



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL




FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Análisis y Desarrollo de software
- Código del Programa de Formación: 228118
- Nombre del Proyecto: Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios
- Fase del Proyecto:Planeación
- Actividad de Proyecto: Construir el prototipo del software de acuerdo al análisis de las características funcionales y de calidad
- Competencia:
220501095- Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
220501095-03- Determinar las características técnicas de la interfaz gráfica del software adoptando estándares.
- Duración de la Guía: 3 horas

2. PRESENTACIÓN

Android Studio es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de apps para Android y está basado en IntelliJ IDEA. Además del potente editor de códigos y las herramientas para desarrolladores de IntelliJ, Android Studio ofrece incluso más funciones que aumentan tu productividad cuando desarrollas apps para Android, como las siguientes:

-  Un sistema de compilación flexible basado en Gradle
-  Un emulador rápido y cargado de funciones
-  Un entorno unificado donde puedes desarrollar para todos los dispositivos Android



- ✚ Aplicación de cambios para insertar cambios de código y recursos a la app en ejecución sin reiniciarla
- ✚ Integración con GitHub y plantillas de código para ayudarte a compilar funciones de apps comunes y también importar código de muestra
- ✚ Variedad de marcos de trabajo y herramientas de prueba
- ✚ Herramientas de Lint para identificar problemas de rendimiento, usabilidad y compatibilidad de versiones, entre otros
- ✚ Compatibilidad con C++ y NDK
- ✚ Compatibilidad integrada con Google Cloud Platform, que facilita la integración con Google Cloud Messaging y App Engine.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Inicialmente para poder realizar los algoritmos de los ejercicios propuestos en Android tendremos en cuenta los siguientes requisitos en cuanto a Hardware del Sistema:

Android Studio. Requisitos

Para un mejor rendimiento, y que el emulador trabaje correctamente, necesitarás un buen equipo de trabajo que cuente con las siguientes propiedades recomendadas para cada sistema operativo:

Windows	Mac	Linux
Windows Microsoft Windows 7/8/10 (32-64 bits). 8 GB de RAM recomendados (2 GB mínimo). 4 GB de espacio en disco duro (2 GB mínimo). Pantalla con resolución mínima de 1280×800 píxeles. Procesador Intel. Java 8.	MAC Mac OS X 10.8.5 o superior. 8 GB de RAM recomendados (2 GB mínimo). 4 GB de espacio en disco duro (4 GB mínimo). Pantalla con resolución mínima de 1280×800 píxeles. Java 6.	Linux Ubuntu. KDE Desktop o GNOME. Procesador de 64/32 bits. GNU 2.1 o superior. 8 GB de RAM recomendados (2 GB mínimo). 4 GB de espacio en disco duro (2 GB mínimo). Pantalla con resolución mínima de 1280×800 píxeles. Java 8. Procesador Intel.

Además de estos requerimientos del sistema, para una instalación exitosa y un funcionamiento correcto del software deberás tener en cuenta otros elementos. Dependiendo del sistema operativo que utilices, ya sea Ubuntu, Linux, Windows 10 o Mac OS, necesitarás seguir unas instrucciones específicas para cada uno de ellos.



Taller No1. El restaurante



1. Cree un nuevo proyecto en Android Studio. Llámelo. "Desayunando huevos rancheros"
2. Cree ahora dos Activities(Uno que es el principal, que se crea de una vez cuando creas el proyecto-MainActivity.xml. El otro Activity que llamarás: activity_segundo.xmls)
3. Realiza ahora el diseño para el MainActivity:



