

SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES Y EMBEBIDOS

# DESARROLLO DE UNA APP PARA ANDROID

Semestre I /2020

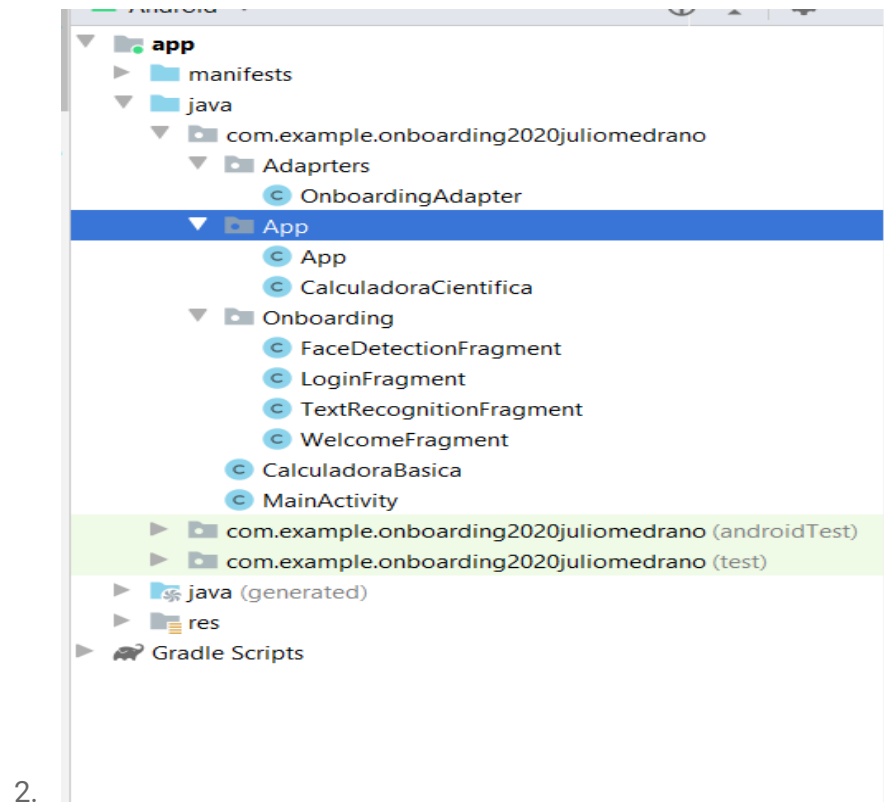
*Nombre Completo: Julio Maco Medrano*  
*Asignatura: Sistemas Móviles y Embebidos*  
*Carrera: INGENIERÍA DE SISTEMAS*  
*Paralelo: SOM (1)*  
*Docente: Lic. William R. Barra Paredes*  
*fecha: 06-05-2020*



2

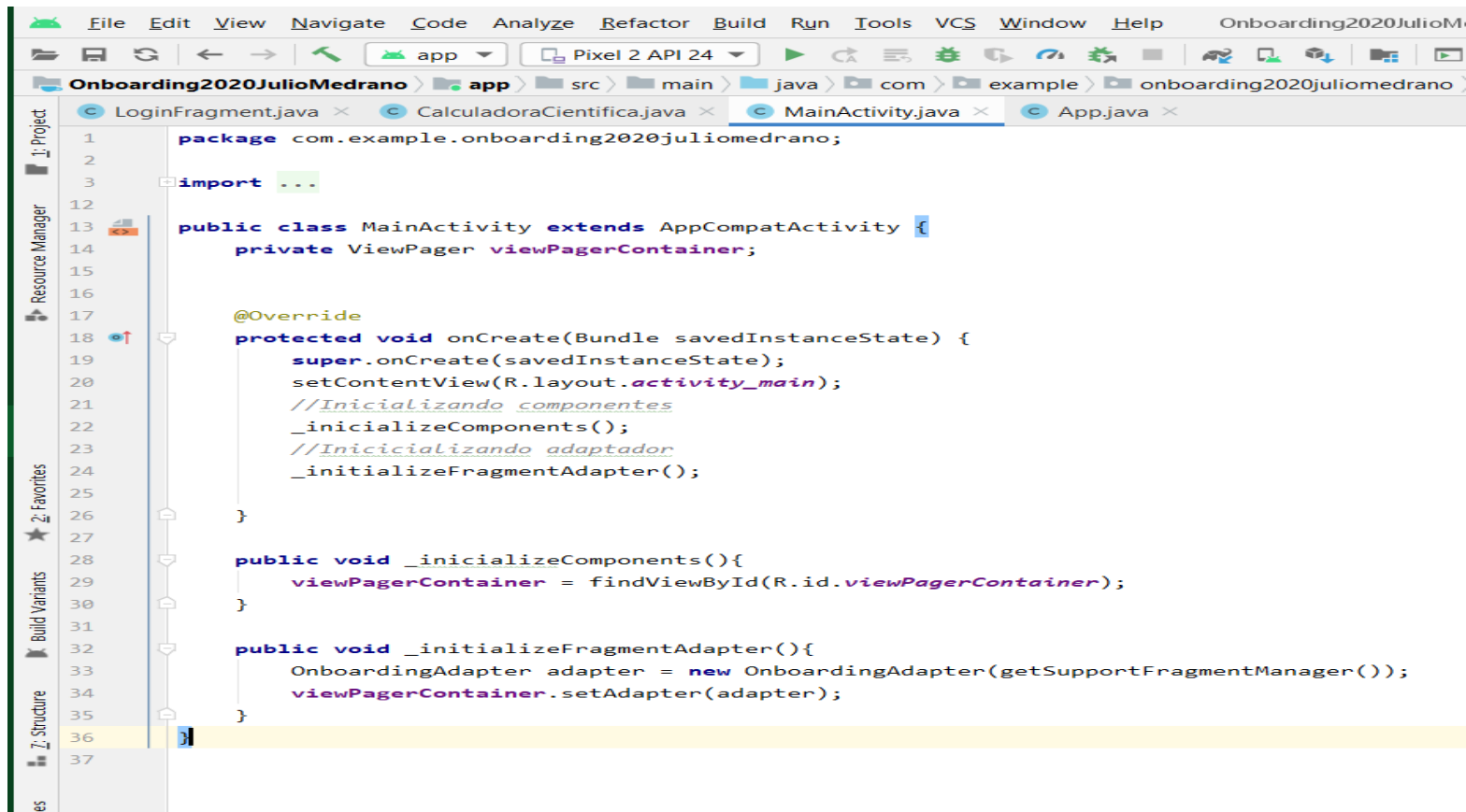
## Objetivos

1. **Diseño de un Onboarding:** Manejo de un onboarding utilizando adapters, fragments y activities.

