

# EXPLORANDO BEE-BOT®

1.5980

## Presentación de Bee-Bot

El diseño simple y adaptado a los niños que presenta el Bee-Bot es un punto de partida perfecto para el control de la enseñanza, el lenguaje direccional y la programación. Los nuevos y mejorados Bee-Bots pueden ahora recordar hasta 200 pasos y son capaces de detectar a otros Bee-Bots y Blue-Bots que tengan cerca. Con una amplia gama de tapetes intercurriculares y accesorios divertidos para personalizar, el Bee-Bot® es el recurso de programación indispensable para cualquier aula.

## Pensar a lo grande

El Bee-Bot proporciona una forma sencilla de introducirse en el mundo de la programación, aunque a los niños les encantará utilizar esta maravillosa herramienta TIC en cantidad de situaciones diferentes a lo largo de las diferentes áreas del currículo, a nivel mundial.

## Conexión con el aprendizaje

Las siguientes actividades brindan apoyo para que los niños adquieran habilidades informáticas y apliquen un pensamiento computacional. Utilizar los Bee-Bots también puede ayudar a que los niños reflexionen sobre problemas abiertos que requieran de habilidades como el trabajo en equipo y el razonamiento. Esta guía también destacará cómo puede incorporar nuestros fascinantes accesorios y tapetes para potenciar el aprendizaje del niño.

## Características del Bee-Bot

- Recargable
- Aplicación de Bee-Bot disponible
- Perfecto para etapas tempranas de la programación
- Ayuda a enseñar algoritmos
- Recursos intercurriculares disponibles



Visite  
[vimeo.com/ttsinternational](http://vimeo.com/ttsinternational)

**EDAD**  
**3-4**

# IDEAS QUE INSPIRAN

## EXPLORANDO BEE-BOT®



### Objetivo principal

Conocer el Bee-Bot.

### Qué queremos conseguir

- Hacer que el Bee-Bot se mueva hacia adelante.
- Utilizar el botón "Limpiar" para borrar el último comando.
- Comenzar a estimar distancias.

### Preparación

Al principio un Bee-Bot; a continuación, uno para cada pareja/grupo pequeño.

### Actividad

Haga que los niños se sienten en un círculo y muéstreles los botones de **Avanzar**, **Ir** y **Limpiar**. Pulse el botón "Avanzar" una vez y a continuación el botón "Ir" para mostrar la distancia que recorre el Bee-Bot de una vez. Señale que el Bee-Bot pita y los ojos se le iluminan cuando ha terminado el recorrido. Explique que se debe pulsar el botón "Limpiar" para eliminar la última instrucción. Elija a un niño que tenga enfrente en el círculo y pídale que adivine cuántos movimientos necesitará el Bee-Bot para que llegue a él. Presione la flecha "Avanzar" el número de veces que haya estimado y presione "Ir".

¿Fue precisa la estimación?

Pida a otro niño que programe el Bee-Bot para que vaya a otro miembro del círculo.

### Actividad de ampliación

Pida a los niños que practiquen y que, por parejas, se envíen los Bee-Bots entre ellos.

Proponga la idea de desplazarse hacia atrás y de girar en cuartos.



**EDAD**  
**4-5**

# IDEAS QUE INSPIRAN

## EXPLORANDO BEE-BOT®



### Objetivo principal

Utilizar el Bee-Bot para contar una historia.

### Qué queremos conseguir

- Que los niños cuenten una historia.
- Utilizar el Bee-Bot para que remolque otros objetos.
- Que piensen en las cualidades del optimismo y la perseverancia.

### Preparación

1 Bee-Bot por pareja o grupo pequeño  
 Un enganche para remolques/tráiler  
 Objetos que añadir al remolque

### Actividad

Junto con los niños, invente una historia en la que el Bee-Bot sea la solución. Puede ser que un tren que tira de un cargamento de juguetes para niños haya descarrilado y que todo el contenido se haya esparcido.

Han pasado otros dos vehículos, pero por una razón u otra se niegan a ayudar. A continuación, se acerca el Bee-Bot y quiere ayudar. Aunque es menor que los otros, intentará cargar con el mayor número de objetos posible. ¿Qué cantidad podrá cargar en un viaje?

Compruebe cuántos objetos pueden remolcarse de una vez. ¿Es posible que necesite volver?

Los niños podrían "representar" la historia utilizando un Bee-Bot, así como otros vehículos, para recrear sus propias versiones de la historia.

### Actividad de ampliación

Prepare la nueva versión de la historia. Puede tomar fotografías del Bee-Bot y escribir leyendas para el conjunto.