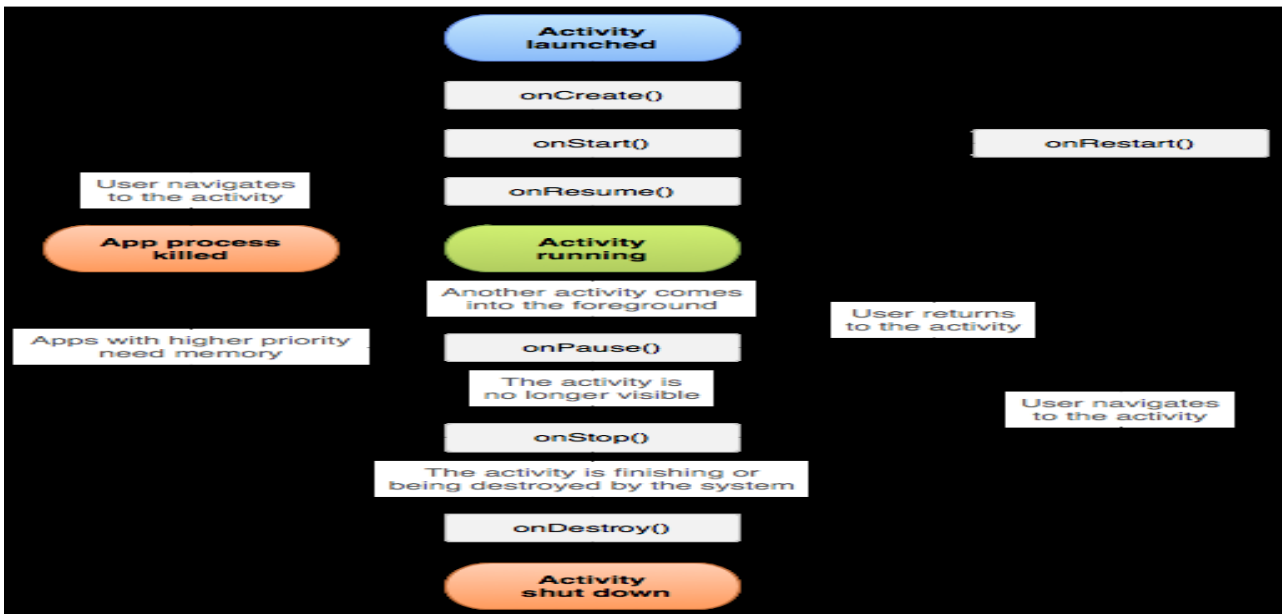
Cuando creas el proyecto por primera vez y seleccionas la actividad en blanco, aparece este primer concepto. Activity o actividades que son?.

En el contexto de desarrollo de aplicaciones Android, un "Activity layout" se refiere a la disposición o estructura visual de una actividad en la interfaz de usuario de la aplicación. En el marco de Android, una "actividad" es una de las principales unidades de interacción del usuario en una aplicación. Cada actividad generalmente corresponde a una pantalla única que el usuario puede ver e interactuar.

El diseño de una actividad se define mediante archivos XML en Android, que describen la disposición y apariencia de los elementos de la interfaz de usuario en esa actividad específica. Estos archivos XML se encuentran en la carpeta res/layout de un proyecto Android y contienen etiquetas que definen la posición y apariencia de los componentes de la interfaz de usuario, como botones, cuadros de texto, imágenes, etc.