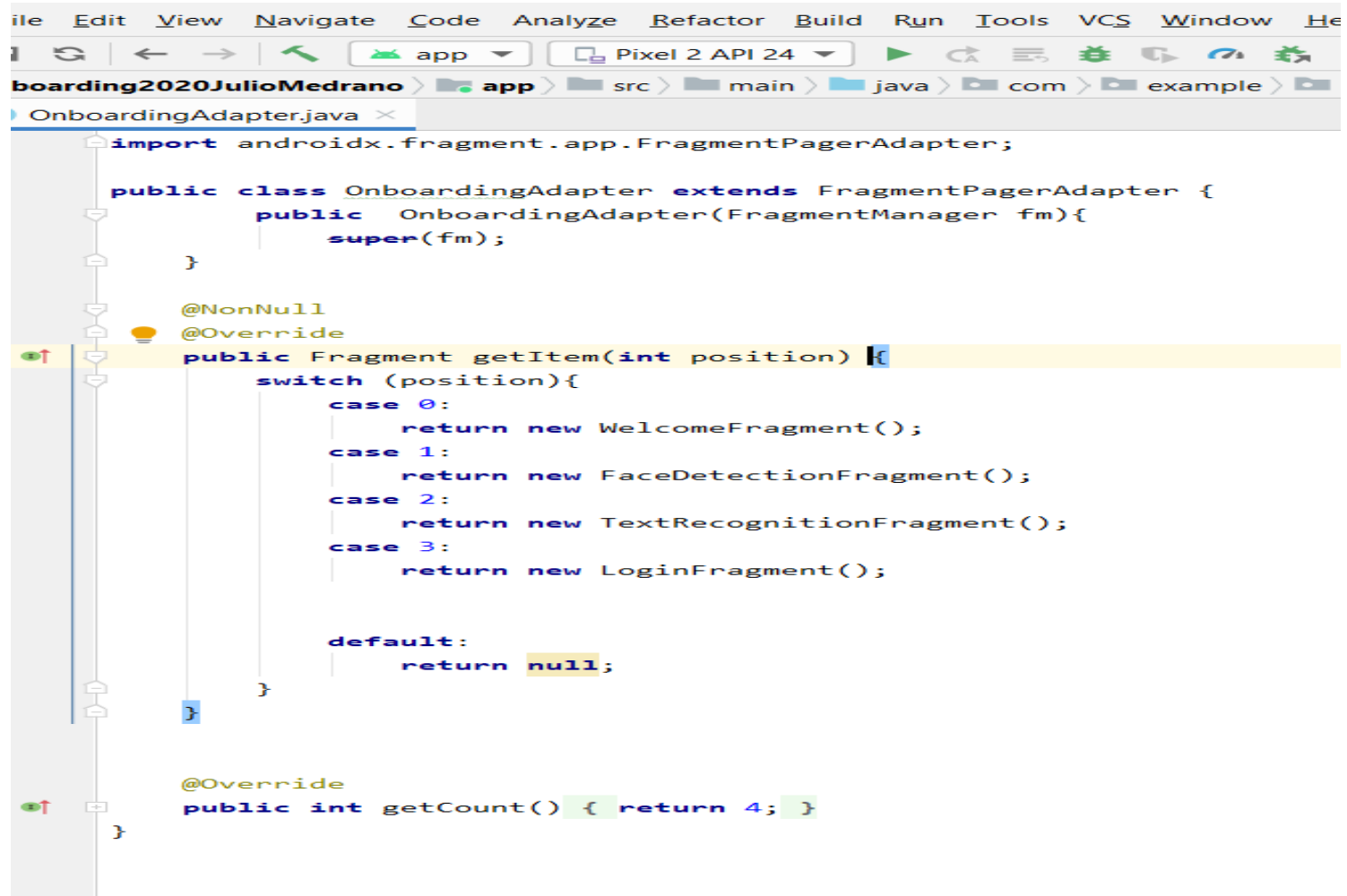


3

3. **Manejo de clases de JAVA y la interacción con archivos XML:** Ver el uso de componentes creados en archivos XML para ser utilizados desde clases JAVA.



```
1 package com.example.onboarding2020juliomedrano;
2
3 import ...
4
12
13 public class MainActivity extends AppCompatActivity {
14     private ViewPager viewPagerContainer;
15
16
17     @Override
18     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
19         super.onCreate(savedInstanceState);
20         setContentView(R.layout.activity_main);
21         //Iniciando componentes
22         _initializeComponents();
23         //Iniciando adaptador
24         _initializeFragementAdapter();
25
26     }
27
28     public void _initializeComponents(){
29         viewPagerContainer = findViewById(R.id.viewPagerContainer);
30     }
31
32     public void _initializeFragementAdapter(){
33         OnboardingAdapter adapter = new OnboardingAdapter(getSupportFragmentManager());
34         viewPagerContainer.setAdapter(adapter);
35     }
36
37 }
```



```
file Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help
[Icons] [app] [Pixel 2 API 24] [Run] [Debug] [Test] [Run and Debug] [Run and Profile] [Run and Benchmark]
boarding2020JulioMedrano > app > src > main > java > com > example >
OnboardingAdapter.java x
import androidx.fragment.app.FragmentPagerAdapter;

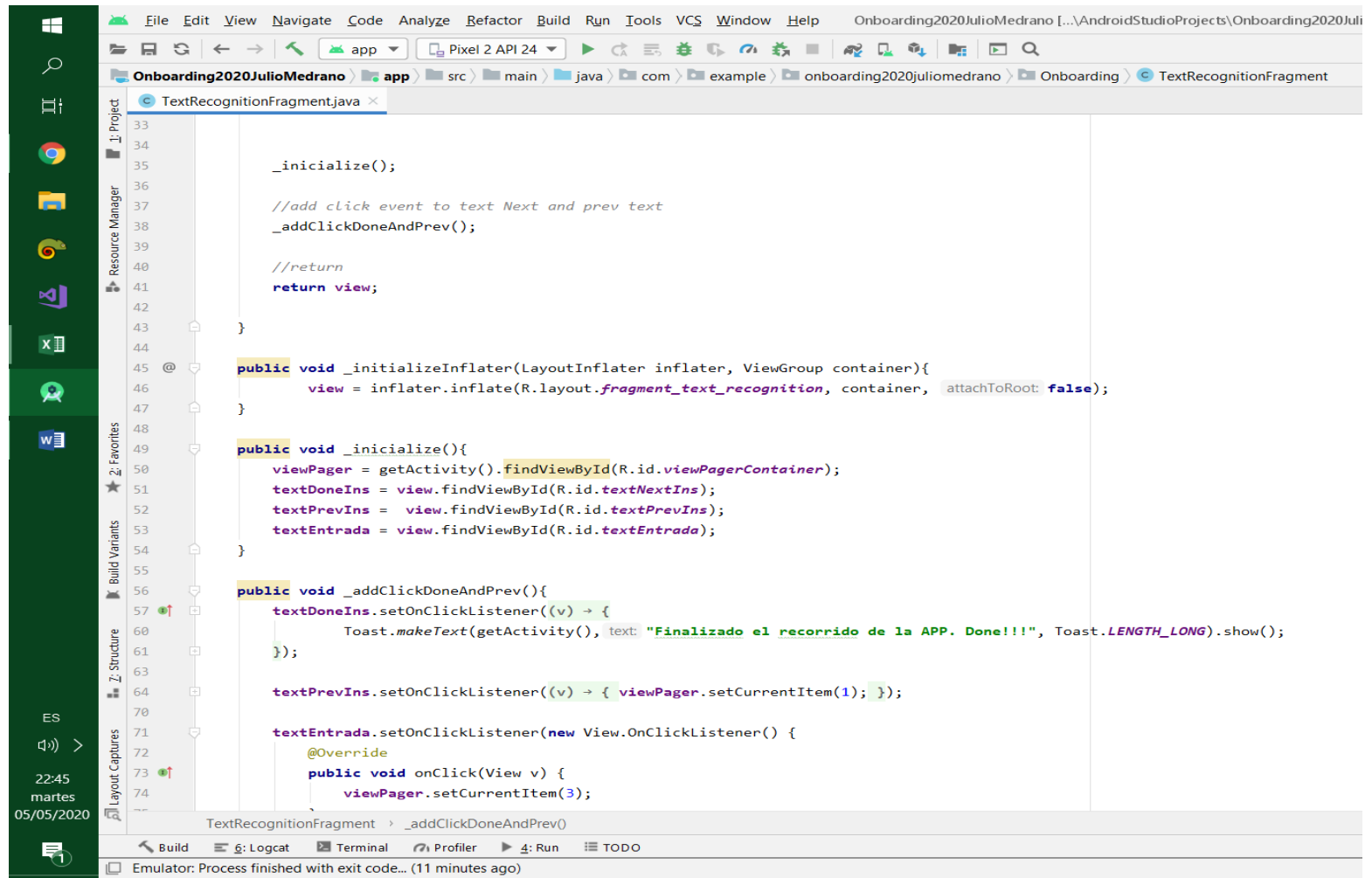
public class OnboardingAdapter extends FragmentPagerAdapter {
    public OnboardingAdapter(FragmentManager fm){
        super(fm);
    }

