



Programación de Sistemas Telemáticos

Grupo #7

Avance de Proyecto:

Caja de seguridad inteligente

Integrantes:

Bustamante Cabrera Jorge Luis

García Almeida Ginger Nicole

Siavichay Vasquez Adrian Ricardo

Quintuña Llivichuzca César Patricio

Toro Brito Paulo Miguel

Paralelo: 101

Fecha de entrega:

lunes, 03 de enero del 2022

Profesor:

Msig. Adriana Collaguazo Jaramillo

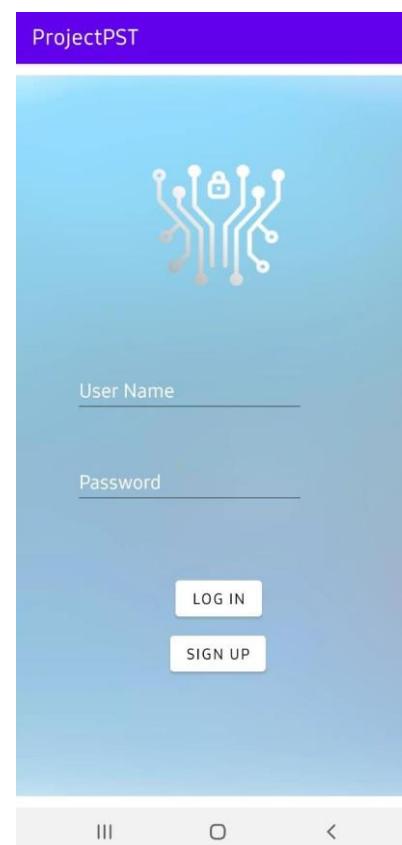
Segundo TÉRMINO 2021-2022

1. Resultados (fotos, captura con su respectiva descripción, como quedo la interfaz):

Video: https://www.youtube.com/watch?v=pm6A7KdD_Ko



En esta primer Activity se muestra el logo de la aplicación aparte al hacer click en el botón 'Inicio' este hará la acción de pasar al siguiente Activity.



Esta activity corresponde a la Activity 2 en la cual se realiza el login del usuario a la app, además de que se añade la opción de registrarse gracias al botón “Sign up”.



Esta Activity corresponde al Activity 3 en la cual se tomaron los datos de Name, E-mail, User Name y un respectivo Password para luego al dar click en el botón ‘Sign Up’ este registre la información dada y a su vez pase a iniciar sesión.



Esta actividad es la actividad final la cual una vez el usuario se haya “logueado” con sus credenciales correctamente puede escanear el código qr para acceder a la caja de seguridad además de que si es “admin” puede conceder permisos a más usuarios mediante su username a través del campo EditText situado en la parte inferior.

2. Conclusiones:

La creación de una caja fuerte inteligente llega como respuesta a la demanda de soluciones seguras aplicadas al control de seguridad para diferentes sectores, tales como, instituciones bancarias, gubernamentales, y empresariales. Asimismo, se logró la implementación de herramientas que permiten brindar eficiencia y seguridad con códigos únicos conectados a un celular inteligente el cual actualmente cuenta la mayor parte de la población, por último se debe destacar que el campo de la seguridad con respecto a la innovación de soluciones debe ser persistente debido a que mientras más actualización existan en los diferentes sistemas de seguridad se encontrará una forma nueva de vulnerarlo.

- Se logró modelar adecuadamente la interfaz de la aplicación gracias al uso de ConstraintLayout al igual que editText, button, imageView, textView mediante lo aprendido en el práctico.
- Se consiguió manipular de manera exitosa el paso de una Activity a otra con la implementación de distintas funciones en la aplicación con la ayuda de los objetos Intent y Bundle.
- Se hizo uso de distintos métodos que permiten habilitar la cámara del smartphone tanto para iniciar su uso como para detenerlo de tal manera que se pueda escanear el código QR todo esto gracias al utilizar la función scanerView.

- Se pudo gestionar debidamente los datos gracias a los conocimientos obtenidos de base de datos de MySQL y la clase utilizada logrando almacenar la información de una mejor manera.