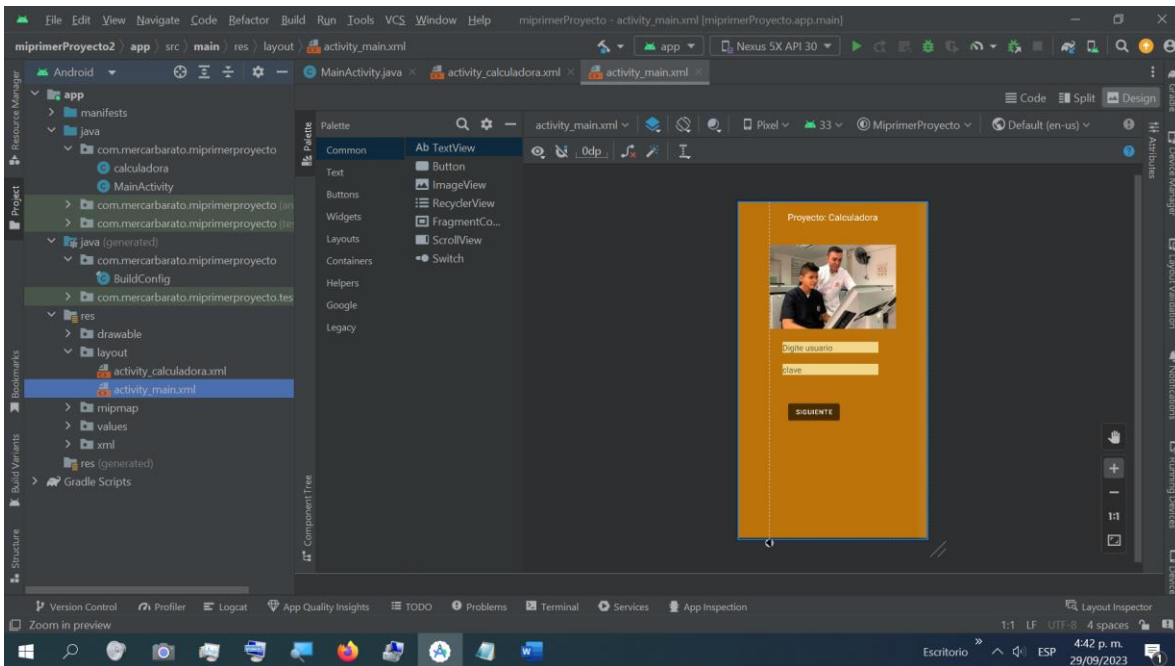


Ciclo de vida de un Activity.



3.1 Ahora construiremos mi primer proyecto: La calculadora.

1. Pantalla de Login



```
<?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"
android:background="#BC740A"
tools:context=".MainActivity">

<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:text="Proyecto: Calculadora"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="20sp"
    android:visibility="visible"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    tools:ignore="MissingConstraints"
    tools:visibility="visible" />

<Button
    android:id="@+id/btnsiguiente"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="108dp"
    android:layout_marginTop="156dp"
    android:layout_marginEnd="190dp"
    android:onClick="Continuar"
    android:backgroundTint="#492C02"
    android:text="Siguiente"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView2"
    tools:ignore="MissingConstraints" />

<androidx.constraintlayout.widget.Guideline
    android:id="@+id/guideline2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintGuide_begin="67dp" />

<androidx.constraintlayout.widget.Barrier
    android:id="@+id/barrier3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    app:barrierDirection="left"
    tools:layout_editor_absoluteX="98dp" />

<ImageView
    android:id="@+id/imageView2"
    android:layout_width="275dp"
```



```
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="47dp"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView"
        app:srcCompat="@drawable/aprendices" />

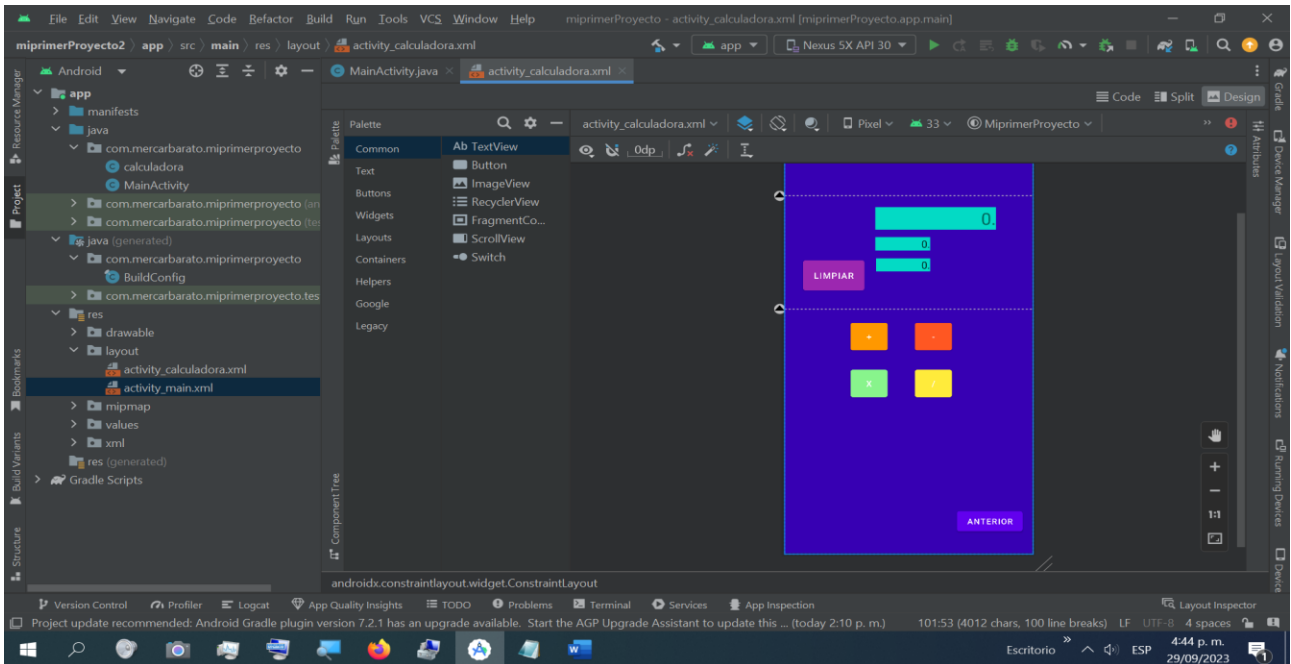
<EditText
    android:id="@+id/edtNombre"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="96dp"
    android:layout_marginTop="28dp"
    android:layout_marginEnd="105dp"
    android:background="#F1D88C"
    android:ems="10"
    android:hint="Digite usuario"
    android:inputType="textPersonName"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView2"
    tools:ignore="TouchTargetSizeCheck" />

<EditText
    android:id="@+id/edtpass"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="96dp"
    android:layout_marginTop="15dp"
    android:layout_marginEnd="105dp"
    android:background="#F1D88C"
    android:ems="10"
    android:hint="clave"
    android:inputType="textPassword"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/btnsiguiente"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/edtNombre"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.138"
    tools:ignore="TouchTargetSizeCheck" />

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



2. Panel de operaciones



