



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA

DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN AUTOMATIZACIÓN E INSTRUMENTACIÓN

**MONOGRAFIA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN : CARRERA DE TECNOLOGÍA EN
AUTOMATIZACIÓN E INSTRUMENTACIÓN**

AUTOR: LLANO CAJAS, ANDERSON MICHAEL

DIRECTORA: ING. GUERRERO RODRÍGUEZ, LUCÍA ELIANA

**TEMA: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA VEHÍCULOS MEDIANTE
CONTROL REMOTO Y RECONOCIMIENTO DE VOZ CON LA UTILIZACIÓN DE UN ARDUINO Y UN
CELULAR”**

LATACUNGA 2021



PROGRAMACIÓN EN ARDUINO

```
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(2, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(5, OUTPUT);
  pinMode(6, OUTPUT);

  pinMode(8, OUTPUT);
  pinMode(9, OUTPUT);
  pinMode(10, OUTPUT);
  pinMode(11, OUTPUT);
}
void loop()
{
  if(Serial.available()>0)
  {
    char dato = Serial.read();
```

```
    if(dato=='A')// ARRANQUE
    {
      digitalWrite(2,HIGH);//ARRANQUE
      delay(1000);
      digitalWrite(2,LOW);//ARRANQUE
      //secuencia
      digitalWrite(8,HIGH);
      delay(100);
      digitalWrite(9,HIGH);
      delay(100);
      digitalWrite(10,HIGH);
      delay(100);
      digitalWrite(11,HIGH);
      delay(1000);
      digitalWrite(8,LOW);
      digitalWrite(9,LOW);
      digitalWrite(10,LOW);
      digitalWrite(11,LOW);
      digitalWrite(8,HIGH);
    }
```

```
  }
  if(dato=='B')//CONTACTO
  {
    digitalWrite(3,HIGH);//CONTACTO
    digitalWrite(8,HIGH);
  }
  else if(dato=='C')//CONTACTO
  {
    digitalWrite(3,LOW);//CONTACTO
    digitalWrite(8,LOW);
  }
  if(dato=='F')//LUCES
  {
    digitalWrite(4,HIGH);//LUCES
    digitalWrite(9,HIGH);
  }
  else if(dato=='G')//LUCES
  {
    digitalWrite(4,LOW);//LUCES
    digitalWrite(9,LOW);
  }
  if(dato=='X')//PLUMAS
  {
    digitalWrite(5,HIGH);//PLUMAS
    digitalWrite(10,HIGH);
  }
```

```
  {
    digitalWrite(5,HIGH);//PLUMAS
    digitalWrite(10,HIGH);
  }
  else if(dato=='Z')//PLUMAS
  {
    digitalWrite(5,LOW);//PLUMAS
    digitalWrite(10,LOW);
  }
  if(dato=='L')//RADIO
  {
    digitalWrite(6,HIGH);//RADIO
    digitalWrite(11,HIGH);
  }
  else if(dato=='M')//RADIO
  {
    digitalWrite(6,LOW);//RADIO
    digitalWrite(11,LOW);
  }
}
```



PROGRAMACIÓN EN APP INVENTOR

USUARIO

```
when Button1 .Click
do
  if
    TextBox1 . Text = " Anderson " and PasswordTextBox1 . Text = 9
  then
    open another screen screenName " MENU "
  else if
  then
    set Label4 . Text to " Usuario y contraseña incorrecto "
```

CONEXIO_BTH

```
when ListPicker1 .AfterPicking
do
  evaluate but ignore result call BluetoothClient1 .Connect
    address ListPicker1 . Selection
  call TextToSpeech1 .Speak
    message " CONEXION ESTABLECIDA "

when ListPicker1 .BeforePicking
do
  set ListPicker1 . Elements to BluetoothClient1 . AddressesAndNames
```



ENCENDIDO Y APAGADO DEL AUTOMÓVIL

```
when Button1 .Click
do
  call BluetoothClient1 .SendText
  text " B "
  call TextToSpeech1 .Speak
  message " encender contacto "

when Button2 .Click
do
  call BluetoothClient1 .SendText
  text " C "
  call TextToSpeech1 .Speak
  message " Auto Apagado "
```

```
when Button3 .Click
do
  call BluetoothClient1 .SendText
  text " A "
  call TextToSpeech1 .Speak
  message " Auto encendido "
```

FUNCIONES PARA EL AUTOMÓVIL

```
when Button4 .Click
do
  call BluetoothClient1 .SendText
  text " F "
  call TextToSpeech1 .Speak
  message " luces encendidas "
```

```
when Button5 .Click
do
  call BluetoothClient1 .SendText
  text " G "
  call TextToSpeech1 .Speak
  message " luces apagadas "
```

```
when Button6 .Click
do
  call BluetoothClient1 .SendText
  text " X "
  call TextToSpeech1 .Speak
  message " plumas encendidas "
```

```
when Button7 .Click
do
  call BluetoothClient1 .SendText
  text " Z "
  call TextToSpeech1 .Speak
  message " plumas apagadas "
```

```

when Button8 .Click
do
  call BluetoothClient1 .SendText
  text " L "
  call TextToSpeech1 .Speak
  message " radio encendido "