3. Análisis de presupuesto

a. Presupuesto de Hardware

En los costos de los recursos de hardware encontramos los siguientes gastos:

HARDWARE				
Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Vendedor	Total
Modulo NodeMcu V3 Lua WIFI ESP8266	1	\$8.00	avelectronics	\$8.00
Transistor común 2N2222A NPN	2	\$0.11	avelectronics	\$0.11
Diodo LED 5mm	2	\$0.10	avelectronics	\$0.10
Relé Songle SRD	1	\$1.00	avelectronics	\$1.00
Buzzer	1	\$0.75	avelectronics	\$0.75
Resistencias ¼ W – 10K	2	\$0.03	avelectronics	\$0.03
Resistencias ¼ W – 220ohm	2	\$0.03	avelectronics	\$0.03
Total				\$10.29

b. Presupuesto de Software

A continuación, se describen los programas a utilizar que son de código abierto:

SOFTWARE			
Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Total
Base de datos MySQL	1	\$0	\$0
Android Studio	1	\$0	\$0
phpMyAdmin	1	\$0	\$0
ESP8266	1	\$0	\$0
Total			\$0

4. Diagramas.

Diagrama esquemático

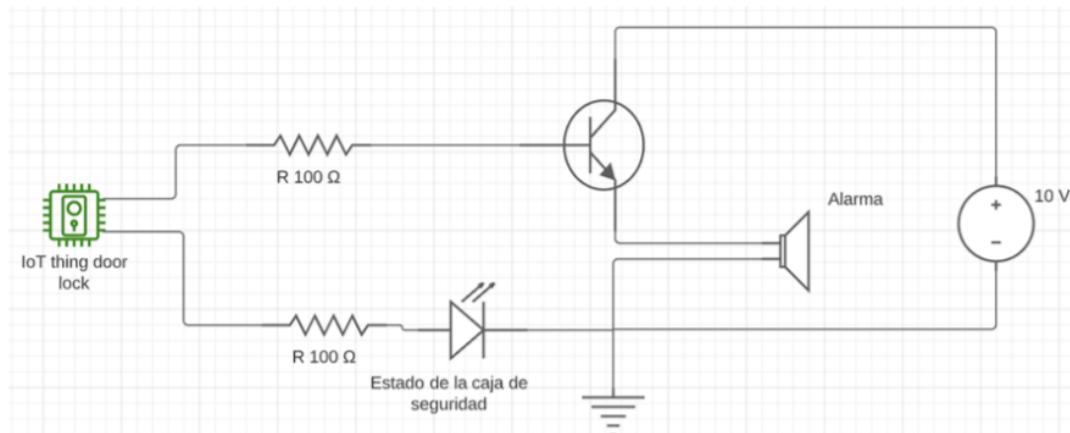


Diagrama de red.