```
<?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"
    android:background="@color/purple_700"
    tools:context=".calculadora">

    <TextView
        android:id="@+id/tv1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:text="Hola: "
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="28sp"
        android:visibility="visible"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.09"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        tools:ignore="MissingConstraints"
        tools:visibility="invisible" />

    <Button
        android:id="@+id/btnAnterior"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
```



```
android:layout_marginTop="100dp"
android:layout_marginBottom="8dp"
android:onClick="Regresar"
android:text="Anterior"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.947"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/guideline3"
app:layout_constraintVertical_bias="0.90999997"
tools:ignore="MissingConstraints" />
```

<TextView

```
android:id="@+id/tv3"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginStart="150dp"
android:layout_marginTop="104dp"
android:layout_marginEnd="60dp"
android:background="@color/teal_200"
android:text="0."
android:textAlignment="textEnd"
android:textSize="30dp"
android:visibility="visible"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
tools:ignore="MissingConstraints" />
```

<Button

```
android:id="@+id/btnBorrar"
android:layout_width="102dp"
android:layout_height="66dp"
android:layout_marginTop="112dp"
android:backgroundTint="#9C27B0"
android:onClick="Borrar"
android:text="Limpiar"
android:textSize="15dp"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.097"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/guideline4"
tools:ignore="MissingConstraints" />
```

<EditText

```
android:id="@+id/edt2"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginStart="152dp"
android:layout_marginTop="14dp"
android:layout_marginEnd="170dp"
android:background="@color/teal_200"
android:inputType=""
android:text="0."
```




```
        android:textAlignment="textEnd"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="1.0"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/edt1"
        tools:ignore="MissingConstraints,TouchTargetSizeCheck" />

<EditText
    android:id="@+id/edt1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="150dp"
    android:layout_marginTop="14dp"
    android:layout_marginEnd="170dp"
    android:background="@color/teal_200"
    android:inputType=""
    android:text="0."
    android:textAlignment="textEnd"
    android:visibility="visible"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/tv3"
    tools:ignore="MissingConstraints,TouchTargetSizeCheck" />

<Button
    android:id="@+id/btnSuma"
    android:layout_width="62dp"
    android:layout_height="61dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:backgroundTint="#FF9800"
    android:onClick="Sumar"
    android:text="+"
    android:textSize="15dp"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.312"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/guideline3"
    tools:ignore="MissingConstraints" />

<Button
    android:id="@+id/btnResta"
    android:layout_width="62dp"
    android:layout_height="61dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:backgroundTint="#FF5722"
    android:onClick="Restar"
    android:text="-"
    android:textSize="15dp"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.618"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/guideline3"
    tools:ignore="MissingConstraints" />
```



```
<Button
    android:id="@+id/btnMultiplicar"
    android:layout_width="62dp"
    android:layout_height="61dp"
    android:layout_marginTop="24dp"
    android:backgroundTint="#88F48C"
    android:onClick="Multiplicar"
    android:text="X"
    android:textSize="15dp"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.312"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/btnSuma"
    tools:ignore="MissingConstraints" />

