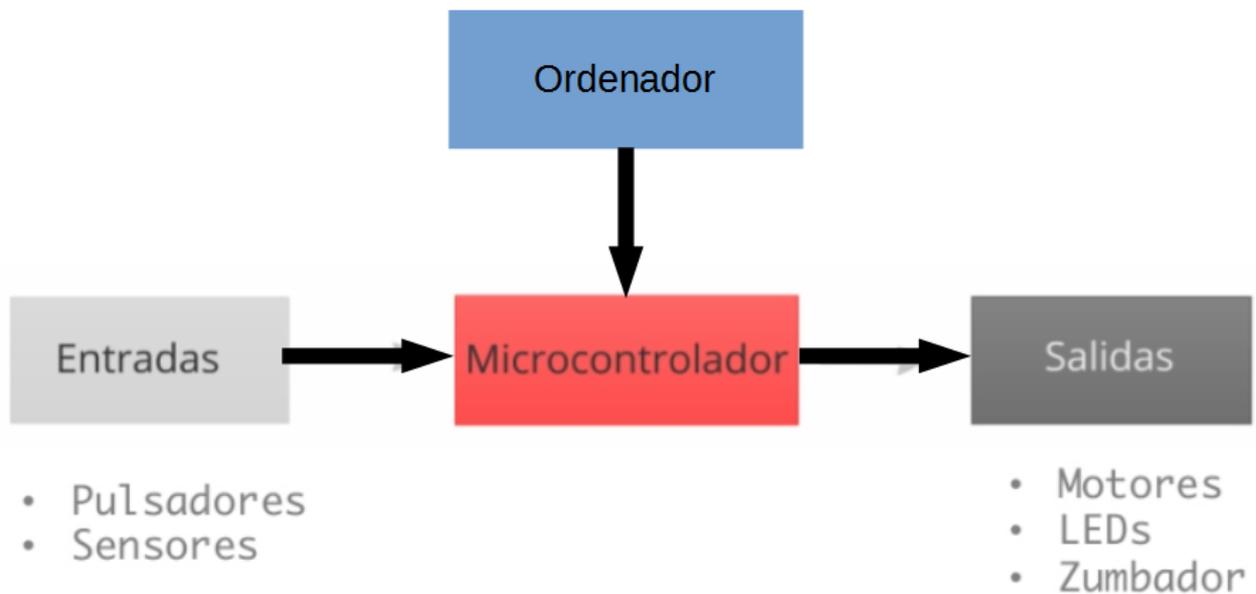
### 1. DEFINICIÓN DE ROBOT Y ROBÓTICA

La palabra **robot** procede del checo "**robota**" que significa **trabajador forzado**.

Son máquinas de funcionamiento automático, programables mediante un ordenador. Los robots tienen muchas aplicaciones.

El estudio de los robots se llama **robótica**.

### 2. DIAGRAMA DE BLOQUES DE UN SISTEMA AUTOMÁTICO ROBOT



### 3. CONSTITUCIÓN DE UN ROBOT

Como todo automatismo, los robots están formados por los siguientes elementos:

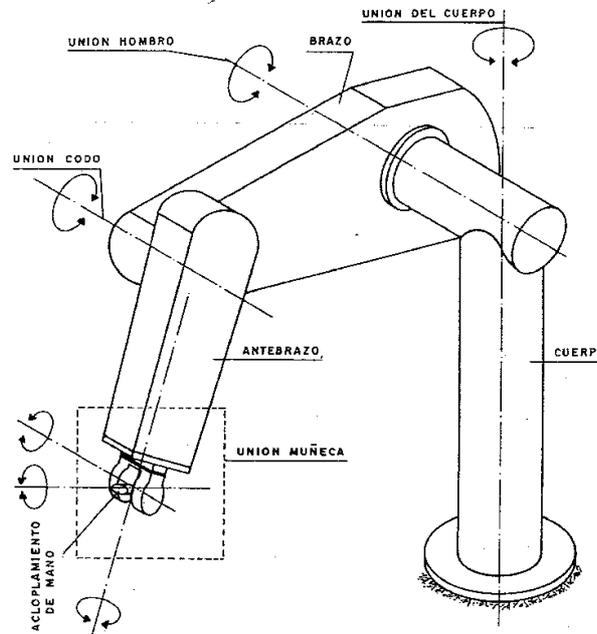
- **Entradas:** son los sensores de recogida de información, por ejemplo finales de carrera, sensores luminosos de LDR, sensores de infrarrojos o cámaras de visión artificial.

