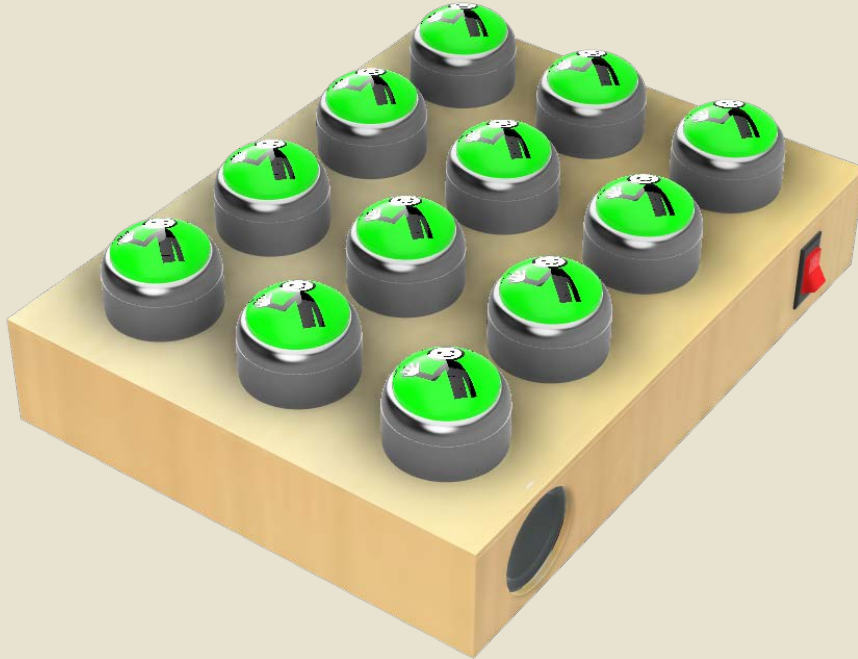


PAID

Vive sin límites



Tablero CAA con sonidos



Este producto de apoyo te ayudará a

Comunicarte por medio de un altavoz accionando botones, los cuales tienen doce frases determinadas.