<Button
    android:id="@+id/btnDivi"
    android:layout_width="62dp"
    android:layout_height="61dp"
    android:layout_marginTop="24dp"
    android:backgroundTint="#FFE83B"
    android:onClick="Divi"
    android:text="/"
    android:textSize="15dp"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.618"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/btnResta"
    tools:ignore="MissingConstraints" />

<androidx.constraintlayout.widget.Guideline
    android:id="@+id/guideline3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    app:layout_constraintGuide_begin="288dp" />

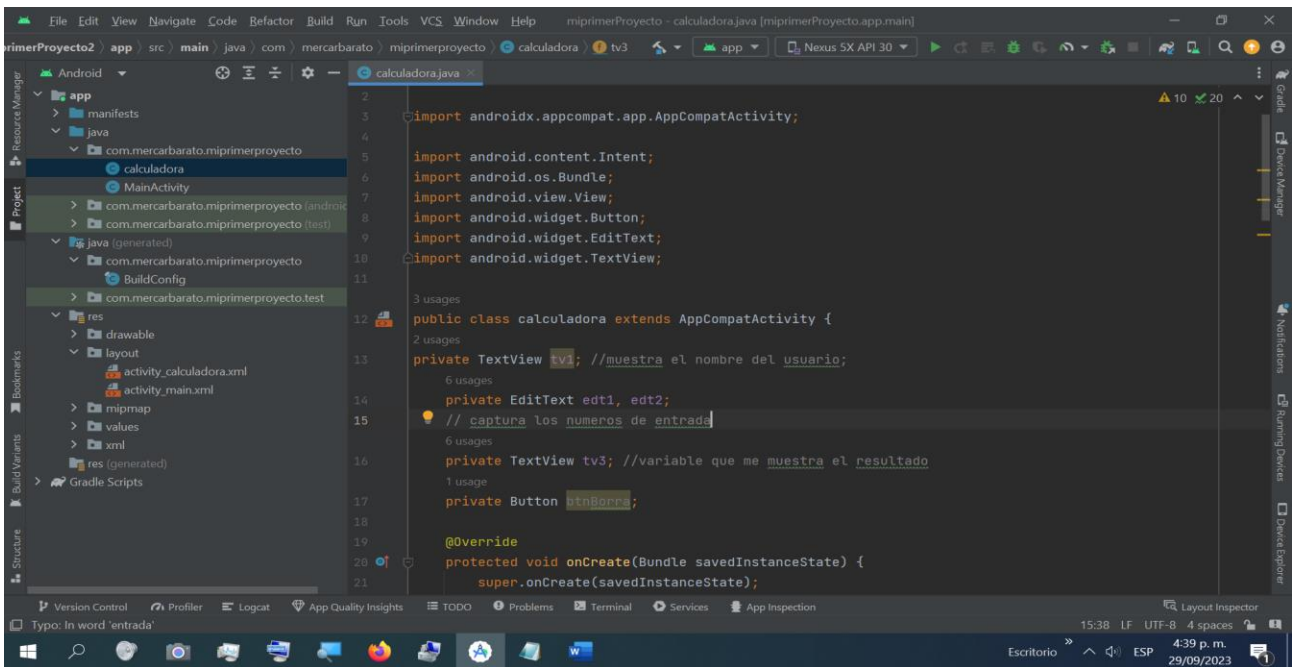
<androidx.constraintlayout.widget.Guideline
    android:id="@+id/guideline4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    app:layout_constraintGuide_begin="83dp" />

