
Robótica con ladrillos LEGO

José María Cañas Plaza

jmplaza@gsync.escet.urjc.es



Abril 2003

Índice del curso

- Introducción
- Elementos del kit
- Programación con código RCX
- Programación con NQC
- Programación con C y BrickOS
- Programación con Java y LeJOS
- Conclusiones

Conclusiones

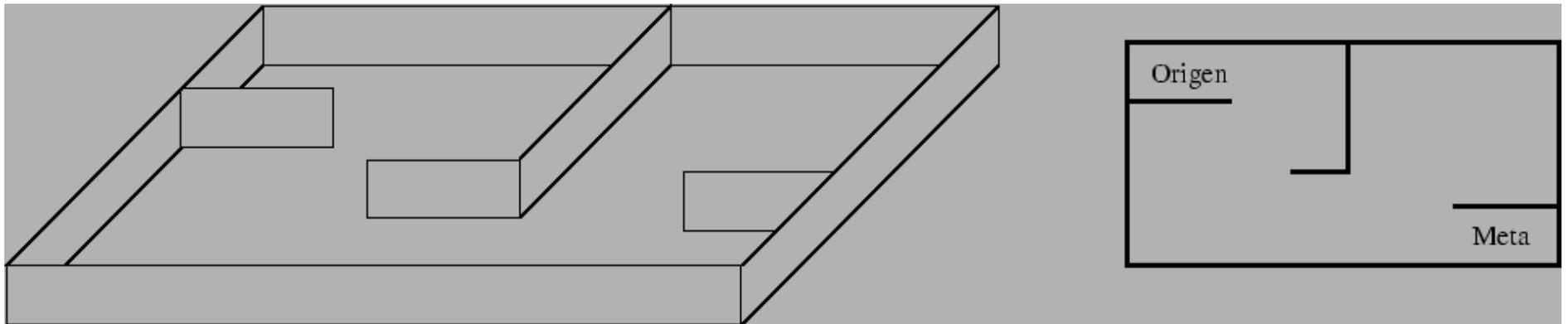
Pros

- Intuición de programación
- Entorno gráfico vx textual
- Intuición de mecánica
- Flexibilidad y facilidad de construcción
- Precio

¿Hasta donde se puede llegar?

- Enseñanza secundaria
- Lenguajes sencillos: código RCX, NQC
- Limitaciones hardware:
Complejidad de comportamientos depende de los calidad de sensores

Robótica en la Universidad

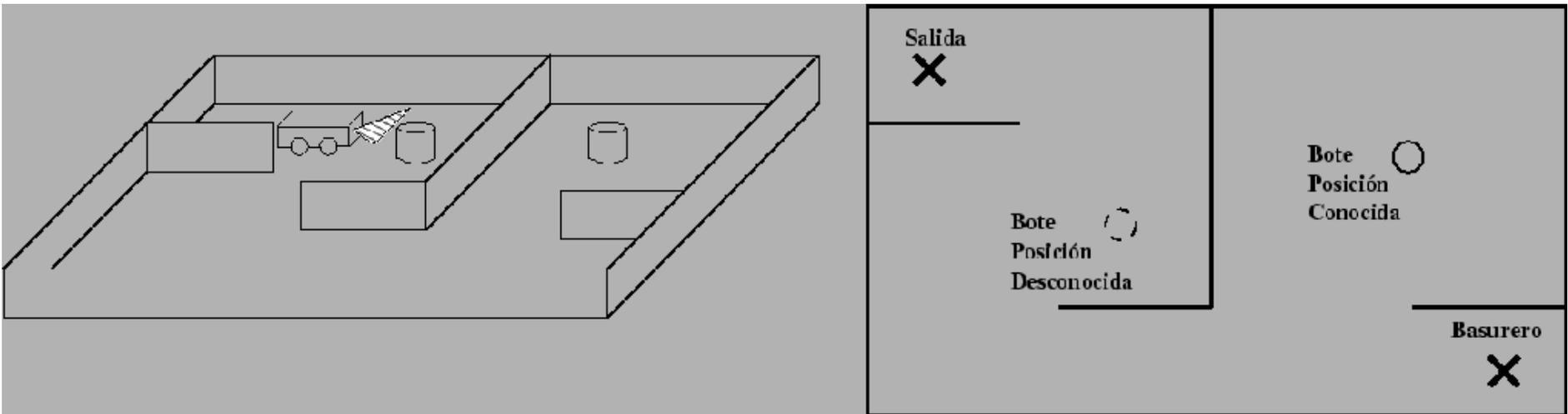


- Informática, Industriales, Telecomunicaciones, etc.
- Lenguajes más complejos y potentes: C, JAVA
- Otros robots

Objetivos de la asignatura

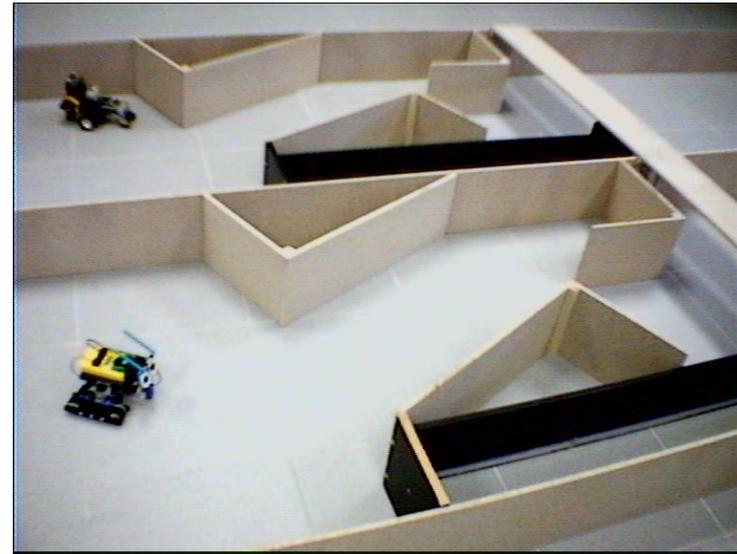
Programar un robot *móvil* una vez en la vida

- Describir los problemas básicos de la robótica móvil
- Presentar las técnicas propuestas para su solución
- Describir los componentes básicos de un robot: tipos de sensores, actuadores, etc.
- Utilizar entornos de desarrollo de software empotrado (BrickOS).
- Comprender las distintas *técnicas* de construcción de software para el control de robots
- Conocer el estado de la robótica en la actualidad



Programa

- Introducción a la robótica
- Sensores y Actuadores (tipos e intuición de su funcionamiento)
- Navegación: conducción, construcción de mapas
- *Filosofías* de organización del software de un robot:
 - Arquitecturas deliberativas
 - Arquitecturas reactivas
 - Arquitecturas híbridas
- Ejemplos de arquitecturas
- Presentación de los robots actuales y las personas más relevantes del campo.



Más información

- El foro <http://gsyc.escet.urjc.es/foros/robotica>
- Lugnet <http://news.lugnet.com/robotics/rcx/>
- RCX internals <http://graphics.stanford.edu/~kekoa/rcx>
- Legos legOS.sourceforge.net