

PROYECTO - Empresa Inteligente

ACYE 1 - Sección A: Grupo 8.

1 File Index	1
1.1 File List	1
2 File Documentation	3
2.1 Buzzer.h File Reference	3
2.1.1 Detailed Description	3
2.1.2 Function Documentation	3
2.1.2.1 Activate_Buzzer()	3
2.2 ConveyorBar.h File Reference	4
2.2.1 Detailed Description	4
2.3 Entrada.h File Reference	4
2.3.1 Detailed Description	5
2.4 Gate.h File Reference	5
2.4.1 Detailed Description	6
2.5 LcdDisplay.h File Reference	6
2.5.1 Detailed Description	7
2.5.2 Function Documentation	7
2.5.2.1 print_idusu()	7
2.5.2.2 print_noident()	8
2.5.2.3 print_pass()	8
2.5.2.4 print_passadm()	8
2.5.2.5 print_text()	8
2.6 Lights.h File Reference	9
2.6.1 Detailed Description	9
2.6.2 Function Documentation	9
2.6.2.1 turn_off_light()	9
2.6.2.2 turn_on_light()	10
2.7 Temperature.h File Reference	10
2.7.1 Detailed Description	10
3 Diagram	11
3.1 Circuito en Proteus	11
3.2 Código de Bloques de App Inventor	12
3.3 Aplicación Móvil	15
Index	21

Chapter 1

File Index

1.1 File List

Here is a list of all documented files with brief descriptions:

Buzzer.h	Métodos necesarios para el control de la Alarma	3
ConveyorBar.h	Métodos necesarios para el control de la barra transportadora	4
Entrada.h	Métodos necesarios para el control de entrada de los usuarios	4
Gate.h	Métodos necesarios para el control del portón y salida de camiones	5
LcdDisplay.h	Métodos necesarios para usar y mostrar textos en LCD 16 x 2	6
Lights.h	Métodos necesarios para el control de luces de las diferentes areas	9
Temperature.h	Métodos necesarios para usar el sensor de temperatura LM35	10

Chapter 2

File Documentation

2.1 Buzzer.h File Reference

Métodos necesarios para el control de la Alarma.

Functions

- void `setup_Buzzer` ()
setup_Buzzer Se ejecuta para inicializar todas las variables y pines necesarios para el funcionamiento de la Alarma.
- void `Activate_Buzzer` (int x)
Activate_Buzzer Método para activar la alarma.

2.1.1 Detailed Description

Métodos necesarios para el control de la Alarma.

Version

1.0

Date

14/09/2020

Author

ARQUI 1, GRUPO 8

2.1.2 Function Documentation

2.1.2.1 Activate_Buzzer()

```
void Activate_Buzzer (  
    int x )
```

Activate_Buzzer Método para activar la alarma.

Parameters

x	activa el sonido correspondiente a su valor númeroico.
---	--------------------------------------------------------

2.2 ConveyorBar.h File Reference

Métodos necesarios para el control de la barra transportadora.

Functions

- void `setup_conveyor_bar` ()
setup_conveyor_bar Se ejecuta para inicializar todas las variables y pines necesarios para la barra transportadora.
- void `motor_to_right` ()
motor_to_right Método para hacer girar los motores stepper en el sentido de las agujas del reloj (derecho).
- void `motor_to_left` ()
motor_to_left Método para hacer girar los motores stepper en el sentido contrario de las agujas del reloj (izquierdo).
- void `stop_motor` ()
stop_motor Método para detener ambos motores.

2.2.1 Detailed Description

Métodos necesarios para el control de la barra transportadora.

Version

1.0

Date

14/09/2020

Author

ARQUI 1, GRUPO 8

2.3 Entrada.h File Reference

Métodos necesarios para el control de entrada de los usuarios.

Functions

- void `setup_keypad ()`
setup_keypad Se ejecuta para inicializar todas las variables y pines necesarios para el ingreso del personal.
- void `Login ()`
Login Se ejecuta luego de la bienvenida y poder acceder a la empresa, iniciando sesión.
- void `acceso_permitido ()`
acceso_permitido Permite el flujo correcto y la comunciación de cada área desde la aplicación móvil.
- void `acceso_bloqueado ()`
acceso_bloqueado Se ejecuta cuadno el sistema se encuentra bloqueado.
- void `Ingresopass ()`
Ingresopass Se ejecuta cuando se esta ingresando la contraseña.
- void `Confirmacionpass ()`
Confirmacionpass Se ejecuta para confirmar la contraseña anteriormente ingresada.
- void `Confirmacionadm ()`
Confirmacionadm Se ejecuta para confirmar la contraseña del gerente administrador.
- void `Verificacionlog ()`
Verificacionlog Se verifica el inico de sesión.

2.3.1 Detailed Description

Métodos necesarios para el control de entrada de los usuarios.

Version

1.0

Date

14/09/2020

Author

ARQUI 1, GRUPO 8

2.4 Gate.h File Reference

Métodos necesarios para el control del portón y salida de camiones.

Functions

- void `setup_gate ()`
setup_gate Se ejecuta para inicializar todas las variables y pines necesarios para el portón.
- void `open_the_gate ()`
open_the_gate Método para parar abrir el portón, gira 2 veces hacia la derecha, al terminar de girar se encendar un led indicando que el portón esta abierto.
- void `close_the_gate ()`
close_the_gate Método para parar cerrar el portón, gira hacia la izquierda, al terminar de girar se encendar un led indicando que el portón esta cerrado.

