

Instituto Politécnico Nacional
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería
Campus Zacatecas



Manual de mantenimiento “Blue”



CONTROL DE VERSIONES

Autor(es)	Fecha de modificación	Versión	Descripción del cambio	Revisó	Estado
PVT AKEC DGS	16/11/2022	1.0	Creación del Documento	----	Aprobado



Contenido

Índice de figuras	3
Propósito	4
Productos utilizados para la realización del proyecto	4
Elementos que pueden recibir mantenimiento.....	7
Servidor.....	7
Base de datos	7
PHP	8
Recuperar contraseña por correo electrónico	9
PHPMailer.....	9
Diseño	11
Drawables.....	11
Layouts	12
Colors	13
JAVA	14
Activities	14
Adapters	15
Utilities.....	15
Listeners	16
Database	17
Características mínimas del sistema.....	18
Referencias	21



Índice de figuras

Figura 1: Imagen de las relaciones y características de la base de datos.....	8
Figura 2: Algunos archivos dentro de la carpeta Blue de tipo PHP	9
Figura 3: Código donde se especifica el correo y la contraseña de éste.....	10
Figura 4: Página de Google de Contraseñas de aplicaciones	11
Figura 5: Algunos de los archivos de la carpeta drawable	12
Figura 6: Algunos archivos dentro de la carpeta de layout	13
Figura 7: Archivo colors.xml	14
Figura 8: Algunos archivos JAVA dentro de la carpeta java	15
Figura 9: Algunos Adapter dentro de la carpeta java	15
Figura 10: Código del archivo Constants	16
Figura 11: Contenido del archivo NotesListener.....	17
Figura 12: Override del contenido del NotesListener en MainNota	17
Figura 13: Vista del directorio java/database	17



Propósito

El presente documento pretende ayudar a darle mantenimiento a la aplicación por si se interesa agregar o cambiar funcionalidades, así como corregir errores que se puedan encontrar en un futuro.

Este documento consta de un apartado para conocer las herramientas utilizadas para la realización y modificación del sistema, una sección para describir los módulos que pueden recibir mantenimiento y otra para determinar las características mínimas para ejecutar la aplicación

Productos utilizados para la realización del proyecto

En la tabla a continuación se encuentran los productos que se utilizaron para la creación del sistema. El lenguaje de programación que se empleó en Visual Studio fue el PHP mientras que en Android Studio se hizo uso de JAVA.

Producto	Descripción
Visual Studio Code	Editor de código fuente independiente que se ejecuta en Windows, macOS y Linux. La elección principal para desarrolladores web y JavaScript, con extensiones para admitir casi cualquier lenguaje de programación. [1]



	<p>Se usó la versión 1.73.1.</p>
Android Studio	<p>Android Studio es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de apps para Android y está basado en IntelliJ IDEA. [2]</p> <p>Versión 2021.2.1 Chipmunk fue la que se utilizó en la codificación del sistema.</p>
Xampp	<p>XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl. El paquete de instalación de XAMPP ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar y usar. [3]</p> <p>La versión que se usó para el desarrollo de la aplicación fue la 8.0.10 por lo que se recomienda como versión mínima.</p>
Google Drive	<p>Drive puede proporcionar un acceso cifrado y seguro a tus archivos. Los archivos compartidos contigo se pueden analizar de forma proactiva y eliminar cuando se detecte software malicioso, spam, ransomware o suplantación de identidad (phishing). Además, como</p>



	<p>Drive es una aplicación nativa de la nube, no hace falta tener archivos locales y se minimizan los riesgos a los que se exponen tus dispositivos. [4]</p> <p>Los archivos del sistema se encuentran completos en Google Drive y se puede acceder a éstos empleando el siguiente URL: https://drive.google.com/drive/folders/1VQ2ShvZ2UeaPOaeDmOtVjorwLfSae_Es?usp=sharing</p> <p>En este drive se encuentra una carpeta comprimida que contiene el proyecto de Android Studio, una carpeta con todos los archivos PHP que se desarrollaron en Visual Studio Code y la base de datos.</p>
--	--



Elementos que pueden recibir mantenimiento.

Servidor

El servidor debe permitir el uso del puerto 330 (MySQL) para la base de datos y todas las solicitudes efectuadas a ésta, implementará el TCP (Transfer Control Protocol), además del uso de SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) para enviar los correos necesarios en caso de que se solicite recuperar una contraseña. La IP del servidor es necesaria para la aplicación en caso de hacer solicitudes a la base de datos, como guardar u obtener información de los usuarios registrados en el sistema.

