

01. Introducción

Automatización

La búsqueda de una mayor comodidad para los usuarios y de la eliminación de la posibilidad del fallo humano en la actividad tecnológica y los procesos industriales se puede dividir en tres fases:

1ª Fase: Mecanización

El usuario pasa de hacer un trabajo a limitarse a controlar o programar una máquina que lo hace. Las máquinas no sólo reducen el trabajo manual sino el número de usuarios ocupados en esa tarea.

Por ejemplo, elevar una carga pesada mediante un ascensor supone que una sola persona, el ascensorista, puede realizar el trabajo de muchos y además sin cansarse. Pasamos de necesitar varias personas a sólo una para levantar una carga, y además esa persona realiza un trabajo más cómodo que los antiguos porteadores.

2ª fase: Automatización

Cuando la máquina pueda trabajar sin necesidad de un control permanente por parte del usuario una vez que se ha puesto en marcha.

Por ejemplo, sustituir el ascensor anterior por una escalera mecánica; ya no necesitamos a alguien que suba y baje con la escalera, sino solamente que la ponga en marcha, la apague y la repare en caso de avería. Pasamos de necesitar múltiples ascensoristas a sólo un técnico que puede controlar todas las escaleras del edificio.

3ª Fase: Robotización

El último paso consiste en sustituir no sólo el trabajo manual del hombre sino también el intelectual mediante una máquina inteligente que no sólo es capaz de hacer una labor repetitiva sin necesidad de supervisión externa, sino que sabe tomar decisiones

Por ejemplo, sustituimos al técnico de las escaleras mecánicas por un control por ordenador capaz de poner en marcha la escalera, bloquearla en caso de avería e interrumpir su funcionamiento cuando no hay nadie subiendo para ahorrar energía. Un solo técnico puede supervisar varios ordenadores y cada uno de éstos todas las escaleras mecánicas de muchos edificios.

Robótica

Te recomendamos que analices la animación que aparece en la página de contenidos que explica las ventajas e inconvenientes de la progresiva automatización, así como las características principales de las máquinas, los autómatas y los robots.

Así pues, la máquina es capaz de realizar un trabajo dirigido por un usuario, el autómata es capaz de realizar el trabajo sencillo y repetitivo que le mandan sin necesidad de supervisión y el robot es capaz de decidir cuál es el trabajo que debe hacer.

Existen robots antropomorfos, es decir, contruidos con una estructura similar a la del cuerpo humano, que reciben el nombre de androides. No obstante, fuera de las novelas de ciencia-ficción los androides no son de uso habitual en la industria, sino que la mayor parte de los robots que podemos ver en las empresas son máquinas electrónicas que pueden o no tener algún brazo articulado.