

WEB SERVICES PARTE 1

Protocolo HTTP

El protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol), es un protocolo de comunicaciones el cual permite la transferencia de recursos o archivos entre equipos conectados a una red.

Cuando un equipo va a realizar una transferencia de datos, el equipo que hace la petición o recepción de datos lleva el nombre de **CLIENTE** y el que contiene el espacio donde se alojan los datos se llama **SERVIDOR**.

Cuando un **CLIENTE** hace una petición se requieren cierta información como son el nombre de la computadora que envía la información, el directorio donde se encuentra, el nombre del archivo, y el protocolo a usar, esto es posible a través de la URL (Uniform Resource Locator – Localizador uniforme de recursos).

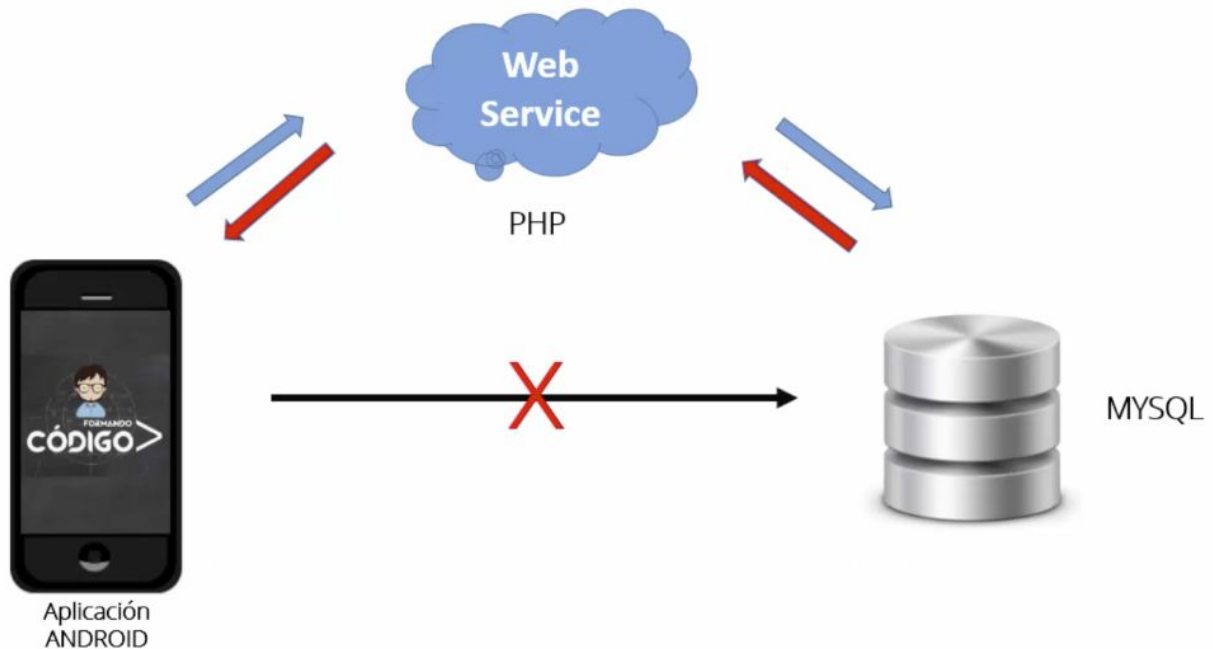


Servicio WEB

Un **Servicio Web** o también conocidos como **Web Service** es una tecnología que permite la comunicación y el intercambio de datos entre aplicaciones las cuales han sido desarrolladas en lenguajes diferentes.

Los **Web Service** nos permiten el intercambio de información usando redes de computadoras como es el caso de Internet.

Los **Web Service** no están ligados a ningún Sistema Operativo o Lenguaje de Programación, ya que los **Web Service** pueden comunicarse entre diferentes lenguajes, es decir, una aplicación de Java puede comunicarse con una aplicación desarrollada en .Net utilizando un **Web Service**.



Tipos de WEB SERVICES

Los lenguajes de programación más ocupados para desarrollar Servicios WEB son C#, JAVA, PHP y JSP.



