

**UNIÓN DE ASOCIACIONES DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES Y GRADUADOS EN
INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL DE ESPAÑA
(UAITIE)**

“CONVOCATORIA 2019”

**IV PREMIO NACIONAL DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN
TECNOLÓGICA**

Título del Trabajo: chaleco detector de Obstáculos

AUTOR/ES:
Lucía Jiménez Pérez, Antonio Santiago García, Francisco José Falces Pizarro y
Virginia Gómez Domínguez

BLOQUE TEMÁTICO:
Ayuda para personas con deficiencia visual.

NIVEL EDUCATIVO:
4º de E.S.O.

COORDINADOR:
Miguel López Madueño

Marzo de 2019

Resumen

Un profesor de nuestro instituto, Gabriel, es invidente y decidimos entrevistarlo. Basándonos en sus vivencias y en sus necesidades hemos fabricado un chaleco que detecte obstáculos que estén enfrente de él, haciendo uso de arduino y sensores ultrasónicos, con unos resultados muy prometedores.

Palabras Clave

Chaleco, Arduino, Personas Invidentes

Índice

<u>Resumen</u>	2
<u>Palabras Clave</u>	2
<u>Índice</u>	3
<u>Estilo general del texto</u>	4
<u>1.</u>	3
<u>2.</u>	4
<u>3.</u>	7
<u>4.</u>	8
<u>5.</u>	8

1.Introducción

Un profesor de nuestro instituto, Gabriel, es invidente y decidimos entrevistarlo para conocer sus dificultades y que le ayudaría en su día a día.

1.1 Objetivos

En base a sus respuestas decidimos fabricar un chaleco que detectara obstáculos y le evitara choques de pecho hacia arriba, pues solo con su bastón no puede conocer la existencia de ese tipo de obstáculos.

1.2 Metodología

Haciendo uso de nuestro Arduino Mega, dos ultrasonidos, dos zumbadores y un puñado de cables montamos el circuito descrito en el esquema eléctrico.

Creamos un código en el Ide de Arduino que mida la distancia entre un objeto y el ultrasonido y que si está lo suficientemente cerca, su zumbador suene.

Una vez que nuestro prototipo de circuito funcione, tenemos que diseñar el chaleco.

Con tela, aguja e hilo, tenemos coserlo a la medida de la persona que vaya a llevarlo.

Cuando acabemos el chaleco tenemos que adaptar ese prototipo de circuito que creamos al principio al chaleco fabricado.

Ya lo tendríamos montado, solo habría que implementarle mejoras al gusto y disfrutar de él.

1.3 Resultados

Los resultados han sido muy satisfactorios, el chaleco es una ayuda estupenda para moverse por sitios en los que hay muchos obstáculos a una altura alta.

1.4 Conclusión

Este chaleco puede ser de una grandísima ayuda a las personas invidentes pues con él tienen otra posibilidad de conocer el mundo que les rodea.

Lista de materiales y herramientas

Lista de materiales

Nº	Cantidad	Descripción	Unidad
1	1,80	Tela de algodón	1
2	1	Componentes Arduino (Ultrasonidos, Arduino Mega, etc.)	1
3	2	Lámina de PVC 22 x 4.5 cm	2
4	1	Hilo 0.5 m	1
5	1	Rollo de Estaño	1

Lista de herramientas

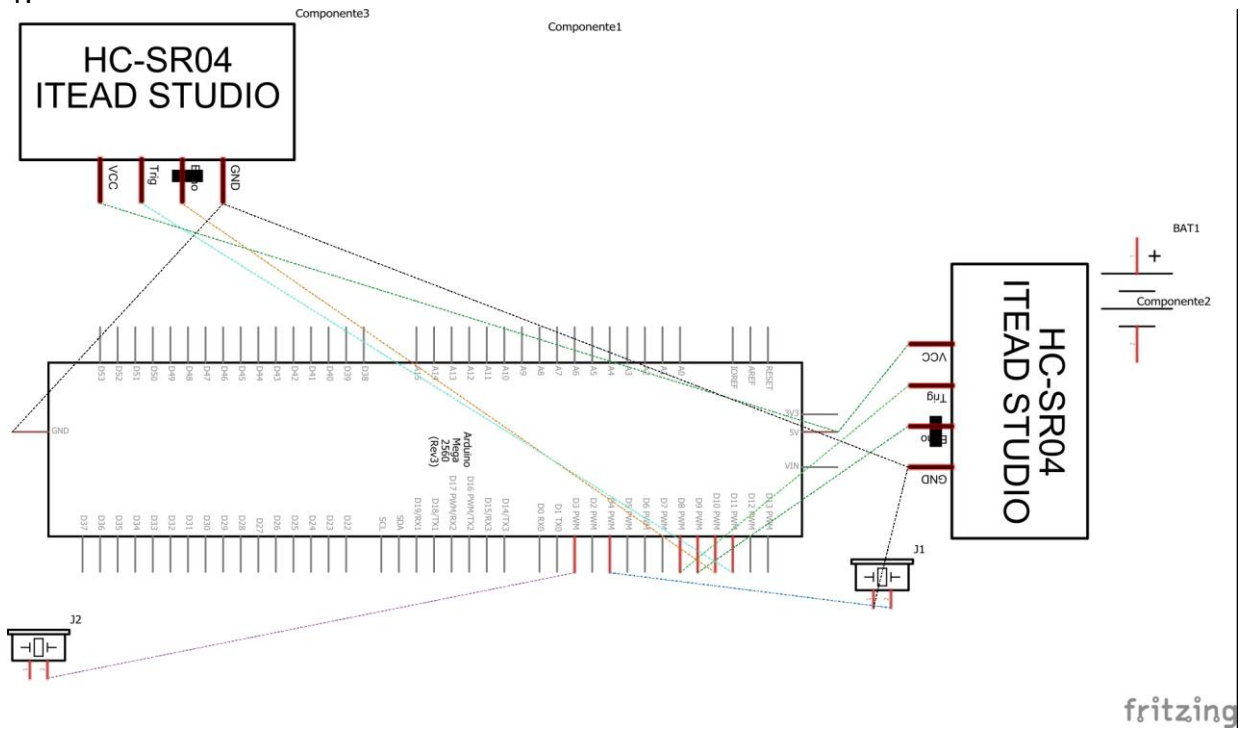
Nº	Cantidad	
1	1	Ordenador
2	1	Pistola térmica
3	1	Dremel
4	1	Soplete
5	1	Maquina de coser
6	1	Soldador

