



Mas Desafíos

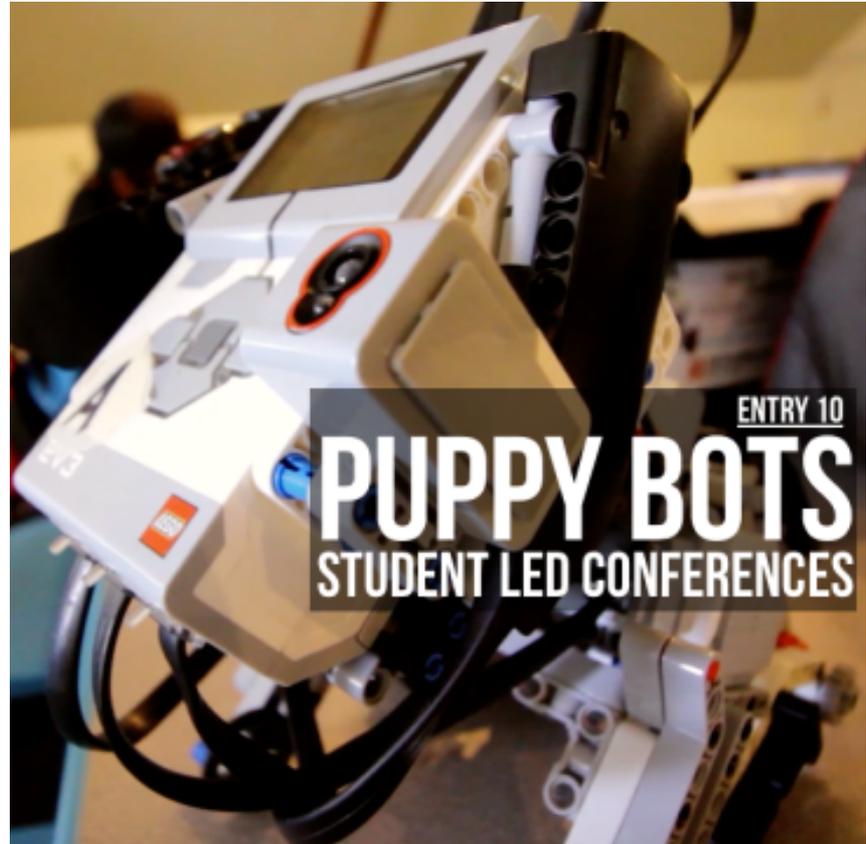
By Sanjay and Arvind Seshan



LECCIÓN DE PROGRAMACIÓN PARA PRINCIPIANTES

DESAFÍOS DE ESTA LECCIÓN

- El año pasado nos topamos con un conjunto de videos por un maestro de robótica en Texas
- El uso el material de EV3Lessons combinado con sus propios ideas para proyectos.
- Este tutorial es una colección de desafíos creados por Thom Gibson en [Headwaters School](#) en Austin Texas, EE.UU.
- Los desafíos son reproducidos aquí con su permiso. Por favor, dale crédito a Thom Gibson por el trabajo.
- Para cada desafío, el Sr. Gibson proporciona una descripción de los requerimientos, una rubrica del proyecto, así como una hoja de reflexión del proyecto.
- Links de los videos de las clases del Sr. Gibson también han sido proporcionados para inspiración.

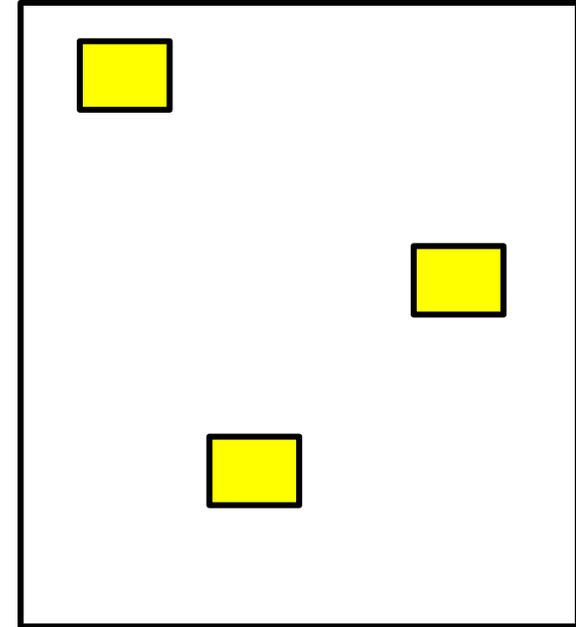


Creditos de Imagen: Thom Gibson

PROYECTO DEL BUSCADOR DE ORO

Requirimientos del proyecto

- Encuentra 3 piezas de papel amarillo colocados aleatoriamente sobre una mesa utilizando el sensor de color, sin que se caiga de la mesa
- *Nota de EV3Lessons: Es una buena idea probar si el papel de color es reconocido fácilmente por el sensor de color. Cuanto más cerca está el sensor de color LEGO de los colores, mejor. Hemos encontrado que en lugar de papel de construcción para niños, cartulina más gruesa con colores más vivos funcionan mejor con el sensor de color EV3. Puede utilizar la vista Puerto para comprobar el papel.*



