



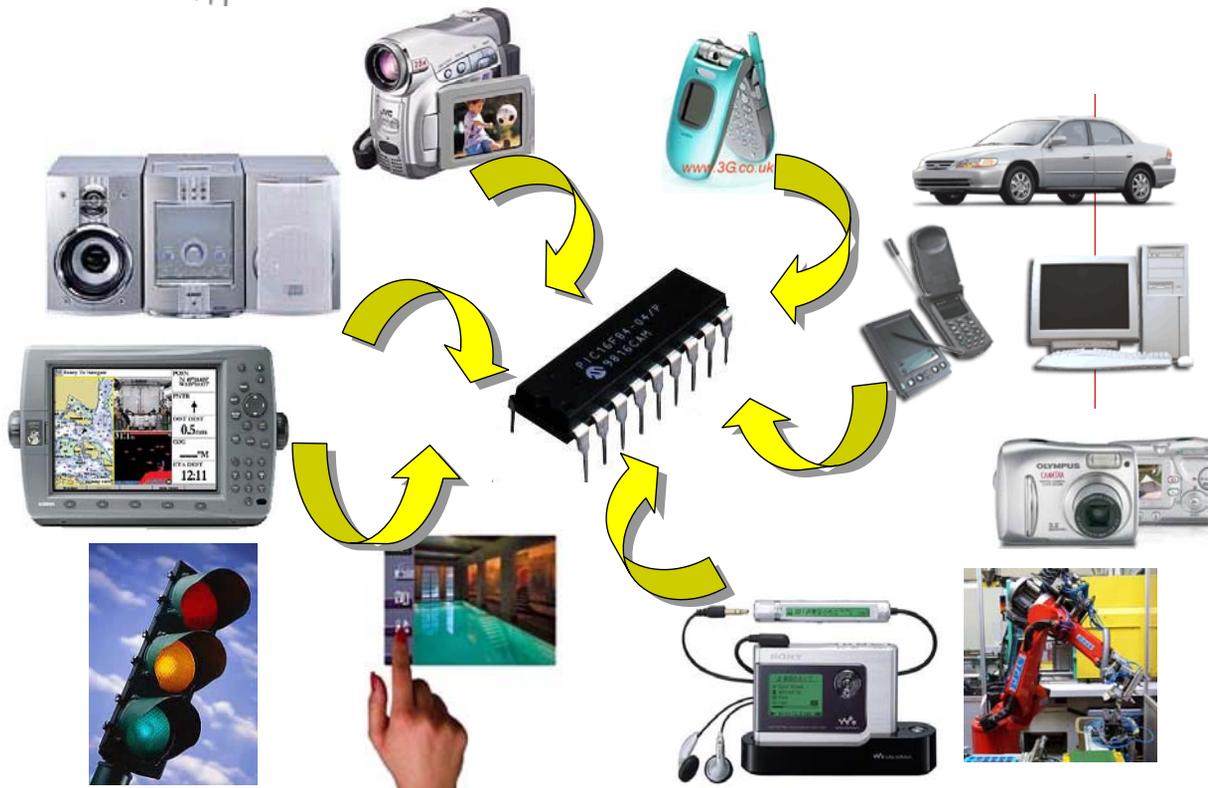
Aplicaciones de los Microcontroladores



Carlos Canto Q.

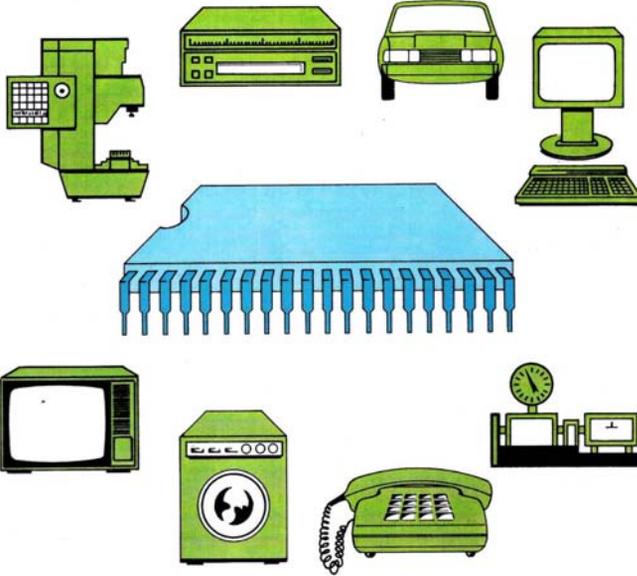
Facultad de Ciencias/UASLP

Arquitecturas de Microcontroladores





Campo de aplicaciones de los μC



Aparatos electrodomésticos:

microondas, refrigeradores, hornos, TV, reproductores y grabadores de CD y DVD, equipos de sonido, teléfonos,...