2.4.1 Detailed Description

Métodos necesarios para el control del portón y salida de camiones.

Version

1.0

Date

14/09/2020

Author

ARQUI 1, GRUPO 8

2.5 LcdDisplay.h File Reference

Métodos necesarios para usar y mostrar textos en LCD 16 x 2.

Functions

- void [setup_lcd](#) ()
setup_lcd Se ejecuta para inicializar todas las variables y pines necesarios para usar la LCD y mostrar caracteres y mensajes.
- void [print_text](#) (String text, int lcd_y)
clear_screen Método para mostrar un mensaje centrado en la LCD.
- void [clear_screen](#) ()
clear_screen Método para limpiar el contenido de la LCD.
- void [print_gate_close](#) ()
clear_screen Método que muestra el mensaje mientras el portón se está cerrando.
- void [print_gate_open](#) ()
clear_screen Método que muestra el mensaje mientras el portón se está abriendo.
- void [print_exceso_digitos](#) ()
print_exceso_digitos Método que muestra el mensaje de exceso de dígitos cuando la contraseña sobrepasa de 8 dígitos.
- void [print_pass_nocoins](#) ()
print_pass_nocoins Método que muestra el mensaje de error cuando la contraseña no es correcta.
- void [print_creacionsus](#) ()
print_creacionsus Método que muestra el mensaje para la creación de un usuario nuevo.
- void [print_passadm_nocoins](#) ()
print_passadm_nocoins Método que muestra el mensaje de error cuando la contraseña del Gerente Administrador no es correcta.
- void [print_noident](#) (String cadena)
print_noident Método que muestra la cadena "No. Identidad" a la hora de iniciar sesión.
- void [print_pass](#) (String cadena)
print_pass Método que muestra la contraseña mientras se ingresa por medio del Keypad.
- void [print_passadm](#) (String cadena)

- print_passadm* Método que muestra la contraseña del Gerente administrador mientras se ingresa por medio del Keypad.
- void `print_idusu` (String cadena)
print_idusu Método que muestra el la cadena "Id Usr." para que el usuario ingrese su identificación para iniciar sesión.
- void `Bienvenido` ()
Bienvenido Método que muestra el mensaje de Bienvenida.
- void `print_accpermitido` ()
print_accpermitido Método que muestra el la cadena "Accesos permintido" luego de iniciar correctamente con las credenciales.
- void `print_bloqueado` ()
print_bloqueado Método que muestra el mensaje de error cuando el sistema es bloqueado.

2.5.1 Detailed Description

Métodos necesarios para usar y mostrar textos en LCD 16 x 2.

Version

1.0

Date

14/09/2020

Author

ARQUI 1, GRUPO 8

2.5.2 Function Documentation

2.5.2.1 `print_idusu()`

```
void print_idusu (
    String cadena )
```

`print_idusu` Método que muestra el la cadena "Id Usr." para que el usuario ingrese su identificación para iniciar sesión.

Parameters

<i>cadena</i>	identificación del usuario ingresado por el keypad.
---------------	-----------------------------------------------------

2.5.2.2 print_noident()

```
void print_noident (
    String cadena )
```

print_noident Método que muestra la cadena "No. Identidad" a la hora de iniciar sesión.

Parameters

<i>cadena</i>	identificación del usuario que es ingresado por el keypad.
---------------	------------------------------------------------------------

2.5.2.3 print_pass()

```
void print_pass (
    String cadena )
```

print_pass Método que muestra la contraseña mientras se ingresa por medio del Keypad.

Parameters

<i>cadena</i>	contraseña de registro ingresado por el keypad.
---------------	-------------------------------------------------

2.5.2.4 print_passadm()

```
void print_passadm (
    String cadena )
```

print_passadm Método que muestra la contraseña del Gerente administrador mientras se ingresa por medio del Keypad.

Parameters

<i>cadena</i>	contraseña del gerente ingresado por el keypad.
---------------	-------------------------------------------------

2.5.2.5 print_text()

```
void print_text (
    String text,
    int lcd_y )
```

clear_screen Método para mostrar un mensaje centrado en la LCD.

Parameters

<i>text</i>	cadena o mensaje a mostrar, mejor si tiene una longitud menor de 16 para visualizarlo completo, debido a que la LCD es de 16 columnas.
<i>lcd← _y</i>	número de fila para mostrar el mensaje, puede ser 0 o 1 debido a que la LCD es de dos fila.

2.6 Lights.h File Reference

Métodos necesarios para el control de luces de las diferentes areas.

Functions

- void `setup_lights` ()
setup_lights Se ejecuta para inicializar todas las variables y pines necesarios para el control de luces de las diferentes secciones.
- void `turn_on_light` (String light)
turn_on_light Método para encender las luces de diferentes areas o secciones de la empresa.
- void `turn_off_light` (String light)
turn_off_light Método para apagar las luces de diferentes areas o secciones de la empresa.

2.6.1 Detailed Description

Métodos necesarios para el control de luces de las diferentes areas.

Version

1.0

Date

14/09/2020

Author

ARQUI 1, GRUPO 8

2.6.2 Function Documentation

2.6.2.1 turn_off_light()

```
void turn_off_light (
    String light )
```

`turn_off_light` Método para apagar las luces de diferentes areas o secciones de la empresa.