Las librerías más ocupadas para facilitar la creación de WEB SERVICES son SOAP, REST, RETROFIT y VOLLEY.



Creación de un WEB SERVICE en Android:

1.Crear una Base de Datos:

```
create database serviciosAndroidPHP;
```

```
use serviciosAndroidPHP;
```

```
create table alumnos(  
codAlu char(5) Primary key,  
nombreAlu varchar(30) not null,  
Distrito varchar(50) not null,  
EstadoCivil varchar(30) not null,  
pasUsu varchar(20) not null);
```

```
insert into alumnos values('A0001','Carlos Higareda','Copilco','Soltero','123456');  
insert into alumnos values('A0002','Julio Cesar','Coyoacan','Casado','123456');  
insert into alumnos values('A0003','Diana Valvuenas','Miraflores','Casado','123456');  
insert into alumnos values('A0004','Alejandro Montecillo','Naucalpan','Soltero','123456');
```

```
create table ciclo(  
Ciclo int primary key,  
Descripcion varchar(30) not null);
```

```
insert into ciclo values(1,'Primero');  
insert into ciclo values(2,'Segundo');  
insert into ciclo values(3,'Tercero');  
insert into ciclo values(4,'Cuarto');  
insert into ciclo values(5,'Quinto');  
insert into ciclo values(6,'Sexto');
```

```
create table cursos(  
CodCurso char(6) primary key,  
Descripcion varchar(30) not null);
```

```
insert into cursos values('C00001','Fundamentos de Fisica');  
insert into cursos values('C00002','Fundamentos de Programacion');  
insert into cursos values('C00003','Calculo');  
insert into cursos values('C00004','Estructura de Datos');  
insert into cursos values('C00005','Geometria Analitica');  
insert into cursos values('C00006','Quimica');  
insert into cursos values('C00007','Redaccion');  
insert into cursos values('C00008','POO I');  
insert into cursos values('C00009','Desarrollo Movil');  
insert into cursos values('C00010','Desarrollo Web');  
insert into cursos values('C00011','Historia');  
insert into cursos values('C00012','Base de Datos III');  
insert into cursos values('C00013','Cultura y Comunicacion');
```

```
insert into cursos values('C00014','POO II');
insert into cursos values('C00015','Desarrollo Movil Avanzado');
insert into cursos values('C00016','Desarrollo Web con BootsTrap');
```

```
create table registro(
codAlu char(5) not null,
CodCurso char(6) not null,
Ciclo int not null,
Promedio int not null,
foreign key(codAlu) references alumnos(codAlu),
foreign key(codCurso) references cursos(codCurso),
foreign key(Ciclo) references ciclo(Ciclo),
primary key(codAlu,codCurso,Ciclo));
```

```
insert into registro values('A0001','C00001',1,14);
insert into registro values('A0001','C00002',1,9);
insert into registro values('A0001','C00003',1,14);
insert into registro values('A0001','C00004',1,16);
insert into registro values('A0001','C00005',1,17);
insert into registro values('A0001','C00006',2,14);
insert into registro values('A0001','C00007',2,9);
insert into registro values('A0001','C00008',2,14);
insert into registro values('A0001','C00009',2,16);
insert into registro values('A0001','C00010',2,17);
insert into registro values('A0001','C00012',2,17);
insert into registro values('A0001','C00013',3,14);
insert into registro values('A0001','C00014',3,9);
insert into registro values('A0001','C00015',3,14);
insert into registro values('A0001','C00016',3,16);
```

```
insert into registro values('A0002','C00001',1,19);
insert into registro values('A0002','C00002',1,5);
insert into registro values('A0002','C00003',1,8);
insert into registro values('A0002','C00004',1,12);
insert into registro values('A0002','C00005',1,5);
insert into registro values('A0002','C00006',1,8);
insert into registro values('A0002','C00007',2,12);
insert into registro values('A0002','C00008',2,5);
insert into registro values('A0002','C00009',2,8);
insert into registro values('A0002','C00010',2,12);
```

