

## PROYECTO FINAL – SENSORES

**Estudiantes:** Eimy Guerra                    3-745-950  
                  Andrew González            8-954-1126  
                  Reynalis López                    3-743-1190  
                  Ary Sánchez                    8-904-1189

**Grupo:** 1IL143

### Sensor de Proximidad

#### Modificación en AndroidManifest.xml

Dentro del código del archivo de AndroidManifest.xml se agregó la siguiente línea de comando para solicitar el permiso de uso del sensor de proximidad.

```
<uses-feature android:name="android.hardware.sensor.proximity"
    android:required="true" />
```

#### Código de MainActivity.java

```
package com.example.proximity_sensor;

import android.graphics.Color;
import android.hardware.Sensor;
import android.hardware.SensorEvent;
import android.hardware.SensorEventListener;
import android.hardware.SensorManager;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private SensorManager sensorManager;
    private Sensor proximitySensor;
    private SensorEventListener proximitySensorListener;
    TextView indicator;
    ImageView alert, good;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        indicator=findViewById(R.id.txt_indicator);
        alert=findViewById(R.id.img1);
        good=findViewById(R.id.img2);

        sensorManager = (SensorManager) getSystemService(SENSOR_SERVICE);
```

```

        //seleccionamos el tipo de sensor que utilizaremos
        proximitySensor =
        sensorManager.getDefaultSensor(Sensor.TYPE_PROXIMITY);

        //verificamos si el EL DISPOSITIVO tiene el sensor, si no tiene
        sensor finalizamos el activity
        if (proximitySensor == null) {
            Toast.makeText(this, "Proximity sensor is not available !",
            Toast.LENGTH_LONG).show();
            finish();
        }

        //agregamos nuestro evento
        proximitySensorListener = new SensorEventListener() {
            /*este metodo detecta cuando los valores del sensor han cambiado
            cuando nos alejamos o nos acercamos*/
            @Override
            public void onSensorChanged(SensorEvent sensorEvent) {
                //verificamos que la distancia al sensor sea menor al rango
                maximo
                if (sensorEvent.values[0] <
                proximitySensor.getMaximumRange()) {
                    // al cumplirse signifca que estamos dentro del rango del
                    sensor
                    getWindow().getDecorView().setBackgroundColor(Color.RED);
                    indicator.setVisibility(View.VISIBLE);
                    indicator.setText("ACTION - NEAR THE SENSOR");
                    good.setVisibility(View.INVISIBLE);
                    alert.setVisibility(View.VISIBLE);
                } else {
                    getWindow().getDecorView().setBackgroundColor(Color.GREEN);
                    indicator.setVisibility(View.VISIBLE);
                    indicator.setText("STATIC - FAR FROM SENSOR");
                    alert.setVisibility(View.INVISIBLE);
                    good.setVisibility(View.VISIBLE);
                }
            }
            @Override
            public void onAccuracyChanged(Sensor sensor, int i) {
            }
        };
    }
    @Override
    protected void onResume() {
        super.onResume();
        sensorManager.registerListener(proximitySensorListener,
        proximitySensor,
        2 * 1000 * 1000);
    }

    @Override
    protected void onPause() {
        super.onPause();
        sensorManager.unregisterListener(proximitySensorListener);
    }
}

```

## Código de 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">

    <TextView
        android:id="@+id/txt_indicator"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="TextView"
        android:textColor="#000000"
        android:textSize="24sp"
        android:textStyle="bold"
        android:visibility="invisible"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.498"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.196"
        tools:visibility="visible" />

    <ImageView
        android:id="@+id/img1"
        android:layout_width="218dp"
        android:layout_height="197dp"
        android:visibility="invisible"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.497"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.408"
        app:srcCompat="@drawable/alert"
        tools:visibility="visible" />

    <ImageView
        android:id="@+id/img2"
        android:layout_width="218dp"
        android:layout_height="197dp"
        android:visibility="invisible"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.497"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.408"
        app:srcCompat="@drawable/good"
        tools:visibility="visible" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

## Capturas de Funcionamiento

Captura cuando se está lejos del sensor.



Captura cuando se está cerca del sensor.