Instrucciones de fabricación

Materiales



Madera MDF de 3 milímetros de grosor

1 lámina
1 metro por 1 metro



Montaje PU

1 tarro

Pistola calafateo



1 unidad

Tinta para madera



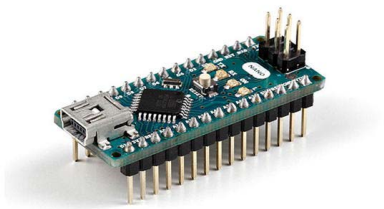
1 tarro pequeño

Sellante para madera

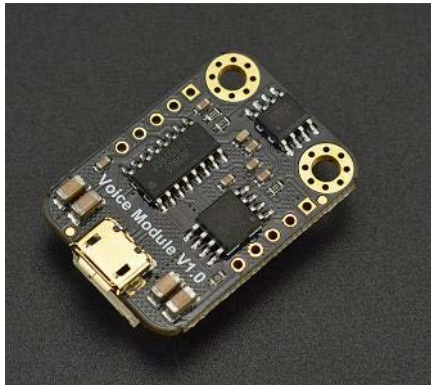


1 tarro pequeño

Arduino NANO



1 unidad



Módulo de voz MP3 DFR0534

1 unidad



Botón tipo arcade de 24 milímetros de rosca

12 unidades



Suiche balancín de tres o seis conectores, de dos posiciones

1 unidad

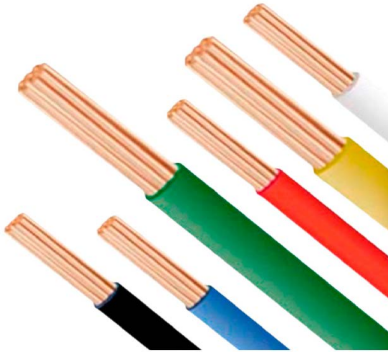


Parlante estéreo de 3 Watts con carcasa

1 unidad

Cable recubierto AWG (#24 o #26) de dos colores diferentes

10 metros de cada color



Cable JST XH, dos líneas de 2.54 milímetros

14 unidades



Conector JST XH vertical, dos posiciones de 2.54 milímetros

14 unidades



Resistencia SMD de 4700 Ohm

12 unidades





Batería de 9 Voltios

1 unidad



Broche para batería de 9 Voltios

1 unidad



Soldadura de estaño

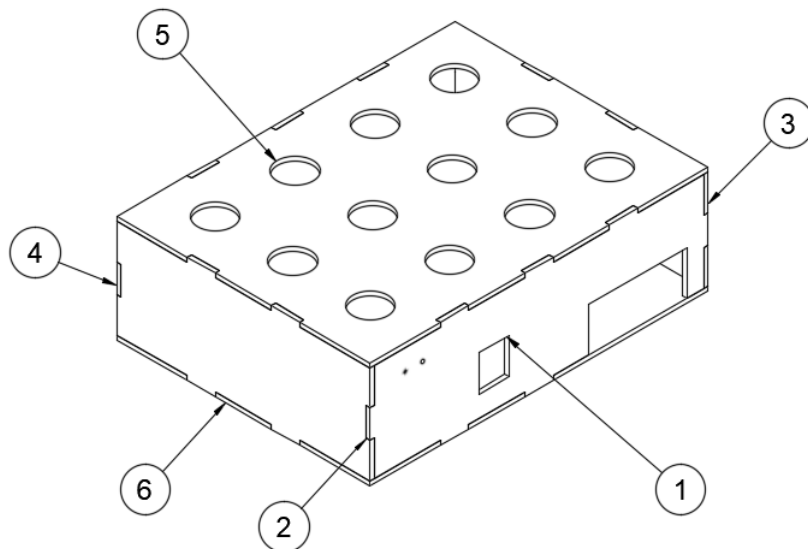
1 unidad



Cautín tipo lapiz

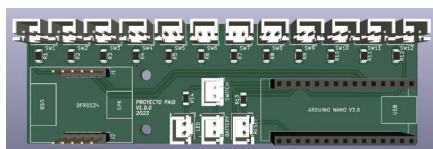
1 unidad

Plano



Lista de piezas		
Número de pieza	Nombre	Cantidad
1	Cara frontal	1
2	Cara izquierda	1
3	Cara derecha	1
4	Cara trasera	1
5	Cara superior	1
6	Cara inferior	1

Paso 1



Usando los archivos que encuentras en este [vínculo](#), has, o manda a hacer, la placa que servirá para controlar el producto. En la placa deben quedar; el Arduino NANO, el módulo de voz, las resistencias y los conectores verticales como aparece en el archivo llamado "RENDER_PAID".

Las resistencias deben estar entre R1 y R12, no se utilizarán R13 y R14.

Los conectores de LED y RESET no se utilizarán.

Paso 2

Corta, preferiblemente a láser, la madera MDF siguiendo el diseño del modelo que encuentras en este [vínculo](#).

Paso 3



Tinta y barniza las piezas cortadas por ambos lados.

Paso 4

Une las piezas; frontal, izquierda, derecha, trasera, e inferior con el pegante montaje PU. Luego, pon pegante al suiche e insértalo en su agujero de la cara frontal, y deja secar. Después, has lo mismo con el parlante.

Paso 5

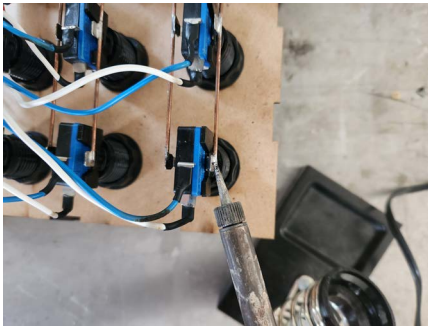
En la pieza superior, mete y enrosca los doce botones en los agujeros. Preferiblemente, todos deben quedar apuntando hacia el mismo lado.



Paso 6

Corta 16 pedazos, de diez centímetros de largo, de cable recubierto de ambos colores.

Paso 7



Manteniendo un color de cable para el pin superior, y otro diferente para el pin inferior, suelda los cables a los botones. Ten en cuenta que el pin superior es el positivo, y el pin inferior es el negativo.



Paso 8

Suelda un cable JST de dos líneas a los cables de un botón. Repite el proceso para el resto de botones. Para el final de este paso, todos los botones deben tener un conector JST.

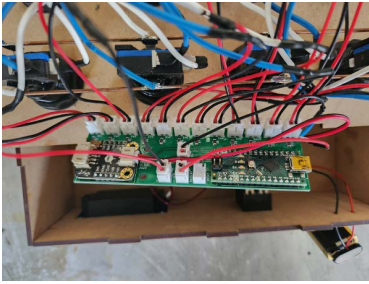
Paso 9

Toma el conector JST del botón superior izquierdo y conéctalo en el primer conector JST. Si la placa la mandaste a hacer deberás conectarlo en el que está marcado como "SW1". Has lo mismo con los conectores siguientes hasta el "SW12".

Paso 10

Verifica cuales conectores del suiche son el positivo y negativo. Luego toma dos cables cortados, de diferente color, del Paso 7 y suéldalos a esos pines. Luego, toma dos conectores JST, para uno de ellos utiliza el rojo para soldarlo al pin positivo del suiche, y del otro el negro para soldarlo al negativo.