Equipo de Cómputo: impresoras, módems, unidades de disco, ratones, teclados,...

Automóviles: mando de sistemas del automóvil (ABS, inyección, encendido, climatizador..)

Domótica: sistemas antirrobo, climatizadores,. los sistemas de supervisión, vigilancia y alarma en los edificios utilizan estos chips para optimizar el rendimiento de ascensores, calefacción, alarmas de incendio, robo, etc..

Instrumentación: equipos de medida

Robótica

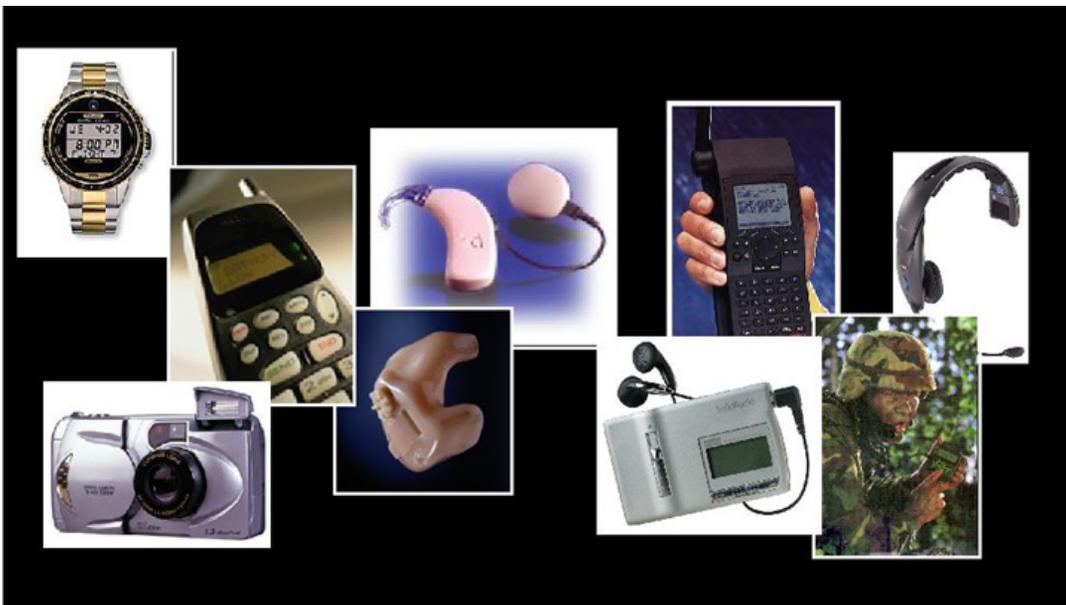
Carlos Canto Q.

Facultad de Ciencias/UASLP

Arquitecturas de Microcontroladores

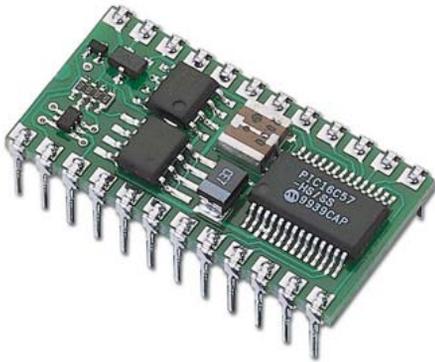
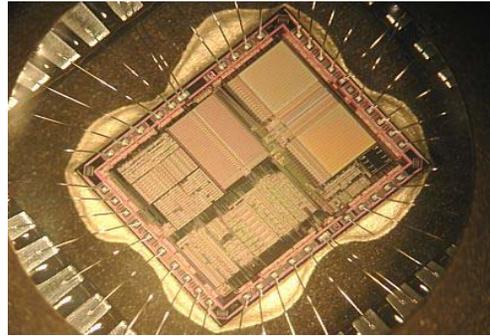


Campo de aplicaciones de los μC





Campo de aplicaciones de los μ C



Carlos Canto Q.