Parameters

<i>light</i>	parametro que indca que luz debe de apagarse, o se apagan todas.
--------------	------------------------------------------------------------------

2.6.2.2 turn_on_light()

```
void turn_on_light (
    String light )
```

turn_on_light Método para encender las luces de diferentes areas o secciones de la empresa.

Parameters

<i>light</i>	parametro que indca que luz debe de encenderse, o se encienden todas.
--------------	-----------------------------------------------------------------------

2.7 Temperature.h File Reference

Métodos necesarios para usar el sensor de temperatura LM35.

Functions

- void [setup_teperature](#) ()
setup_teperature Se ejecuta para inicializar todas las variables y pines necesarios para usar el sensor LM35.
- void [measure_temperature](#) ()
measure_temperature Método para medir la temperatura y enviarla a la aplicación móvil.

2.7.1 Detailed Description

Métodos necesarios para usar el sensor de temperatura LM35.

Version

1.0

Date

14/09/2020

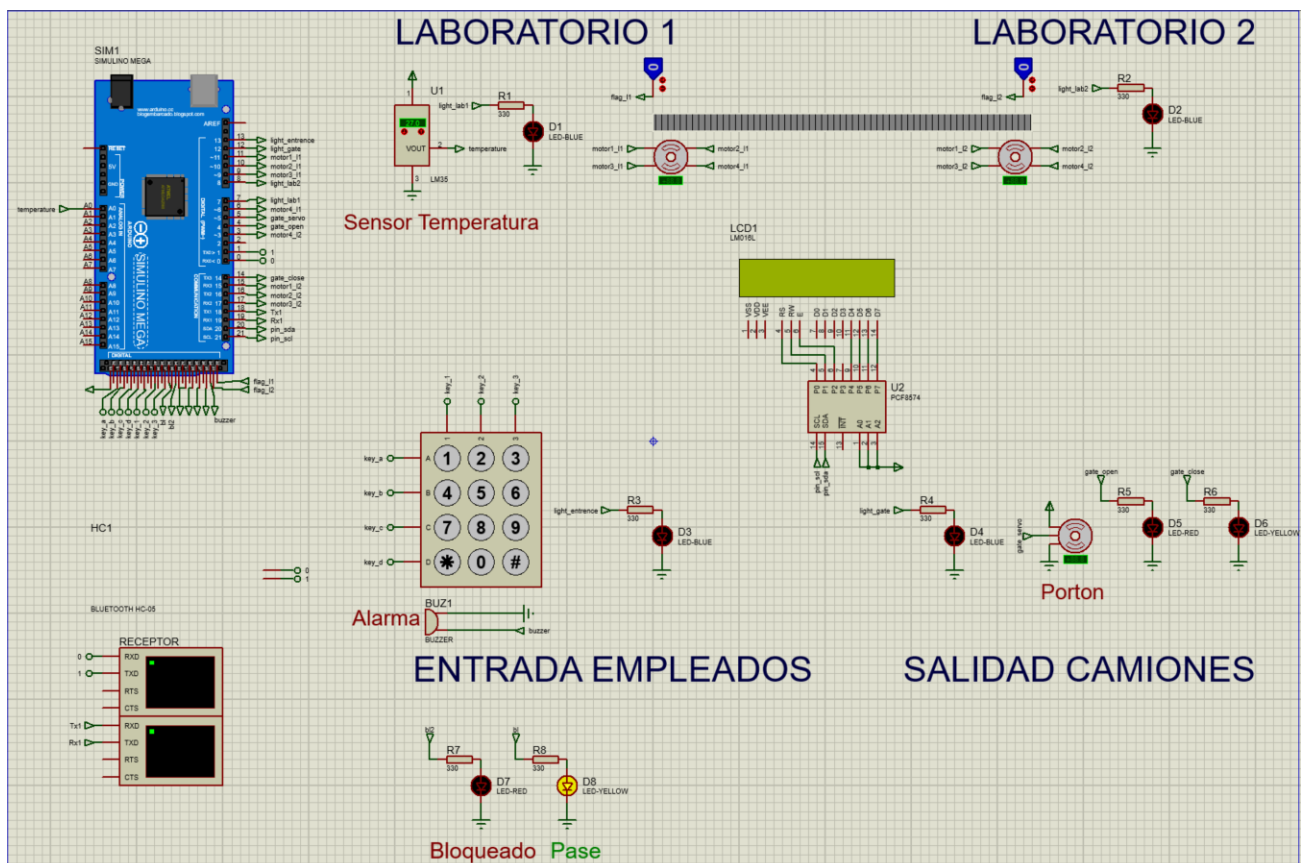
Author

ARQUI 1, GRUPO 8

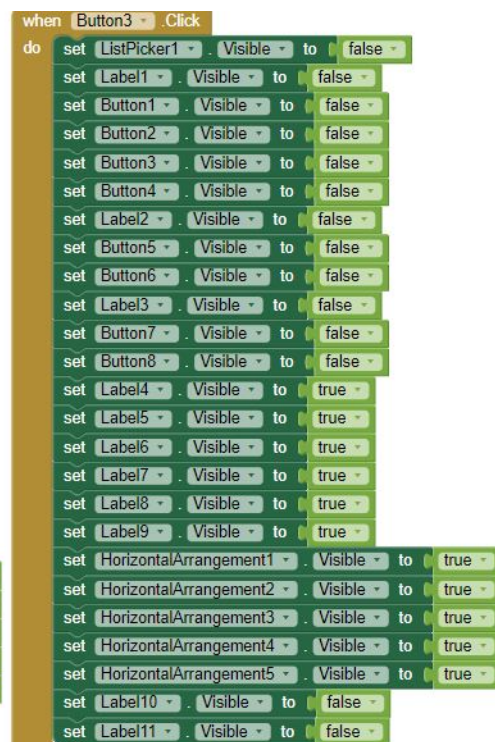
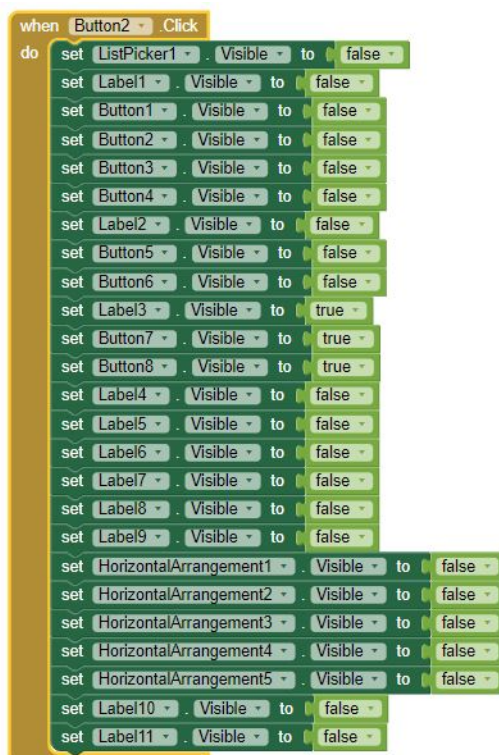
