



## La Robótica con Lego y Mindstrom en el Aula de Primaria y Secundaria

### JUSTIFICACIÓN

En los últimos años se están experimentando cambios radicales en la manera de entender el mundo y en la manera de relacionarse con él. No sólo el lugar de trabajo ha sufrido una profunda transformación, sino que también en la vida diaria es necesario desarrollar nuevas habilidades para vivir de una manera diferente.

La mejor manera de que la tecnología tenga un impacto positivo en nuestra sociedad es a través de la formación de los profesionales que trabajan en contacto con alumnos desde los más pequeños a los jóvenes. Es por esto que, el educador tiene que tener la **preparación tecnológica necesaria para afrontar este desafío educativo.**

### OBJETIVOS

- 1.- Acercar a los docentes a conocimientos básicos en computación y robótica: **sensibilizarse** con el uso, **ser capaces de implementar** experiencias de programación.
- 2.- **Elaborar** contenidos didácticos transversales mediante los cuales **enriquecer asignaturas** del currículum oficial en primaria, secundaria y bachillerato.

### CONTENIDOS

#### PRIMARIA

1. Componentes LEGO Mindstrom EV3. Piezas técnicas.(PC y Android).
2. Conectividad y configuración LEGO Mindstrom EV3.
3. Fundamentos de programación. Programación por bloques aplicada a las áreas de conocimiento. Sensores y motores. Scratch.
4. Software para programar robots. Mindstrom EV3.
5. Práctica docente. Mi primer robot.
6. Nociones básicas de mecánica. El juego como herramienta didáctica.
7. Diseño de materiales didácticos, metodologías para la inclusión en el aula y desarrollo de la creatividad para la robótica. Desarrollo de competencias con tecnología.
8. Proyectos y actividades de robótica. Retos sencillos adaptados al nivel de los alumnos.
9. Aprender a aprender y resolución de problemas. Casos prácticos.
10. APPs educativas para trabajar la programación.
11. Evaluación final. Experiencia en el aula. Exposición de trabajos.

#### SECUNDARIA

1. Mecánica aplicada a la robótica.
2. Fundamentos de programación. Programación por bloques aplicada a las áreas de conocimiento. Sensores y motores. Scratch. (PC y Android).
3. Componentes de kit Makeblock + Arduino.
4. Conectividad y configuración de kit Makeblock + Arduino.
5. Software Arduino para programar robots. Librerías. Entornos de desarrollo.
6. Práctica docente. Mi primer robot.
7. Diseño de materiales didácticos, metodologías para la inclusión en el aula y desarrollo de la creatividad para la robótica. Desarrollo de competencias con tecnología.
8. Medios y fines de la robótica educativa. STEM. Proyectos y actividades de robótica. Retos.
9. Aprender a aprender y resolución de problemas. Casos prácticos.
10. APPs educativas para trabajar la programación. Habitualmente. Experiencia en el aula.
11. Evaluación final. Experiencia en el aula. Exposición de trabajos.

### PONENTES

El curso será impartido por **Álvaro Gutiérrez del Sol, profesor de Secundaria en el Colegio Paideuterion, y amplia experiencia docente en Kids de Robótica Educativa con alumnos.**

### TEMPORALIZACIÓN

Los días, **25** (lunes) de marzo y **1 y 8** (lunes) de abril de **2019** en horario de **16:30 a 19:30, con una duración de 9 horas, ( 1 crédito )**.

### LUGAR DE CELEBRACIÓN

El curso tendrá lugar en el CPR de Trujillo.

### DESTINATARIOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

Se establecerá un mínimo de 12 y un máximo de 15 participantes.  
- **PRIMARIA:** Tutor de Primaria que impartan clases en 5 y 6º, otro profesorado de Primaria que imparta clases en 5º y 6º, coordinador TIC de los centros.

Resto del profesorado de **centros eScholarium** (sólo cuando las plazas mínimas estén cubiertas por los destinatarios principales).

- **SECUNDARIA:** Profesorado de Secundaria de Tecnología, Informática, Matemáticas, Física, profesorado de FP afin a la materia y coordinadores TIC de centro.

En caso de un exceso de demanda se utilizará el orden de selección como criterio de selección.

### INSCRIPCIÓN

En la página web del CPR de Trujillo antes del **21** de marzo de 2019.  
<http://inscripciones.educarex.es/index.php?id=65901>

### LISTA DE ADMITIDOS

El día **22** de marzo en la página web del CPR de Trujillo.

### METODOLOGÍA

Una metodología eminentemente práctica, tanto para el conocimiento del equipamiento y su funcionamiento como para la elaboración de la unidad didáctica y su práctica en el aula. Se trata de un curso de iniciación a la robótica para la toma de contacto de los kits tanto para primaria como secundaria.

### CERTIFICACIONES

Se expedirá certificado de **9 horas** (1 créditos) a los profesores que asistan con regularidad al 85% del tiempo de duración de la actividad (Orden 31/10 de 2000. DOE 4/11). Se realizará una evaluación del curso on line y la Cualificación Profesional (realizada por parte del ponente).

### COORDINADOR

Adrián Hermosell Barneto, asesor de Tecnología Educativa.

[cprtrujillo.asesoriatic@educarex.es](mailto:cprtrujillo.asesoriatic@educarex.es)

Para más información, visita nuestra web

<http://cprtrujillo.juntaextremadura.net>

Teléfono de contacto : **927027760**