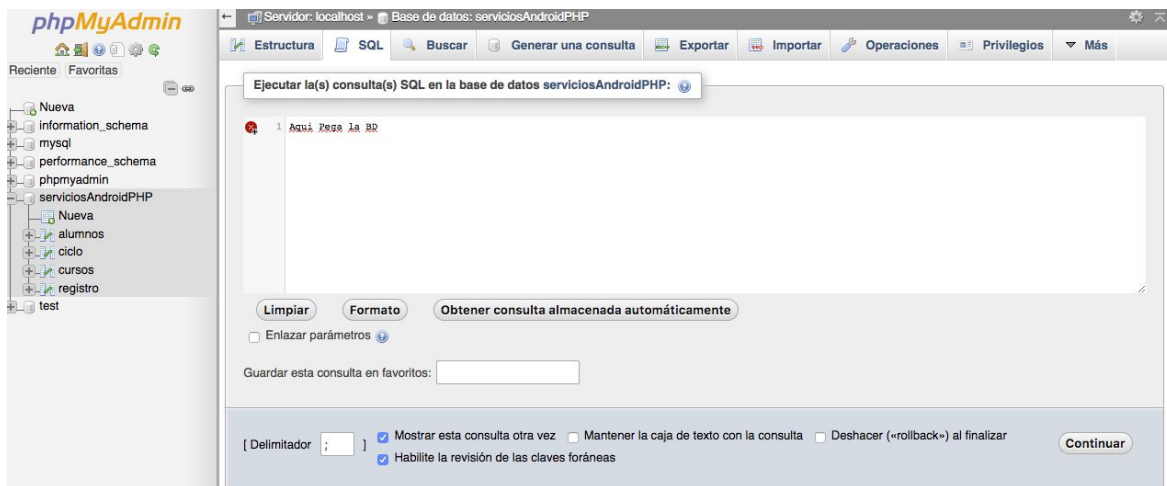
```
insert into registro values('A0003','C00001',1,13);
insert into registro values('A0003','C00002',1,14);
insert into registro values('A0003','C00003',1,13);
insert into registro values('A0003','C00004',1,14);
insert into registro values('A0003','C00005',1,13);
insert into registro values('A0003','C00006',2,14);
```

```

insert into registro values('A0003','C00007',2,13);
insert into registro values('A0003','C00008',2,14);
insert into registro values('A0004','C00001',1,9);
insert into registro values('A0004','C00002',1,14);
insert into registro values('A0004','C00003',1,16);
insert into registro values('A0004','C00004',1,18);
insert into registro values('A0004','C00005',1,9);
insert into registro values('A0004','C00006',1,14);
insert into registro values('A0004','C00007',2,16);
insert into registro values('A0004','C00008',2,18);
insert into registro values('A0004','C00009',2,9);
insert into registro values('A0004','C00010',2,14);
insert into registro values('A0004','C00011',3,16);
insert into registro values('A0004','C00012',3,18);

```

En phpmyadmin pega en SQL la base de datos y dale continuar



2.-Codigos PHP que nos ayudaran a obtener información de la base de datos creada anteriormente.

valida.php

```

<?php
//recibiendo usuario y pas
$usu=$_REQUEST['usu']; //Request significa que puede recibir por metodo post o get
$pas=$_REQUEST['pas'];

$cnx=new PDO("mysql:host=localhost;dbname=serviciosAndroidPHP","root","");
$res=$cnx->query("select * from alumnos where codAlu='$usu' and pasUsu='$pas'");
//res regresa un 0 si no existe y un 1 si si existe!
$datos=array();
foreach ($res as $row){
    $datos[]=$row;
}
echo json_encode($datos);