- **Salidas:** son los aparatos actuadores que producen el movimiento de giro y de traslación, por ejemplo motores eléctricos, neumáticos o hidráulicos.

- **Controladora:** está formada por un PLC (autómata programable) o placa controladora que puede conectarse a un ordenador.

- **Estructura:** es el "cuerpo" del robot.

*Robot industrial de tipo esférico (antropomórfico o angular)*



#### **4. TIPOS DE ROBOTS**

Según sus aplicaciones se clasifican en:

**- ROBOTS INDUSTRIALES:** tienen forma de brazo, con varias articulaciones. Pueden realizar giros y movimientos de traslación. Se emplean en las plantas de fabricación para realizar operaciones de transporte de materiales, mecanizado, pintura, soldadura, etc. También ejecutan operaciones peligrosas y complejas lo que evita que se produzcan accidentes.

El **brazo manipulador** es la estructura que se mueve. Se compone de cuerpo, brazo, antebrazo y mano. La mano puede ser de distintas formas tales como pinzas, electrodos para soldar, pulverizadores de pintura, ventosas, láser para corte, etc. El movimiento se produce en las articulaciones, que son cintura, hombro, codo y muñeca.

Puede haber robots a los que les falten algunos de estos elementos.



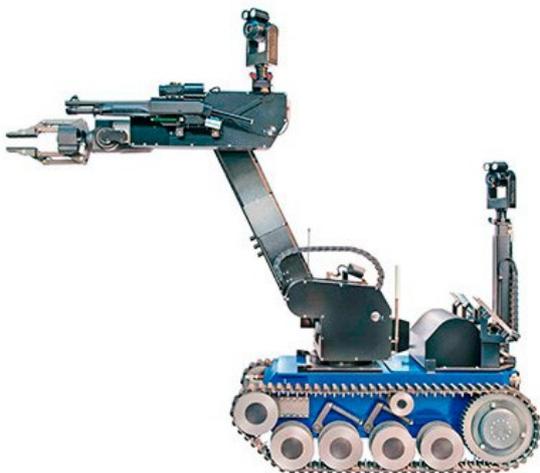
- **ROBOTS DE SERVICIOS:** realizan operaciones de limpieza de suelos, piscinas, acuarios, inspección de tuberías, información para museos o centros asistenciales, recepción en hoteles, camareros, etc.