Facultad de Ciencias/UASLP



El Mercado de los Microcontroladores

- se venden cientos de microcontroladores por cada microprocesador
- existe una gran diversidad de microcontroladores
 - según tamaño de palabra se clasifican en:
 - microcontroladores de 4, 8, 16 ó 32 bits
- la totalidad de los microcontroladores actuales se fabrican con tecnología CMOS



El número de productos que funcionan en base a uno o varios microcontroladores aumenta de forma exponencial.

Casi todos los periféricos del computador (ratón, teclado, impresora, etc.) son regulados por el programa de un microcontrolador.

Los electrodomésticos de línea blanca (lavadoras, hornos, etc.) y de línea marrón (televisores, videos, aparatos de música, etc.) incorporan numerosos microcontroladores.

Igualmente, los sistemas de supervisión, vigilancia y alarma en los edificios utilizan estos chips para optimizar el rendimiento de ascensores, calefacción, alarmas de incendio, robo, etc.



Ofrecen la única solución práctica a muchos problemas de diversos campos tales como:

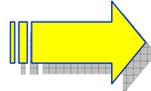
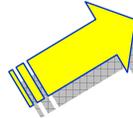
1. Periféricos y dispositivos auxiliares de los computadores.
2. Electrodomésticos.
3. Aparatos portátiles y de bolsillo (tarjetas, monederos, teléfonos, etc.)
4. Máquinas expendedoras y juguetería.
5. Instrumentación.
6. Industria de automoción .
7. Control industrial y robótica.
8. Electromedicina.
9. Sistema de navegación espacial.
10. Sistemas de seguridad y alarma. Domótica en general.



¿Qué microcontrolador emplear?

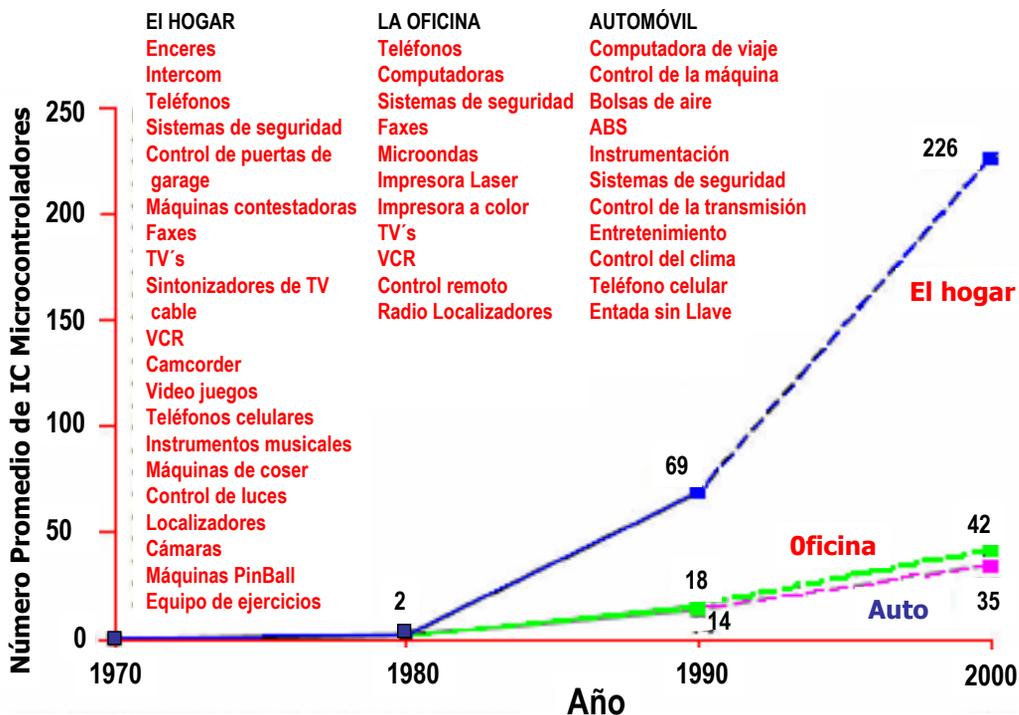
• Factores a considerar según la aplicación:

