

## **CAPÍTULO 17 DEL LIBRO CÓMO CREAR UN ROBOT EDUCATIVO**

### **ACTIVIDAD 33 – ESTUDIO DE LA ELECTRICIDAD – ELECTRÓNICA USANDO LA REALIDAD AUMENTADA**

En este documento se realiza la descripción de una actividad que permite a los alumnos aprender electricidad-electrónica usando dos niveles de realidad aumentada. También desde aquí podrá descargar las dos hojas DIN-A4 para formar una sola hoja DIN-A3 con 12 casillas. Al final de este documento le explico cómo usar la APP de Blippar para ver uno de los contenidos en realidad aumentada.

#### **Los objetivos de esta actividad son**

- Que los alumnos sepan cómo funcionan varios componentes electrónicos a la vez que reconozcan los símbolos de cada uno de ellos
- Que adquieran conocimientos de programación usando un robot
- Que aprendan a resolver problemas como aquellos que pueden encontrarse en su vida profesional

#### **La descripción de esta actividad es la siguiente**

*Se trata de que un alumno tire un dado y según el número que salga deberá de leer el código QR para saber la tarea que tiene que realizar.*

#### **El desarrollo de esta actividad así como las normas a tener en cuenta son las siguientes**

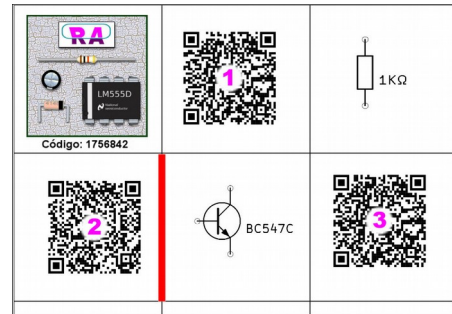
- *Después de tirar un dado el alumno que está realizando esta actividad deberá de leer el código QR del número que marque el dado. Si ha salido el número 6 lo vuelve a tirar*
- *Al leer el código QR una voz describe un componente electrónico, el alumno debe de programar el robot desde la casilla de salida hasta la casilla con el símbolo del componente que ha descrito la voz*
- *Si el alumno al programar el robot se equivoca o si el robot pisa una línea roja se vuelve a empezar*
- *Cuando el robot se pare sobre la casilla que contiene el símbolo que ha descrito la voz, el alumno gana un punto*
- *La actividad se ha completado cuando el robot se ha parado sobre los símbolos de tres componentes diferentes*
- *Gana el alumno que más puntos acumule sin equivocarse una sola vez y en el menor tiempo posible*

### LA PLANTILLA

Esta plantilla de 12 casillas dispone de 5 símbolos sobre componentes electrónicos, así como 5 códigos QR además de una casilla de salida y otra casilla que le indica que esta hoja es el marcador de la aplicación de realidad aumentada.

Recuerde que esta plantilla esta formada por dos hojas DIN-A4. En esta imagen puede ver la hoja que hace de marcador con la APP de Blippar así como el código que va necesitar introducir en el momento de abrir esta APP

Antes de comenzar esta actividad sería interesante que sus alumnos puedan ver esta aplicación de realidad aumentada.



Esta plantilla utiliza los niveles cero y uno de los cuatro que puede tener una aplicación de realidad aumentada.

- **Nivel 0 – Códigos QR:** Cuando se utilizan códigos QR en cualquier lugar, por ejemplo, en latas de coca cola lo cual permite abrir el sitio web del fabricante. En las paradas de los autobuses, hay que bajar la app y a través de ellas y este código QR se puede ver los horarios y trayectos de los autobuses. En todos estos casos la información no se va a mostrar dentro de nuestro entorno real
- **Nivel 1 – Marcadores:** Los marcadores son dibujos impresos en una hoja de papel, a través de los cuales, usando un dispositivo móvil junto con una APP, se podrá mostrar información en 3D en nuestro entorno real
- **Nivel 2 – Geolocalización:** Utiliza el GPS de un dispositivo móvil junto con una APP y la cámara para apuntar a un edificio o monumento y obtener información sobre él, dentro del entorno real usando la cámara
- **Nivel 3 – Lentes de RA:** Se utilizan gafas de realidad virtual para superponer sobre los cristales información de todo tipo

### CÓMO TRABAJAR CON REALIDAD AUMENTADA

#### **Para trabajar con el nivel 0 de realidad aumentada**

Es necesario usar una APP como pueda ser “Bidi”, “QR Droid” o cualquier otra que pueda leer códigos QR. Solo deberá buscarlas en “Google Play” o en la tienda de las APP de Apple. Suelo usar “QR Droid”.

#### **Para trabajar con el nivel 1 de realidad aumentada**

Necesita instalar e su dispositivo móvil la APP de Blippar. El contenido en realidad aumentada de nivel 1 se podrá ver usando un dispositivo móvil y enfocando la cámara de dicho dispositivo hacia una imagen (marcador), la cual tendrá el logotipo de la realidad aumentada junto con un código.

1. Entrar en Google Play o en el AppStore según el sistema operativo con el trabajo para buscar la APP de Blippar

1. Google Play: <https://bit.ly/2GuxqWE>

2. AppStore: <https://apple.co/3kW5BW2>



### Ver un contenido de nivel 1 en realidad aumentada

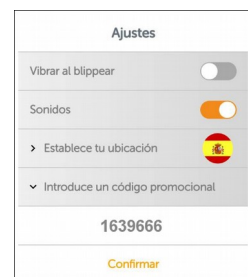
Para poder ver un contenido de este nivel en el libro deberá:

1. Abrir la APP de Blippar
2. Enfocar con esta APP la hoja DIN-A4 que contiene el logotipo de realidad aumentada además del código
3. Con la APP abierta se activa la cámara, a continuación presionar sobre la pantalla para que en la parte superior aparezca una tuerca, presionar sobre ella
4. Ahora dentro de las opciones que aparecen seleccionar “**Introduce un código promocional**”



1. Se abre en la parte inferior una zona donde introducir el código, en este caso el que aparece aquí arriba, **1756842**, el cual está asociado a la hoja DIN-A4 que contiene este código
2. Presionar en “**Confirmar**”

5. En la parte inferior presionar sobre la “**X**” dentro del círculo para cerrar esta ventana



6. Se activa la cámara y en la parte inferior aparece un círculo con “**Tap to Scan**”, presionar sobre ese texto
7. **Enfocar la primera plantilla de esta actividad** (la que contiene el logotipo y el código para Blippar) con un pequeño ángulo de inclinación y presionar sobre el botón “**Tap to Scan**”
8. Al cabo de unos segundos comienza la carga del contenido de realidad aumentada sobre esta imagen que hace de marcador. No mueva el dispositivo móvil mientras lo está haciendo

**IMPORTANTE:** Cada imagen marcador tiene su propio código, por tanto para ver otro contenido diferente en realidad aumentada, primero tendrá que borrar el código del marcador anterior e introducir el que aparezca junto al logotipo de RA del nuevo marcador.

### LAS DOS HOJAS DIN-A4 PARA ESTA ACTIVIDAD

Desde este enlace puede descargar las dos hojas de la plantilla. Una vez impresas deberá de pegarlas juntas sobre una cartulina.

[http://www.futureworkss.com/robotkbot/Plantilla\\_Actividad\\_33.pdf](http://www.futureworkss.com/robotkbot/Plantilla_Actividad_33.pdf)