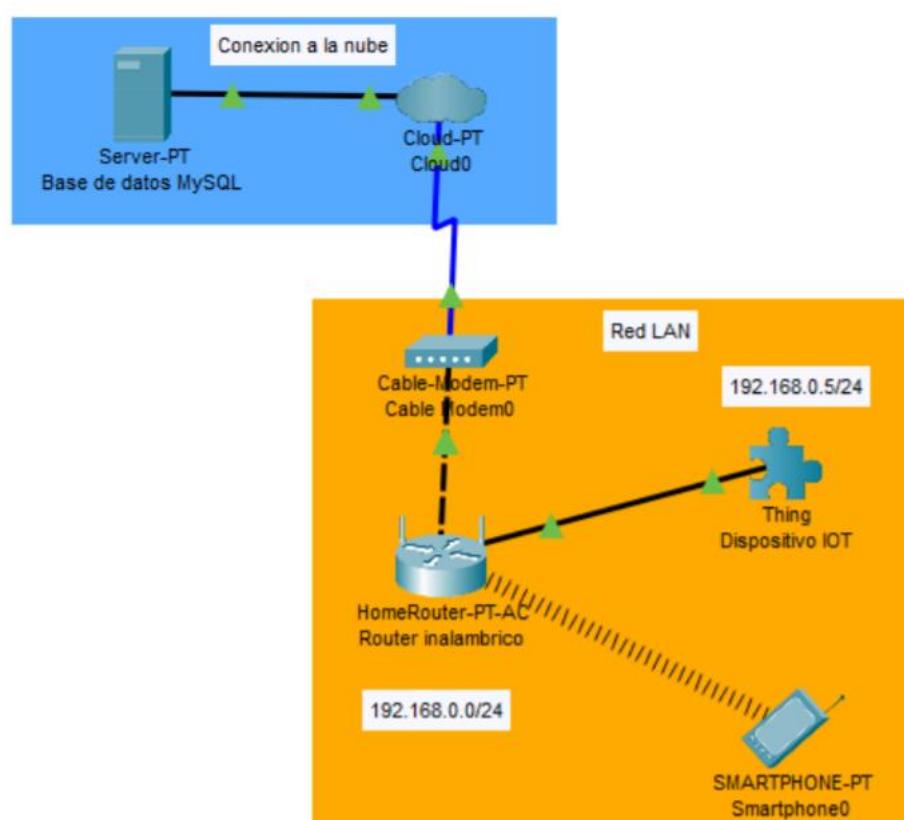


Diagrama de despliegue.

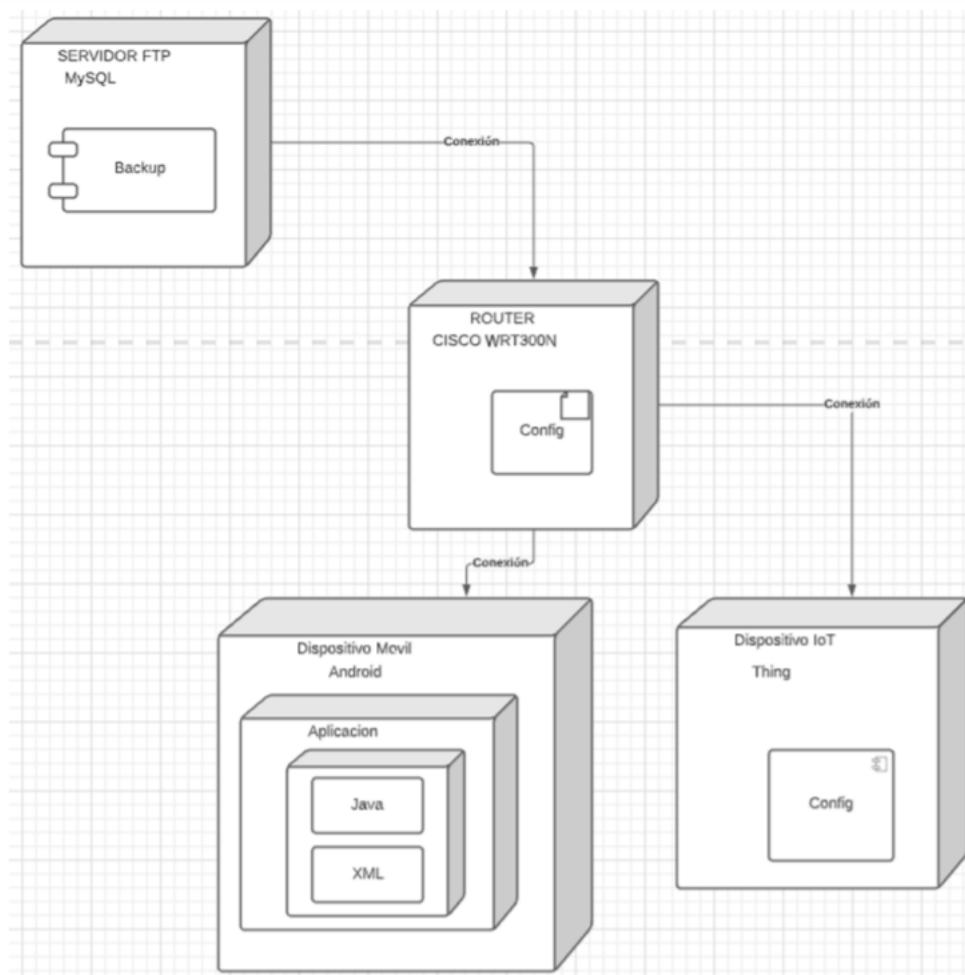


Diagrama de entidad-relación.