- Costo
- Procesamiento de datos
- E/S
- Consumo
- Memoria
- Ancho de palabra
- Diseño de la placa



Arquitecturas de Microcontroladores

Campos de aplicación de los μC





Aplicaciones de los μC 's en un automóvil

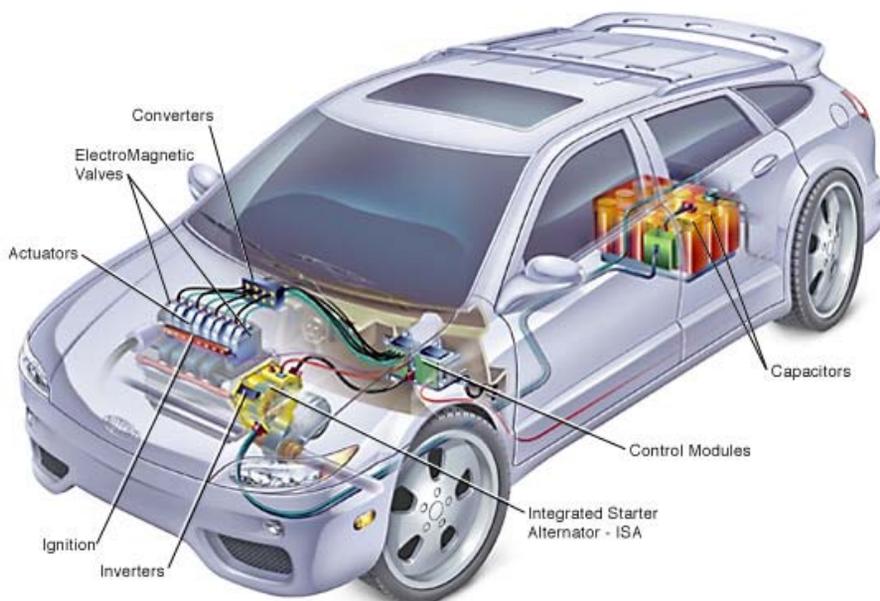


➤ Más del 30% del coste de un coche es Electrónica

➤ El 90% de las innovaciones se basan en sistemas electrónicos.