```

listar.php

```
<?php

$alu=$_REQUEST['alu'];
$ciclo=$_REQUEST['ciclo'];
$cnx=new PDO("mysql:host=localhost;dbname=serviciosAndroidPHP","root","");
$res=$cnx->query("select r.codcurso,c.Descripcion,r.promedio,cl.descripcion "
    . "from(registro r inner join cursos c on r.codcurso=c.codcurso) "
    . "inner join ciclo cl on r.ciclo=cl.ciclo where r.codalu='$alu' "
    . "and cl.descripcion='$ciclo'");
$datos=array();
foreach ($res as $row){
    $datos[]=$row;
}
echo json_encode($datos);
```

listarciclos.php

```
<?php
$alu=$_REQUEST['alu'];
$cnx=new PDO("mysql:host=localhost;dbname=serviciosAndroidPHP","root","");
$res=$cnx->query("select r.codAlu, r.ciclo,c.descripcion from registro r "
    . "inner join ciclo c on c.ciclo=r.ciclo where codAlu='$alu' "
    . "group by ciclo");
$datos=array();
foreach ($res as $row){
    $datos[]=$row;
}
echo json_encode($datos);
```

listaralucod.php

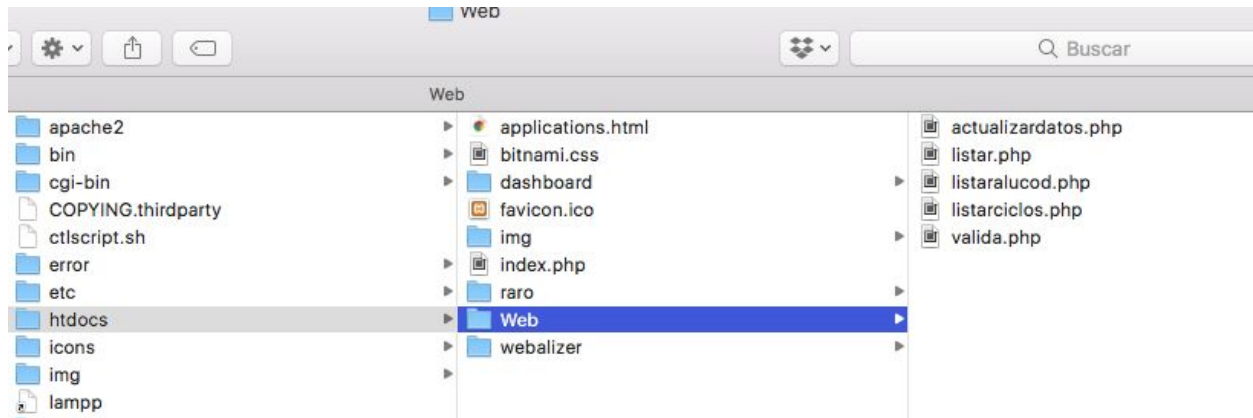
```
<?php

$alu=$_REQUEST['alu'];
$cnx=new PDO("mysql:host=localhost;dbname=serviciosAndroidPHP","root","");
$res=$cnx->query("select * from alumnos where codalu='$alu'");
$datos=array();
foreach ($res as $row){
    $datos[]=$row;
}
echo json_encode($datos);
```


actualizardatos.php

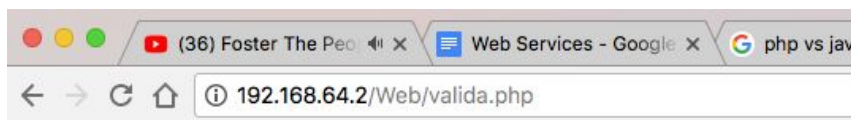
```
<?php
$cod=$_REQUEST['cod'];
$dis=$_REQUEST['dis'];
$est=$_REQUEST['est'];
$pas=$_REQUEST['pas'];
$cnx=new PDO("mysql:host=localhost;dbname=serviciosAndroidPHP","root","");
$res=$cnx->query("update alumnos set distrito='$dis', estadocivil='$est', "
    . "pasusu='$pas' where codalu='$cod'");
```

3.-Guardar los anteriores archivos PHP en htdocs, los guardare dentro de una carpeta llamada Web



4.Verificar que todo este bien.