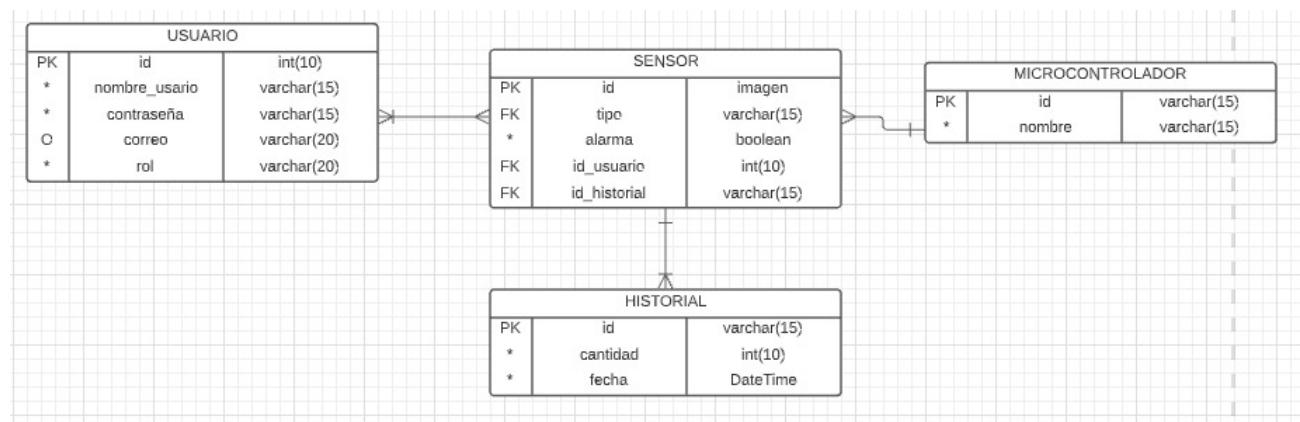
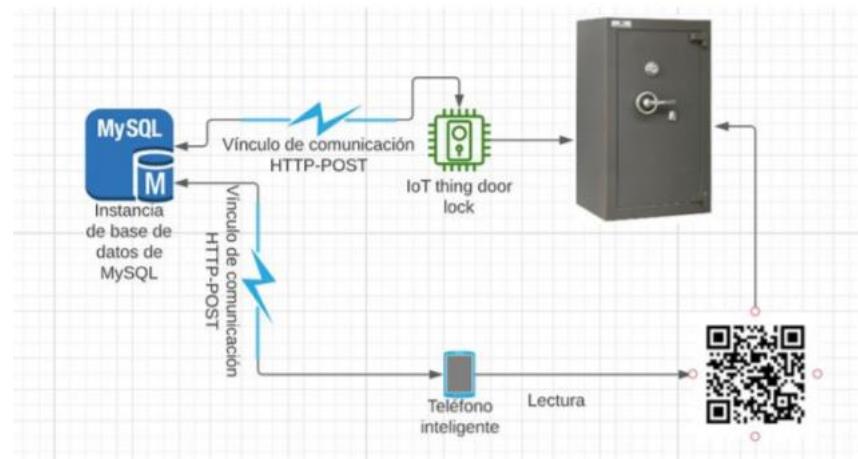