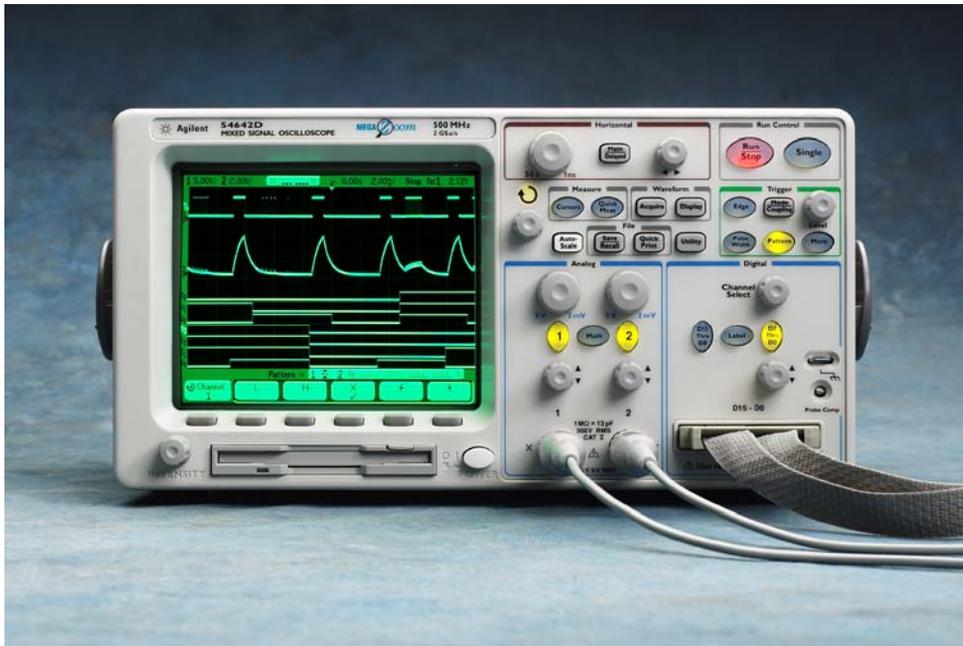


Aplicaciones de los μC 's en un automóvil





EN EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN

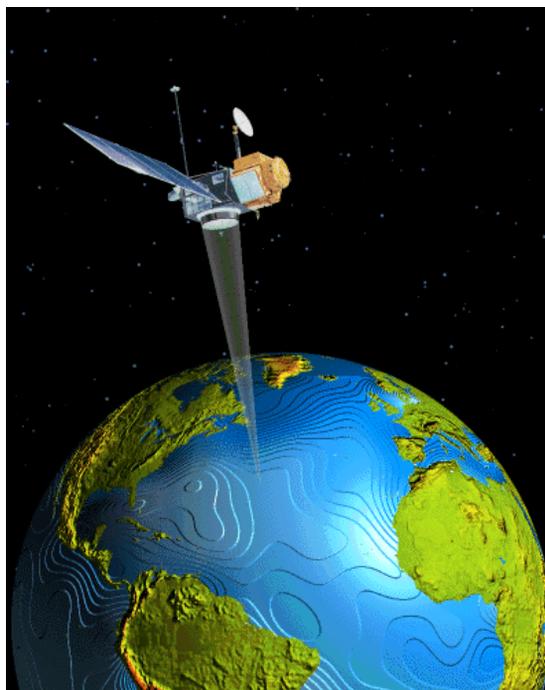


Carlos Canto Q.

Facultad de Ciencias/UASLP



EN COMUNICACIONES



Carlos Canto Q.