El uso de herramientas en el taller conlleva una gran responsabilidad, en todo momento se actuará de forma sensata y atendiendo a las normas de seguridad e higiene en el aula. Aprende cómo usar cada herramienta antes de manejarla. (Pregunta primero y utilízala después). Usa los elementos de protección apropiados siempre que sean necesarios. (gafas, guantes,...)



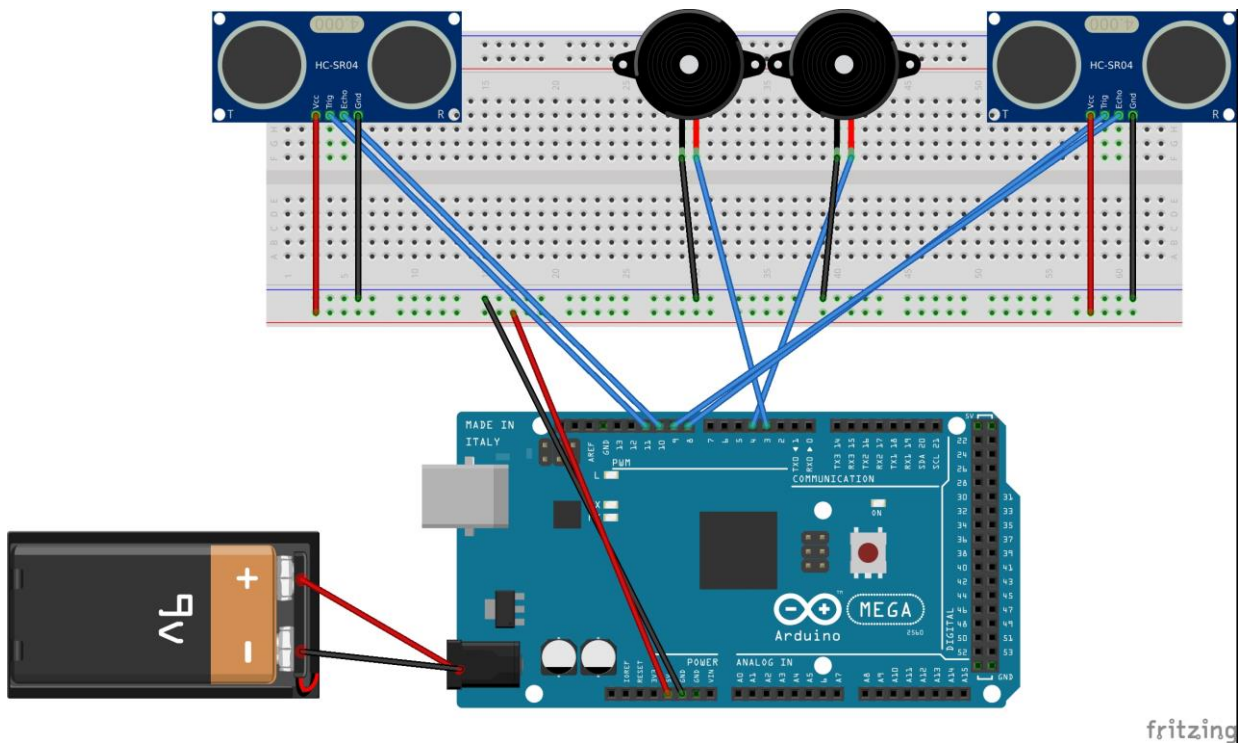
Figuras

1.



-Esquema eléctrico de montaje 1.

2.



Esquema eléctrico de montaje 2