

Educación tecnológica 3er Año

Continuación del tema: Sistemas

## CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN

El control automático juega un papel fundamental en los sistemas y procesos tecnológicos modernos. Los beneficios que se obtienen a través del control incluyen la obtención de productos de mejor calidad, menor consumo de energía, minimización de desechos, mayores niveles de seguridad y reducción de la contaminación.

El área de mayor impacto en la actualidad es la de automatización de procesos de producción donde el control fue evolucionando desde básicos sistemas mecánicos, hasta modernos controladores digitales.

**Un sistema de control está definido como un conjunto de componentes que pueden regular el comportamiento de un dispositivo o de otro sistema con el fin de lograr un funcionamiento predeterminado.** Los controladores son sistemas mecánicos, eléctricos o electrónicos que están permanentemente capturando señales de estado del sistema

bajo su control y que al detectar una desviación de los parámetros pre-establecidos del funcionamiento normal del sistema, actúan regulando el sistema.

La aplicación del control en las tareas productivas ha permitido la supresión parcial o total de la intervención de las personas en la realización de las mismas.

Por ejemplo en los procesos industriales, el control numérico es la supervisión y regulación de determinadas tareas mecánicas de precisión, realizadas por una máquina herramienta. El control de estas tareas se realiza de forma automática para evitar, de este modo, que lo realice un operario que, en ocasiones, podría verse sometido a ciertos riesgos o cometer errores. De esta forma, se ajusta al máximo la precisión en la confección de piezas estandarizadas y se libera al operario de su control, mejorando la calidad y la cantidad del trabajo realizado. El operario cambia el tipo de tarea, que ya no será trabajar con herramientas sino programar las máquinas-herramientas. Un ejemplo de control automático es el control de la velocidad de giro de un taladro o la velocidad y control de avance de un torno o fresadora.

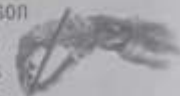
La robotización es también una automatización de procesos sin la intervención humana directa, pero en este caso se da un paso más, hay desplazamiento de cargas, manipulación de objetos y un fuerte componente de realimentación. Es decir, este tipo de automatización permite la manipulación automática y programable de acciones y objetos.

La realimentación es un proceso imprescindible en la robotización, ya que dota a un proceso de capacidad para captar información que, una vez procesada por la máquina, permite modificar su comportamiento (sus acciones). Una máquina que posea la capacidad de realimentación, es capaz de modificar sus respuestas en función de las desviaciones detectadas.

Centrando el análisis en las diferencias que existen entre automatización y robotización, puede decirse que una máquina automatizada (automata) responde siempre de igual manera ante sucesos de idéntica naturaleza. Mientras que por el contrario



Los robots son dispositivos compuestos de sensores que reciben datos de entrada (input) y que pueden estar conectados a la computadora. Ésta, al recibir la información de entrada, ordena al robot que efectúe una determinada acción (output). Puede ser que los propios robots dispongan de microprocesadores que reciban el input de los sensores y que estos microprocesadores ordenen al robot la ejecución de acciones para las cuales está concebido. En este último caso, el propio robot es, a su vez, una computadora.



• Cristina Bonardi - Gladys Ludueña •

un robot, es decir, una máquina robotizada, se caracteriza porque puede manejar objetos y es un dispositivo multifuncional y reprogramable. Una máquina robotizada es capaz de hacer trabajos totalmente diferentes y adaptarse al medio, ya que puede tomar decisiones en función de las condiciones exteriores. La totalidad de los procesos de mejora y control de la producción pueden sintetizarse en tres fundamentales: procesos de mecanización, procesos de automatización y procesos de robotización.

[http://www.portaleso.com/usuarios/Toni/Robot/unidad\\_4\\_robotica\\_v1\\_c.pdf](http://www.portaleso.com/usuarios/Toni/Robot/unidad_4_robotica_v1_c.pdf)  
<http://www.buenastaras.com>

- 1) Leer atentamente el texto anterior. Buscar las palabras que desconozcan .
- 2) ¿Qué es un robot?
- 3) ¿Qué proceso es imprescindible en la robotización ?
- 4) ¿Qué diferencia hay entre robotización y automatización?
- 5) Buscar información y realizar un cuadro con la clasificación de los sistemas de control. ( sistemas de control de lazo abierto. Sistemas de control de lazo cerrado)

Les mando un fuerte abrazo y beso a la distancia.

Cualquier duda o ayuda que necesiten estoy a su disposición para ayudarlos.

Correo : [mariitagod@outlook.com](mailto:mariitagod@outlook.com)

Celular: 03434703510

Messenger: Mary Godfried