Diagrama de proyecto.**5. Apéndice****Código fuente de hardware**

```
● ● ●

#include <Arduino.h>

#include <ESP8266WiFi.h>
#include <ESP8266WiFiMulti.h>

#include <ESP8266HTTPClient.h>

#include <WiFiClient.h>

ESP8266WiFiMulti WiFiMulti;

void setup() {

    Serial.begin(115200);
    // Serial.setDebugOutput(true);

    Serial.println();
    Serial.println();
    Serial.println();

    for (uint8_t t = 4; t > 0; t--) {
        Serial.printf("[SETUP] WAIT %d...\n", t);
        Serial.flush();
        delay(1000);
    }

    WiFi.mode(WIFI_STA);
    WiFiMulti.addAP("Espectro2", "espectro_pericote_1x");

}
```

```
void loop() {
    // esperamos la conexión a WiFi
    if ((WiFiMulti.run() == WL_CONNECTED)) {

        WiFiClient client;

        HTTPClient http;

        Serial.print("[HTTP] begin...\n");
        if (http.begin(client, "http://smartqr-server.freeoda.com/sensor.php")) { // HTTP

            Serial.print("[HTTP] GET...\n");
            // Realizamos la petición
            int httpCode = http.GET();

            if (httpCode > 0) {
                Serial.printf("[HTTP] GET... code: %d\n", httpCode);
                if (httpCode == HTTP_CODE_OK || httpCode == HTTP_CODE_MOVED_PERMANENTLY) {
                    String payload = http.getString();
                    Serial.println("El estado de la alarma es:" +payload+"\n"+"Siendo 0 para cerrada y 1 para
abierta"); // Mostrar respuesta por serial
                    if(payload=="0"){
                        digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // Turn the LED on
                    }else{
                        digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
                    }
                }
            } else {
                Serial.printf("[HTTP] GET... failed, error: %s\n", http.errorToString(httpCode).c_str());
            }

            http.end();
        } else {
            Serial.printf("[HTTP] Unable to connect\n");
        }
    }
    delay(10000);
}
```

- login.php

```
<?php
    $db_user="343015"; #se establecen las credenciales para establecer conexión con la base de datos
    $db_password="k-5EWpeTHzke-hr";
    $db_name="343015";
    $db_server="localhost";

    $con = mysqli_connect($db_server,$db_user,$db_password,$db_name);
    if (!$con) {
        echo "Error: No se pudo conectar a MySQL." . PHP_EOL;
        echo "error de depuración: " . mysqli_connect_errno() . PHP_EOL;
        exit;
    }
    $ingreso = $_POST["SQL"]; #se recibe un string por post mediante el código SQL
    list($usuarioIngresado,$contraIngresada) = explode(",",$ingreso); #se separa el string recibido y
    se asigna cada separación a las variables establecidas en el list
    $query = "SELECT * FROM Usuario WHERE nombre_usuario = '".$usuarioIngresado."' AND contraseña =
    '".$contraIngresada."'"; #este query selecciona todas las columnas de la tabla usuario en donde el
    nombre de usuario sea igual al ingresado y la contraseña coincida también con la que se recibe, de
    esta manera se buscará en la tabla por el registro con el nombre de usuario y se validarán si la
    contraseña es igual a la que está en el registro
    #se genera el resultado de la consulta
    $result = mysqli_query($con, $query);
    $columnas = mysqli_num_fields($result); #columnas de la tabla usuario
    $filas = mysqli_num_rows($result); #filas de la consulta
    $infoAcceso = "denegado,,,,"; #información de retorno predeterminada, cambiará si se dio la
    validación
    #en caso de que la consulta tenga alguna fila se verifica que hubo un correcto ingreso de
    credenciales y se debe modificar el mensaje a mandar
    if($filas > 0){
        #empieza modificación de mensaje de retorno
        $infoAcceso="concedido,";
        while($row = mysqli_fetch_array($result)){
            #se añaden al mensaje de retorno todas las columnas menos la de la contraseña de usuario, última
            columna en la tabla Usuario
            for($i=0;$i<$columnas;$i++){
                if($i!=$columnas-1){
                    $infoAcceso .= $row[$i]. ",";
                }
            }
        }
    }
    #se manda mensaje, se cierra consulta y conexión
    echo $infoAcceso;
    mysqli_free_result($result);
    mysqli_close($con);

?>
```

- usuario.php

```
<?php
error_reporting(0);

$conexion = mysqli_connect("localhost","343015","k-5EWpeTHzke-hr","343015");

if(!$conexion){
exit("Error al intentar conectarse al servidor MySQL");
}

$nombre = $_POST["nombre"];
$correo = $_POST["correo"];
$username = $_POST["username"];
$password = $_POST["password"];
$rol = $_POST["rol"];

if(empty($correo)){
exit("Fallo en el registro, debes introducir tu correo electronico");
}

$consulta = "insert into usuarios (nombre,correo,username,password,rol) values ('$nombre','$correo',
'$username','$password','$rol')";
mysqli_query($conexion,$consulta);

$num = mysqli_affected_rows($conexion);
if($num>0){
echo "Su registro se ha completado satisfactoriamente";
}
else{
echo "Error!! Su registro no se ha logrado completar con éxito";
}

mysqli_close($conexion);
?>
```