Investigue qué peso puede remolcar un Bee-Bot.  
 ¿Influye el tipo de superficie?



**EDAD**  
**5-7**

# IDEAS QUE INSPIRAN

## EXPLORANDO BEE-BOT®



### Objetivo principal

Crear un tapete con un mapa del tesoro para el Bee-Bot.

### Qué queremos conseguir

- Que los niños trabajen juntos para solucionar un problema.
- Utilizar las destrezas para medir y comprender coordenadas.
- Utilizar lenguaje sobre posición y dirección.

### Preparación

1 Bee-Bot por pareja o grupo pequeño  
 Papel o cartulina (por lo menos 45 x 45 cm)  
 Reglas de metro  
 Lápices  
 Material para colorear

### Actividad

Hay disponibles distintos tapetes para el Bee-Bot, incluida una isla del tesoro, que los niños pueden que ya hayan visto. No obstante, diseñar y crear su propio tapete es una gran oportunidad para ser creativos y practicar habilidades importantes.

Si es posible, muestre a los niños un tapete ya hecho. Vea cómo ha sido dividida en cuadrados de 15 x 15 cm. Explique que se trata de la distancia que recorre un Bee-Bot de una vez.

Haga que los niños midan una cuadrícula utilizando una regla grande y un lápiz. El tamaño de la cuadrícula puede variar, pero 45 x 45 cm es probablemente el tamaño mínimo. (La medición exacta es una habilidad difícil para los niños y se recomienda que ayude un adulto).

Cuando se haya esbozado la cuadrícula según la dimensión requerida, los niños pueden decidir las características que les gustaría que tuviera su mapa del tesoro y comenzar a crearlo. Una vez coloreada, puede que quieran volver a dibujar la cuadrícula. Resulta útil añadir coordenadas en forma de números o letras.

A continuación, pruébela utilizando el Bee-Bot. Decida en qué cuadrado se ha enterrado el tesoro y escríbalo utilizando coordenadas. Pida a los niños que programen el Bee-Bot para que dé con el cuadrado correcto.

También existe la posibilidad de dibujar una X que marque el lugar y programar al Bee-Bot para que llegue a ella.

### Actividad de ampliación

¡Vista al Bee-Bot como un pirata!

Puede crear otros tapetes para Bee-Bot encajen con cualquier tema o área del currículo.

Asimismo, disponemos de nuevos tapetes para Bee-Bot ideales para varios objetivos didácticos.



**EDAD**  
**7-9**

# IDEAS QUE INSPIRAN

## EXPLORANDO BEE-BOT®



### Objetivo principal

Hacer que el Bee-Bot baile al son de la música.

### Qué queremos conseguir

- Que los niños programen al Bee-Bot para que se mueva y gire como si estuviera bailando.
- Sentir y marcar el ritmo.

### Preparación

1 Bee-Bot por pareja o grupo pequeño  
 Cualquier música apropiada

### Actividad

Elija una pieza musical, escúchenla todos juntos y den palmadas al ritmo.

Antes de utilizar los Bee-Bots, invente un baile muy simple que incluya pasos hacia adelante, hacia atrás y giros para que lo hagan a la vez.

Cuente a los niños que al Bee-Bot le gusta bailar, pero que solo puede realizar algunos movimientos.

Utilice el Bee-Bot y pida a los niños que se inventen un baile sencillo que encaje con la música.

Pida a cada pareja o grupo pequeño que muestre qué han realizado.



### Actividad de ampliación

Es posible que las parejas de niños también disfruten sincronizando sus Bee-Bots para que realicen exactamente los mismos movimientos.

# EXPLORANDO BLUE-BOT®

1.5983

## Presentación del Blue-Bot

Blue-Bot, nuestro primer robot de suelo compatible con Bluetooth, le ayuda a codificar, depurar y simular algoritmos para poder enseñar programación informática en el currículo. Nuestro nuevo y mejorado Blue-Bot puede ahora detectar e interactuar con otros Bee-Bots o Blue-Bots; haga que el aprendizaje sea más divertido y pida a los estudiantes que graben su propio mensaje. Puede diseñar su algoritmo en pantalla mediante la aplicación, la cual está disponible para cualquier plataforma iOS con Bluetooth con EDR 3.0/4.0+, Android, Windows y Mac.

## Pensar a lo grande

Utilizar el Blue-Bot puede ayudar a que los niños desarrollen sus habilidades de pensamiento computacional, y también a que los niños resuelvan problemas abiertos que requieran el uso de la descomposición, el modelado y algoritmos. Ayuda a los niños a desarrollar estos aspectos que pueden aplicarse posteriormente en muchos aspectos diferentes de su currículo.