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

3. Programando codigos en las clases de Java.



Calculadora.java



```
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

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

public class calculadora extends AppCompatActivity {
    private TextView tv1; //muestra el nombre del usuario;
    private EditText edt1, edt2;
    // captura los numeros de entrada
    private TextView tv3; //variable que me muestra el resultado
    private Button btnBorra;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_calculadora);
        tv1 = (TextView) findViewById(R.id.tv1);
        String dato = getIntent().getStringExtra( "dato");
        tv1.setText("Hola: " + dato);
        edt1 = (EditText) findViewById(R.id.edt1);
        edt2 = (EditText) findViewById(R.id.edt2);
        tv3 = (TextView) findViewById(R.id.tv3);
        btnBorra = (Button) findViewById(R.id.btnBorrar);
    }
}
```



```
}
public void Regresar(View view){
    Intent atraz = new Intent(this, MainActivity.class);
    startActivity(atraz);
}

public void Sumar(View view){
    String valor1 = edt1.getText().toString();
    String valor2 = edt2.getText().toString();
    double nro1 = Double.parseDouble(valor1);
    double nro2 = Double.parseDouble(valor2);
    double suma = nro1 + nro2;
    String resul = String.valueOf(suma);
    tv3.setText(resul);

}

public void Restar(View view){
    String valor1 = edt1.getText().toString();
    String valor2 = edt2.getText().toString();

    double nro1 = Double.parseDouble(valor1);
    double nro2 = Double.parseDouble(valor2);
    double resta = nro1 - nro2;
    String resul = String.valueOf(resta);
    tv3.setText(resul);
}

public void Multiplicar(View view){
    String valor1 = edt1.getText().toString();
    String valor2 = edt2.getText().toString();

    double nro1 = Double.parseDouble(valor1);
    double nro2 = Double.parseDouble(valor2);
    double multi = nro1 * nro2;
    String resul = String.valueOf(multi);
    tv3.setText(resul);
}

public void Divi(View view){
    String valor1 = edt1.getText().toString();
    String valor2 = edt2.getText().toString();

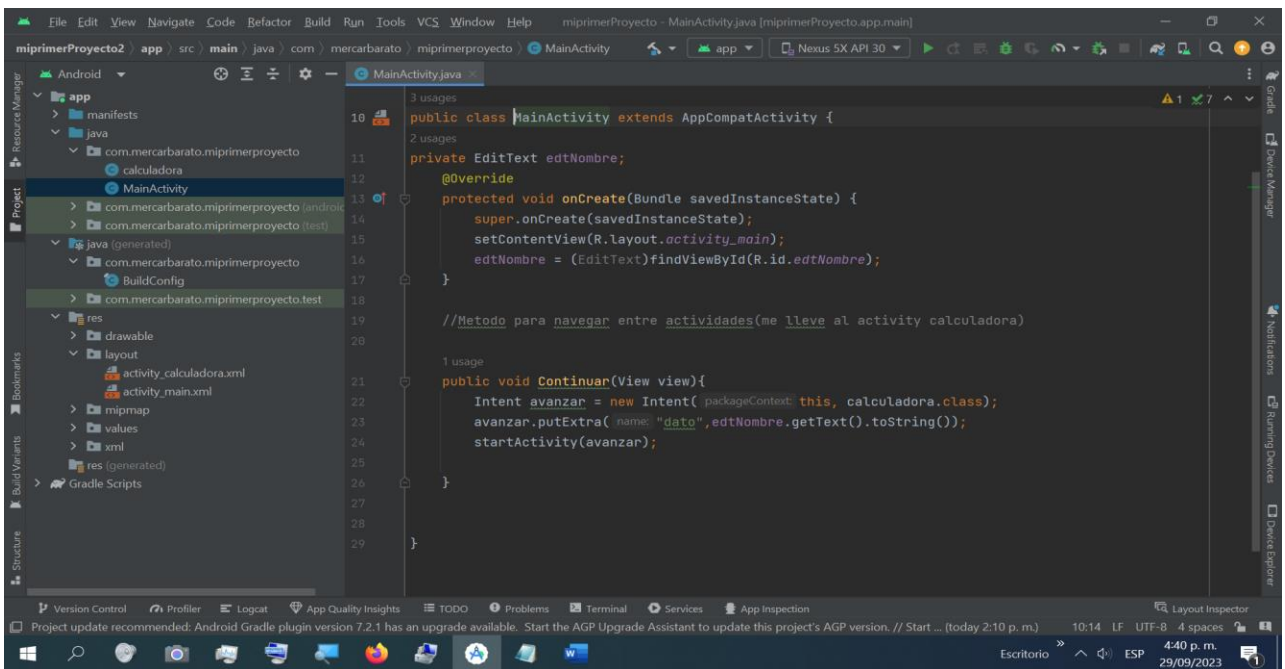
    double nro1 = Double.parseDouble(valor1);
    double nro2 = Double.parseDouble(valor2);
    double divi = nro1 / nro2;
    String resul = String.valueOf(divi);
    tv3.setText(resul);
}
```



```
}

public void Borrar(View view){
    edt1.setText("");
    edt2.setText("");
    tv3.setText("");
}

}
```