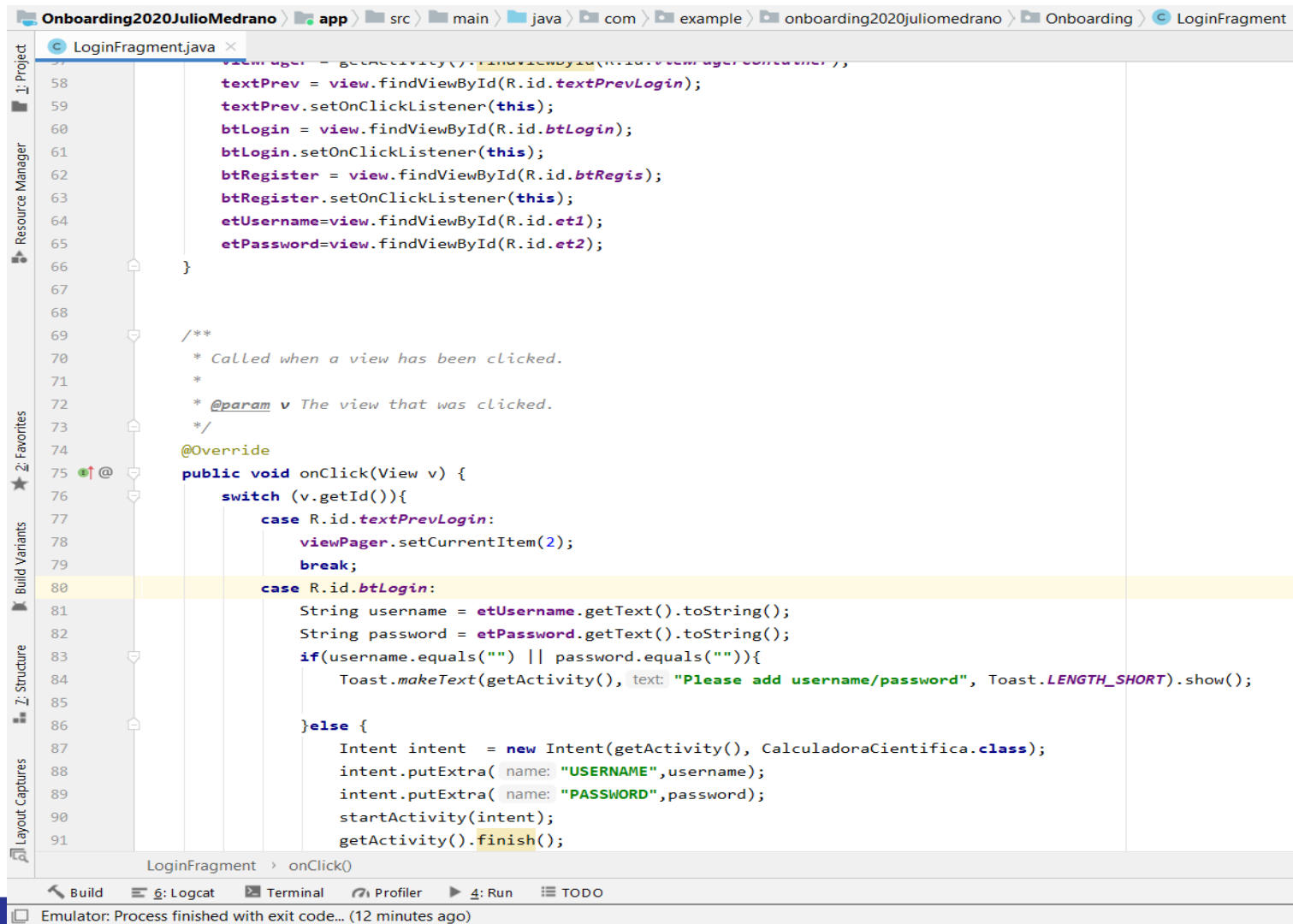
    @NonNull
    @Override
    public Fragment getItem(int position) {
        switch (position){
            case 0:
                return new WelcomeFragment();
            case 1:
                return new FaceDetectionFragment();
            case 2:
                return new TextRecognitionFragment();
            case 3:
                return new LoginFragment();

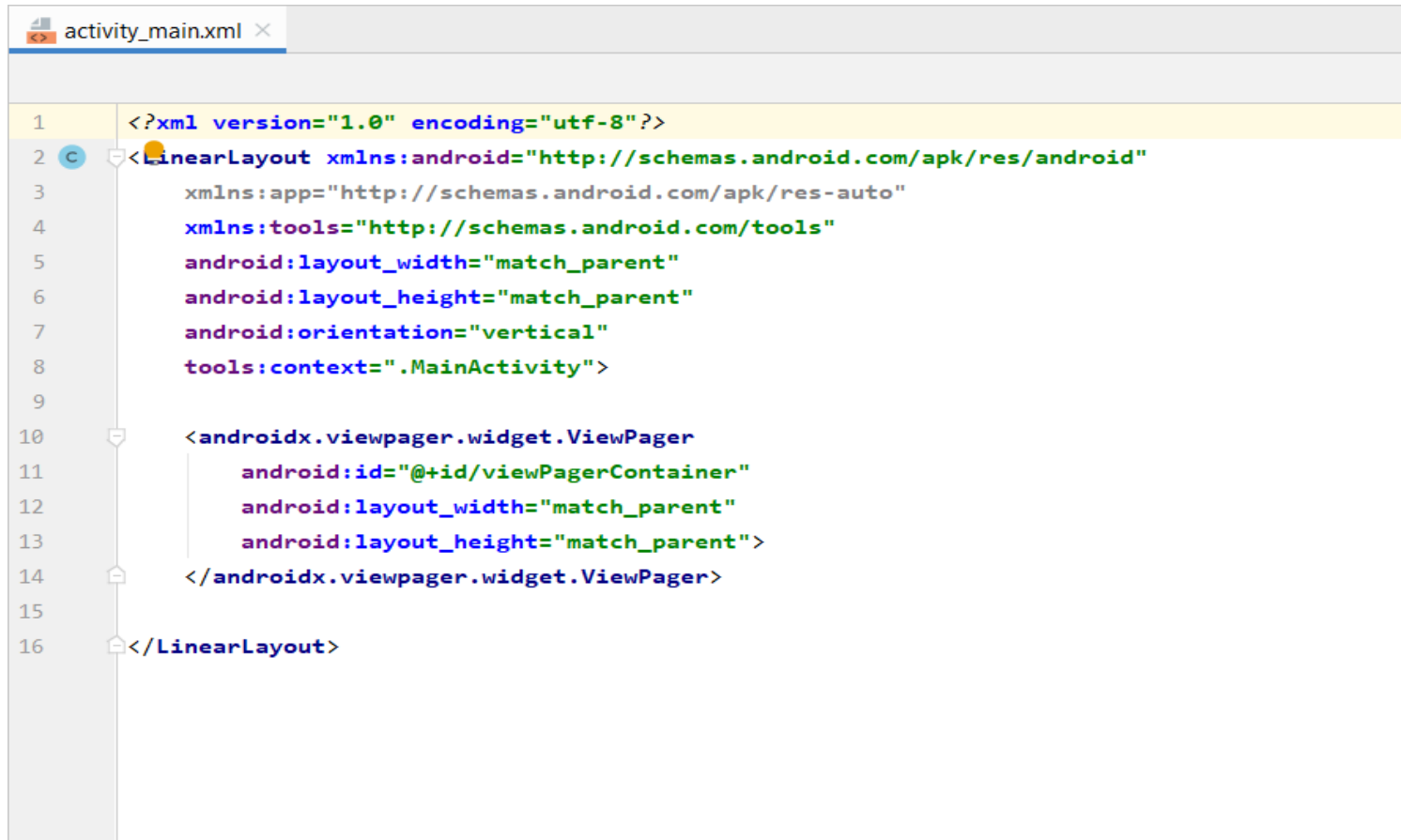
            default:
                return null;
        }
    }

    @Override
    public int getCount() { return 4; }
}
```

```
Onboarding2020JulioMedrano > app > src > main > java > com > example > onboarding2020juliomedrano > On
WelcomeFragment.java x
26
27
28 @Override
29 public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,
30                          Bundle savedInstanceState) {
31
32     _initializeInflater(inflater, container);
33
34     _initialize();
35
36     _addClickTextNext();
37
38     return view;
39 }
40
41
42 @
43 public void _initializeInflater(LayoutInflater inflater, ViewGroup container){
44     view = inflater.inflate(R.layout.fragment_welcome,container, attachToRoot: false);
45 }
46
47 public void _initialize(){
48     viewPager = getActivity().findViewById(R.id.viewPagerContainer);
49     textNext = view.findViewById(R.id.textNextWelcome);
50 }
51
52 public void _addClickTextNext(){
53     textNext.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){
54         @Override
55         public void onClick(View v){
56             viewPager.setCurrentItem(1);
57         }
58     });
59 }
60 }
```