Base de datos

En la base de datos hay que tener en cuenta que hay varias tablas que se relacionan entre sí mediante las ID por lo que no se recomienda borrar ninguna de éstas. En la Figura 1 se muestra las relaciones de las tablas en la base de datos, así como los campos que las componen. Estos campos pueden ser modificados y/o eliminados, a excepción de las claves foráneas. Además, se pueden agregar nuevos campos a cada una de las tablas, teniendo en cuenta que esto afectará las solicitudes efectuadas en los archivos PHP.

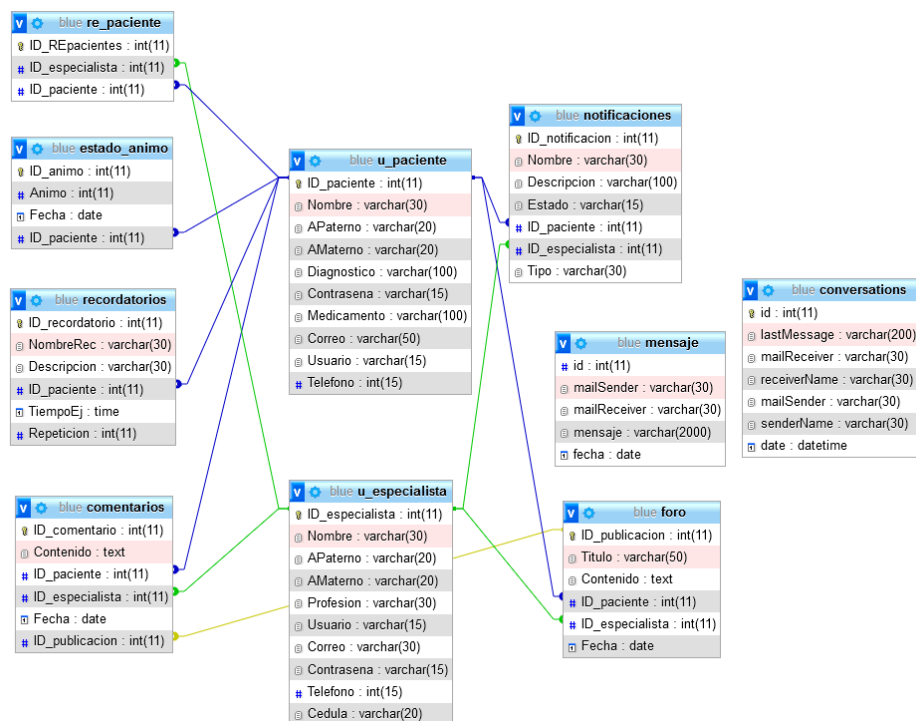


Figura 1: Imagen de las relaciones y características de la base de datos

PHP

Dentro de la carpeta Blue que se encuentra llena de documentos de tipo PHP están todos los archivos que se emplean para hacer las solicitudes a la base de datos, ya sea para obtener información de las tablas o para ingresar nuevos datos a éstas.

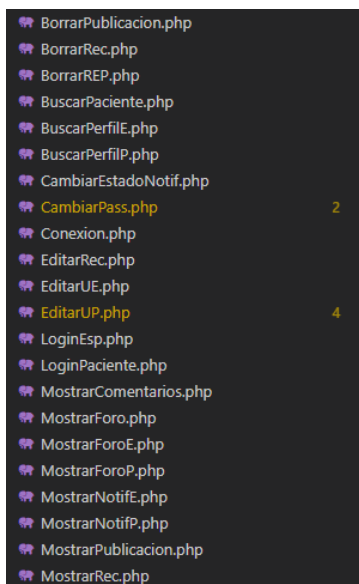


Figura 2: Algunos archivos dentro de la carpeta Blue de tipo PHP

Recuperar contraseña por correo electrónico

Para hacer algún tipo de modificación en el correo electrónico que se manda al usuario registrado con la contraseña temporal, se debe realizar en el archivo `RecuperarPass.php` dentro de la carpeta Blue que corresponde a todos los documentos de tipo PHP.

Tómese en cuenta que en este archivo no únicamente envía un correo, sino que genera una contraseña aleatoria con el abecedario y los números de una cantidad de 8 caracteres que va en el contenido del correo y, además, se almacena en la base de datos.

