“United Hands”

2019

Terapia sonora

Participantes:

Panteras 2283

Tectronic 3510

WinT 3794

Desert Eagles 5705

E-Hawks 6199

Arcadia 6608

Overture 7421

29 de septiembre de 2019

Índice

**1. Introducción2**

**2. Antecedentes2**

**3.Definicion de la meta de ingeniería2**

**4. Justificación2**

**5.Objetivos 2**

Objetivo General2

Objetivo Especifico3

**6.Diseño y Metodología3**

Idea3

Creación3

**7. Construcción 3**

Materiales3

Pasos a Seguir3

**8. Referencias4**

**9. Anexos4**

1. Introducción

El proyecto “United Hands” tiene el propósito de, a través de la colaboración con diversos equipos, buscar un cambio notable en la sociedad por medio de proyectos tecnológicos, generando innovaciones que fomenten un interés en las problemáticas de la sociedad, atacando o disminuyendo los problemas en cuestión, impactando así al mayor número de personas posibles y promoviendo, que, a partir del uso de tecnologías, se ayude a las personas en la sociedad.  
En esta edición nos enfocamos en el apoyo a las personas con el espectro autista, estas personas no tienen una misma decadencia si no que son 3 áreas principales en las que puede o no afectarle: cognición, comunicación y socialización.

En este proyecto nos enfocamos en la socialización creando un objeto que permite la reproducción de sonidos relajantes y de sonidos estresantes, esto con el fin de que si esta en algún lugar ruidoso puedan mantenerse calmados con una canción y los ruidos molestos son para que la persona se pueda ir acostumbrando lentamente a estos sonidos pues la mayoría de ellos son habituales.

1. Antecedentes

Terapia de música creativa: consiste en unas sesiones terapéuticas en las que el niño es ayudado por especialistas para tener una rehabilitación con música y cuidado intensivo

1. Definición de la meta de ingeniería

Crear un dispositivo portátil el cual pueda ayudarlos a mantener el control en situaciones incomodas y que a la vez les pueda servir para tener una rehabilitación de los sonidos que necesite.

Aparte este dispositivo tiene que ser fácil de usar y que el niño no pueda destruir un romper en algún movimiento brusco

Lo que utilicemos tendrá que ser fácil de conseguir para promover la réplica y la mejora de este proyecto

4. Justificación

Este proyecto puede ser un ayuda que pueden tener las personas con este tipo de problemas sirviéndoles para calmarlos y rehabilitarlos gracias a su facilidad de creación y pocos conocimientos necesarios para realizar el dispositivo, además de que no necesita muchos materiales para su elaboración.

5. Objetivos

Objetivo General

Crear un dispositivo el cual pueda rehabilitar con música y sonidos a personas con misofonía, que sea barato y fácil de hacer con el uso de la tecnología.

Objetivo Especifico

Crear un dispositivo que sea portátil que reproduzca sonidos relajantes y molestos para personas con misofonía.

6. Diseño y Metodología

* Idea

La idea fue dada en una lluvia de ideas entre todos los equipos, donde todos aportamos ideas acerca de las problemáticas que enfrentan las personas con discapacidad visual, gracias a esto nos dimos cuenta de diferentes obstáculos, después fuimos descartando las que no veíamos tan convenientes después hicimos unas pequeñas ideas de cómo resolverlas. Luego se crearon varios diseños de las alternativas que habíamos dado en la lluvia de ideas luego votamos y se escogieron los 3 más votados, se realizaron varios diseños de cada uno de ellos con diferentes características y materiales, terminando con una última votación donde quedo este proyecto que fue la terapia sonora.