Facultad de Ciencias/UASLP

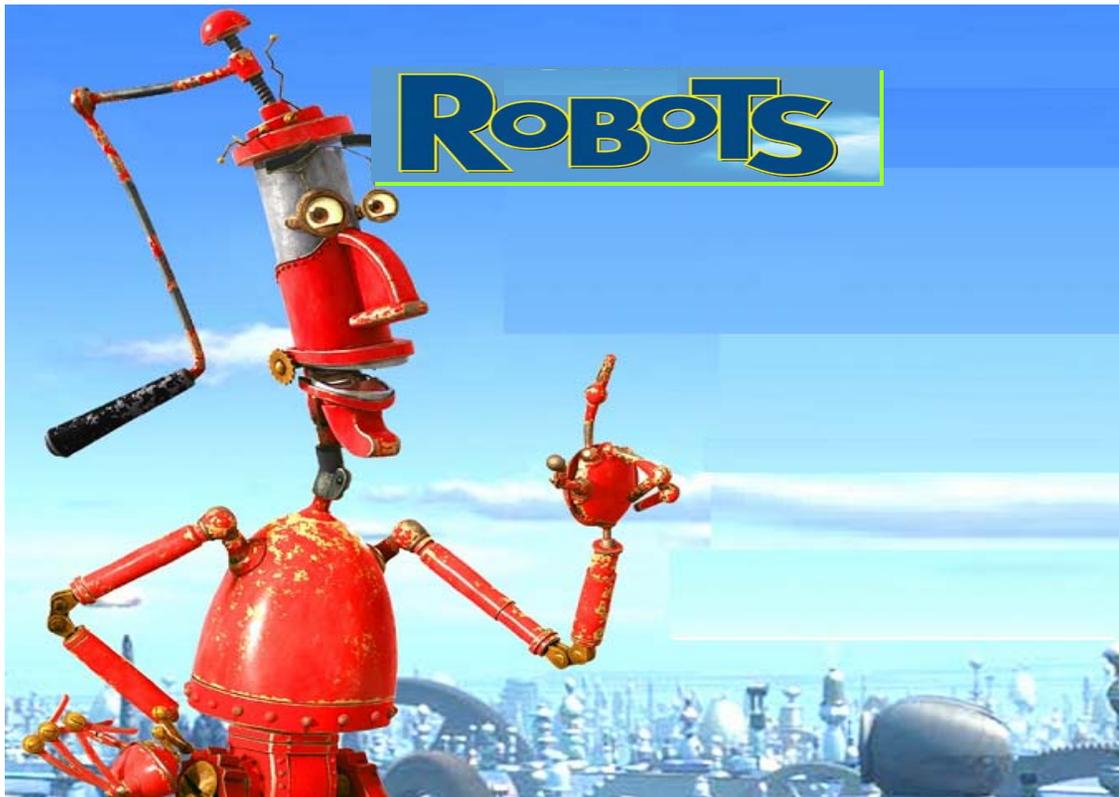


EN ENCERES DOMÉSTICOS



EN ROBÓTICA



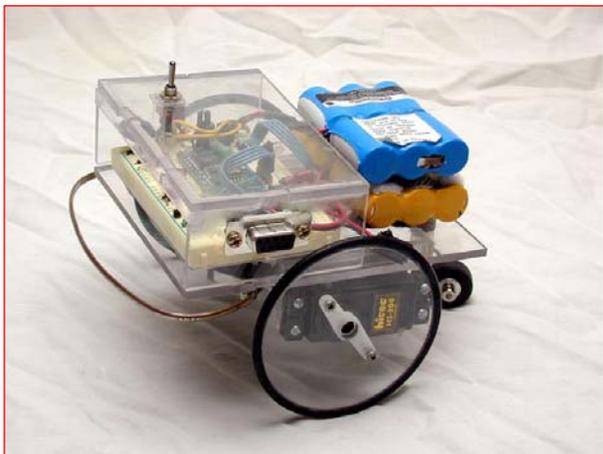


Carlos Canto Q.

Facultad de Ciencias/UASLP



Robots de Entretenimiento





Robots de Entretenimiento

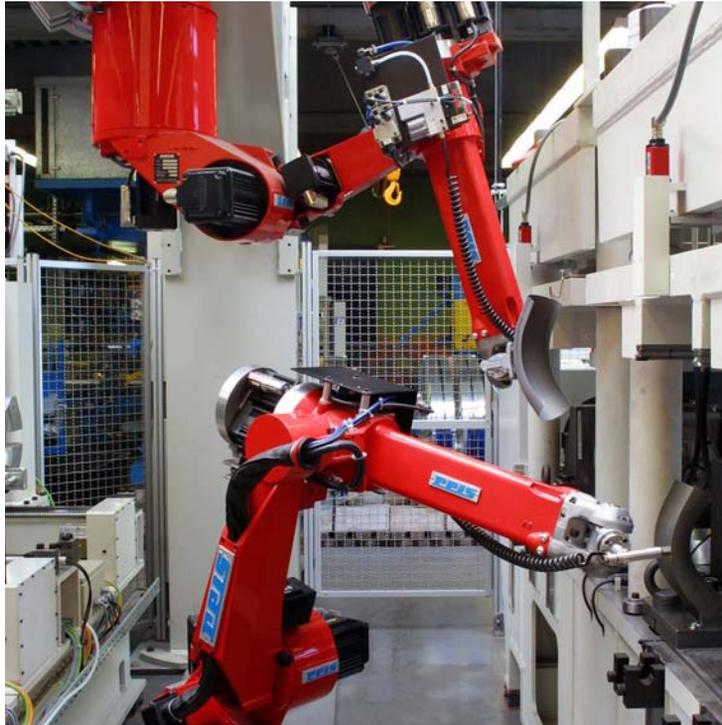


Robots de Entretenimiento





Robots industriales

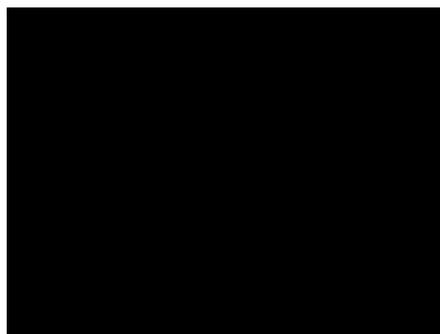


Carlos Canto Q.

