

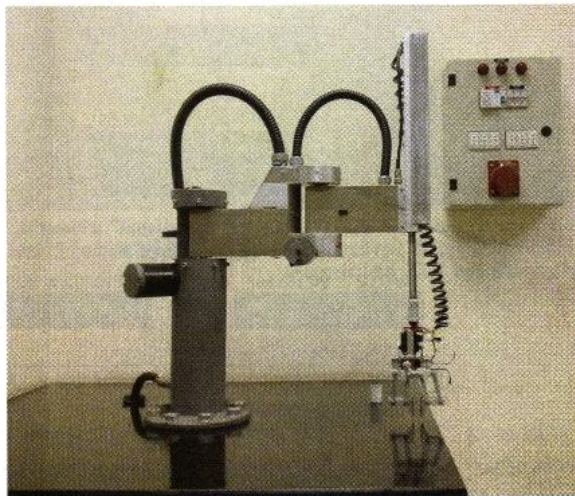
Robótica "Made" in Chile

Hoy en día, la robótica sigue abriéndose paso en nuestro país, no sólo a nivel de investigación científica, desarrollada principalmente en las universidades, sino que también a nivel industrial, gracias a lo cual esta disciplina está presente en innumerables áreas de trabajo. Es por ello que actualmente en el Laboratorio de Robótica del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Santiago de Chile (DIE-USACH), liderado por el Dr. Claudio Urrea, se han estado desarrollando e implementando diversos prototipos con el firme propósito de satisfacer necesidades futuras acordes con nuestra realidad nacional.

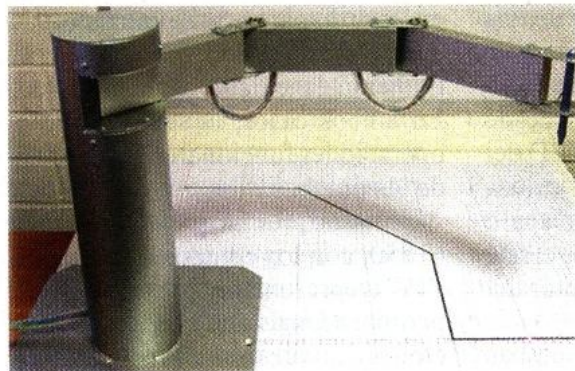
58

Entre los prototipos desarrollados en dicho laboratorio, se destacan robots manipuladores de 6 grados de libertad; robots manipuladores redundantes controlados por medio de visión artificial; robots móviles autónomos; robots zoomórficos; robots bípedos, entre otros. Gracias a estos sistemas implementados, se están testeando leyes de control con el propósito de mejorar la precisión, velocidad de movimiento y consumo de energía de robots, que también puedan trabajar con tolerancia a fallas.

Adicionalmente, en los ejes de las articulaciones de estos sistemas robotizados se están implementando unidades de almacenamiento de energía, recuperando en parte la energía mecánica acumulada bajo forma de energía cinética o potencial de las masas en movimiento o en elevación, logrando así un ahorro energético. Por otro lado, dada la importancia de las máquinas eléctricas de imanes permanentes en el sector industrial, y considerando que los inversores



Robot Manipulador de 6 GDL, DIE-USACH.



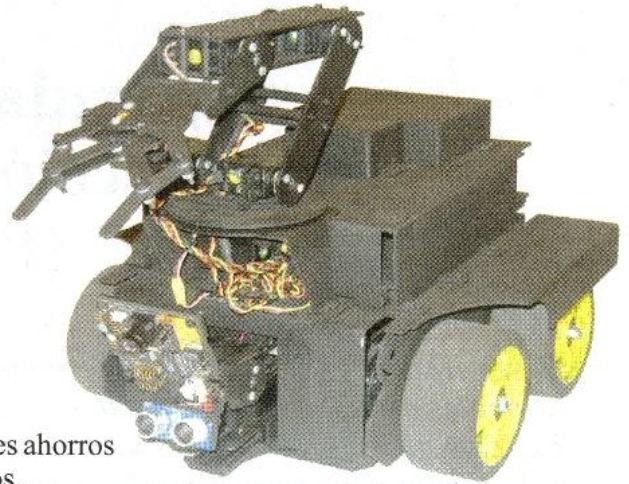
Robot Manipulador Redundante, DIE-USACH.

multinivel son inversores de última tecnología que pueden generar corrientes o incluso voltajes sinusoidales con bajo contenido armónico, se diseñó e implementó un inversor multinivel de 27 niveles para el accionamiento de un brazo robotizado en el cual se logró reducir la frecuencia de conmutación en sus dispositivos de electrónica de potencia, a sólo 2 KHz, con lo cual también se redujeron las pérdidas en el accionamiento y, por ende, se mejoró el rendimiento global del sistema robotizado, lo cual se traduce en una mayor eficiencia energética.

Falta visión de largo plazo

En el mundo laboral, existen temores frente al desarrollo e implementación de este tipo de sistemas robotizados, que pueden satisfacer necesidades nacionales de acuerdo a requerimientos locales en lugar de comprar sistemas sobredimensionados desde empresas extranjeras, los que posteriormente podrían ser subutilizados, con los altos costos que esto implica durante la adquisición, posterior mantenimiento y eventual reconfiguración de este tipo de tecnologías. Estos temores están asociados principalmente al desempleo, aunque en su génesis, la robótica busca brindar una mejor calidad de vida a los seres humanos, por lo que se debe equilibrar la implementación de robots con el ámbito social. Como ejemplo, podríamos considerar el modelo aplicado en Espa-

Una escasa visión de largo plazo por parte de los organismos que podrían invertir recursos en la investigación, desarrollo e implementación de estos sistemas, conlleva a un retraso en los avances de la robótica en Chile.



Robot Móvil, DIE-USACH.

ña, donde tras la implementación de sistemas robotizados en la industria, se capacita a los trabajadores, que podrían haber quedado “desempleados” a causa de estos robots, con el propósito de apoyar la mantención de dichos sistemas. Además, y tomando en cuenta la experiencia laboral adquirida durante su carrera profesional, puedan aprovechar estos conocimientos para que los sistemas robotizados sean programados de manera más eficiente, con lo que se

pueden obtener mayores ahorros de energía y dividendos. En este sentido, una escasa visión de largo plazo por parte de los organismos que podrían invertir recursos en la investigación, desarrollo e implementación de estos sistemas, conlleva a un retraso en los avances

de la robótica en Chile, por lo que es imperativo que las empresas confíen en las propuestas y soluciones nacionales. ●

Artículo gentileza del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Santiago de Chile, USACH.
www.die.usach.cl

FLIR[®]
Líder Mundial en Tecnología Infrarroja

Algunos le llaman sexto sentido...
Nosotros le llamamos supremacía infrarroja



Serie i



Serie T



Serie P600



Inspección de Casas: Pérdida de Calor



Electricidad: Fusibles Calientes



Sistema de Poleas: Calentamiento de la Banda



Motores: Problemas Internos en el Devanado

Colvin & Cia Ltda
REPRESENTANTE OFICIAL EN CHILE

www.colvynicia.cl

Fono: (56-2) 2119824, Fax: (56-2) 2205196, Av. Apoquindo 6415, Of.115, Las Condes, Santiago, contacto@colvynicia.cl