

## **HARDWARE Y SOFTWARE**

### **ANTECEDENTES HISTORICOS**

La segunda guerra en Japón y la unificación de los países europeos. Hasta el extremo de plantear su superación por parte del complejo Japón-Cuenca del Pacífico. Efectivamente la evolución de algunos indicadores macroeconómicos abona en favor de esta idea Hegemonía económica y contradicción estado-capital.

Hablar de hegemonía conlleva una serie de complicaciones que van desde el contenido necesariamente multifacético del concepto hasta la falta de rigor con que ha sido utilizado en la teoría.

La capacidad de liderazgo, pero desde la perspectiva de la construcción de consensos planteada por Gramsci, la hegemonía económica estribaría en la capacidad para determinar el paradigma tecnológico sobre el cual se asienta la reproducción material global y para establecer los modos de su implantación generalizada

En estados unidos la producción de plusvalor, busca la ventaja tecnológica y organizativa en su campo específico incrementando así sus ganancias

Su proceso de acumulación y a su capacidad innovativa generadora de nuevas y superiores formas de apropiación de la naturaleza. Concretamente proponemos dos, como los elementos definitorios de la hegemonía económica: la ubicación en la división internacional y nacional del trabajo y su dimensión específica, por un lado, y la capacidad generadora o sintetizadora de los conocimientos científicos y tecnológicos

Hay dos maneras de acercarse al proceso y al producto: los medios de producción y los medios de subsistencia, con base en los cuales se desarrolla toda la complejidad y sofisticación capitalista. La estructura de la producción bifurcada en las famosas ramas I y II tiene una estructura jerárquica que va

reproduciendo, en los distintos niveles, la subordinación fundante del trabajo vivo bajo el capital o trabajo objetivado.

La tecnología electroinformática los elementos determinantes son el microprocesador o cerebro de la computadora y la memoria. El microprocesador contiene las instrucciones de funcionamiento plasmadas objetivamente en el diseño de sus circuitos, pero es incapaz de funcionar sin el apoyo de una memoria o almacén de datos que deben ser utilizados en el funcionamiento básico de la computadora. Como el problema que nos ocupa concierne a la supremacía mundial y en este nivel de concreción ésta se procesa a través del liderazgo de los diferentes capitales, marcaremos en cada caso la situación de competencia a través de la posición de las empresas. Mucho se ha hablado de la superioridad de Japón en el campo de la microelectrónica y con razón. Esta es una de las ramas en que las empresas japonesas han logrado avances considerables, rebasando en algunos aspectos a Estados Unidos o Europa. En la producción de memorias, medular como ya señalábamos, el liderazgo lo tiene Toshiba, pero Intel es número uno en microprocesadores.

En las tecnologías de aplicación programable (TAP) se expresan las dos ramas de la electroinformática bajo la imagen de hardware y software o CAM CAD, de manera que identificaremos cada una de ellas y marcaremos su importancia relativa. En el caso del CAM, los sistemas programables son principalmente tres: robots, máquinas herramienta de control numérico y sistemas de manufactura flexible, siguiendo su orden de complejidad.

El robot, que es sin duda la máquina herramienta más perfeccionada que se conoce, ha sido uno de los campos de especialización de las empresas japonesas, con Matsushita a la cabeza, y las máquinas herramienta de control numérico, que tradicionalmente eran un área de los europeos, ahora son producidas en un 75 % por Japón. El caso de los sistemas de manufactura flexible es mucho más difícil de determinar porque su producción consiste en una integración de máquinas de control numérico, software y en ocasiones robots para fines específicos, es decir, es una producción sobre pedido en la

que, muchas veces, coincide el usuario con el productor. Lo fundamental en los SMF, lo que permite diferenciarlos del resto, es la tecnología blanda

Los principales productores de fibras ópticas en el mundo son AT&T y Siecor, aunque los japoneses han desarrollado métodos de fabricación alternativos que parecen prometedores. Los aparatos de codificación son producidos por AT&T y los satélites por Hughes Aircraft, Ford Aerospace y RCA-GE, todas estadounidenses. Una situación similar se presenta en la tecnología para la colocación de satélites en órbita, donde todavía predomina la NASA.