Para lograr que con MySQL se pueda enviar un correo, se usó `PHPMailer()`, una función que se encuentra en la carpeta `PHPMailer`.

PHPMailer



La carpeta PHPMailer que se encuentra dentro de la carpeta de Blue donde están todos los documentos PHP, es una librería que se emplea para poder enviar correos electrónicos mediante la aplicación. En esta carpeta no se hizo ningún tipo de modificación.

Si se considera que se debe hacer algún tipo de cambio dentro de ésta, se recomienda leer la documentación del autor en el siguiente enlace de GitHub:
<https://github.com/PHPMailer/PHPMailer>

Con el uso de esta librería, se puede modificar el contenido del correo empelando HTML si se desea hacer un body más complejo.

Para el envío del correo el emisor de éste es un correo de tipo Gmail. Para esto, tiene que especificarse el correo y una contraseña como se ve a continuación:

```
$mail->Username = 'dgutierrez623@gmail.com'; //Correo de donde enviaremos los correos  
$mail->Password = 'knpjqxvhievzxhty'; // Password de la cuenta de envío
```

Figura 3: Código donde se especifica el correo y la contraseña de éste

La contraseña no es la que uno emplea para ingresar a su correo electrónico, sino que es una contraseña generada por Google en la sección de Contraseñas de aplicaciones.

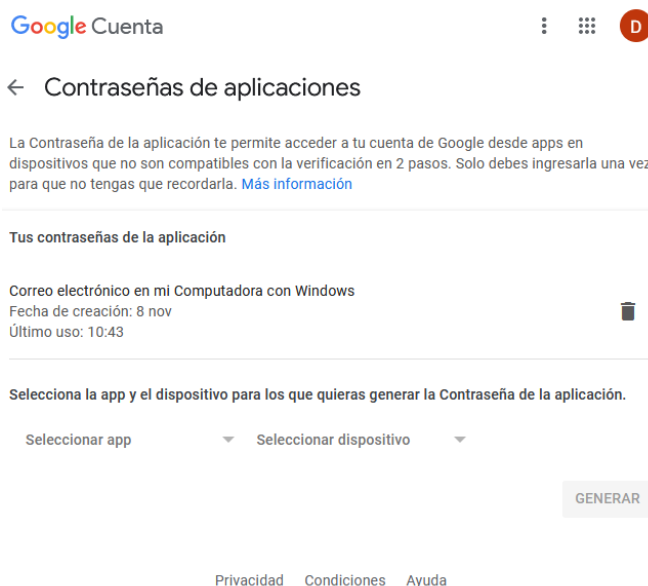


Figura 4: Página de Google de Contraseñas de aplicaciones

Anteriormente podía hacerse con la misma contraseña del correo electrónico, pero desde junio del año 2022 debido a que Google consideraba esto un método poco seguro se decidió permitir la creación de contraseñas de aplicaciones y así usar las credenciales convencionales para acceder a la cuenta.

Aunque el emisor del correo es una cuenta Gmail, los correos receptores pueden ser de cualquier tipo. Si se desea cambiar el tipo de cuenta del emisor, usando Outlook, por ejemplo, se puede realizar en base a la documentación empleada en el enlace que se mencionó en el documento con anterioridad.

Diseño

Drawables

Dentro de la carpeta drawable del proyecto de Android Studio llamado Blue se encuentran los estilos de los botones, así como las imágenes en png de los iconos y algunos botones, y



los fondos de algunos layouts.

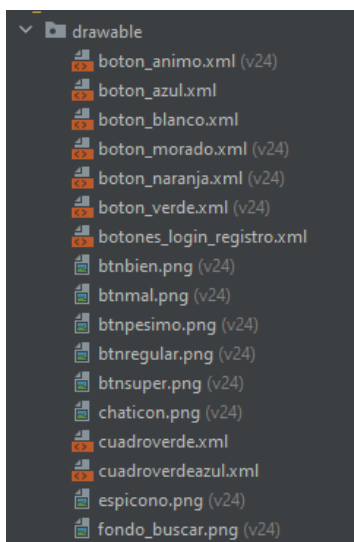


Figura 5: Algunos de los archivos de la carpeta drawable

De eliminarse estos documentos, los botones ya no estarán personalizados, los iconos ya no aparecerán y los ImageButton/ImageView estarán vacíos, así como que las secciones de cuadros con fondo de un color específico ya no lo tendrán.