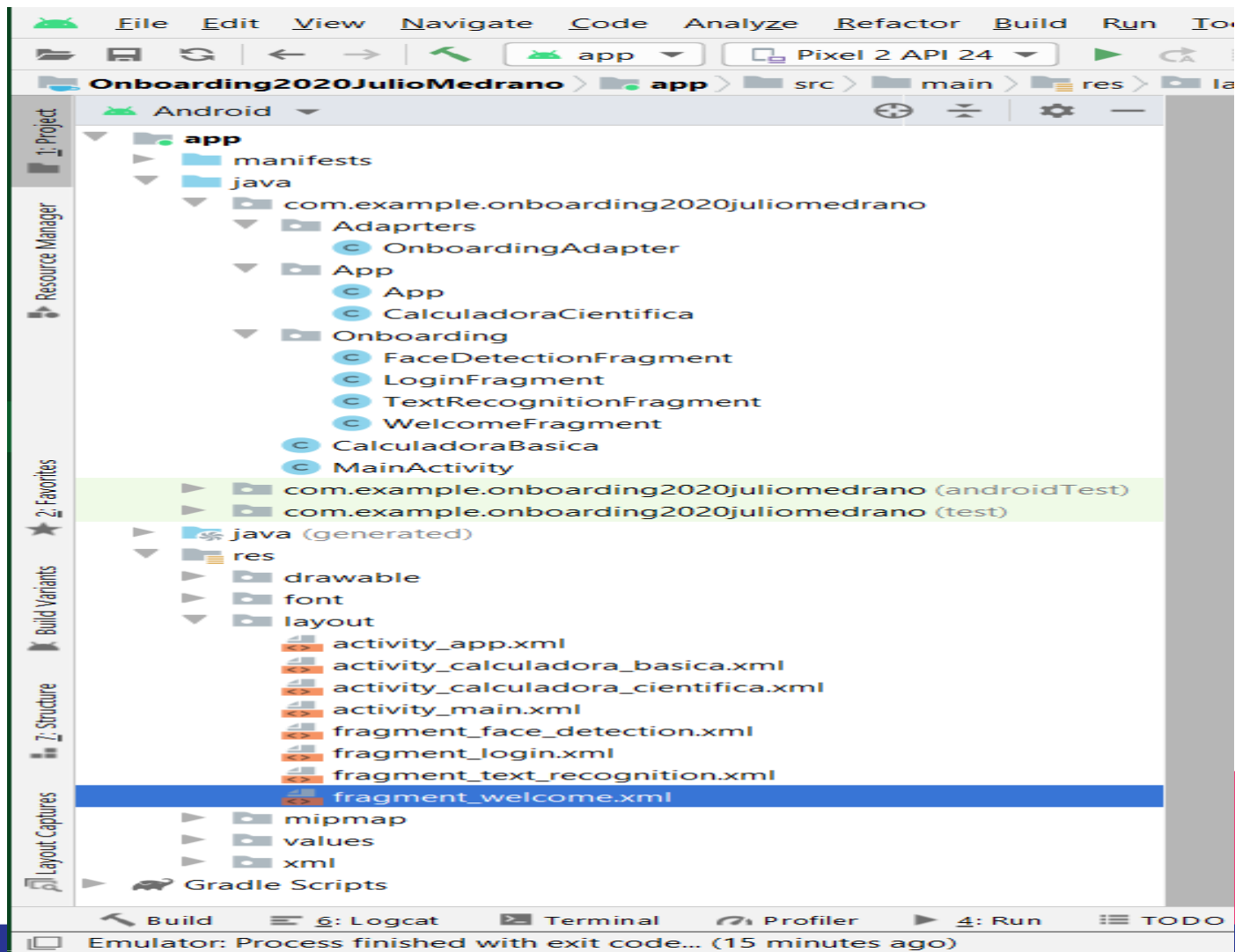






```
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3      xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
4      xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
5      android:layout_width="match_parent"
6      android:layout_height="match_parent"
7      android:orientation="vertical"
8      tools:context=".MainActivity">
9
10     <androidx.viewpager.widget.ViewPager
11         android:id="@+id/viewPagerContainer"
12         android:layout_width="match_parent"
13         android:layout_height="match_parent">
14     </androidx.viewpager.widget.ViewPager>
15
16 </LinearLayout>
```