Videos:

<https://youtu.be/8LnsCfJbRFY>

https://youtu.be/_4kJwx6QzGU

Creado por Thom Gibson (ligeramente modificado por EV3Lessons)

RÚBRICA DEL BUSCADOR DE ORO

CATEGORIA	4	3	2	1	PUNTAJE
SENSORES	El sensor de tacto, el sensor de color y los botones del brick fueron utilizados	Solamente 2 elementos fueron utilizados	Solamente se utilizo 1 elemento	Ninguno de los elementos fueron utilizados	
PANTALLA	Luz, sonido, texto e imágenes fueron utilizados	Solamente hubo 3 elementos de pantalla incorporados	Solamente hubo 2 elementos de pantalla incorporados	1 o menos elementos de pantalla incorporados	
ORO	El robot encuentra los 3 pedazos de oro (y lo anuncia) y puede acercarse a la orilla sin caerse	El robot pudo encontrar 2 piezas de oro (y lo anuncia) y puede acercarse a la orilla sin caerse	El robot pudo encontrar 1 piezas de oro y se cae de la orilla	El robot no pudo encontrar 1 piezas de oro y se cae de la orilla	
INTERRUPTOS/BUCLES	Se utilizan un interruptor y un bucle para hacer el código mas eficiente	Solamente un bucle o un interruptor fue utilizado		Ninguno se utilizo	
REFLEXION	Incluyen todo las 3 partes de la documentación (Código, video claro, y una reflexión bien escrito)	Incluyen todo las 2 partes de la documentación	Incluyen todo las 1 partes de la documentación	No hubo documentación	
				Total	/20

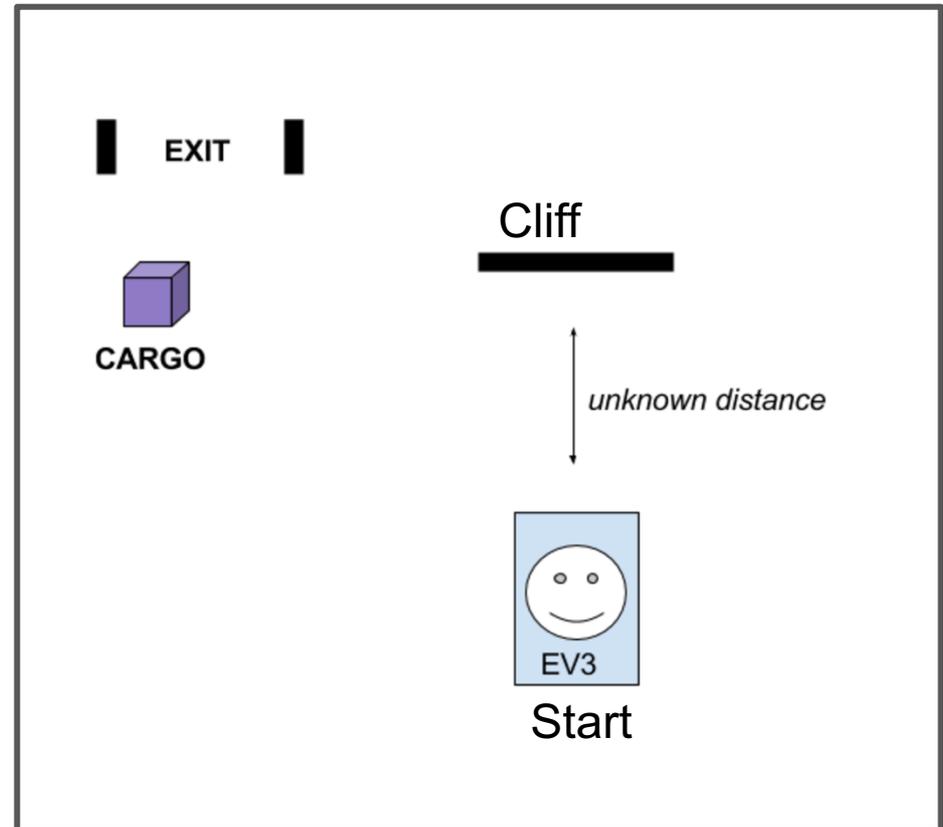
Creado por Thom Gibson

PROYECTO DE RESCATE DE CARGA

Después de recuperar el oro en el desafío anterior, te das cuenta que se te ha caído carga valiosa ¡la cual es importante para la misión! Necesitas poder escanear el mapa y ver donde esta.

Sabes que tendrás que avanzar una distancia desconocida hacia una pared de un acantilado, girar exactamente 90 grados a la izquierda, recorrer una distancia desconocida hacia adelante para recuperar la carga, y luego girar exactamente 90 grados a la derecha para hacer que salga de regreso al campamento base

Su rover está equipado con un sensor ultrasónico. (El sensor giroscópico es opcional si aún no ha aprendido a utilizar este sensor.)