Estos drawables se presentan en más de un layout e incluso algunos se llegan a emplear en el reporte.

LAYOUTS

En la carpeta llamada layout dentro del proyecto de Android Studio llamado Blue se encuentran los archivos de cada una de las pantallas de la aplicación, siendo compuestos por varios widgets como botones, TextViews, ListViews, entre otros. Cada uno de estos layouts tienen su respectivo archivo JAVA en donde se especifica su comportamiento.



Todas las apariencias de las listas que se implementan en las ListViews se encuentran dentro de la carpeta layout y están nombradas como lista_xx.xml donde xx puede ser cualquier objeto que se desee usar, ya sea comentarios, publicaciones, recordatorios, pacientes o notificaciones.

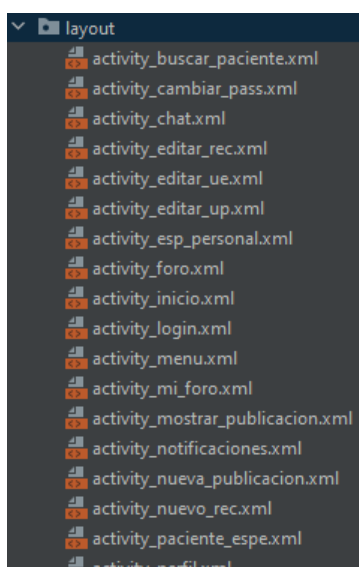
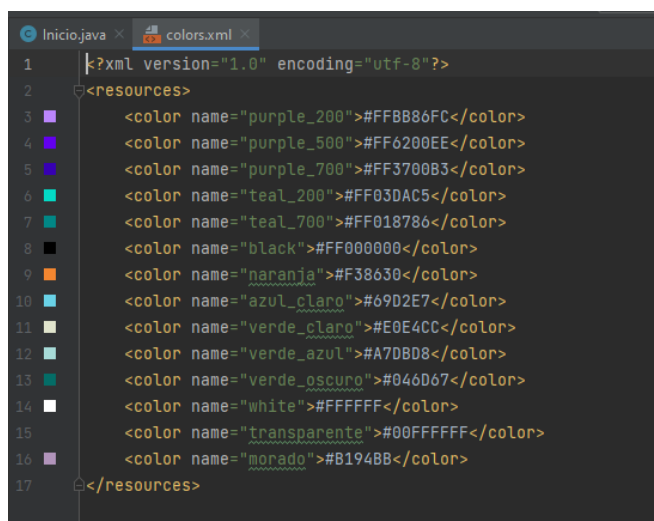


Figura 6: Algunos archivos dentro de la carpeta de layout

Colors

El archivo colors.xml se encuentra en la carpeta values dentro del proyecto de Android Studio. En este documento se encuentran todos los colores que se usan tanto en los layouts como en los drawables para evitar el escribir el código de color cada que se necesita y usar únicamente la etiqueta. Aquí pueden agregarse nuevas etiquetas de color con su respectivo nombre y código de color para usarlas en cuantos layouts y drawables se deseen.



```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <resources>
3 <color name="purple_200">#FFB886FC</color>
4 <color name="purple_500">#FF6200EE</color>
5 <color name="purple_700">#FF3700B3</color>
6 <color name="teal_200">#FF03DAC5</color>
7 <color name="teal_700">#FF018786</color>
8 <color name="black">#FF000000</color>
9 <color name="naranja">#F38630</color>
10 <color name="azul_claro">#69D2E7</color>
11 <color name="verde_claro">#E0E4CC</color>
12 <color name="verde_azul">#A7DBD8</color>
13 <color name="verde_oscuro">#046067</color>
14 <color name="white">#FFFFFF</color>
15 <color name="transparente">#00FFFFFF</color>
16 <color name="morado">#B194BB</color>
17 </resources>
```

Figura 7: Archivo colors.xml

JAVA

Dentro del proyecto de Android Studio llamado Blue se encuentra una carpeta denominada java en donde se encuentran todos los archivos tipo JAVA con las instrucciones necesarias que deben realizar cada una de las pantallas de la aplicación. Cada uno de estos archivos se puede modificar ya sea si se desea que la actividad realice nuevas funciones o se corrijan las ya existentes por algún error que haya sido pasado por alto.

