

LA ROBÓTICA EN LA



Robot Modelo 5250 de Lab-volt

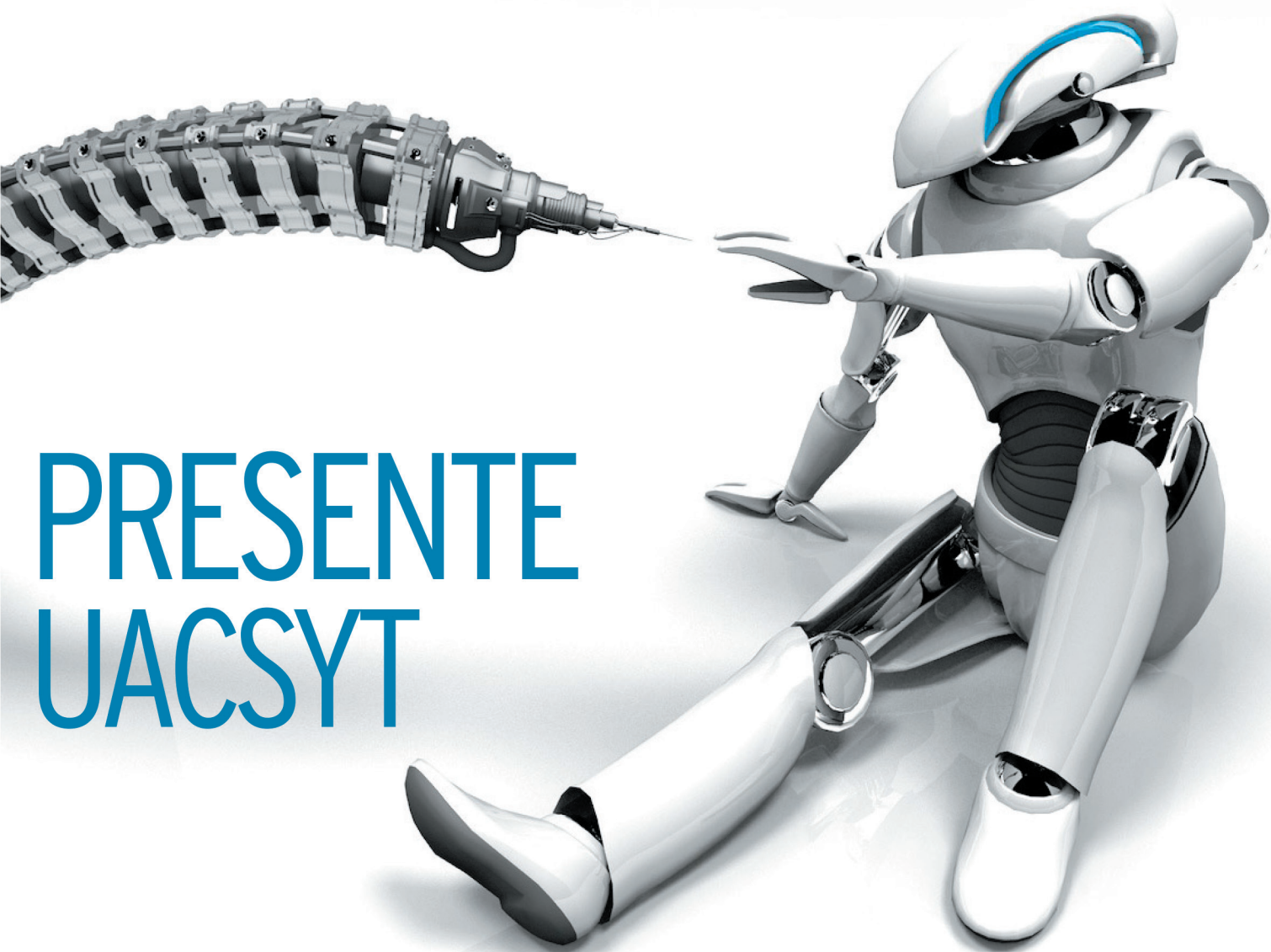
Por Claudia M. Sosa Reyna

Un robot es un dispositivo electrónico, que desempeña tareas automáticamente, ya sea de acuerdo a supervisión humana directa, a través de un programa predefinido o siguiendo un conjunto de reglas generales, utilizando técnicas de inteligencia artificial. Generalmente estas tareas reemplazan, asemejan o extienden el trabajo humano, como ensamble en líneas de manufactura o la manipulación de objetos pesados o peligrosos, por mencionar solo algunos. La industria maquiladora ha sido una rama especialmente favorecida por esta tecnología, en donde los robots industriales se han vuelto indispensables para los procesos de producción.

A partir del octavo semestre, los alumnos del

programa académico de Ingeniería en Sistemas Computacionales perteneciente a la Unidad Académica de Ciencias de la Salud y Tecnología, Campus Matamoros, cursan las materias relacionadas con Inteligencia Artificial y Sistemas Expertos. Se denomina Inteligencia Artificial a la ciencia que intenta la creación de programas para máquinas que imiten el comportamiento y la comprensión humana. La investigación en el campo de la Inteligencia Artificial se caracteriza por la producción de máquinas para la automatización de tareas que requieran un comportamiento inteligente. La robótica es una ciencia o rama de la tecnología, que estudia el diseño y construcción de máquinas capaces de desempeñar tareas realizadas por el ser humano o que requieren del uso de inteligencia.

Con el fin de involucrar a los estudiantes con las nuevas tecnologías de automatización, se cuen-



PRESENTE UACSYT

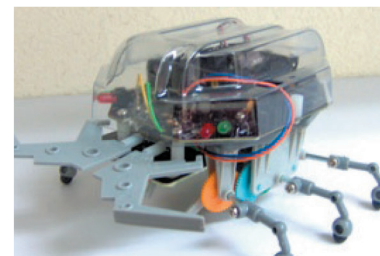
© Copyright 2006 M.J. Ambruso

ta en la Unidad Académica con un Robot modelo 5250 de Lab-Volt, el cual provee entrenamiento accesible y completo para la programación y operación de robots industriales. Utilizando el controlador de robot, los alumnos determinan y graban en un dispositivo de almacenamiento, cada uno de los puntos que integran una acción específica.

El robot es un brazo articulado que cuenta con cinco ejes de rotación, grippers y es capaz de utilizar todas las articulaciones simultáneamente para realizar una determinada secuencia de movimientos. Puede ser controlado y programado utilizando una terminal portátil o desde una computadora. Incluye un controlador de robot, una terminal portátil, un módulo parada de emergencia, software, un disco giratorio, una banda transportadora

de correa, y un alimentador neumático.

Adicionalmente, los alumnos desarrollan un proyecto de mini robótica donde trabajan con componentes electrónicos para armar un escarabajo robot. Cuenta con sensores de toque, que cuando encuentra un obstáculo, automáticamente regresa, también ejecuta diferentes rutinas configurables mediante puentes (jumpers). Este tipo de proyectos marca la pauta para que en un futuro los alumnos elaboren sus propios diseños de robots. ||



Mini Robot Escarabajo

Claudia M. Sosa Reyna

Es catedrática de Ingeniería en Sistemas Computacionales en la Unidad Académica de Ciencias de Salud y Tecnología en Matamoros.