4. **Manejo de Eventos, Intents y nuevos activities:** manejo de los eventos OnClick, Listeners, envio de parametros a otra activity y el manejo de validaciones en componentes.



```
67
68
69  /**
70   * Called when a view has been clicked.
71   *
72   * @param v The view that was clicked.
73   */
74  @Override
75  @
76  public void onClick(View v) {
77      switch (v.getId()){
78          case R.id.textPrevLogin:
79              viewPager.setCurrentItem(2);
80              break;
81          case R.id.btLogin:
82              String username = etUsername.getText().toString();
83              String password = etPassword.getText().toString();
84              if(username.equals("") || password.equals("")){
85                  Toast.makeText(getActivity(), text: "Please add username/password", Toast.LENGTH_SHORT).show();
86              }else {
87                  Intent intent = new Intent(getActivity(), CalculadoraCientifica.class);
88                  intent.putExtra( name: "USERNAME",username);
89                  intent.putExtra( name: "PASSWORD",password);
90                  startActivity(intent);
91                  getActivity().finish();
92              }
93          break;
94          case R.id.btRegis:
95              break;
96      }
97  }
98
99  }
100 }
```

rding2020JulioMedrano > app > src > main > java > com > example > onboarding2020julio

ginFragment.java × App.java ×

```
package com.example.onboarding2020juliomedrano.App;
```

```
import ...
```

```
public class App extends AppCompatActivity {  
    private TextView tvShowUserName;
```

```
    @Override
```

```
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_app);  
        initializeComponents();  
    }
```

```
    private void initializeComponents(){  
        tvShowUserName=findViewById(R.id.tvShowUserName);  
        String username = getIntent().getStringExtra( name: "USERNAME");  
        String msg = "Bienvenido: " + username;  
        tvShowUserName.setText(msg);  
    }
```

```
}
```

## Especificaciones

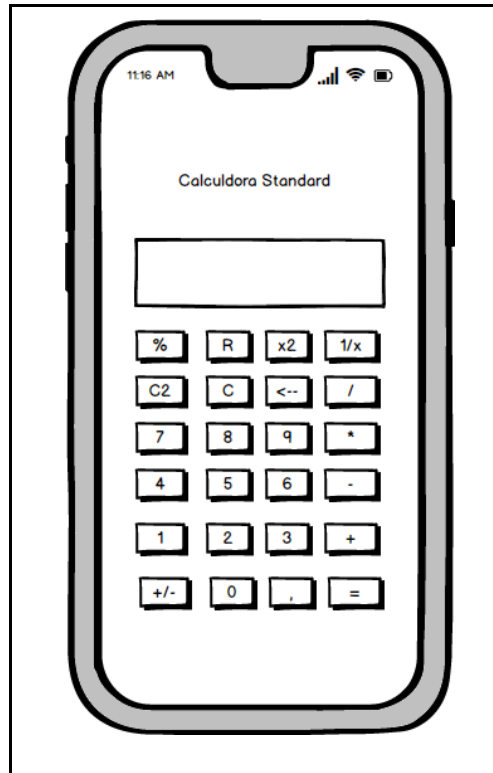
Dado el objetivo de la presente tarea deberá de crear una aplicación nativa para Android en donde mostrará el uso de un **ONBOARDING** y la **CREACIÓN de una CALCULADORA científica**. Debe de utilizar las imágenes utilizadas del laboratorio de onboarding para poder tener ese comportamiento (Es posible utilizar otras).

Debe ser un onboarding de 3 pantallas.

La última pantalla debe tener el formulario de login, cuando se presione en el botón LOGIN debe de llevar a la aplicación(nuevo activity) de una CALCULADORA CIENTÍFICA.

El nombre de la aplicación deberá ser: **Hito3TareaFinal**.

APP - CALCULADORA. (Hito3TareaFinal)
Debe de crear una calculadora científica capaz de resolver operaciones matemáticas fundamentales, tales como SUMA, RESTA, MULTIPLICACION y DIVISION adicionalmente debe de obtener resultados como COS, SEN, x2, etc. Debe basar su solución de acuerdo al siguiente diseño.

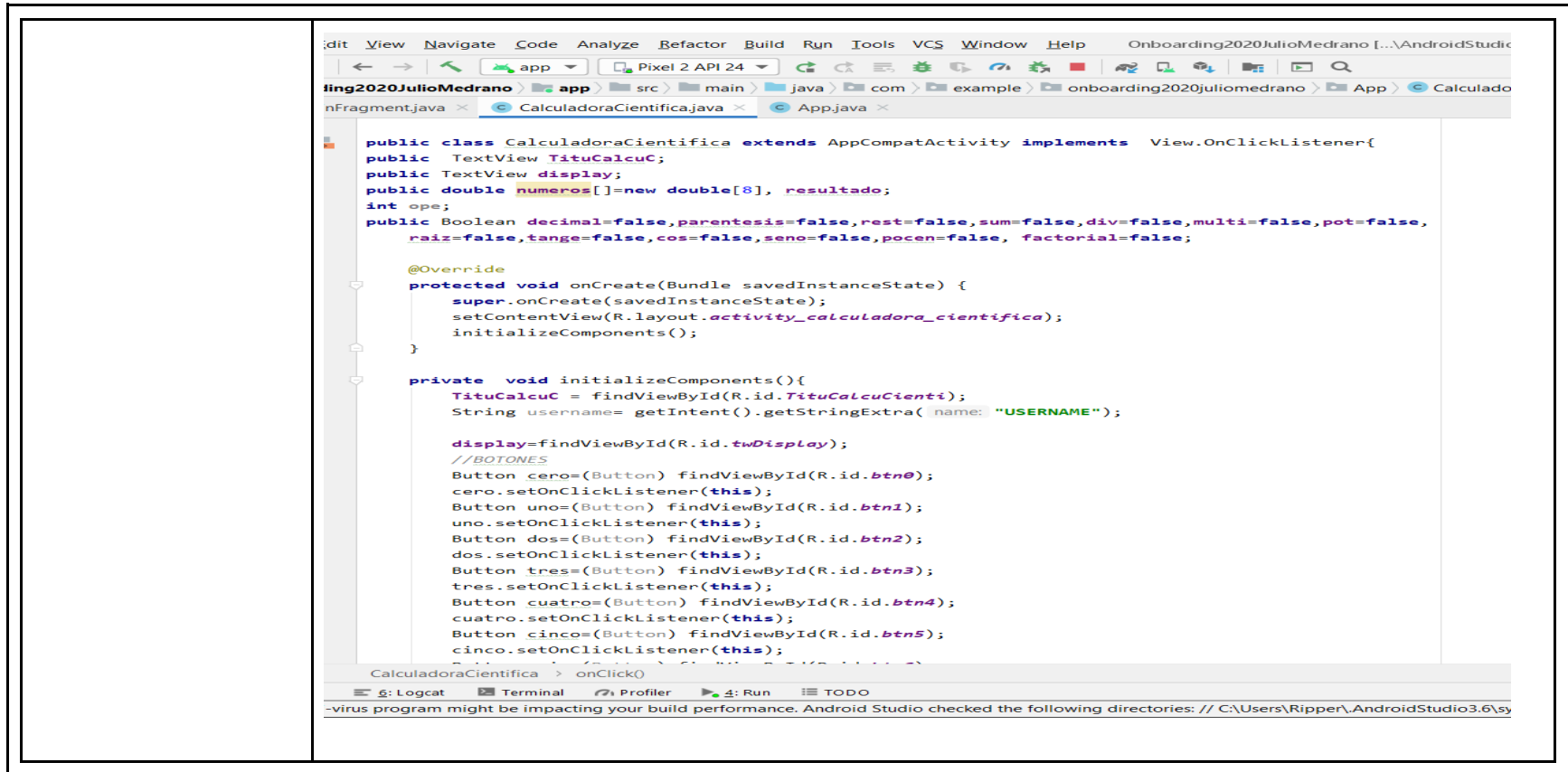


Aspectos importantes que debe de agregar a este documento:

Entiéndase que **US** significa **Historia de usuario**.