## Conexión con el aprendizaje

Las siguientes actividades resaltadas en la guía brindan apoyo para que los niños adquieran habilidades informáticas y apliquen un pensamiento computacional. No existe un tiempo específico para las siguientes actividades; tal vez sea necesario desglosar con más detalle algunas de las actividades para que adecuarlas a las necesidades de los niños.

## Características del Blue-Bot

- Recargable
- Conectividad Bluetooth
- Se puede conectar a tabletas, ordenadores y Mac.



Visite  
[vimeo.com/ttsinternational](http://vimeo.com/ttsinternational)

**EDAD**  
**5-7**

# IDEAS QUE INSPIRAN

## EXPLORANDO BLUE-BOT®



### Objetivo principal

Crear un programa simple paso a paso.

### Qué queremos conseguir

- Comprender qué son los algoritmos, cómo se implementan como programas en los dispositivos digitales, y que los programas se ejecutan siguiendo instrucciones claras y precisas.
- Crear y depurar programas simples.

### Preparación

Coloque un tapete adecuado p. ej., el tapete con formas (los de menor tamaño son probablemente mejores) y compruebe que el Blue-Bot se conecte a la aplicación. Abra la aplicación. Seleccione el tapete apropiado.

A continuación, seleccione el **Modo de exploración** y **Paso a paso**.

### Actividad

Presente el Blue-Bot y la aplicación del Blue-Bot. Explique que el Blue-Bot es un robot de suelo y que se puede controlar desde una tableta/ordenador. Explique que las instrucciones se mandan al Blue-Bot mediante Bluetooth. Hable sobre cómo los robots se están convirtiendo en un aspecto muy común en el día a día. Por ejemplo, se utilizan en fábricas para crear coches. También se pueden encontrar en las casas bajo la forma de aspiradoras o cortacéspedes.

Los niños deben trabajar por parejas o en grupos pequeños y ponerse desafíos entre ellos que deberán cumplir.

Entre ellos se incluye fijar el punto de inicio y el destino del Blue-Bot. Por ejemplo, utilice el tapete con formas e indique "Comienza con el Blue-Bot en el círculo amarillo y haz que llegue al triángulo rojo".

El niño que reciba el desafío deberá llegar al destino moviéndose paso a paso. No pueden tocar el Blue-Bot real una vez lo hayan colocado en la posición de salida.

Cuando consigan que el Blue-Bot llegue al destino correcto deben pulsar "Ir" para ejecutar su programa/algoritmo completo.

### Actividad de ampliación

Fije obstáculos sobre las formas que no se puedan cruzar, p. ej., "Comienza en el rectángulo verde y llega al rectángulo azul sin cruzar ninguna forma amarilla".

**EDAD**  
**5-7**

# IDEAS QUE INSPIRAN

## EXPLORANDO BLUE-BOT®



### Objetivo principal

Escribir y depurar un programa.

### Qué queremos conseguir

- Comprender qué son los algoritmos, cómo se implementan como programas en los dispositivos digitales, y que los programas se ejecutan siguiendo instrucciones claras y precisas.
- Crear y depurar programas simples.
- Diseñar, escribir y depurar programas que cumplan objetivos específicos, entre los que se incluyen controlar o simular sistemas físicos o resolver problemas mediante su descomposición en partes más pequeñas.

### Preparación

Coloque un tapete adecuado p. ej., el tapete con formas (los de menor tamaño son probablemente mejores) y compruebe que el Blue-Bot se conecte a la aplicación. Abra la aplicación. Seleccione el tapete apropiado. A continuación, seleccione el **Modo de exploración** y **Programación básica**.

### Actividad

Tras resolver los retos paso a paso, los niños deberán avanzar y planificar una ruta antes de pulsar "Ir" (Programación básica). Al principio los retos serán similares a los presentados anteriormente.

El "programador" debe probar y presentar todas las instrucciones que creen que serán necesarias para completar la tarea.

Cuando pulsen "Ir" pueden comprobar si han conseguido completar el reto. En caso de no conseguirlo, deberán depurar su secuencia de instrucciones y volverlo a intentar. La depuración puede significar que necesitan añadir, mover o eliminar instrucciones. La herramienta del bolígrafo es útil para ver dónde ha estado el Blue-Bot. Las pausas pueden utilizarse como ayuda para desglosar un problema en partes (descomposición). Cuando se resuelvan los retos más sencillos se deberán incorporar distintos obstáculos.