Las llamadas tecnologías blandas o software. Actualmente, en que el equipo ha logrado grandes adelantos, se encuentra en el área del software la posibilidad de aumentar su versatilidad. El perfeccionamiento y complejización de los programas es lo que está permitiendo una mayor automatización al conseguir integrar las diferentes fases de los procesos de trabajo, o los procesos de trabajo dispersos geográficamente, o la producción con el mercado, etc. Dentro de la producción los simuladores se han convertido en una pieza clave para el diseño de nuevos productos con cero errores, en los que se puede corregir, modificar, desechar aun antes de producir la mercancía, eliminando al máximo posible los costos por producción defectuosa. Asimismo, el mejor aprovechamiento de los materiales, el control de inventarios y hasta la revisión interna de la maquinaria para detectar piezas gastadas es campo de desarrollo del software.

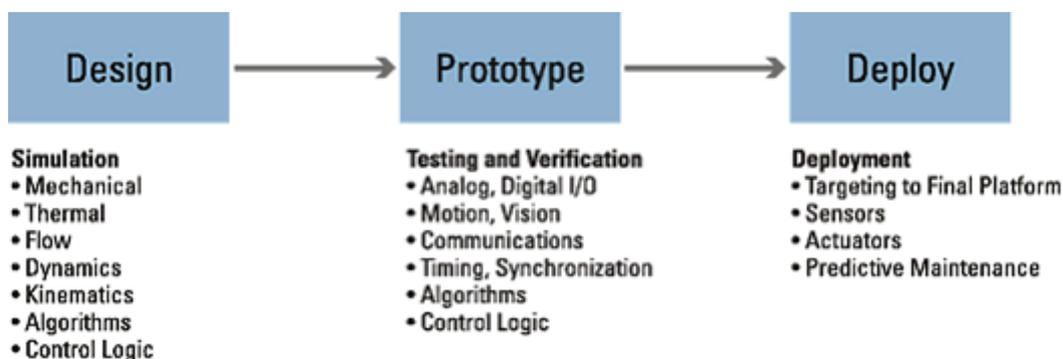
Las dos empresas líderes en software son Microsoft Systems e IBM. La primera controla el llamado sistema operativo, de uso universal y obligado y que constituye una especie de equivalente general en al campo de la electroinformática. IBM se encuentra en la frontera del desarrollo de los sistemas de CAD-CAE y la inteligencia artificial. Este liderazgo se mantiene en las redes de comunicación de datos con Novell y la disputa en todo caso se encuentra ubicada entre Novell, IBM y General Motors.

## EL SOFTWARE

Software en la automatización – El control de procesos computarizado es el uso de programas digitales en computadora para controlar el proceso de una industria, hace el uso de diferentes tecnologías como el PLC está guardado en el proceso de una computadora. Hoy en día el proceso computarizado es muy avanzado ya que los procedimientos de datos y otras funciones se pueden controlar más.

En cuanto al proceso de los datos que se introducen a la computadora y los que salen de ella se implementan sistema de monitoreo y control que es lo que para principalmente se usa el software en la automatización. Para monitorear un proceso información de manufactura tiene que ser introducido para que la interfaz de la computadora sepa que monitorear.

la confiabilidad del software creado. Sin embargo, la fuerte unión del software con el hardware en los sistemas electromecánicos requiere de un sistema de validación completo. Los ingenieros están cambiando de una simple ejecución de fase de “despliegue” a una ejecución de fases de “diseño-prototipo-desplegado”. La fase de diseño incluye la simulación de características mecánicas, térmicas y de flujo de los componentes del hardware en el sistema, adicional a los algoritmos y lógica de control que podrían controlar estos componentes



LabVIEW ofrece un solo ambiente para el diseño de sistemas gráficos desde su diseño, creación de prototipo, hasta el despliegue del sistema final.

## EL HARDWARE

Los sistemas de automatización de mañana desempeñarán tareas complejas en una variedad de productos, con frecuencia de manera simultánea. Los retos del hardware en el diseño de dichos sistemas son lograr flujo del proceso, la producción, y el tiempo de funcionamiento mientras se logra cumplir la compleja tarea de automatización

### *1. Flujo del Proceso*

La velocidad de su máquina afecta directamente el flujo del proceso. Para lograr grandes velocidades, use componentes mecánicos con menor fricción, como un motor lineal en vez del actuador tipo tornillo. Puede mejorar la velocidad del sistema de control usando tecnologías embebidas, como los FPGAs con ciclos de ejecución de 1 MHz en lugar de los tradicionales PLCs con ciclos de 1 kHz. Los sistemas de tipo servo continúan dominando las máquinas alejándose cada vez más de los sistemas tradicionales.