- **sensor.php**

```
<?php
error_reporting(0);

$conexion = mysqli_connect("localhost","343015","k-5EWpeTHzke-hr","343015");

if(!$conexion){
exit("Error al intentar conectarse al servidor MySQL");
}

$query = "SELECT alarma FROM SENSOR";
$estado=mysqli_query($conexion,$query);
$arrayDatos = mysqli_fetch_array($estado);

print_r ($arrayDatos[alarma]);

mysqli_close($conexion);
?>
```

- **ActivityMain.java**

```
package com.pst.projectpst;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }
    public void inicio(View view) {
        Intent i = new Intent(this, Activity2.class );
        startActivity(i);
    }
}
```

```
● ● ●

package com.pst.projectpst;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;

public class Activity2 extends AppCompatActivity {
    EditText etUser, etContra;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_2);
        etUser = (EditText)findViewById(R.id.editTextTextPersonName);
        etContra=(EditText)findViewById(R.id.editTextTextPassword2);
    }
    public void login(View view) {
        Intent i = new Intent(this, Activity4.class );
        startActivity(i);
    }
    public void singup(View view) {
        Intent i = new Intent(this, Activity3.class );
        startActivity(i);
    }
}
```

```
package com.pst.projectpst;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

public class Activity3 extends AppCompatActivity {
    EditText etnombre, etEmail, etUsuario, etContra;
    Intent emailIntent = new Intent(Intent.ACTION_SEND);
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_3);
        etnombre=(EditText)findViewById(R.id.editTextTextPersonName2);
        etEmail=(EditText)findViewById(R.id.editTextTextEmailAddress2);
        etUsuario=(EditText)findViewById(R.id.editTextTextPersonName3);
        etContra=(EditText)findViewById(R.id.editTextTextPassword);
    }
    public void signup (View v){
        Toast.makeText(this, "Se cargaron los datos correctamente",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
        etnombre.setText("");
        etEmail.setText("");
        etUsuario.setText("");
        etContra.setText("");
    }
}
```

```
● ● ●

package com.pst.projectpst;

import androidx.appcompat.app.AlertDialog;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import com.google.zxing.Result;
import me.dm7.barcodescanner.zxing.ZXingScannerView;

public class Activity4 extends AppCompatActivity implements ZXingScannerView.ResultHandler {
    private ZXingScannerView escanerView;
    private String nombreCaja;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_4);
    }

    public void EscanerQR(View view){
        escanerView=new ZXingScannerView(this);
        setContentView(escanerView);
        escanerView.setResultHandler(this);
        escanerView.startCamera();
    }

    @Override
    protected void onPause() {
        super.onPause();
        escanerView.stopCamera();
    }

    @Override
    public void handleResult(Result result) {
        AlertDialog.Builder builder= new AlertDialog.Builder(this);
        builder.setTitle("Resultado de escaner");
        builder.setMessage(result.getText());
        AlertDialog alertDialog = builder.create();
        alertDialog.show();
        nombreCaja=result.getText();
        escanerView.resumeCameraPreview(this);
    }
}
```

- **ConexionBD.java**

```
package com.pst.projectpst;

import java.sql.DriverManager;
import java.sql.SQLException;
import java.sql.Connection;

public class ConexionBD {
    //private static final String driver = "com.mysql.cj.jdbc.Driver";
    private static final String DRIVER = "org.mariadb.jdbc.Driver";
    private static final String NOMBRE_BD = "343015";
    private static final String USERNAME = "343015";
    private static final String PASSWORD = "k-5EWpeTHzke-hr";
    private static final String CONN_STR = "jdbc:mariadb://localhost:3306/" + NOMBRE_BD;

    Connection conn;

    public ConexionBD(){
        conn = null;
        try{
            Class.forName(DRIVER);
            conn = DriverManager.getConnection(CONN_STR,USERNAME,PASSWORD);
            if(conn != null)
                System.out.println("La conexion a la base de datos ha sido exitosa");
        } catch (ClassNotFoundException | SQLException e) {
            System.err.println("Error al conectar: "+e.getMessage());
        }
    }

    public Connection getConexion(){
        return conn;
    }

    public void desconectar(){
        conn = null;
        if (conn == null){
            System.out.println("Conexion terminada");
        }
    }
}
```