US1	Capturas de el ONBOARDING. (Solo algunas capturas que considere importante) <ul style="list-style-type: none"><li>• Puede utilizar imágenes y colores que usted considere correcto para esta aplicación.</li></ul>
-----	--

	
US2	<p>Capturas de la CALCULADORA en funcionamiento. (Solo algunas capturas que considere importante)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Código Java</li><li>• Código XML</li></ul>



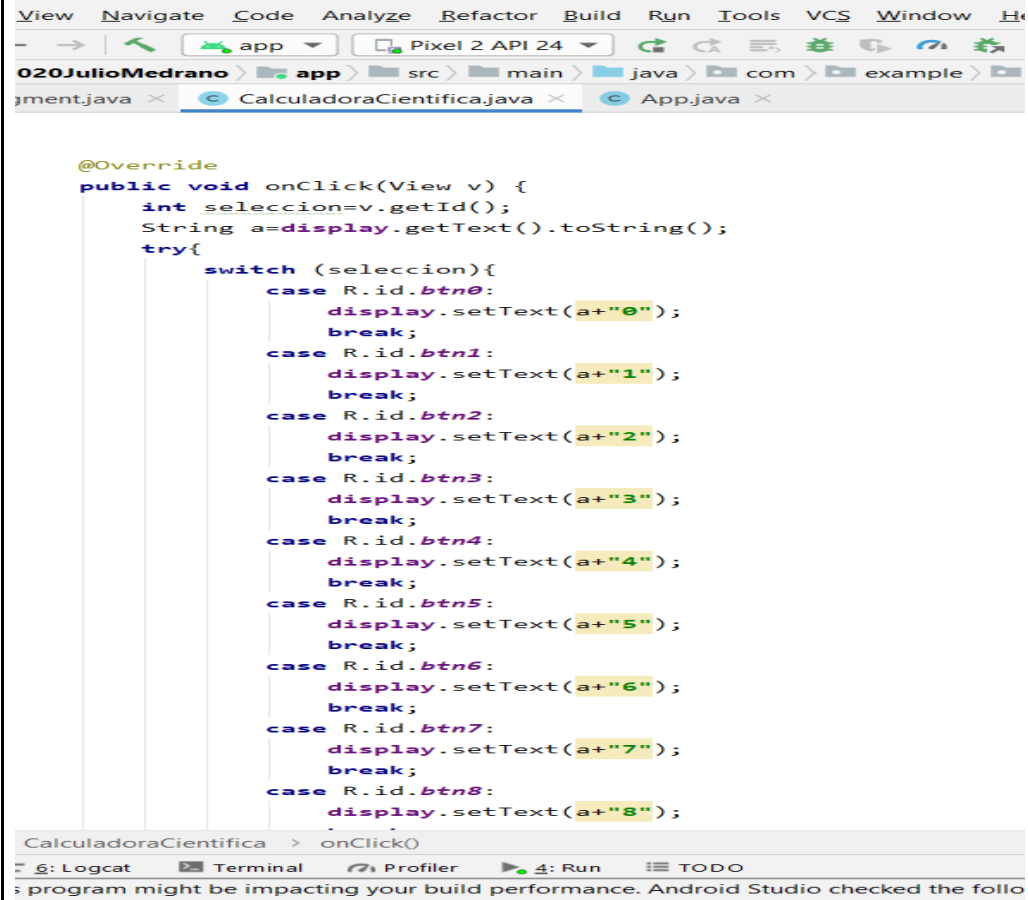


```

Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help Onbc
> | app Pixel 2 API 24
lulioMedrano > app > src > main > java > com > example > onboarding2
t.java x CalculadoraCientifica.java x App.java x

    cinco.setOnClickListener(this);
    Button seis=(Button) findViewById(R.id.btn6);
    seis.setOnClickListener(this);
    Button siete=(Button) findViewById(R.id.btn7);
    siete.setOnClickListener(this);
    Button ocho=(Button) findViewById(R.id.btn8);
    ocho.setOnClickListener(this);
    Button nueve=(Button) findViewById(R.id.btn9);
    nueve.setOnClickListener(this);
    Button punto=(Button) findViewById(R.id.btnPunto);
    punto.setOnClickListener(this);
    Button igual=(Button) findViewById(R.id.btnIgual);
    igual.setOnClickListener(this);
    Button factorial=(Button) findViewById(R.id.btnfacto);
    factorial.setOnClickListener(this);
    Button suma=(Button) findViewById(R.id.btnSumar);
    suma.setOnClickListener(this);
    Button resta=(Button) findViewById(R.id.btnRestar);
    resta.setOnClickListener(this);
    Button multi=(Button) findViewById(R.id.btnMultiplicar);
    multi.setOnClickListener(this);
    Button div=(Button) findViewById(R.id.btnDividir);
    div.setOnClickListener(this);
    Button poten=(Button) findViewById(R.id.btnPotencia);
    poten.setOnClickListener(this);
    Button raiz=(Button) findViewById(R.id.btnRaiz);
    raiz.setOnClickListener(this);
    Button percent=(Button) findViewById(R.id.btnPorcentaje);
    percent.setOnClickListener(this);
    Button parentesis=(Button) findViewById(R.id.btnParentesis);
    parentesis.setOnClickListener(this);
    Button limpiar=(Button) findViewById(R.id.btnLimpiar);
    limpiar.setOnClickListener(this);
    Button seno=(Button) findViewById(R.id.btnSeno);
    seno.setOnClickListener(this);
}

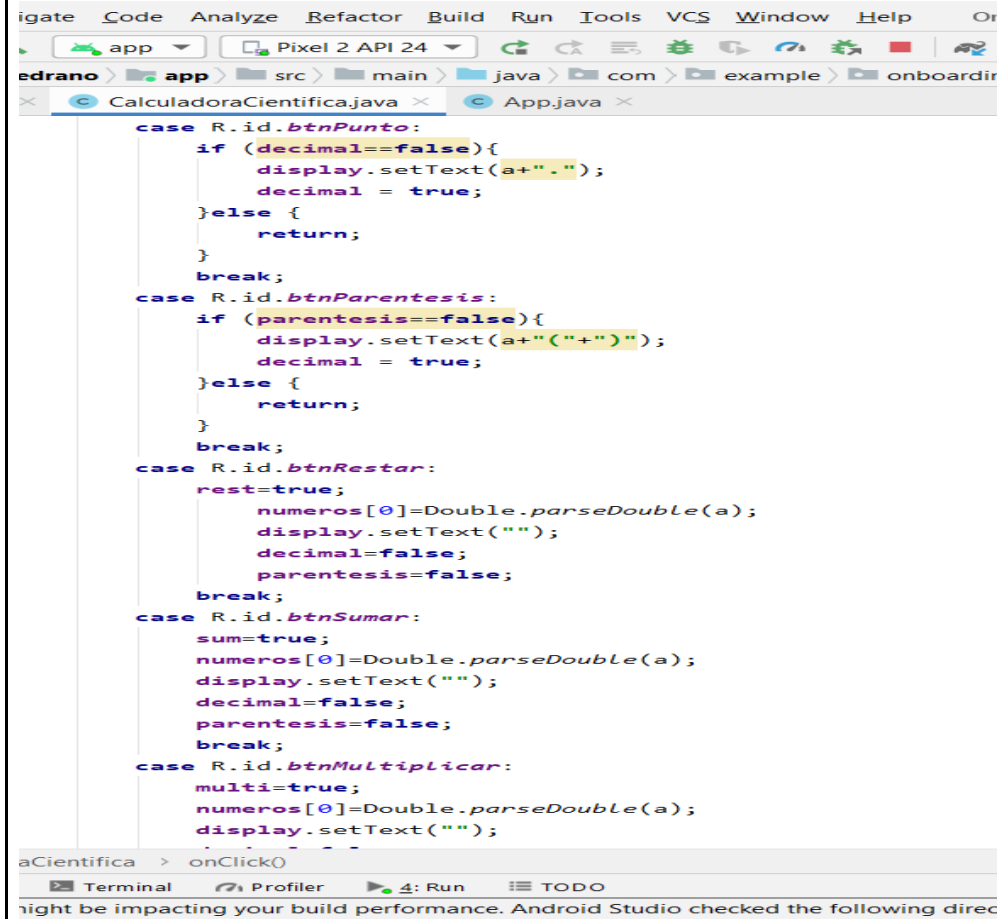
CalculadoraCientifica > onClick()
logcat Terminal Profiler 4: Run TODO
Program might be impacting your build performance. Android Studio checked the following director
```