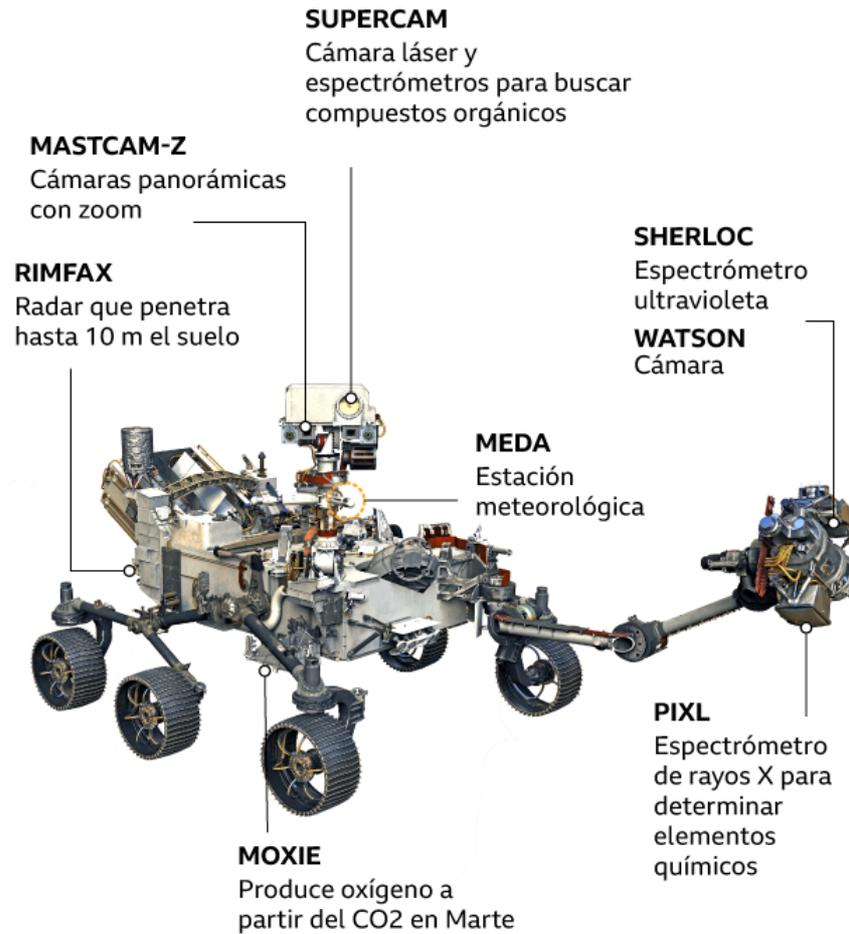
- **ROBOTS MÉDICOS:** se emplean en medicina para operaciones de cirugía, enfermería, etc.



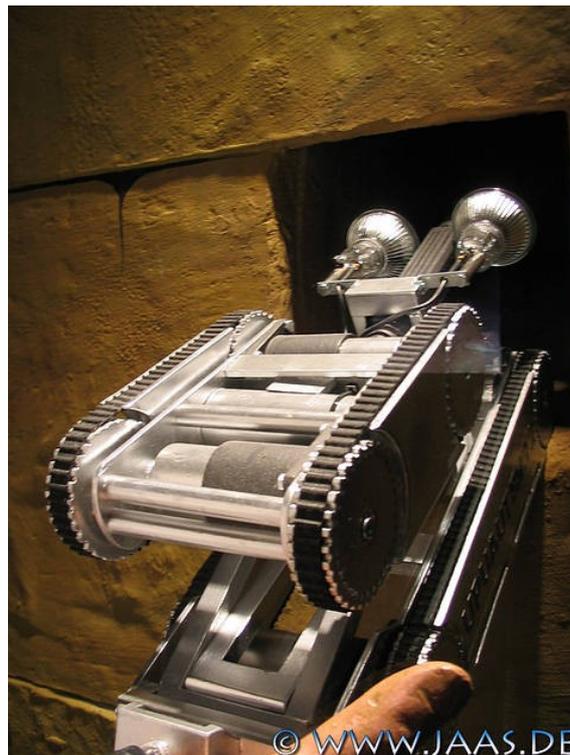
- **ROBOTS MILITARES:** se emplean en desactivación de explosivos, operaciones de información, drones, etc.



**- ROBOTS EXPLORADORES:** se utilizan en la exploración de planetas, monumentos de difícil acceso, volcanes, grandes profundidades, etc.