• **Activity_main.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity">

    <ImageView
        android:id="@+id/imageView"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="1.0"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.0"
        app:srcCompat="@drawable/rectangle1" />

    <ImageView
        android:id="@+id/imageView2"
        android:layout_width="231dp"
        android:layout_height="206dp"
        android:layout_marginTop="60dp"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/imageView"
        app:srcCompat="@drawable/logoinicio" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="60dp"
        android:fontFamily="sans-serif-medium"
        android:text="Smart QR"
        android:textAlignment="center"
        android:textColor="#FAFAFA"
        android:textSize="34sp"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView2" />

    <Button
        android:id="@+id/button"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="80dp"
        android:backgroundTint="#FFFFFF"
        android:onClick="inicio"
        android:text="INICIO"
        android:textColor="#050505"
        android:textColorHighlight="#F4F3F3"
        android:textColorLink="#FDFFC6"
        android:textSize="20sp"
        app:iconTint="#000000"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/imageView"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

• **Activity_2.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".Activity2">

    <ImageView
        android:id="@+id/imageView3"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.0"
        app:srcCompat="@drawable/background" />

    <ImageView
        android:id="@+id/imageView5"
        android:layout_width="168dp"
        android:layout_height="168dp"
        android:layout_marginTop="80dp"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/imageView3"
        app:srcCompat="@drawable/logopantallas" />

    <EditText
        android:id="@+id/editTextTextPersonName"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="60dp"
        android:layout_marginTop="60dp"
        android:ems="10"
        android:hint="User Name"
        android:inputType="textPersonName"
        android:minHeight="48dp"
        android:textColor="#FFFFFF"
        android:textColorHint="#FFFFFF"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView5" />
```

```
● ● ●
```

```
<Button
    android:id="@+id/button2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="70dp"
    android:backgroundTint="#FFFFFF"
    android:onClick="login"
    android:text="@string/log_in"
    android:textColor="#070707"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editTextTextPassword2" />

<Button
    android:id="@+id/button3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="8dp"
    android:backgroundTint="#FFFFFF"
    android:onClick="singup"
    android:text="@string/sign_up"
    android:textColor="#040404"
    app:iconTint="#020202"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.498"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/button2"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.0" />

<EditText
    android:id="@+id/editTextTextPassword2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="60dp"
    android:layout_marginTop="45dp"
    android:ems="10"
    android:hint="Password"
    android:inputType="textPassword"
    android:minHeight="48dp"
    android:textColorHint="#FFFFFF"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editTextTextPersonName" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

- **Activity_3.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".Activity3">

    <ImageView
        android:id="@+id/imageView4"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.0"
        app:srcCompat="@drawable/background" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="32dp"
        android:text="SIGN UP"
        android:textColor="#FFFFFF"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/imageView4" />

    <ImageView
        android:id="@+id/imageView6"
        android:layout_width="169dp"
        android:layout_height="134dp"
        android:layout_marginTop="32dp"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView2"
        app:srcCompat="@drawable/logopantallas" />

    <EditText
        android:id="@+id/editTextTextEmailAddress2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="40dp"
        android:layout_marginTop="40dp"
        android:ems="10"
        android:hint="E-mail"
        android:inputType="textEmailAddress"
        android:minHeight="48dp"
        android:textColorHint="#FDFDFD"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editTextTextPersonName2" />
```

```
  <EditText
    android:id="@+id/editTextTextPersonName3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="40dp"
    android:layout_marginTop="40dp"
    android:ems="10"
    android:hint="User name"
    android:inputType="textPersonName"
    android:minHeight="48dp"
    android:textColorHint="#FFFFFF"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editTextTextEmailAddress2" />