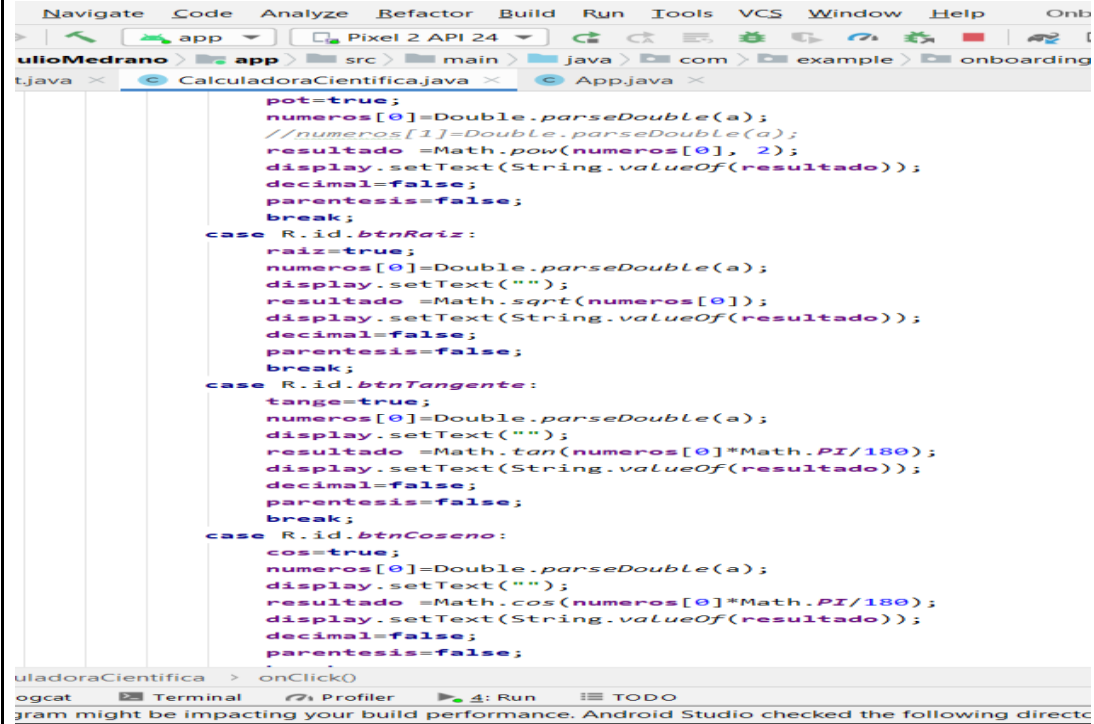
```
View  Navigate  Code  Analyze  Refactor  Build  Run  Tools  VCS  Window  Help
-  →  ↶  app  Pixel 2 API 24  ↻  ↷  ⚙️  🔍  🔄  🚀  🛑
020JulioMedrano  app  src  main  java  com  example
ment.java  x  CalculadoraCientifica.java  x  App.java  x

@Override
public void onClick(View v) {
    int seleccion=v.getId();
    String a=display.getText().toString();
    try{
        switch (seleccion){
            case R.id.btn0:
                display.setText(a+"0");
                break;
            case R.id.btn1:
                display.setText(a+"1");
                break;
            case R.id.btn2:
                display.setText(a+"2");
                break;
            case R.id.btn3:
                display.setText(a+"3");
                break;
            case R.id.btn4:
                display.setText(a+"4");
                break;
            case R.id.btn5:
                display.setText(a+"5");
                break;
            case R.id.btn6:
                display.setText(a+"6");
                break;
            case R.id.btn7:
                display.setText(a+"7");
                break;
            case R.id.btn8:
                display.setText(a+"8");
                break;
        }
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

CalculadoraCientifica  >  onClick()
6: Logcat  Terminal  Profiler  4: Run  TODO
; program might be impacting your build performance. Android Studio checked the follo
```



```
igrate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help Or
Pixel 2 API 24
edrano > app > src > main > java > com > example > onboardir
CalculadoraCientifica.java App.java
case R.id.btnPunto:
    if (decimal==false){
        display.setText(a+".");
        decimal = true;
    }else {
        return;
    }
    break;
case R.id.btnParentesis:
    if (parentesis==false){
        display.setText(a+"(");
        decimal = true;
    }else {
        return;
    }
    break;
case R.id.btnRestar:
    rest=true;
    numeros[0]=Double.parseDouble(a);
    display.setText("");
    decimal=false;
    parentesis=false;
    break;
case R.id.btnSumar:
    sum=true;
    numeros[0]=Double.parseDouble(a);
    display.setText("");
    decimal=false;
    parentesis=false;
    break;
case R.id.btnMultiplicar:
    multi=true;
    numeros[0]=Double.parseDouble(a);
    display.setText("");
    decimal=false;
    parentesis=false;
    break;
aCientifica > onClick()
Terminal Profiler 4: Run TODO
might be impacting your build performance. Android Studio checked the following direc
```



```

    pot=true;
    numeros[0]=Double.parseDouble(a);
    //numeros[1]=Double.parseDouble(a);
    resultado =Math.pow(numeros[0], 2);
    display.setText(String.valueOf(resultado));
    decimal=false;
    parenthesis=false;
    break;
case R.id.btnRaiz:
    raiz=true;
    numeros[0]=Double.parseDouble(a);
    display.setText("");
    resultado =Math.sqrt(numeros[0]);
    display.setText(String.valueOf(resultado));
    decimal=false;
    parenthesis=false;
    break;
case R.id.btnTangente:
    tange=true;
    numeros[0]=Double.parseDouble(a);
    display.setText("");
    resultado =Math.tan(numeros[0]*Math.PI/180);
    display.setText(String.valueOf(resultado));
    decimal=false;
    parenthesis=false;
    break;
case R.id.btnCoseno:
    cos=true;
    numeros[0]=Double.parseDouble(a);
    display.setText("");
    resultado =Math.cos(numeros[0]*Math.PI/180);
    display.setText(String.valueOf(resultado));
    decimal=false;
    parenthesis=false;
    break;
}
}

