

Los cambios experimentados por las tecnologías mecatrónicas próximas al mundo productivo han sido espectaculares en algunos casos y en otros francamente importantes.

La Informática, herramienta imprescindible en el ámbito que nos ocupa, ha evolucionado vertiginosamente llegando a:

- Potencias de proceso no imaginadas hace diez años y que permiten el tratamiento de datos masivos, realización de cálculos y manejo de gráficos.

- Aparición de la microinformática que ha ayudado a la llegada de esta herramienta a todos los rincones de la empresa y a pequeños negocios en los que no se podía imaginar pocos años atrás.

- Asentamiento de los equipos medios. Miniorde-



Roberto Gracia San Miguel.
Licenciado en Ciencias Físicas. Técnico de I+D en FAGOR ELECTROTECNICA S. COOP. Director Técnico de AURKI S.COOP. y actualmente Director Gerente de ULDATA S.COOP.

Avances en las tecnologías industriales

Texto: Roberto Gracia San Miguel

nadores que prácticamente han mecanizado en mayor o menor grado casi todos los talleres de cierta entidad de los países desarrollados.

Complementariamente las comunicaciones se han desarrollado a un ritmo parecido y han permitido realizar dos tipos básicos de conexión en el ámbito productivo:

- Enlaces a través de redes de área local de los diferentes equipos de control existentes en las plantas industriales.

- Conexión en remoto entre diferentes tipos de Sistemas que permite desde la consulta a base de datos hasta el envío o procesamiento a distancia de los parámetros y datos básicos del control y gestión de una planta.

Durante el mismo período se ha asistido a un desarrollo espectacular en dos temas importantes próximos a los talleres de mecanización y ensamblaje:

- Evolución muy importantes en los Controles Numéricos que automatizan el mecanizado de piezas.

- Aparición y desarrollo igualmente importante de los diferentes tipos de Robots que han llegado a aplicaciones de mantenimiento, pintura, soldadura, ensamblaje, etc...

Finalmente y con una integración de las diferentes técnicas mecatrónicas e informáticas se está asistiendo a un rápido desarrollo, aún en sus inicios, en el mundo del C.I.M. (Producción Integrada con ayuda de Ordenador).

Los avances en el mundo del tratamiento de la información han sido básicos en este resultado final. Las potencias logradas en los últimos años están permitiendo optimizar todas las etapas de control, a nivel máquina, célula y planta. Igualmente ha sido posible el tratamiento rápido y masivo de información como ayuda a nuevas técnicas de planificación

y gestión de los diferentes parámetros productivos de la empresa.

Nuevamente los avances de los últimos 2 ó 3 años en los equipos informáticos unidos a logros importantes en mecanización, transporte, paletización y el uso de sensores están permitiendo avanzar con rapidez en técnicas de prevención de fallos en los sistemas y control dinámico de los mismos.

INFLUENCIA DE LA SOCIEDAD

El desarrollo vertiginoso de las diferentes tecnologías que se mueven cerca del taller productivo se ha dejado sentir en el entorno humano próximo e incluso en la sociedad en general.

Quizás el elemento más contradictorio en todo este proceso ha sido el Empleo. Por un lado todos los desarrollos comentados han ido hacia un aumento continuo de la productividad y con ello una menor necesidad de mano de obra. Es decir, se han convertido en un cierto generador de paro.

Contrariamente a este proceso aparece la generación de puestos de trabajo en nuevas tecnologías que unida a una mayor competitividad de las empresas que las utilizan ha sido capaz de llegar a un balance equilibrado entre el menor empleo y los puntos generados. Igualmente importante está siendo el problema de adaptación de todo el personal de las empresas a las técnicas que rápidamente les sobrepasan. Desde el continuo estar al día en el uso del ordenador como herramienta de trabajo es el Diseño Asistido, Gestión Mecanizada, etc., hasta el grave problema de reciclar una mano de obra no preparada para asimilar nuevas tecnologías en mantenimiento, mecanizado de piezas, ensamblaje...

El problema de la formación y reciclaje es tema menor comparado con la necesidad y dificultad de crear



puestos de trabajo de poco nivel que absorban la mano de obra excedente de todos los procesos de automatización y reconversión.

Como contrapartida a tener en cuenta, se halla el hecho de que todos los desarrollos conseguidos están próximos a la mejora de las condiciones de trabajo tanto en el taller como en el resto de los puestos de la empresa.

LOS CAMBIOS QUE SE AVECINAN

Aunque difícil de adivinar el final del proceso en que nos encontramos, si se puede decir que los cambios que se prevén pueden ser lo suficientemente importantes y bruscos como para que la Sociedad tenga problemas

para ir a un ritmo equivalente.

Los procesos de automatización van a continuar, quizás tomando como ejemplo lejano el modelo japonés, al igual que la utilización cada vez más masiva del ordenador como herramienta personal.

Todo esto hará que en la guerra por la subsistencia vayan quedando aquellos cuya productividad y eficacia vayan de la mano de la utilización de nuevas tecnologías.

Igualmente y aunque difícil de adivinar, la eclosión del uso de las comunicaciones puede marcar los próximos años de nuestra vida. Desde mejoras muy importantes en la gestión y trabajo diario hasta posibles nuevos

planteamientos en las formas de realización del trabajo y acceso a nuevos tipos de Servicios. Este mercado, aún incipiente, puede ser la gran novedad del final del siglo XX.

Como consecuencia de todas las mejoras que se prevén y fundamentalmente del proceso de productividad en que nos hallamos envueltos no es descabellado pensar que el tiempo libre de las personas vaya en aumento en los próximos años. Será un importante reto para la Sociedad el conseguir adaptarse a una cultura más próxima al manejo del ocio. El uso masivo de las comunicaciones y de los diferentes Servicios que se vayan generando podrían ayudar a realizar y asentar este importante cambio.

“
*La Sociedad
debe adaptarse
a la cultura
del ocio.*
”