Activities

Dentro de esta carpeta se encuentra otra denominada activities, donde se encuentran ordenados las clases que manejan directamente los comportamientos de los layouts. El archivo Login corresponde al archivo activity_login.xml en el cual se le indica qué hacer dentro de esta actividad, siendo que obtiene los datos ingresados por el usuario en un formulario para mandarlos a al documento de tipo PHP que hace la solicitud a la base de datos. Por poner un ejemplo de la función de estos archivos. En la Figura 8 se encuentran algunos ejemplos de estos archivos.

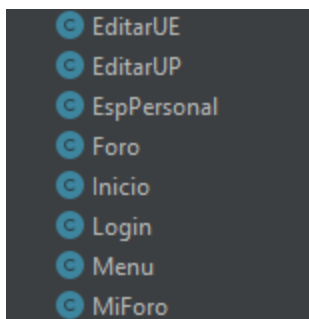


Figura 8: Algunos archivos JAVA dentro de la carpeta java

Adapters

Estos se encuentran en la misma carpeta de java, dentro de una carpeta llamada adapters. Son implementados para que las ListViews de algunas actividades se llenen con los datos necesarios que son guardados en otras clases que sirven como objetos.

Un ejemplo de esto es el AdapterC (podemos verlo listado en la Figura 7 a continuación) que hace uso del objeto comentario (el cual se encuentra dentro de la carpeta denominada models). El objeto comentario almacena los datos que se obtienen de un PHP y dentro del AdapterC se modifica el archivo lista_comentarios.xml que se encuentra en la carpeta de layout.

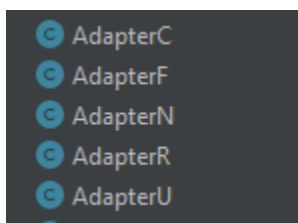


Figura 9: Algunos Adapter dentro de la carpeta java

Utilities

Dentro de la carpeta utilites en la misma carpeta nombrada java se encuentra un archivo de tipo JAVA denominado Constants.java en el que se encuentra especificada la IP que la aplicación utiliza para generar las consultas a la base de datos. Esto se ha ordenado así para facilitar la tarea de cambiar la IP, de ser necesario, en cada uno de los documentos tipo



JAVA que lo requieran, ahorrando tiempo en las modificaciones y dando algo de homogeneidad. Si la base de datos cambia de servidor, es en este documento donde se debe hacer el reemplazo de la IP.

```
public class Constants {  
    public static final String KEY_PREFERENCE_NAME = "chatAppPreference";  
    public static final String KEY_USER = "user";  
    public static final String IP_ADDRESS = "http://54.176.0.6/Blue/";  
}
```

Figura 10: Código del archivo Constants

Dentro de esta misma carpeta se encuentra la clase que maneja los reportes del estado del ánimo, los cuales no solo modifican el comportamiento del layout “activity_reportes.xml” sino que genera un PDF desde 0 que se almacena en la ruta Document/Blue/apellido1apellido2_aaaa-mm-dd.pfd en el teléfono.

También está el “SampleBootReceiver” que se encarga de manejar las acciones que se realizan en la creación de una alarma con el AlarmManager. Si se desea especificar algo nuevo, como las acciones a realizar al presionar la notificación de la alarma, el sonido, la vibración, entre otros, se debe efectuar en este documento.

Listeners

Todos los listeners de la aplicación se encuentran en esta carpeta, como, por ejemplo, “NotesListener” que posteriormente se sobrescribe en la clase “MainNota” para indicar que se debe realizar al momento de que una nota es seleccionada.



```
package com.example.blue.listeners;  
  
import com.example.blue.entities.Note;  
  
public interface NotesListener {  
    void onNoteClicked(Note note, int position);  
}  
|
```

Figura 11: Contenido del archivo NotesListener

Cómo vemos, el método es el mismo, aunque se indica que realice un grupo de acciones distintas dentro de la clase de “MainNota”

```
@Override  
public void onNoteClicked(Note note, int position) {  
    noteClickedPosition = position;  
    Intent intent = new Intent(getApplicationContext(), CreateNoteActivity.class);  
    intent.putExtra(name: "isViewOrUpdate", value: true);  
    intent.putExtra(name: "note", note);  
    startActivityForResult(intent, REQUEST_CODE_UPDATE_NOTE);  
}
```

Figura 12: Override del contenido del NotesListener en MainNota

Database

En esta carpeta se encuentra el archivo “NotesDatabase” el cual se extiende de RoomDatabase para hacer un builder en que se almacenen los datos de las notas creadas en la sección del espacio personal del paciente. Esta información se almacena localmente en el celular donde se encuentra la aplicación.