### *2. Producción*

La reducción de desechos con alto nivel de repetición es clave para lograr una mejor producción. Programar la máquina para seguir perfiles de control de movimiento deseados resulta crítico para fijar el nivel de repetición. Puede lograrlo al ajustar sus motores con tiempos de ajuste pequeños y menos sobredisparos para la respuesta de un paso. Para un mejor ajuste, utilice métodos de control basados en modelos para lograr los correctos parámetros de ajuste PID o reemplazar algoritmos PID tradicionales con algoritmos de control basados en modelos. Tecnologías, como la inspección automatizada y RFID, juegan un papel importante en manejar rechazos, lo cual agiliza las velocidades del proceso.

### *3. Tiempo de Funcionamiento*

Una máquina moderna requiere un manejo de más de 10 productos en la misma línea de manufactura. No es sólo la confiabilidad de los componentes en

el sistema, también los tiempos de relevo entre los diferentes productos que afectan el tiempo de funcionamiento del sistema. Puede modificar el tiempo de funcionamiento al reconfigurar el algoritmo de control para adaptar el sistema a un conjunto diferente de condiciones con un producto diferente en la línea de producción.



## **AUTOMATIZACION**

*Definición:* Automatización es la tecnología que trata de la aplicación de sistemas mecánicos, electrónicos y de bases computacionales para operar y controlar la producción. Esta tecnología

incluye

Las características esenciales que distinguen la automatización flexible de la programable son:

Capacidad para cambiar partes del programa sin perder tiempo de producción y la Capacidad para cambiar sobre algo establecido físicamente asimismo sin perder tiempo de producción.

### *Razones para la automatización*

- Incrementa la productividad
- Alto costo de mano de obra
- Mano de obra escasa
- Tendencia de mano de obra con respecto al sector de servicios
- Seguridad
- Alto costo de materiales en bruto
- Mejora la calidad del producto
- Reduce el tiempo de manufactura
- Reducción del proceso de inventarios
- Alto costo de la no automatización

<i>En contra</i>	<i>A favor</i>
1. La automatización resultará en la dominación o sometimiento del ser humano por la máquina	1. La automatización es la clave para una semana laboral más corta
2. Habrá una reducción en la fuerza laboral, con el resultante desempleo	2. Brinda condiciones de trabajo más seguras para el trabajador
3. La automatización reducirá el poder de compra.	3. La producción automatizada resulta en precios más bajos y en mejores productos
	4. El crecimiento de la industria de la automatización proveerá por si misma oportunidades de empleo
	5. Automatización es el único significado para incrementar el nivel de vida

## **APLICACIONES DE LOS ROBOTS.**

- ❑ Ambientes riesgosos.
- ❑ Trabajo de repetición ciclica: más consistencia y rapidez que un humano.
- ❑ Dificultad de manejo de herramientas por parte de los seres humanos: en el caso de herramientas pesadas o difíciles de manipular.
- ❑ Muti operaciones: en estos casos, la máquina llega a sustituir varios trabajadores, no sólo uno.
- ❑ Posiciones y orientación establecidas: Tiene mayor grado de exactitud.

## **CONCLUSIONES:**

Si aplicamos estos temas hacia el tema visto en clase lo que concluimos en cuanto a estos temas es la mejor forma de transportar de una manera más rápida los productos. Es acerca de el transporte en forma de carrusel para tener un mejor control del producto, y así después poder arreglarlo de una manera más rápida (como se especifica en un documento), en cuanto al software si lo aplicamos hacia el control y mantener el orden de los productos, es muy importante contar con un software capaz de llevar el control y un orden de los productos, para que todo esté coordinado de una manera perfecta. Con el fin de evitar la pérdida de tiempo innecesaria lo cual también puede estar influyendo en el caso que se nos presentó, al tener un software y un manejo del producto mejor implementado se ahorra en tiempo y se escatima en gastos de personal para mantener el control.

Si hablamos de automatización casi inmediatamente lo relacionamos con los robots, en el caso de la empresa, necesitaría una buena inversión al principio para poder comprar la maquinaria sin embargo suponemos que a futuro las ganancias serían todavía mayores.

Como pudimos observar existe mucho material que nos ayuda a encontrarle solución al problema, porque se encontró maquinaria que puede llevar a acabo las actividades solicitadas