Facultad de Ciencias/UASLP

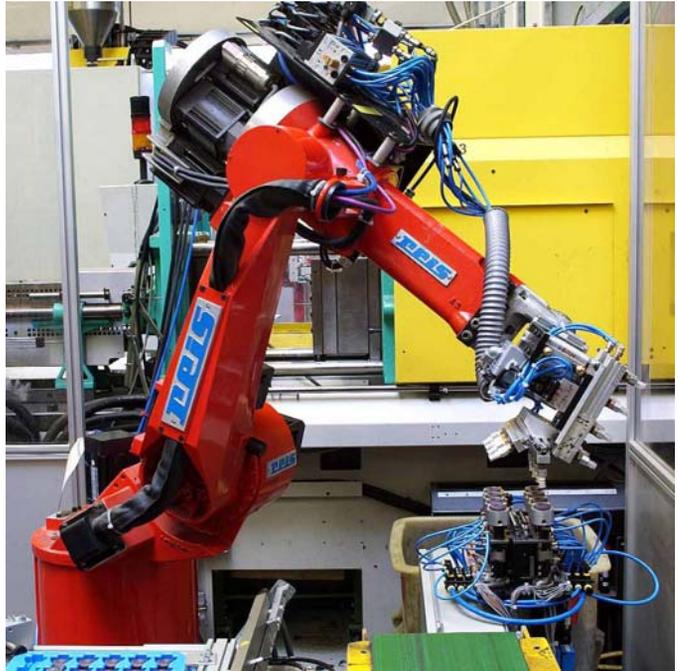


Robots industriales





Robots industriales

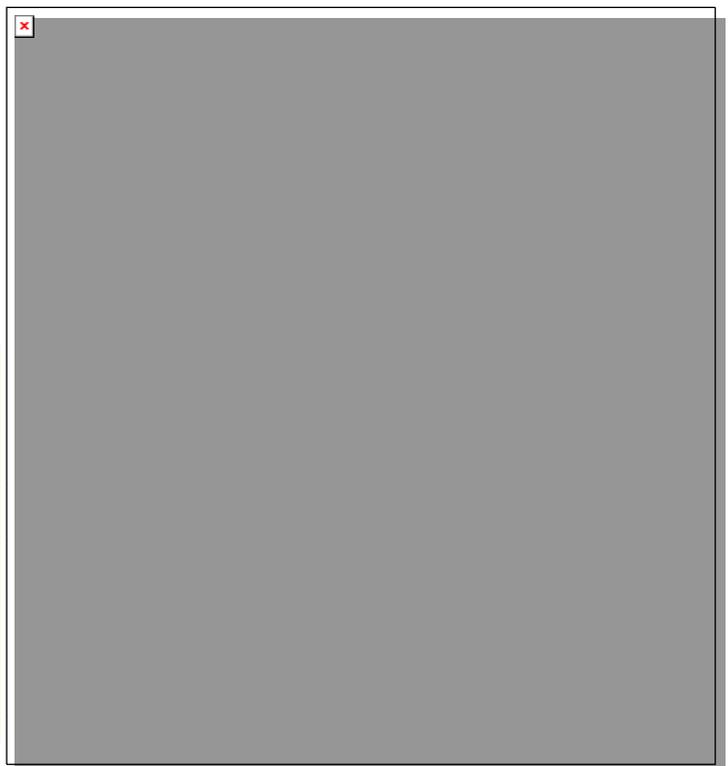


Carlos Canto Q.

Facultad de Ciencias/UASLP



Comunicación con el Humano



Carlos Canto Q.

Facultad de Ciencias/UASLP



Domótica

Carlos Canto Q.

Facultad de Ciencias/UASLP



Algunos fabricantes de μC con algunos modelos

FABRICANTE	MODELOS DE μC
intel	8048, 8051, 80C196, 80186, 80188, 80386EX
MOTOROLA	6805, 68HC11, 68HC12, 68HC16, 683XX
HITACHI	HD64180
PHILIPS	Gama completa de clónicos del 8051
SGS-THOMSON (ST)	ST-62XX
MICROCHIP	PICs
NATIONAL SEMICONDUCTOR	COP8
ZILOG	Z8, Z80
TEXAS INSTRUMENTS	TMS370
TOSHIBA	TLCS-870
INFINEON	C500
DALLAS	DS5000
NEC	78K



Campos de aplicación de los μ C