- Ingresar a localhost/Web/validar.php



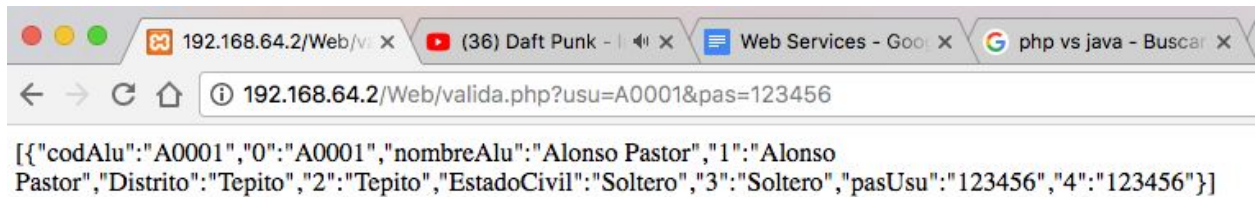
Notice: Undefined index: usu in /opt/lampp/htdocs/Web/valida.php on line 4

Notice: Undefined index: pas in /opt/lampp/htdocs/Web/valida.php on line 5

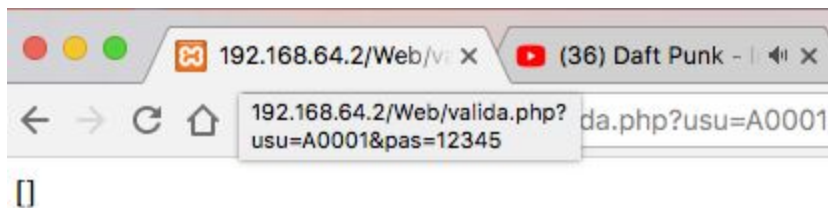
[]

- Salen 2 noticias que nos indican que no hemos pasado un usuario y su respectiva contraseña

- Para evitar los mensajes le agregamos un usuario y su contraseña de la siguiente forma:

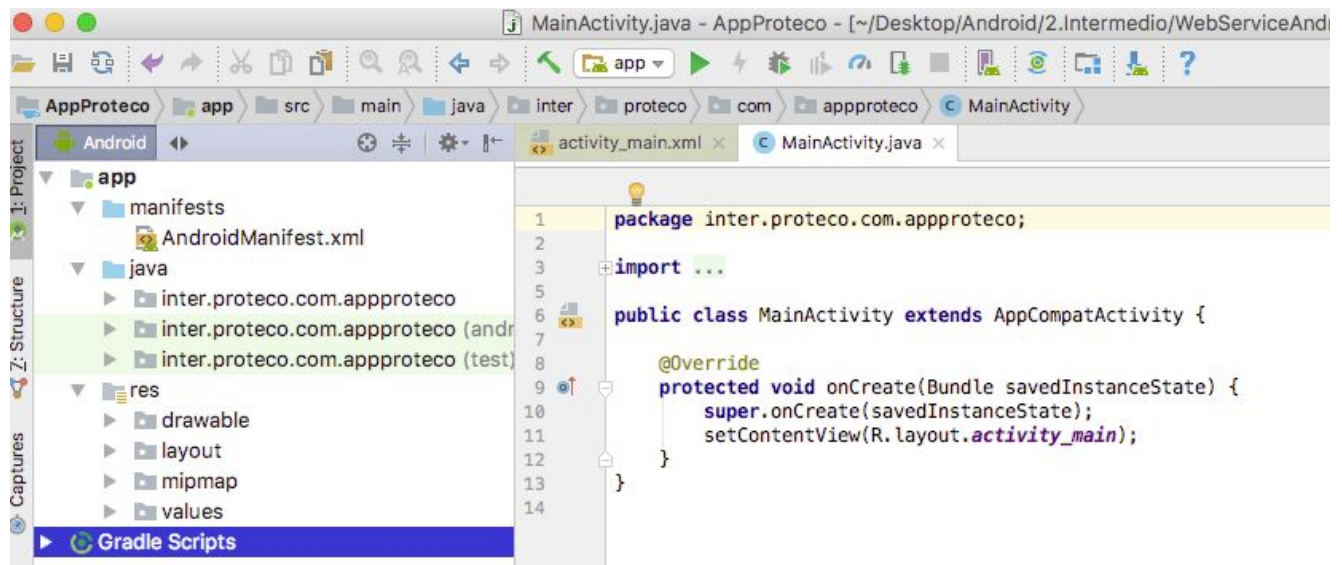


- Como habrán notado nos regresa un JSON si el usuario y el password existe en la BD. Pero si no entonces nos regresa una cadena vacía.