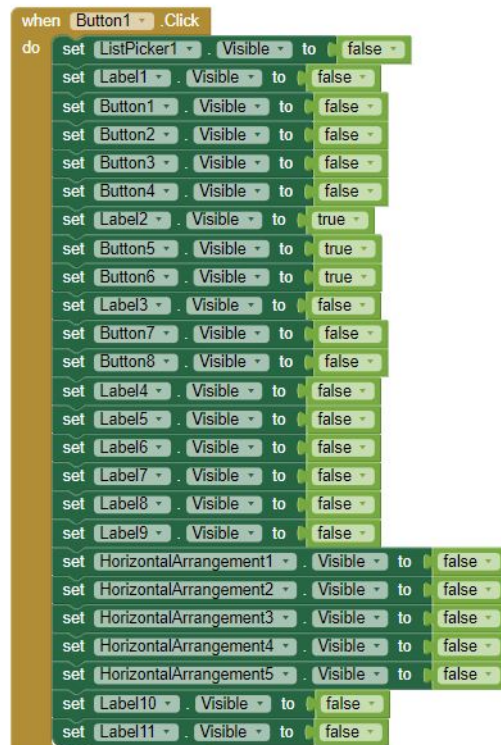
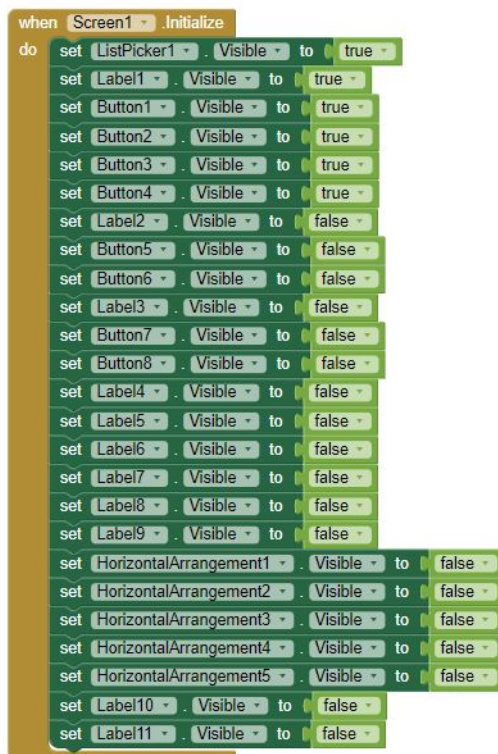
Chapter 3

Diagram

3.1 Circuito en Proteus



3.2 Código de Bloques de App Inventor




```

when Button4 . Click
do
  set ListPicker1 . Visible to false
  set Label1 . Visible to false
  set Button1 . Visible to false
  set Button2 . Visible to false
  set Button3 . Visible to false
  set Button4 . Visible to false
  set Label2 . Visible to false
  set Button5 . Visible to false
  set Button6 . Visible to false
  set Label3 . Visible to false
  set Button7 . Visible to false
  set Button8 . Visible to false
  set Label4 . Visible to false
  set Label5 . Visible to false
  set Label6 . Visible to false
  set Label7 . Visible to false
  set Label8 . Visible to false
  set Label9 . Visible to false
  set HorizontalArrangement1 . Visible to false
  set HorizontalArrangement2 . Visible to false
  set HorizontalArrangement3 . Visible to false
  set HorizontalArrangement4 . Visible to false
  set HorizontalArrangement5 . Visible to false
  set Label10 . Visible to true
  set Label11 . Visible to true
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "Temp"