### Actividad de ampliación

Proporcione retos más difíciles, como:

Tapete con formas – "¿Puede pasar por dos formas rojas o todos los triángulos?"

Tapete con dinero – "¿Puede conseguir 12 peniques?"

"¿Cómo se pueden conseguir 12 peniques con el menor número posible de pasos?"



**EDAD**  
**7-9**

# IDEAS QUE INSPIRAN

## EXPLORANDO BLUE-BOT®



### Objetivo principal

Aumentar la eficiencia.

### Qué queremos conseguir

- Diseñe, escriba y depure programas que cumplan objetivos específicos, entre los que se incluyen controlar o simular sistemas físicos o resolver problemas mediante su descomposición en partes más pequeñas.
- Utilice secuencias, selecciones y repeticiones en los programas; trabaje con variables y diferentes formas de entradas y salidas.
- Utilice el razonamiento lógico para explicar por qué funcionan algunos algoritmos simples y detecte y corrija errores en algoritmos y programas.

### Preparación

Coloque un tapete adecuado p. ej., el tapete con formas (los de menor tamaño son probablemente mejores) y compruebe que el Blue-Bot se conecte a la aplicación. Abra la aplicación. Seleccione el tapete apropiado.

A continuación, seleccione el **Modo de exploración** y **Repeticiones**.

### Actividad

A medida que los niños ganen confianza en sus habilidades de programación de Blue-Bots, podrán comenzar a trabajar para ser más eficientes a la hora de programar. Pueden descubrir cómo pueden reducir el número de órdenes que necesitan utilizando las repeticiones. Por ejemplo, en lugar de 4 pasos hacia delante, podrían repetir 1 paso hacia delante 4 veces.

### Actividad de ampliación

Utilizar los tapetes de mayor tamaño es una buena forma de extender esta actividad.



**EDAD**  
**9-11**

# IDEAS QUE INSPIRAN

## EXPLORANDO BLUE-BOT®



### Objetivo principal

Repeticiones en la programación.

### Qué queremos conseguir

- Diseñe, escriba y depure programas que cumplan objetivos específicos, entre los que se incluyen controlar o simular sistemas físicos o resolver problemas mediante su descomposición en partes más pequeñas.
- Utilice secuencias, selecciones y repeticiones en los programas; trabaje con variables y diferentes formas de entradas y salidas.
- Utilice el razonamiento lógico para explicar por qué funcionan algunos algoritmos simples y detecte y corrija errores en algoritmos y programas.

### Preparación

Coloque un tapete adecuado p. ej., el tapete con formas (los de menor tamaño son probablemente mejores) y compruebe que el Blue-Bot se conecte a la aplicación. Abra la aplicación. Seleccione el tapete apropiado.

A continuación, seleccione el **Modo de exploración** y **Repetición**.

### Actividad

Comience con el modo Repetición; así, los niños pueden explorar qué formas son capaces de dibujar. Debido a que solo se pueden dar giros de 90°, existe un límite obvio de formas que se pueden dibujar.

Cambie la aplicación al modo 45° y explore qué formas se pueden dibujar ahora.

### Actividad de ampliación

Descubra qué formas se pueden dibujar con giros de 45°, así como con combinaciones de giros de 90° y 45°.

# ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA BEE-BOT® Y BLUE-BOT®

En 2019 se introdujo una amplia gama de nuevos accesorios para utilizar junto con los Bee-Bots y Blue-Bots. Todos los accesorios ayudan a captar la atención y el interés de los niños, ya que añaden más complejidad y diversión a la codificación y las TIC.

## Portabilis

¡Ahora se puede dibujar con el Bee-Bot y Blue-Bot! Simplemente haga clic en la carcasa, coloque el bolígrafo y estará todo listo. ¿Qué formas y patrones emocionantes podrá animar a que codifique su clase para que los robots los dibujen?



## Empujadores para Bee-Bot

Empuje objetos de un destino a otro con los nuevos y coloridos empujadores para Bee-Bot/Blue-Bot. ¿Qué objetos y materiales diferentes puede codificar para que el Bee-Bot o Blue-Bot los mueva?

## Sensor de robots

Utilice este sensor de robots para aumentar la interactividad y la participación en sus retos de programación. El sensor detecta los movimientos hasta a 15 cm de distancia y reproduce un audio que los alumnos pueden pregrabar. El movimiento también activa una luz LED que puede actuar como un semáforo. ¿Por qué no incluir un sensor de robots en las actividades en las que utilizamos los tapetes para Bee-Bot?