Crear APP Proteco

1. Crear un proyecto



2. En el manifest Agregar permisos de internet

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="inter.proteco.com.appproteco">
    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"> </uses-permission>

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET">
    </uses-permission>
```


3.- Diseñar nuestra APP PROTECO.

Styles

```
<resources>

<!-- Base application theme. -->
<style name="AppTheme" parent="Theme.AppCompat.Light.DarkActionBar">
    <!-- Customize your theme here. -->
    <item name="colorPrimary">@color/colorPrimary</item>
    <item name="colorPrimaryDark">@color/colorPrimaryDark</item>
    <item name="colorAccent">@color/colorAccent</item>
</style>

<style name="AppTheme.NoActionBar">
    <item name="windowActionBar">false</item>
    <item name="windowNoTitle">true</item>
</style>

<style name="AppTheme.AppBarOverlay" parent="ThemeOverlay.AppCompat.Dark.ActionBar" />

<style name="AppTheme.PopupOverlay" parent="ThemeOverlay.AppCompat.Light" />

</resources>
```

Strings

```
<resources>
    <string name="app_name">WebService</string>
    <string name="action_settings">Settings</string>
    <string name="ingresa_tu_contrase_a">ingresa tu password</string>
    <string name="ingrese_codigo_de_alumno">Ingresa Codigo de Alumno</string>
    <string name="ingresar_al_sistema">Ingresar al Sistema</string>
    <string name="title_activity_registro_notas">registroNotas</string>
</resources>
```

Draggable

2 imagenes de Proteco

proteco.png

PROTECO

protecologo.png



Activity_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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:layout_gravity="center">

    <LinearLayout
        android:id="@+id/linearLayout"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="493dp"
        android:orientation="vertical"
        android:weightSum="1"
        tools:layout_editor_absoluteX="8dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="8dp">

        <ImageView
            android:layout_marginTop="65dp"
            android:id="@+id/imageView"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_gravity="center_horizontal"
            android:src="@drawable/proteco" />

        <ImageView
            android:layout_width="114dp"
            android:layout_height="103dp"
            android:src="@drawable/protocologo"
            android:layout_gravity="center"
            android:layout_marginTop="20dp" />

        <EditText
            android:id="@+id/txtusu"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginTop="30dp"
            android:ems="10"
            android:hint="@string/ingrese_codigo_de_alumno"
            android:inputType="textPersonName" />

        <EditText
            android:id="@+id/txtpas"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginTop="15dp"
            android:ems="10"
            android:hint="@string/ingresa_tu_contrase_a"
            android:inputType="textPassword" />

    </LinearLayout>

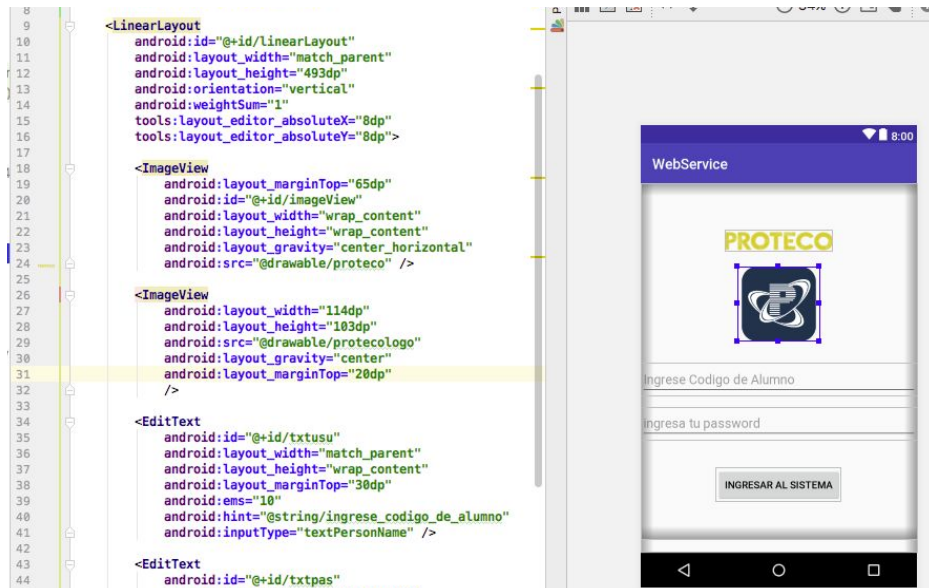
</LinearLayout>
```

```

<Button
    android:id="@+id/btn_Ingresar"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginTop="39dp"
    android:text="@string/ingresar_al_sistema" />
</LinearLayout>
</LinearLayout>

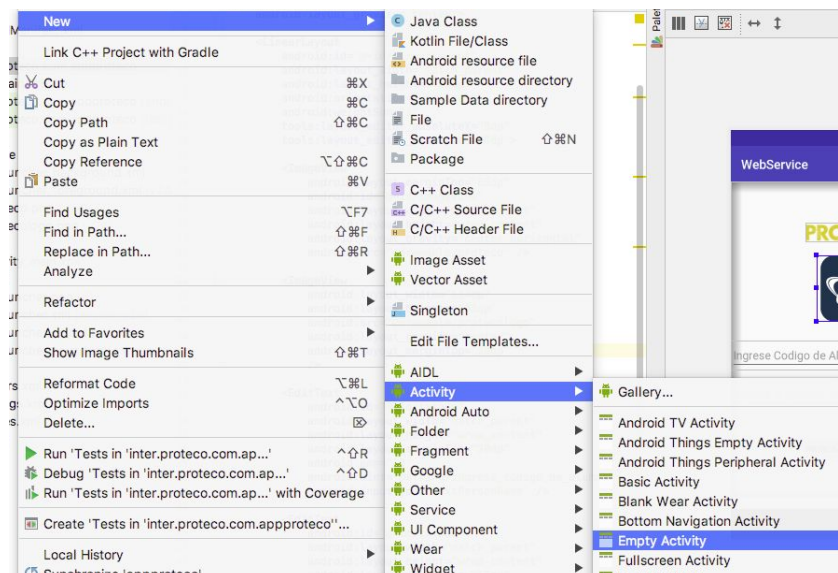
```