```

```

when Button9 .Click
do
  call BluetoothClient1 .SendText
  text " M "
  call TextToSpeech1 .Speak
  message " radio apagado "

```

SISTEMA POR VOZ

```

when Button10 .Click
do
  call SpeechRecognizer1 .GetText

when SpeechRecognizer1 .AfterGettingText
result partial
do
  if SpeechRecognizer1 . Result = " encender Auto "
  then call BluetoothClient1 .SendText
  text " A "
  else if SpeechRecognizer1 . Result = " encender contacto "
  then call BluetoothClient1 .SendText
  text " B "
  else if SpeechRecognizer1 . Result = " Apagar Auto "
  then call BluetoothClient1 .SendText
  text " C "
  else if SpeechRecognizer1 . Result = " encender luces "
  then call BluetoothClient1 .SendText
  text " F "
  else if SpeechRecognizer1 . Result = " Apagar luces "
  then call BluetoothClient1 .SendText
  text " G "
  else if SpeechRecognizer1 . Result = " encender pluma "

```

```

then call BluetoothClient1 .SendText
text " X "
else if SpeechRecognizer1 . Result = " Apagar pluma "
then call BluetoothClient1 .SendText
text " Z "
else if SpeechRecognizer1 . Result = " encender radio "
then call BluetoothClient1 .SendText
text " L "
else if SpeechRecognizer1 . Result = " Apagar radio "
then call BluetoothClient1 .SendText
text " M "

```

MAPA- UBICACIÓN BOTÓN

```

when Button11 .Click
do
  open another screen screenName " MAPA "

```



UBICACIÓN EN TIEMPO REAL

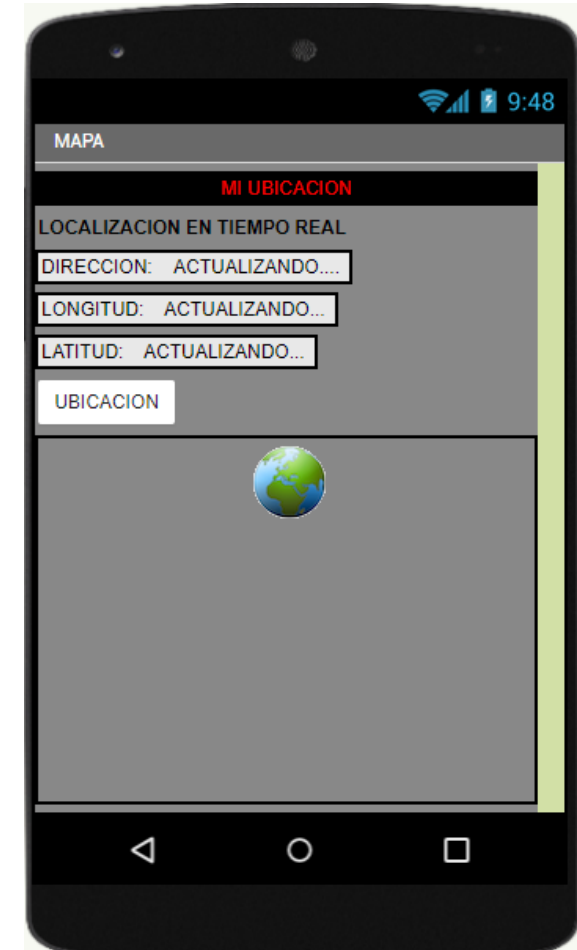
```
when MAPA .BackPressed  
do close screen
```

```
when LocationSensor1 .LocationChanged  
latitude longitude altitude speed  
do set DIRECCION . Text to LocationSensor1 . CurrentAddress  
set LONGITUD . Text to get longitude  
set LATITUD . Text to get latitude
```

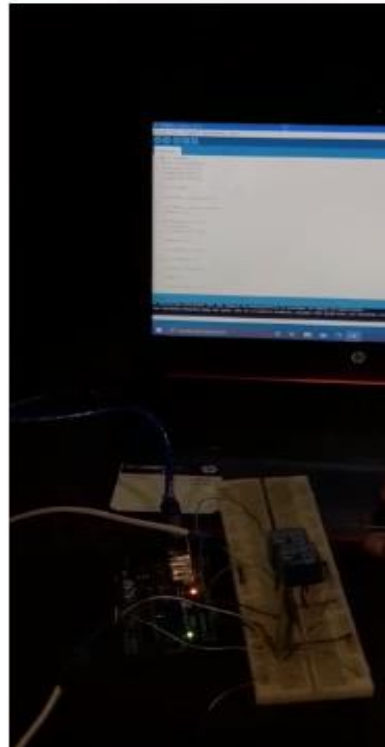
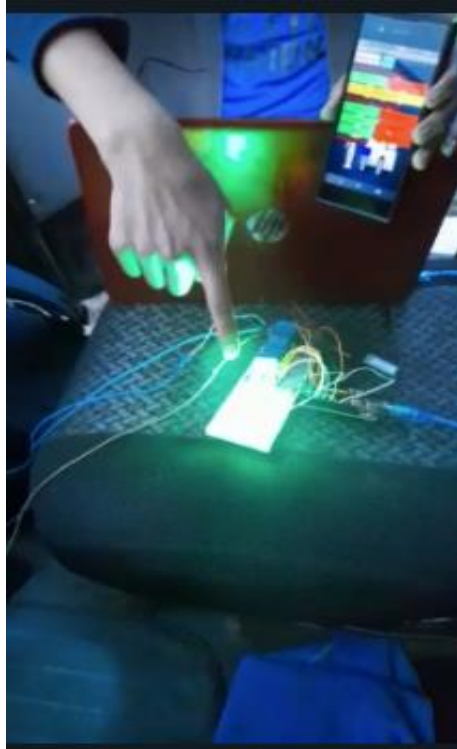
```
when Button1 .TouchDown  
do call WebView1 .GoToUrl  
url join " https://www.google.com/maps/@-0.4014529,-78.5486... "  
LATITUD . Text  
LONGITUD . Text
```