* Creación

Después de que se eligiera el bosquejo se rediseño en solidworks para darle una mejor apariencia y por si necesitábamos imprimir algo en 3D ya tener las piezas hechas, hay dos piezas principales, la base que es una pequeña placa que va en el brazo y la corre que ayuda a mantener todo en su lugar

7. Construcción

Materiales:

* 1 Placa de MDF
* 1 Modulo mp3(DFplayer mini)
* Una micro SD para guardar las canciones en el modulo
* 4 botones
* 1 potenciómetro
* 1 Arduino UNO
* 1 Bocina
* 1 Protoboard
* Una batería lipo o de una powerbank

Pasos a Seguir

1. Primero se tiene que hacer la base, ya sea que la impriman o que agarren una tabla de MDF y la hagan a la medida, después tendrán que ponerle algo con lo que se pueda sujetar bien, ya sea velcro, una hebilla o lo que les pueda ocurrir.
2. Lo siguiente será preparar la electrónica, a continuación, en la imagen podrán ver como se conecta todo, cuiden de que el tamaño de su electrónica corresponda al de su tabla

3. Cargar el código al Arduino.

4. Pegar el circuito en la parte superior de la tabla, así como la batería, en caso de haber utilizado una batería muy grande, se recomendaría utilizar un cable para tener la batería en el bolsillo.

8. Referencias

[https://www.lifeder.com/misofonia](https://www.lifeder.com/misofonia/)

[Terapia con música para niños autistas :: Musicoterapia para el autismo infantil](http://www.innatia.com/s/c-musicoterapia/a-terapia-con-musica-para-ninos-autistas-1114.html)

[Autismo: Cómo la musicoterapia ayuda - Musicoterapia en Español](https://www.lamusicoterapia.com/musicoterapia-y-autismo/)

9. Anexos \*Dato importante, necesitas la librería del módulo mp3 para usar este código

**Código**

#include "Arduino.h"

#include "SoftwareSerial.h"

#include "DFRobotDFPlayerMini.h"

const int pulsador1=2;

const int pulsador2=3;

const int pulsador3=4;

const int pulsador4=5;

int valorpulsador1=0;

int valorpulsador2=0;

int valorpulsador3=0;

int valorpulsador4=0;

SoftwareSerial mySoftwareSerial(10, 11); // RX, TX

DFRobotDFPlayerMini mp3;

void setup () {

pinMode(pulsador1,OUTPUT);

pinMode(pulsador2,OUTPUT);

pinMode(pulsador3,OUTPUT);

pinMode(pulsador4,OUTPUT);

mySoftwareSerial.begin(9600);

Serial.begin (9600);

}

void loop() {

valorpulsador1=digitalRead(2);

valorpulsador2=digitalRead(3);

valorpulsador1=digitalRead(4);

valorpulsador2=digitalRead(5);

if(valorpulsador1==HIGH){

Serial.print("Canción relajante(posiblemente delfines)");

delay(120);

mp3.play (1); //reproduce 0001.mp3

delay (10000); //10 segundos para la canción, solo es un ejemplo

}

if(valorpulsador2==HIGH){

Serial.print("papas fritas");

delay(120);

mp3.play (2);

delay (10000);

}

if(valorpulsador3==HIGH){

Serial.print("Canción relajante");

delay(120);

mp3.play (3);

delay (10000);

}

if(valorpulsador4==HIGH){

Serial.print("Canción estresante");

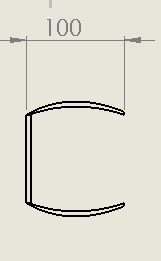
delay(120);

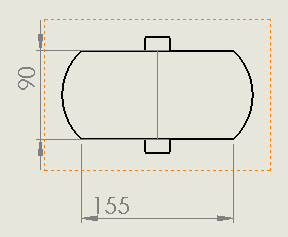
mp3.play (4);

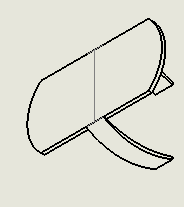
delay (10000);

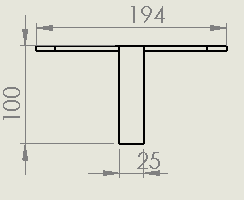
}

}

Diseño







Electrónica

