

# Ciencia en Acción · Desafío Tecnológico

# Construye y Controla tu Robot en un día!

Juan A. Holgado-Terriza · Marcelino Cabrera-Cuevas · Jesús L. Muros-Cobos · Sandra Rodríguez-Valenzuela  
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos · Universidad de Granada  
<http://core.ugr.es/sc-piisa>

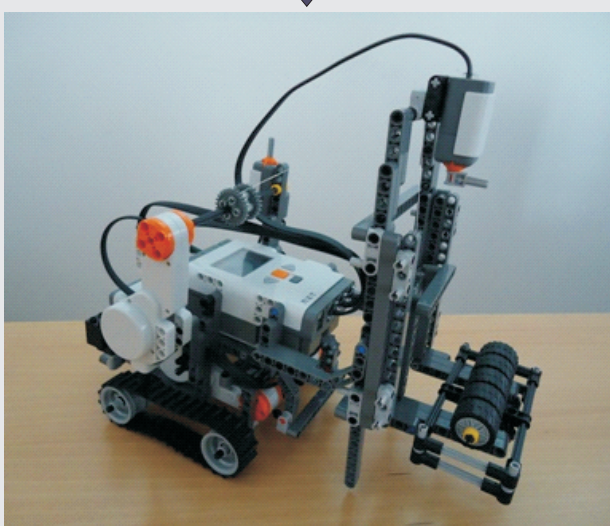
## Resumen

Experiencia didáctica que permitirá a los asistentes descubrir y trabajar en diferentes áreas de la ingeniería (mecánica, electrónica, informática y telecomunicaciones) y, más específicamente, en la integración de infraestructuras software y hardware, lenguajes de programación y la programación orientada a objetos, sistemas distribuidos y redes de comunicaciones.



## Construcción

Utiliza los kits de Lego para crear tu propio diseño de robot. Incluye sensores de luminosidad, presión, color y muchos más. Añade hasta tres motores para controlar el movimiento de tu robot



## Control

Escribe en un lenguaje de programación de alto nivel como Java las órdenes que determinarán el comportamiento de tu robot, cómo se utilizará la información de los sensores y cómo se moverán los motores.



```
// AVANZAR
// value = 0 --> quieto
// value = 100 --> maxima velocidad
public void avanza(int value){
    motorA.setSpeed(value);
    motorC.setSpeed(value);
    motorA.forward();
    motorC.forward();
    pausa(10);
    imprimirMensaje(forward);
}
```

## Interacción

Diseña tu propia aplicación Android para interactuar con tu robot. Podrás incluir nuevos botones para controlar tu robot, modificar el aspecto del programa, e incluso utilizar los sensores de tu propio dispositivo móvil para interactuar con el robot.



## Posibilidades de Realización

### Desarrollo en línea

Para el desarrollo del robot el asistente tendrá que ir pasando por varias unidades de trabajo de modo secuencial (unidad de construcción, unidad de control y unidad de interacción) obteniendo como resultado su unidad robótica controlable desde el móvil.

### Desarrollo en paralelo

Para el desarrollo del robot se tiene que formar un grupo de asistentes que después de consensuar un modelo de robot, se estructuran en unidades de trabajo (unidad de construcción, unidad de control y unidad de interacción) que trabajan en paralelo hasta la integración final.



Departamento de  
Lenguajes y Sistemas  
Informáticos



UGR

Universidad  
de Granada