Videos: <https://youtu.be/8ErF489RfhQ>

Creado por Thom Gibson (ligeramente modificado por EV3Lessons)

RÚBRICA DE RESCATE DE CARGA

CATEGORIA	4	3	2	1	PUNTAJE
CONSTRUCCIÓN	Los sensores y el aparato de agarre están seguros y en la ubicación óptima para completar la tarea	Cualquier sensor o aparato no está bien conectado al EV3	Falta 1 sensor / aparato	Faltan 2 sensores / aparatos	
GIROSCOPIO	El sensor giroscópico se utiliza adecuadamente para hacer el programa más eficiente	El Giroscopio se utiliza pero podría haber sido utilizado de manera más eficiente para los giros	El giroscopio está conectado, pero no se utiliza	El giroscopio no está conectado ni utilizado	
ULTRASÓNICO	El sensor ultrasónico se utiliza adecuadamente para hacer el programa más eficiente	El ultrasonido se utiliza pero podría haber sido utilizado más eficientemente para cubrir distancias desconocidas	Ultrasónico está conectado, pero no se utiliza	El ultrasónico no está conectado ni utilizado	
TERMINACIÓN	EV3 no golpea la pared del acantilado, recupera la carga y sale con seguridad	EV3 completa 2 de estas 3 tareas	EV3 completa 1 de estas 3 tareas	EV3 completa ninguna de estas 3 tareas	
REFLEXION	Incluyen todo las 3 partes de la documentación (Código, video claro, y una reflexión bien escrito)	Incluyen todo las 2 partes de la documentación	Incluyen todo las 1 partes de la documentación	No hubo documentación	
				Total	/20

Creado por Thom Gibson

PROYECTO SENSORIAL

Requerimientos del proyecto

- Crea un robot que utiliza cada uno de los sensores al menos una vez. (tacto, color, ultrasónico/infrarrojo)
- Utilice texto en la pantalla
- Utilice sonidos del brick y luces
- Utilice al menos un botón del brick
- Opcional: Si has aprendido a utilizar el giro sensor, agrégalo

Ideas

- Crea una carrera de obstáculos para su robot
- Crea un juego interactivo

Video: <https://youtu.be/9dEupLZSI6s>

Creado por Thom Gibson (ligeramente modificado por EV3Lessons)

RUBRICA PROYECTO SENSORIAL

CATEGORIA	10 (sobrepasar)	9 (cumple)	7 (se acerca)	5 (bajo)	PUNTAJE
SENSORES	La misión fue diseñada para que todos los sensores fueran necesarios (y usados) para llevar a cabo la tarea	Todos los sensores fueron utilizados	3 sensores fueron utilizados	2 o menos sensores fueron utilizados	
BRICK	La misión fue diseñada de modo que todas las características del brick fueran necesarias (y usadas) para realizar la tarea	Texto, sonido, luz y los botones del brick fueron utilizados	3 características del brick fueron utilizados	2 o menos características del brick fueron utilizados	
REFLEXION	El estudiante fue más allá de lo que se requería para la reflexión escrita	Todas las partes de la reflexión fueron escritas sobre	La reflexión falta 1 elemento	La reflexión le falta 2 o más elementos	
ESFUERZO	Estudiante pone mucho tiempo y esfuerzo tanto dentro como fuera de clase	El estudiante utilizó bien el tiempo de clase y se desafió adecuadamente a sí mismo	El estudiante creó un robot bastante simple que no era un gran reto	El estudiante pone muy poco tiempo o esfuerzo en este proyecto	
IMPRESIÓN GENERAL	El proyecto fue nuevo, único, sorprendente, y mostró un toque personal	El proyecto tuvo algunas ideas nuevas, pero tiene elementos similares a otros proyectos	El proyecto era una réplica exacta de otros trabajos.	N/A	
				Total	/50

Creado por Thom Gibson

HOJA DE REFLEXIÓN DEL PROYECTO (PARA TODOS LOS PROYECTOS)

- 1) ¿Cuál es la acción prevista para su robot (plan original)? ¿Cambió su plan de alguna manera? ¿Por qué o por qué no?
- 2) ¿Qué desafíos has encontrado? ¿Había algo que parecía demasiado difícil de superar en el tiempo dado?
- 3) ¿Pasó por muchas iteraciones? (Proporcione video u otra documentación del fallo de su robot)
- 4) ¿Tuviste algún momento "aha"?
- 5) ¿En qué partes de este proyecto estás más orgulloso?
- 6) Incluye una captura de pantalla de tu código y un video de tu robot en acción

Creado por Thom Gibson (ligeramente modificado por EV3Lessons)

CRÉDITOS

- **Estos desafíos en este tutorial fueron creados por Thom Gibson (<https://thomgibson.com/>)**
- **El material fue compilado y ligeramente modificado por Sanjay Seshan and Arvind Seshan**
- **Mas lecciones disponibles en www.ev3lessons.com**



Esta obra obtiene su licencia bajo [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).