
Aplicaciones Industriales

Rafael Aracil Santonja
Universidad Politécnica de Madrid

Desde que, a principio de la década de los sesenta, el americano G.C. Deval desarrolló el primer robot comercial ha sido impresionante el crecimiento de este tipo de sistemas hasta llegar, en la actualidad, a sobrepasar la cifra de 500.000 unidades instaladas en las industrias de los países más avanzados.

Los antecedentes más próximos de los robots que actualmente existen son los teleoperadores, que fueron desarrollados tras la Segunda Guerra Mundial. Su campo de utilización fue el manejo de sustancias radiactivas o peligrosas sin riesgo para el operario. Consistían en un servo que, mediante dispositivos mecánicos, repetía las acciones que el operador realizaba simultáneamente.

Con posterioridad se sustituyó la unión mecánica, entre el dispositivo que manejaba el operador (maestro) y el que actuaba sobre el objeto a manipular (esclavo), por una unión hidráulica que, más tarde, fue eléctrica. Ello supuso una aproximación hacia los robots actuales, y permitió dar el último paso que fue la introducción de un computador como elemento de control, con las características de permitir definir, memorizar y ejecutar programas formados por secuencias de operaciones.

Los robots comercializados en la actualidad constan principalmente de un subsistema mecánico, que es el que realiza físicamente los movimientos que la tarea a desarrollar requiere, y un subsistema de control, basado en un computador, que permite, además del control de los movimientos del subsistema mecánico, la comunicación con el usuario que, por medio de programas, le indicará las citadas tareas. Estos, en un número que puede ser próximo en la actualidad al millón de unidades en funcionamiento, constituyen lo que se denominan los robots industriales y prácticamente monopolizan el término "robot".

En la última década ha aparecido otra familia de robots, destinada a cubrir necesidades similares a las que propiciaron los robots industriales, pero dedicadas a otras actividades como la construcción, el mantenimiento, tareas agrícolas, minería, etc. Todos estos robots, que se vienen denominando, aunque quizás este nombre sea demasiado restrictivo, de servicios presentan unas características específicas que permite agruparlos en una familia.