Debería quedarnos algo como lo siguiente:



4. Crear una nueva Actividad en el package

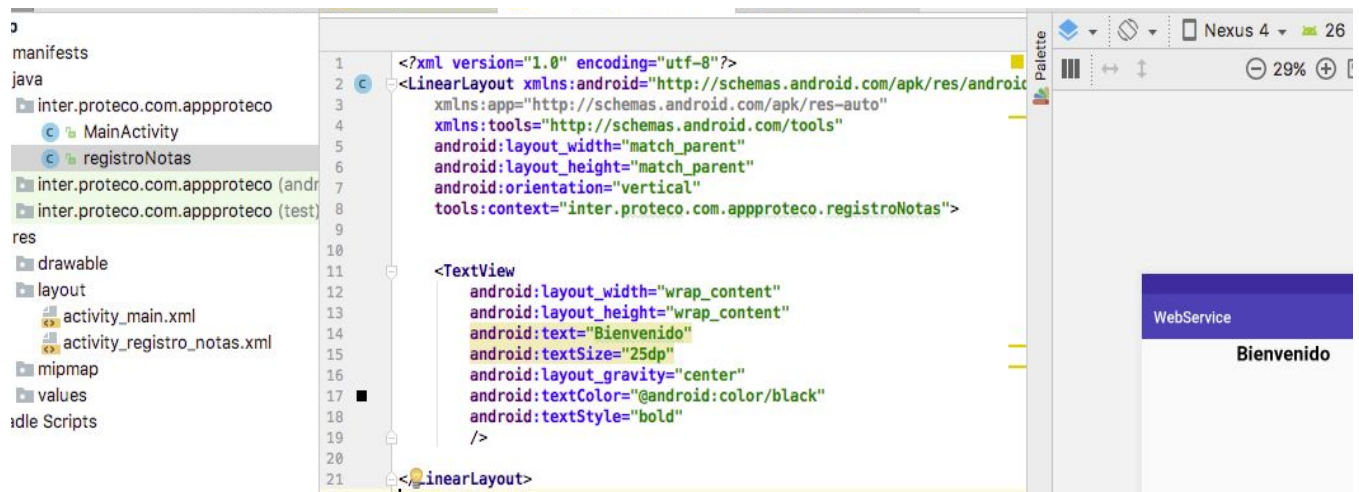
A la nueva actividad le llamaremos registroNotas