Main.java

```
package com.mercarbarato.miprimerproyecto;

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 {
    private EditText edtNombre;

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



```
        edtNombre = (EditText)findViewById(R.id.edtNombre);  
    }  
  
    //Metodo para navegar entre actividades(me lleve al activity calculadora)  
  
    public void Continuar(View view){  
        Intent avanzar = new Intent(this, calculadora.class);  
        avanzar.putExtra("dato",edtNombre.getText().toString());  
        startActivity(avanzar);  
    }  
  
}
```

Buenas practicas en programación

1. Forma de cerrar etiqueta ImageView

```
<ImageView  
    android:layout_width="150dp"  
    android:layout_height="150dp"  
    android:src="@drawable/img">  
  
</ImageView>
```

2.Cuando no se van a tener etiquetas hija.

```
<ImageView  
    android:layout_width="150dp"  
    android:layout_height="150dp"  
    android:src="@drawable/img"/>
```

- Ambiente Requerido: Virtual espacio asignado
- Materiales
- Programas instalados: Android Studio.



4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Desempeño	Enlaza una serie de elementos breves, concretos y sencillos para crear un manual técnico del sistema, tomando como referente la aplicación de buenas prácticas en programación corregir errores detectados en el código.	Técnicas: Observación Instrumentos: Lista de chequeo
Evidencias de Producto:	Entrega el informe técnico de la solución a los talleres de ejercicios en móviles requeridos	GA5-220501095-AA1-EV06 - Nociones de reglas de usabilidad y accesibilidad en aplicaciones independientes, móviles

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Android: Es un sistema operativo basado en el núcleo Linux diseñado originalmente para dispositivos móviles, tales como teléfonos inteligentes (Smartphones), pero que posteriormente se expandió su desarrollo para soportar otros dispositivos tales como tablet, reproductores MP3, netbook, etc.
- APK: Abreviación de Android Application Package File en inglés, es un archivo comprimido que contiene los archivos de una aplicación que puede ser instalada en un dispositivo con Android. En pocas, palabras, es el archivo de instalación de una aplicación en Android.
- APP: Abreviación de Aplicación. Programa que puedes descargar e instalar en los diferentes smartphones del mercado. Pueden ser de pago o gratuitas.



- + Backup: Copia de seguridad, en cuanto a Android generalmente es de una ROM o de aplicaciones y/o datos de usuario.
- + Firmware: Es el intermediario (interfaz) entre las órdenes externas que recibe el dispositivo y su electrónica, ya que es el encargado de controlar a ésta última para ejecutar correctamente dichas órdenes externas.
- + GPRS: Abreviación de General Packet Radio Service o Servicio General de Paquetes por Radio en español, es una de las formas de transmitir datos que está disponible en nuestros dispositivos, normalmente se encuentra mostrada como G. Sus velocidades están comprendidas entre los 56Kbps y los 114Kbps.
- + GPS: Abreviación de Global Positioning System o Sistema de Posicionamiento Global en español, es el nombre de un sistema de posicionamiento que actúa en todo el mundo y nos permite saber en qué lugar estamos en cada momento.
- + GSM: Abreviación de Groupe Spécial Mobile o Sistema Global para las Comunicaciones Móviles en español. Es un sistema que está perfectamente definido para la comunicación entre dispositivos móviles de manera digital. Es comúnmente llamado 2G.
- + Hard Reset: También conocido como Factory Reset, es un proceso mediante el cual se devuelve el dispositivo a su estado inicial de fábrica o al estado inicial tras instalar una ROM, mediante un proceso de recuperación disponible en el mismo.
- + Play Store: Antiguamente llamado Android Market y también conocido como Google Play, es una tienda de aplicaciones que llevan todos los terminales Android para bajar o comprar aplicaciones que se encuentran almacenadas en ella. En las ROMs, mayormente se necesitan de unas gaaps para obtener acceso a la tienda sin errores

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- + Torres Remon Manuel, Aplicaciones Móviles con Android Studio, 2019
- + Lee Men Weig, Android 4. Desarrollo de Aplicaciones 2003
- + Toomás Gironés Jesús. El gran Libro de Android. 2012



7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Sonia Yamile Ortega Carrillo	Instructora Técnica - Vocera	CTGI	28-09-23

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					