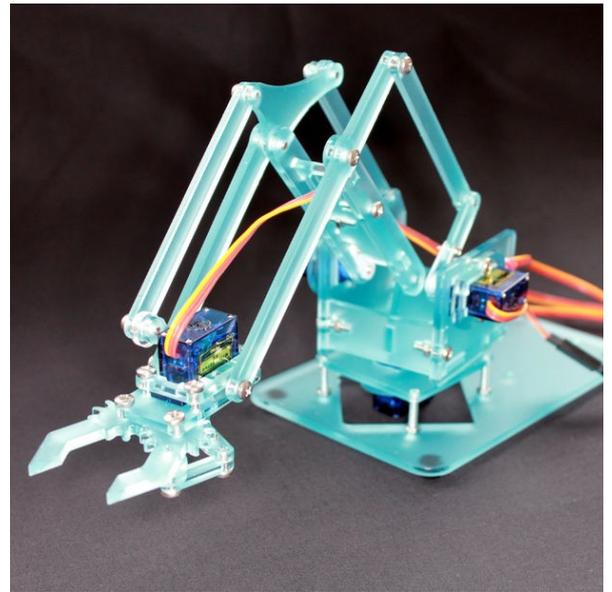


*Robot explorador de Marte (Perseverance)*



*Microbot explorador de la Gran Pirámide de Keops*

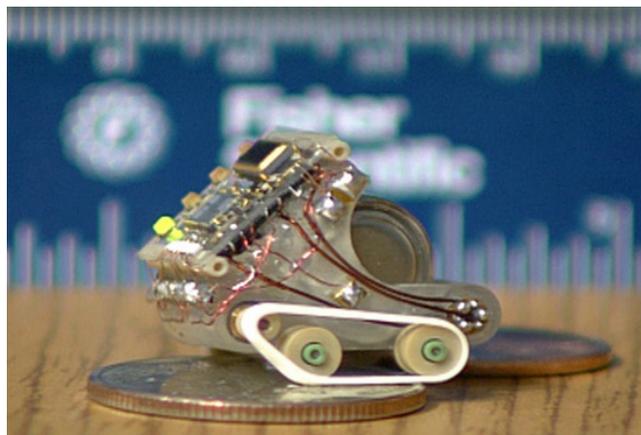
**- ROBOTS EDUCATIVOS:** los más usados son los **microbots** y los **brazos robóticos**.



**- ROBOTS CIBERANIMALES:** son robots que simulan el movimiento de algunos animales como las serpientes, las hormigas, las arañas o los peces.



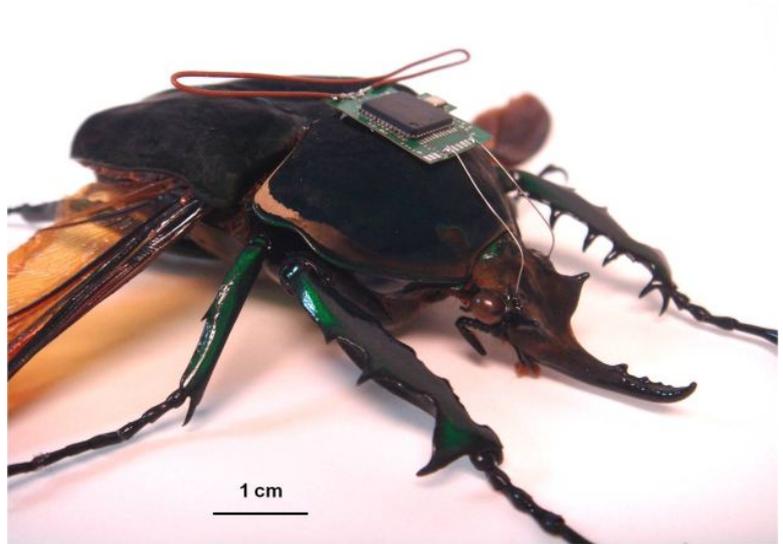
**- ROBOTS NANOROBOTS:** son robots de dimensiones muy pequeñas.



- ***CYBORGS (organismos cibernéticos o biónicos)***: son seres vivos compuestos de elementos informáticos o robóticos, como ***las prótesis*** o el ***control del movimiento en insectos***.



*Pierna biónica*



*Insecto ciborg o biónico*