5.En activity_registro_notas.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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:orientation="vertical"
    tools:context="inter.proteco.com.appproteco.registroNotas">

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Bienvenido"
        android:textSize="25dp"
        android:layout_gravity="center"
        android:textColor="@android:color/black"
        android:textStyle="bold" />
</LinearLayout>
```



6. En MainActivity.java

```
package inter.proteco.com.appproteco;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;
```

```

import org.json.JSONArray;

import java.io.BufferedInputStream;
import java.io.BufferedReader;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;
import java.net.HttpURLConnection;
import java.net.URL;

public class MainActivity extends AppCompatActivity implements View.OnClickListener {

    Button btnIngresar;
    EditText txtUsu,txtPas;

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

        txtUsu=(EditText)findViewById(R.id.txtusu);
        txtPas=(EditText)findViewById(R.id.txtpas);
        btnIngresar=(Button)findViewById(R.id.btn_Ingresar);

        btnIngresar.setOnClickListener(this);
    }

    @Override
    public void onClick(View v) {

        Thread tr=new Thread(){
            @Override
            public void run() {
                final String resultado=enviarDatosGET(txtUsu.getText().toString(), txtPas.getText().toString());
                runOnUiThread(new Runnable() { //permite trbajar con la interfaz grafica desde un hilo
                    @Override
                    public void run() {
                        int r = obtDatosJSON(resultado);
                        Toast.makeText(getApplicationContext(), r+"" , Toast.LENGTH_LONG).show();

                        if (r > 0) {
                            Intent i = new Intent(getApplicationContext(), registroNotas.class);
                            i.putExtra("cod", txtUsu.getText().toString());
                            startActivity(i);
                        } else {
                            Toast.makeText(getApplicationContext(), "Usuario o Pas Incorrectos",
                                Toast.LENGTH_LONG).show();
                        }
                    }
                });
            }
        };
    }

```



```

    }
};
tr.start();
}

public String enviarDatosGET(String usu, String pas){

    URL url=null;
    String linea="";
    int respuesta = 0;
    StringBuilder resul=null;

    try{
        url=new URL("http://192.168.64.2/Web/valida.php?usu="+usu+"&pas="+pas);
        HttpURLConnection conection=(HttpURLConnection)url.openConnection();
        respuesta=conection.getResponseCode();

        resul=new StringBuilder();

        if(respuesta==HttpURLConnection.HTTP_OK){
            InputStream in=new BufferedInputStream(conection.getInputStream());
            BufferedReader reader=new BufferedReader(new InputStreamReader(in));

            while((linea=reader.readLine())!=null){
                resul.append(linea);
            }
        }

    }catch (Exception e){}

    return resul.toString();

}

public int obtDatosJSON(String response){
    int res=0;
    try{
        JSONArray json=new JSONArray(response);
        if(json.length()>0){
            res=1;
        }
    }catch(Exception e){}
    return res;
}

}

```

Notas Importantes:

Cambiar la ip a la respectiva. No poner LOCALHOST.

url=new URL("http://192.168.64.2/Web/valida.php?usu="+usu+"&pas="+pas);

Para encontrar el codigo del MainActivity bien comentado esta en mi cuenta de GITHUB.

Porfavor los que quieran más ayuda para su proyecto
Envíenme correo a barcenas.proteco@gmail.com con
las tareas que me deben.

Ahorita ya pueden correrlo.
usuario:A0001 password:123456