  <EditText
    android:id="@+id/editTextTextPassword"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="40dp"
    android:layout_marginTop="40dp"
    android:ems="10"
    android:hint="Password"
    android:inputType="textPassword"
    android:minHeight="48dp"
    android:textColorHint="#FFFFFF"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editTextTextPersonName3" />

  <Button
    android:id="@+id/button4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:backgroundTint="#FDFFCB"
    android:onClick="signup"
    android:text="SIGN UP"
    android:textColor="#000000"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editTextTextPassword" />

  <EditText
    android:id="@+id/editTextTextPersonName2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="40dp"
    android:layout_marginTop="40dp"
    android:ems="10"
    android:hint="Name"
    android:inputType="textPersonName"
    android:minHeight="48dp"
    android:textColorHint="#F6F6F6"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView6" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

- **Activity_4.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".Activity4">

    <ImageView
        android:id="@+id/imageView4"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="1.0"
        app:srcCompat="@drawable/background" />

    <Button
        android:id="@+id/abrir"
        android:layout_width="112dp"
        android:layout_height="63dp"
        android:layout_marginStart="92dp"
        android:layout_marginTop="24dp"
        android:layout_marginEnd="8dp"
        android:onClick="EscanerQR"
        android:text="abrir"
        android:textColor="#000000"
        app:backgroundTint="#FFFFFF"
        app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/apagarAlarma"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView9" />

    <Button
        android:id="@+id/permitirUsuario"
        android:layout_width="348dp"
        android:layout_height="60dp"
        android:text="Permitir Nuevo Usuario"
        android:textColor="#000000"
        app:backgroundTint="#FFFFFF"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.555"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editTextTextPersonName4"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.133" />
```

```
● ● ●  
<Button  
    android:id="@+id/apagarAlarma"  
    android:layout_width="112dp"  
    android:layout_height="63dp"  
    android:layout_marginTop="24dp"  
    android:layout_marginEnd="92dp"  
    android:text="ON/OFF"  
    android:textColor="#000000"  
    app:backgroundTint="#FFFFFF"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView9" />  
  
<ImageView  
    android:id="@+id/imageView9"  
    android:layout_width="341dp"  
    android:layout_height="288dp"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView4"  
    app:srcCompat="@drawable/ejemploqr" />  
  
<TextView  
    android:id="@+id/textView4"  
    android:layout_width="285dp"  
    android:layout_height="35dp"  
    android:layout_marginTop="64dp"  
    android:text="CODIGO QR"  
    android:textAlignment="center"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/imageView4" />  
  
<EditText  
    android:id="@+id/editTextTextPersonName4"  
    android:layout_width="321dp"  
    android:layout_height="48dp"  
    android:layout_marginTop="24dp"  
    android:ems="10"  
    android:hint="Usuario Permitido"  
    android:inputType="textPersonName"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView6" />  
  
<TextView  
    android:id="@+id/textView6"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginTop="44dp"  
    android:text="Or"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/abrir" />  
  
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

- **AndroidManifest.xml**



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.pst.projectpst">

    <uses-permission android:name="android.permission.CAMERA" />
    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportsRtl="true"
        android:theme="@style/Theme.ProjectPST">
        <activity
            android:name=".Activity4"
            android:exported="false" />
        <activity
            android:name=".Activity3"
            android:exported="false" />
        <activity
            android:name=".Activity2"
            android:exported="false" />
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:exported="true">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>

</manifest>
```

En el caso de la programación del esp8266(por motivos de asincronía) se lo almaceno en la nube de drive:

<https://drive.google.com/file/d/1hLDkwigtFHkiUvGobAcf6eG0sssRzxU/view?usp=sharing>

Bibliografía

- AcademiaAndroid. (2015). Obtenido de <https://academiaandroid.com/ejemplo-conexion-android-con-base-de-datos-mysql/>
- Marines. (s.f.). *codigoFacilito*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Fo9haHF-PP0>
- programador Clic. (2020). Obtenido de <https://programmerclick.com/article/8674942169/>