PANELES FRONTALES DEL DISPOSITIVO MÓVIL

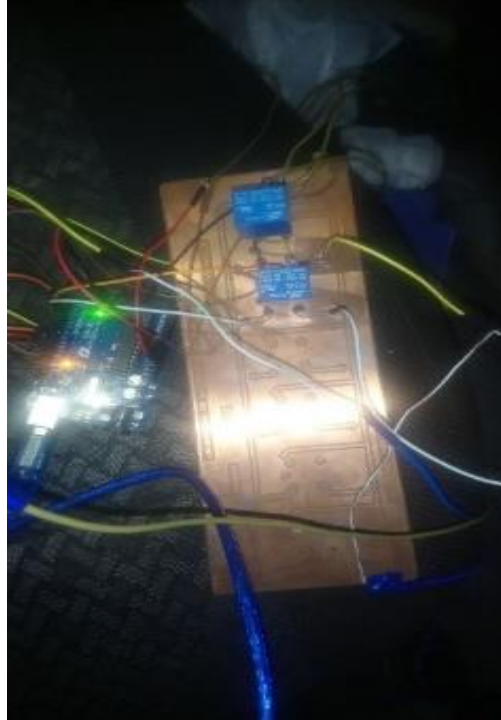


PRUEBAS FUNCIONALES CON LA PLACA DE PROBOARD Y EL AUTOMÓVIL

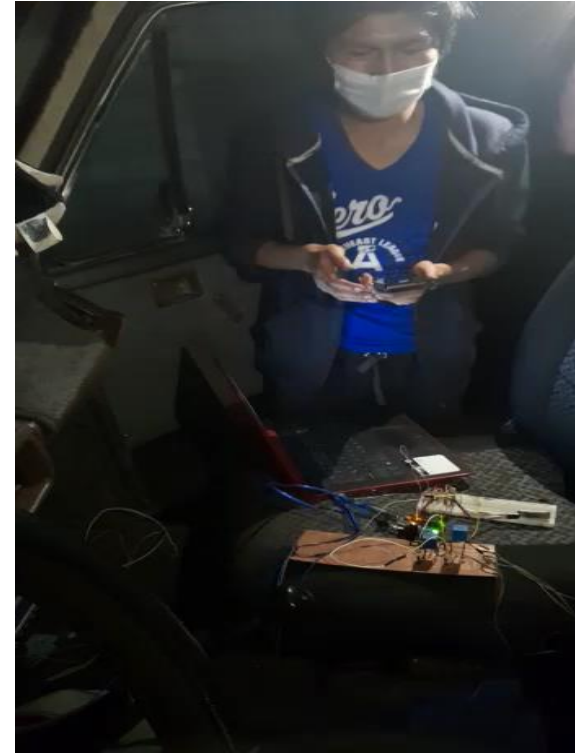
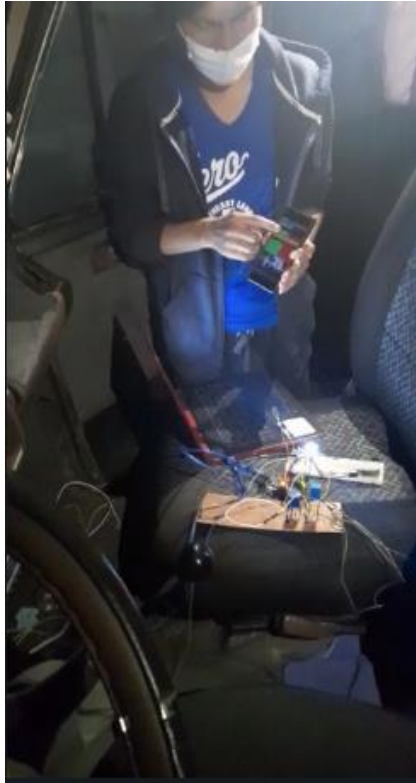


ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

IMPLEMENTACIÓN DEL CIRCUITO EN LA PLACA DE BAQUELITA.



PRUEBAS FUNCIONALES DEL CIRCUITO EN EL AUTOMÓVIL





ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