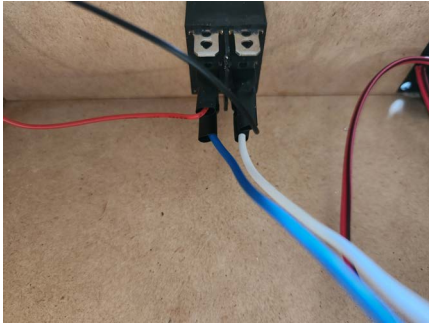
Paso 11



En el suiche, corta el cable negro del conector que está soldado el cable rojo, y corta el cable rojo del conector que está soldado el cable negro. Debes tener que del suiche salen dos conectores JST, uno de cable rojo y otro de cable negro. Luego, conecta el cable rojo en el conector marcado como "BATTERY", y el cable negro en el conector marcado como "SWITCH".

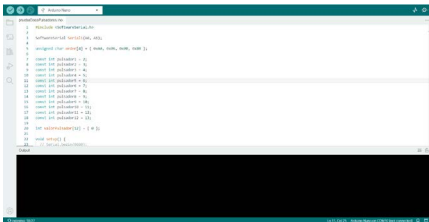
Deberás tenerlo como muestra la imagen de la izquierda.

Paso 12



Suelda los cables del broche para batería al suiche, utilizando el rojo para el positivo y el negro para el negativo.

Paso 13



Conecta la placa de Arduino al computador utilizando el cable azul que trae. En tu computador abre el programa de Arduino. Si no lo tienes, deberás descargarlo. Cuando lo tengas abierto, abre el código que puedes descargar de este [vínculo](#). Luego, cárgalo en la placa de Arduino que tienes conectada.

Paso 14



Para probar que todo está funcionando, conecta la batería al broche haciendo presión, ten en cuenta que solo entra en un sentido. Luego, acciona el suiche para encender el sistema.

Por defecto, el módulo de voz tiene sonidos predeterminados, entonces al oprimir deberías escuchar alguno de estos sonidos.

Nombre	Nú...	Título
<input type="checkbox"/>	01	
<input type="checkbox"/>	02	
<input type="checkbox"/>	03	
<input type="checkbox"/>	04	
<input type="checkbox"/>	05	
<input type="checkbox"/>	06	
<input type="checkbox"/>	07	
<input type="checkbox"/>	08	
<input type="checkbox"/>	09	
<input type="checkbox"/>	10	
<input type="checkbox"/>	11	
<input type="checkbox"/>	12	

Paso 15

Para cambiar los 12 sonidos que quieres que se reproduzcan, debes hacer lo siguiente: Utiliza un conector USB a USB Mini, el USB debe conectarse al computador y el USB Mini debe conectarse al módulo de voz de la placa. Para hacer el cambio de sonidos no es necesario tener el suiche encendido, ya que al conectar el módulo de voz al computador está le da energía.



Paso 16

Recuerda, de antemano, tener los 12 sonidos o audios en formato MP3. Cuando conectes el módulo de voz al computador te aparecerá la ventana con 16 archivos de sonido, elimínalos todos. Luego, de los audios que elegiste renómbralos del 01 al 12 de acuerdo a tu criterio (todos deben tener dos cifras, es decir, 01, 02, 03...). Finalmente, cópialos y pégalos en la carpeta del módulo de voz, y desconecta el cable de ambas partes. Ahora cuando lo enciendas y oprimas los botones deberás escuchar los audios que pusiste.



Paso 17

Puedes poner pictogramas a los botones para que sea más fácil elegir el audio que mejor se ajuste a lo que quieres comunicar.

Instrucciones de uso

Paso 1

Enciende el tablero usando el suiche.

Paso 2

Observa el pictograma que se ajuste a lo que deseas comunicar.

Paso 3

Presiona el botón que tiene el pictograma que elegiste.

Paso 4

Es primordial no mojar ni sumergir en líquidos el tablero para evitar daños y desgaste, se pueden limpiar con un trapo medio húmedo por encima.

Proveedores

Los materiales para construir este producto de apoyo los puedes conseguir en tiendas de madera, ferreterías, tiendas de electrónica, y en internet. Para los materiales electrónicos hay un archivo que contiene los materiales y donde comprarlos, llamado BOM.

PAID

Vive sin límites

Somos un equipo interdisciplinario que desarrolla productos de apoyo para mejorar la calidad de vida de las Personas con Discapacidad a través de procesos educativos en 10 municipios del departamento de Antioquia.

El diseño de los productos de apoyo se realizó de manera conjunta con las personas con Discapacidad, mediante una metodología de Rehabilitación Basada en Comunidad. Esta iniciativa fue liderada por la Universidad EIA, El Comité de Rehabilitación de Antioquia y Whee.