```

```

when Screen1 . BackPressed
do
  set ListPicker1 . Visible to true
  set Label1 . Visible to true
  set Button1 . Visible to true
  set Button2 . Visible to true
  set Button3 . Visible to true
  set Button4 . Visible to true
  set Label2 . Visible to false
  set Button5 . Visible to false
  set Button6 . Visible to false
  set Label3 . Visible to false
  set Button7 . Visible to false
  set Button8 . Visible to false
  set Label4 . Visible to false
  set Label5 . Visible to false
  set Label6 . Visible to false
  set Label7 . Visible to false
  set Label8 . Visible to false
  set Label9 . Visible to false
  set HorizontalArrangement1 . Visible to false
  set HorizontalArrangement2 . Visible to false
  set HorizontalArrangement3 . Visible to false
  set HorizontalArrangement4 . Visible to false
  set HorizontalArrangement5 . Visible to false
  set Label10 . Visible to false
  set Label11 . Visible to false

```

```

when Button5 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CB_L1"

when Button7 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "P_Open"

when Button9 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CLG_On"

when Button11 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CLL1_On"

when Button13 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CLL2_On"

when Button15 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CLEE_On"

when Button17 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CLSC_On"

```

```

when Button6 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CB_L2"

when Button8 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "P_Close"

when Button10 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CLG_Off"

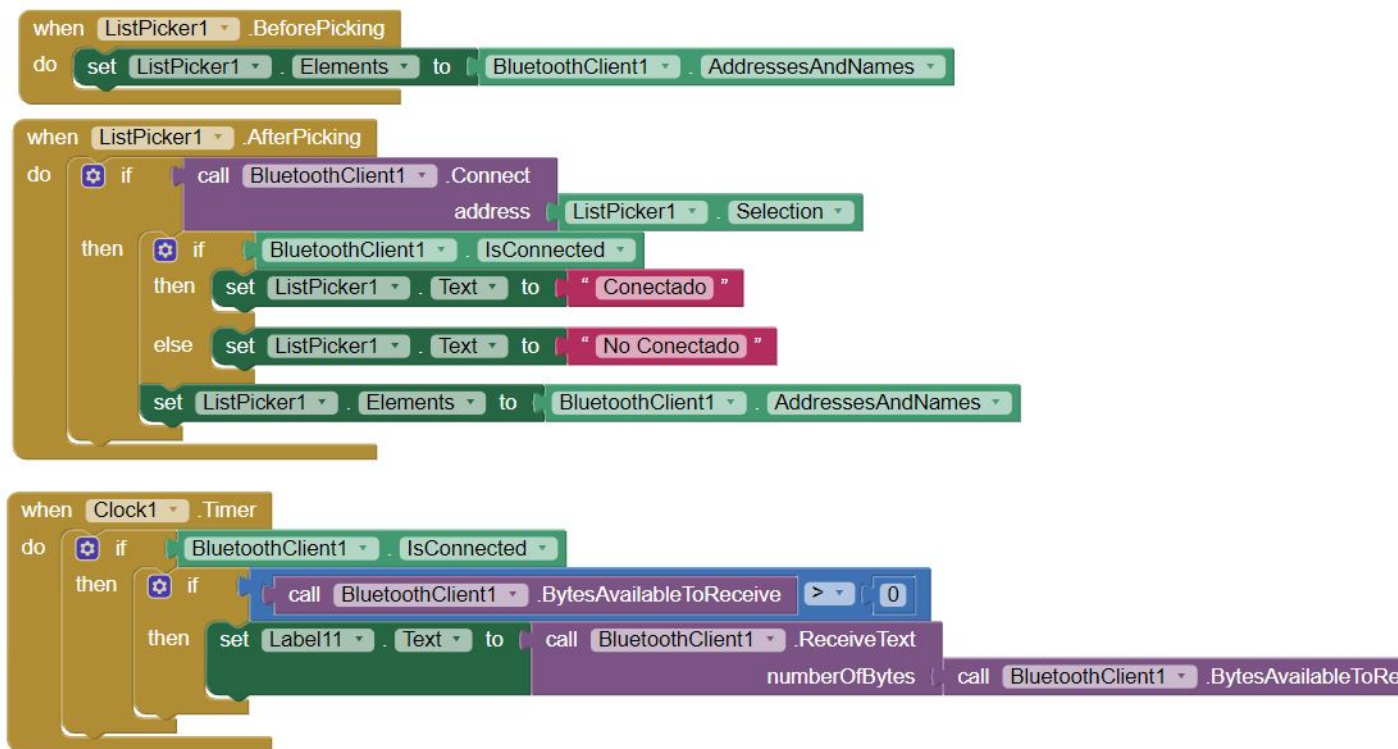
when Button12 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CLL1_Off"

when Button14 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CLL2_Off"

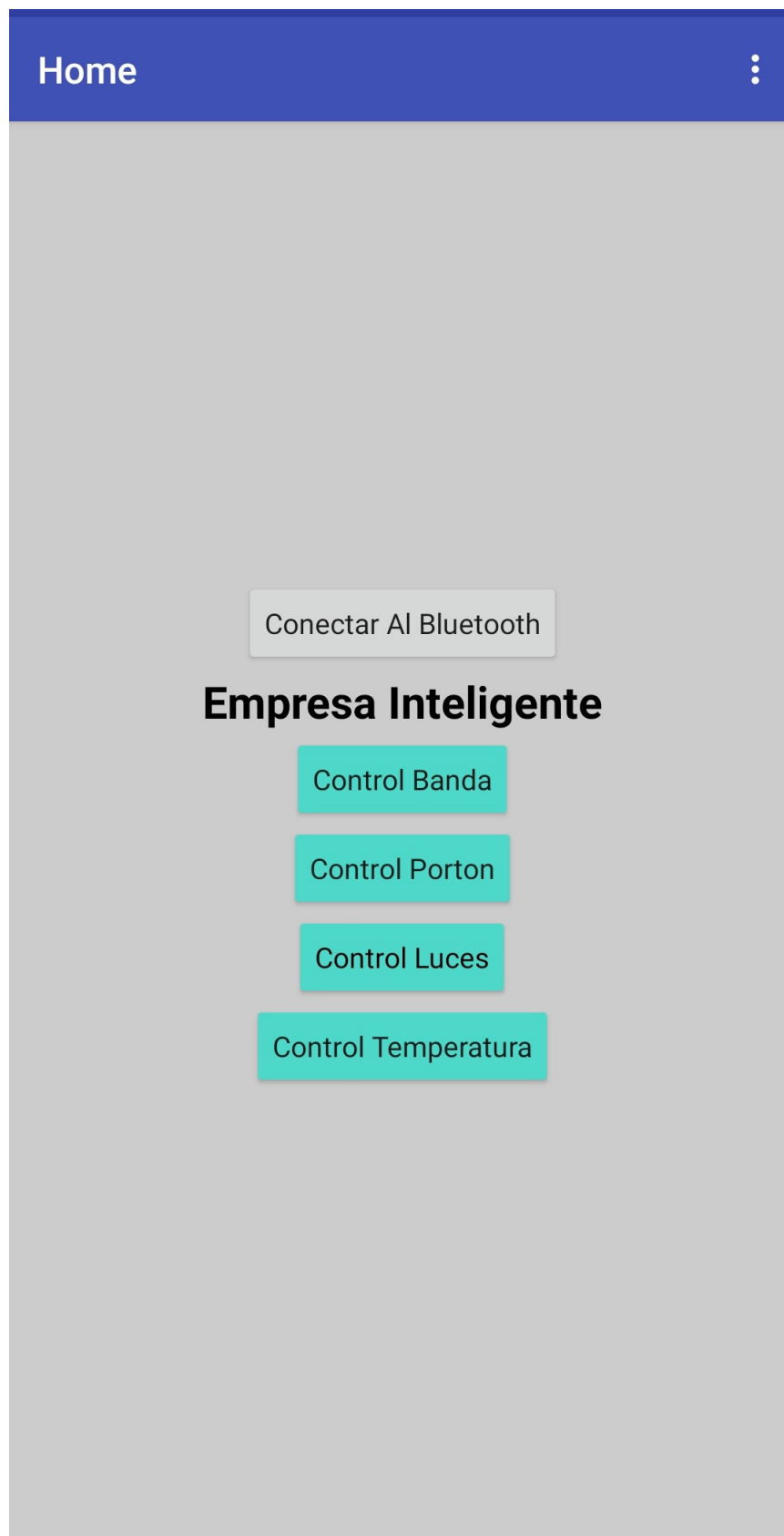
when Button16 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CLEE_Off"

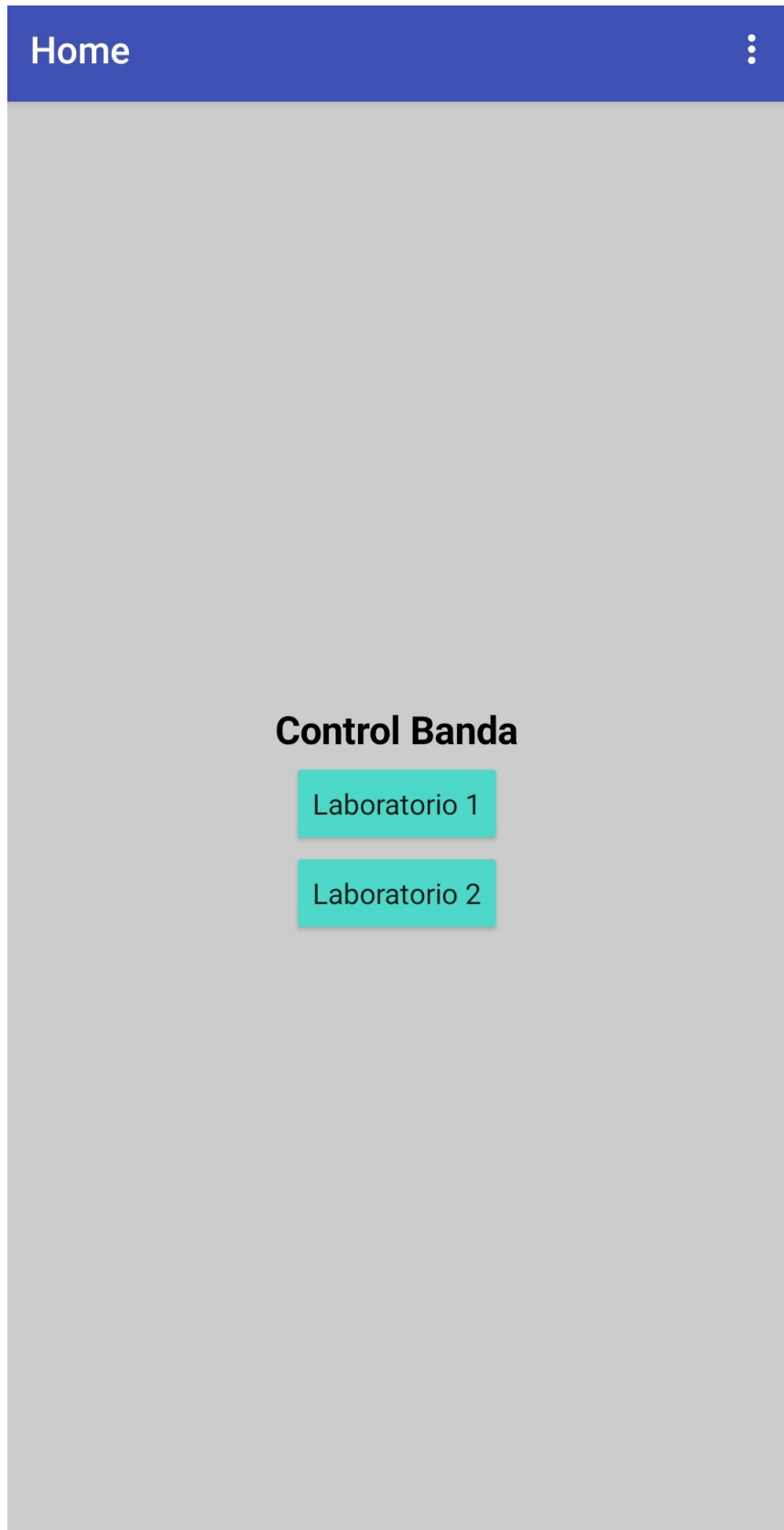
when Button18 . Click
do
  call BluetoothClient1 . SendText
  text "CLSC_Off"

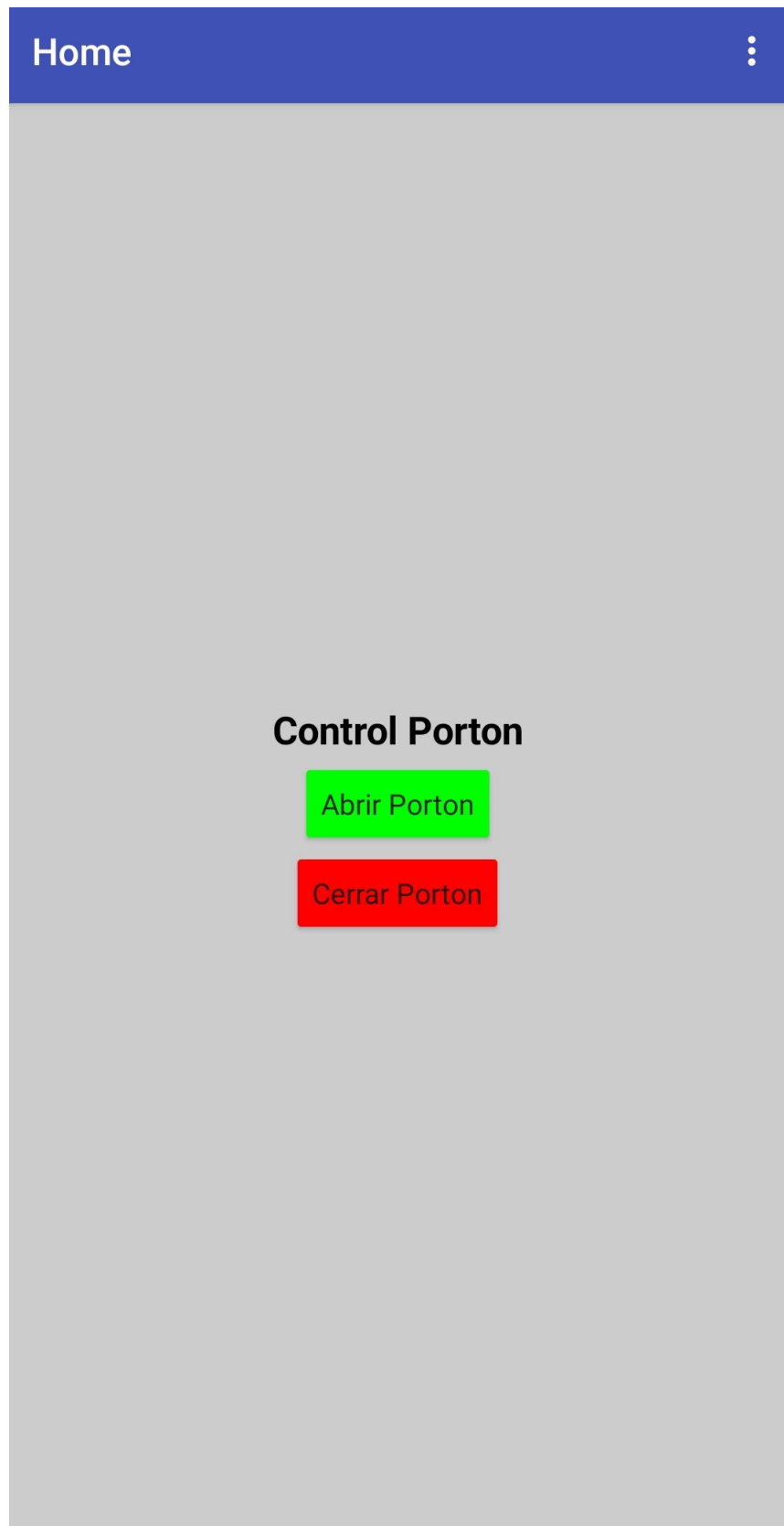
```