```

CalculadoraCientifica > onClick0

ogcat Terminal Profiler 4: Run TODO

gram might be impacting your build performance. Android Studio checked the following directc

```
ste Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help Onboarding2020JulioMedrano [...\AndroidStudioProjects\Onboarding2020JulioMedrano]
Pixel 2 API 24
src main java com example onboarding2020JulioMedrano App CalculadoraCientifica
CalculadoraCientifica.java App.java

    parenthesis=false;
    break;
case R.id.btnIgual:
    numeros[1]=Double.parseDouble(a);

    if (sum==true){
        for(int i=0;i<8;i++){
            resultado=numeros[0]+numeros[1];
        }
        display.setText(String.valueOf(resultado));

    }else if (rest==true){
        for(int i=0;i<8;i++){
            {
                resultado=numeros[0]-numeros[1];
            }
        }
        display.setText(String.valueOf(resultado));

    }else if (multi==true){
        for(int i =0;i<8;i++){
            {resultado=numeros[0]*numeros[1];}
        }

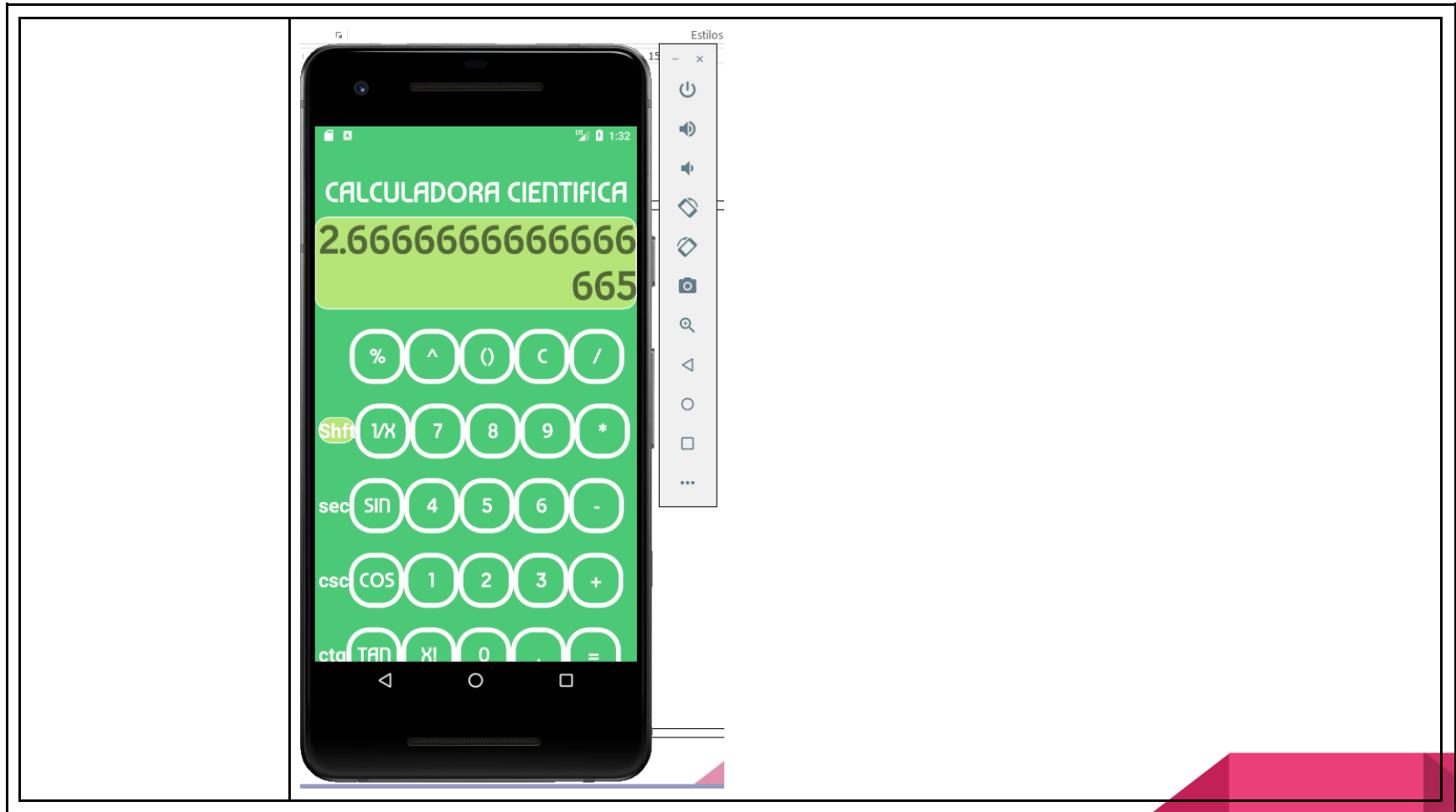
        display.setText(String.valueOf(resultado));

    }else if (div==true){
        if(numeros[0]!=0) {
            Toast.makeText( context: this, text: "No se puede dividir entre cero", Toast.LENGTH_LONG).show();

        }else{
            for(int i =0;i<8;i++){
                {resultado=numeros[0]/numeros[1];}
                display.setText(String.valueOf(resultado));
            }
        }
    }
}

identifica > onClick()
Terminal Profiler Run TODO
jht be impacting your build performance. Android Studio checked the following directories: // C:\Users\Ripper\AndroidStudio3.6\system // C:\Users\Ripper\Android
```





US3	Generar un video en donde muestre el proyecto funcionando. Empezando desde el código hasta la ejecución del proyecto. <b>Debe de tener audio.</b>
-----	---

**ENTREGABLE.**

Debe de generar un documento PDF como respuesta a la solución del problema.

El documento deberá tener mínimamente:

- Una carátula.
- US1 (formular enunciado y solución)
- US2 (formular enunciado y solución)
- US3 (Enlace del video subido a DROPBOX o DRIVE o GITHUB)
- Enlace al repositorio de github en donde se tenga el proyecto corriendo.
  - Esta carpeta tiene que estar dentro del directorio de GITHUB de la materia
  - Nombre de la carpeta en github (**Hito3TareaFinal**).