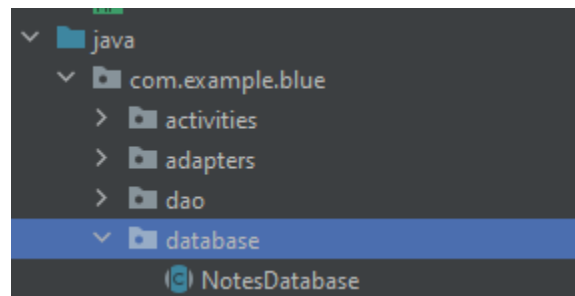


Figura 13: Vista del directorio java/database



Características mínimas del sistema

Las características mínimas que debe tener la computadora con la que se realizarán modificaciones son:

- Windows 8 de 64 bits.
- Arquitectura de CPU x86_64; procesador Intel Core de segunda generación o CPU AMD compatible con un hipervisor de Windows.
- 8 GB de RAM.
- 8 GB de espacio disponible en el disco.
- Resolución de pantalla de 1280x800. [5]

Esto en base a las necesidades requeridas para ejecutar Android Studio. Si solo se empleará Visual Studio Code las características mínimas constan de:

- 1.6 GHz de procesador.
- 1 GB de RAM.
- Windows 8. [6]

Teniendo en cuenta que los requisitos mínimos para XAMPP son:

- 256 MB de RAM
- 85 MB de almacenaje. [7]

Se entiende que esta herramienta funcionará en cualquier computador que cuente con las



características mínimas para Visual Studio Code y/o para Android Studio. De la misma forma, si en una sola computadora se hará uso de las tres IDE, entonces es necesario que mínimo cumpla con las características anteriormente anotadas para Android Studio, ya que con éstas se cubren los requisitos básicos para correr XAMPP y Visual Studio Code.

Para el celular en el que se desea probar la aplicación, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- La aplicación se hizo tomando como mínimo la versión 6.0 de Android, también conocida como Marshmallow.
- En base a esta versión, se recomienda un procesador Quad Core.
- 2 GB de RAM.
- 16 GB de almacenamiento. [8]

Para mayor referencia, a continuación, se expone una tabla con las características de las laptop y celulares empleados a lo largo de la realización del sistema.

Número de equipos	Nombre	Características
3	Laptop	Windows 10 o más. Procesador Ryzen AMD 5 o Intel(R) Core (TM) i5-8250U. Acceso a internet. RAM 8 GB Resolución 1920 x 1080.
3	Celular	Pantalla de 6 pulgadas o más.



Manual de Mantenimiento

		<p>Procesador 4x 2.2 GHz ARM Cortex-A73, 4x 1.7 GHz ARM Cortex-A53 o Snapdragon 636 Sistema Android versión 8 en adelante. Acceso a internet.</p>
--	--	---



Referencias

- [1] Microsoft, «Visual Studio,» 2022. [En línea]. Available: <https://visualstudio.microsoft.com/es/>. [Último acceso: 16 11 2022].
- [2] Google Developers, «Introducción a Android Studio,» [En línea]. Available: https://developer.android.com/studio/intro?hl=es-419#the_user_interface. [Último acceso: 16 11 2022].
- [3] Apache Friends, «XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl,» 2022. [En línea]. Available: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>. [Último acceso: 16 11 2022].
- [4] Google, «Google Drive,» 2022. [En línea]. Available: <https://www.google.com/intl/es/drive/>. [Último acceso: 18 11 2022].
- [5] Google Developers, «2. Windows: Cómo verificar los requisitos del sistema,» [En línea]. Available: <https://developer.android.com/codelabs/basic-android-kotlin-compose-install-android-studio?hl=es-419#1>. [Último acceso: 16 11 2022].
- [6] Microsoft, «Requirements for Visual Studio Code,» 2022. [En línea]. Available: <https://code.visualstudio.com/docs/supporting/requirements>. [Último acceso: 16 11 2022].
- [7] «QUE ES XAMPP Y QUE NECESITA PARA SER INSTALADO,» [En línea]. Available: <https://sites.google.com/site/portafoliovicenciosr/poll>. [Último acceso: 16 11 2022].
- [8] «ELSATE.com,» 2 10 2015. [En línea]. Available: <https://www.elsate.com/viewtopic.php?t=419>. [Último acceso: 16 11 2022].