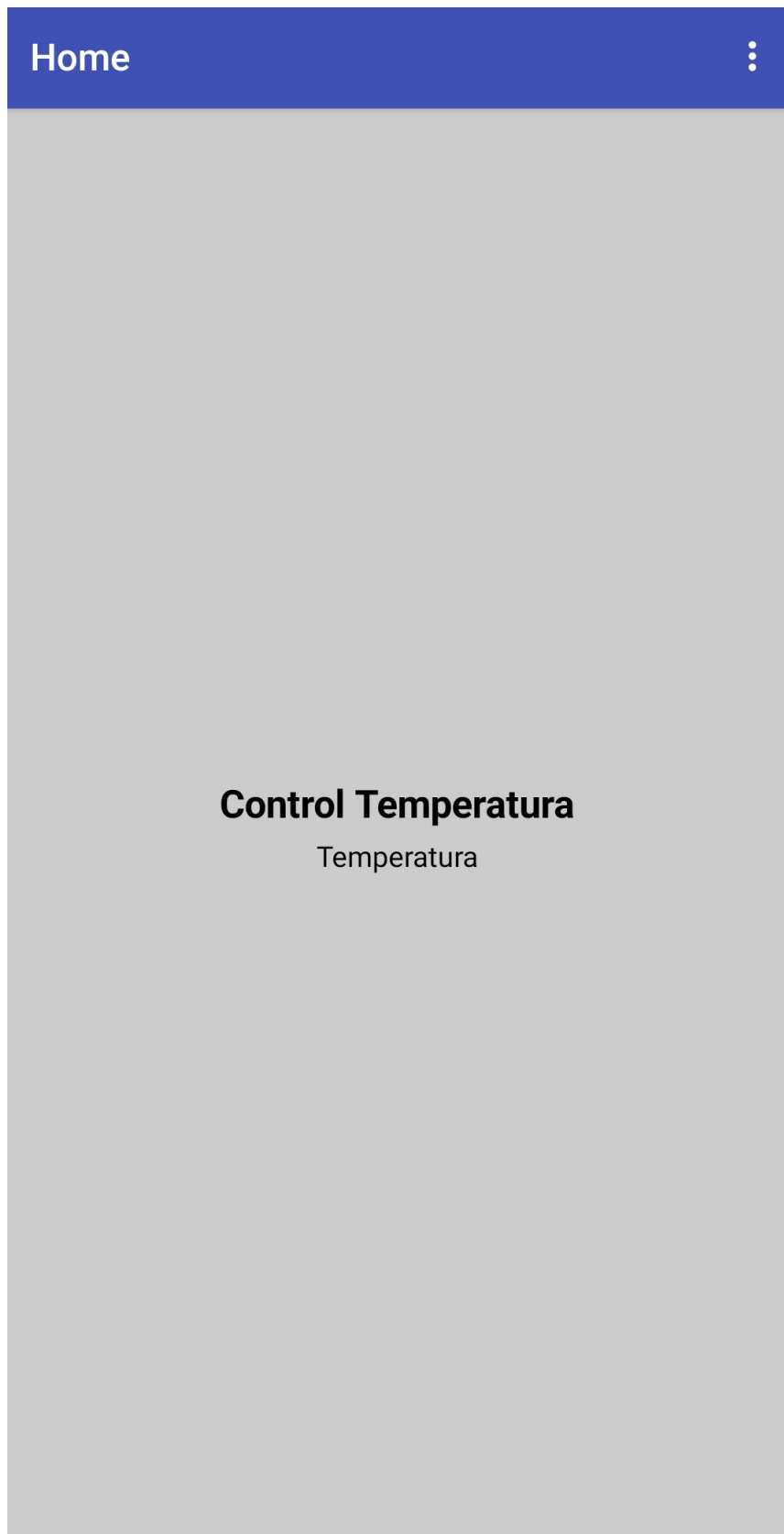
3.3 Aplicación Móvil











Index

Activate_Buzzer
 Buzzer.h, 3

Buzzer.h, 3
 Activate_Buzzer, 3

ConveyorBar.h, 4

Entrada.h, 4

Gate.h, 5

LcdDisplay.h, 6
 print_idusu, 7
 print_noident, 7
 print_pass, 8
 print_passadm, 8
 print_text, 8

Lights.h, 9
 turn_off_light, 9
 turn_on_light, 10

print_idusu
 LcdDisplay.h, 7

print_noident
 LcdDisplay.h, 7

print_pass
 LcdDisplay.h, 8

print_passadm
 LcdDisplay.h, 8

print_text
 LcdDisplay.h, 8

Temperature.h, 10

turn_off_light
 Lights.h, 9

turn_on_light
 Lights.h, 10