

Actividad 2 – Diseño de la interfaz de la Aplicación de Lector de Huella

Desarrollo de Aplicaciones Biométricas

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Marco Alonso Rodríguez Tapia

Alumno: Kathya Viridiana Chávez Domínguez

Fecha: 16/02/2025

Índice

Introducción	3
Descripción	4
Justificación.....	5
Desarrollo	6
Interfaz de la aplicación	6
Conclusión.....	12
Referencias	13

Introducción

La biometría se ha convertido en una de las soluciones más avanzadas y seguras en muchos sistemas de autenticación, tanto a nivel personal y empresariales. Esto se debe mayormente a que se utiliza la identificación de los rasgos biológicos y comportamientos únicos de cada individuo, convirtiéndose en un método altamente confiable y difícil de falsificar. Actualmente, su aplicación en dispositivos móviles ha aumentado debido a la gran necesidad de proteger datos sensibles y garantizar una experiencia de usuario más cómoda y segura.

A través de esta actividad, continuaremos abordando la importancia de la biometría en las aplicaciones móviles. Tomando en cuenta que ya contamos con el diseño que se realizó en la actividad anterior, en esta ocasión nos enfocaremos en el desarrollo en Android Studio, con el objetivo de implementar las funciones necesarias que logren garantizar una autenticación rápida y eficaz. Al finalizar se pretende adquirir el conocimiento necesario sobre el proceso de desarrollo y los elementos necesarios para integrar la biometría en aplicaciones móviles.

Descripción

En esta ocasión se nos solicita realizar una aplicación que permita a los usuarios iniciar sesión con las huellas dactilares previamente registradas en el teléfono. Para ello deberemos basarnos y guiarnos con el diseño realizado en la actividad anterior, para que se cumpla con las dos pantallas solicitadas:

1. Pantalla de inicio de sesión
2. Pantalla de bienvenida

Esta aplicación deberá realizar las siguientes funciones:

- Cuando se ingrese una huella dactilar que no esté registrada, deberá mostrar un ícono que represente un escaneo fallido, acompañado de un mensaje de error en la pantalla que indique lo siguiente: “Escaneo fallido, huella dactilar no registrada”.
- Cuando se ingrese la huella dactilar correcta, se deberá mostrar un ícono que representa un escaneo exitoso, acompañado del siguiente mensaje en pantalla: “¡Escaneo de huella dactilar exitoso! Iniciando sesión.”
- Una vez confirmada la huella digital correcta, deberá pasar a la segunda pantalla de bienvenida. Esta deberá contar con un botón que permita regresar al inicio de sesión.

Es importante agregar las capturas de pantalla que muestren el proceso realizado para diseñar e implementar la aplicación en Android Studio.

Justificación

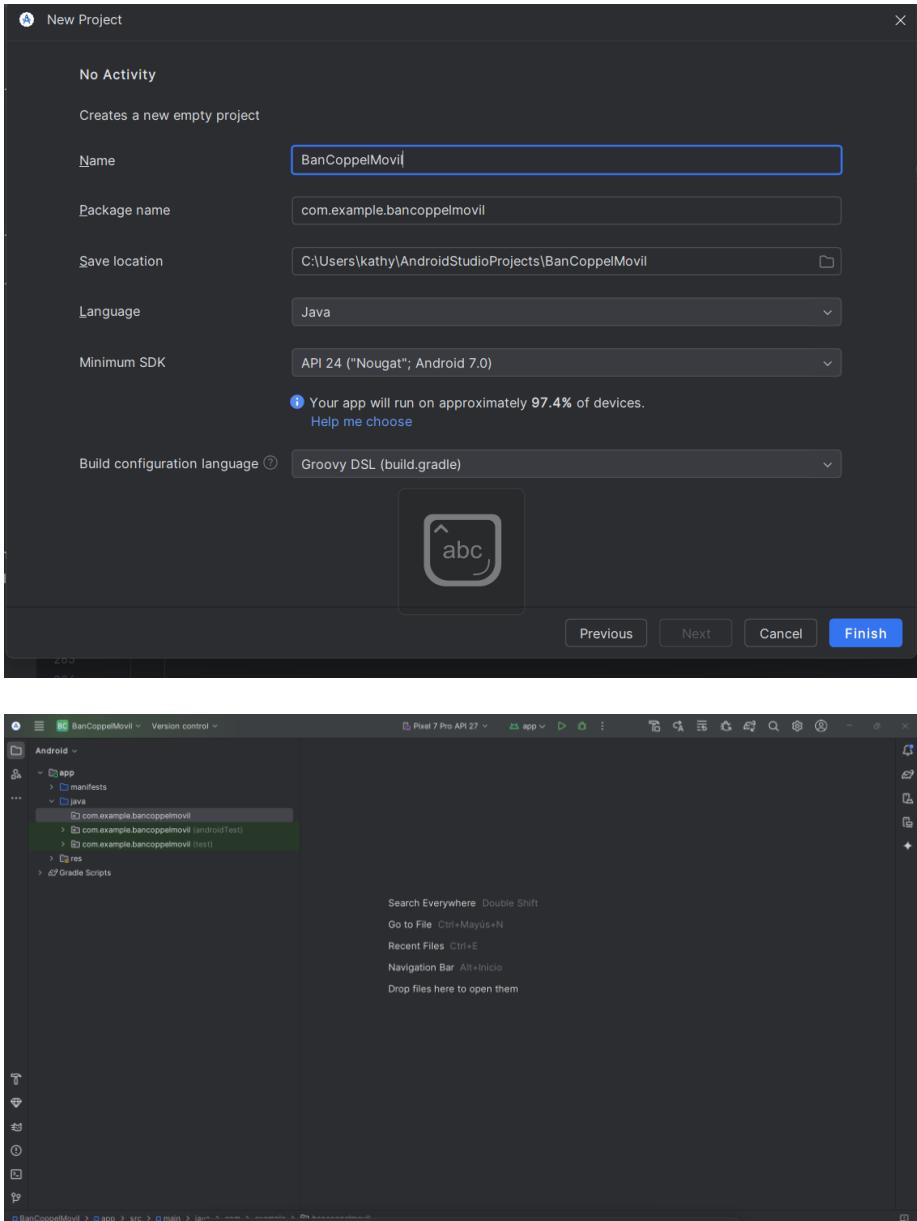
En un mundo cada vez más digitalizado, la seguridad de la información y la protección de la identidad se han convertido en prioridades tanto para los usuarios como para las empresas. Con el aumento de los fraudes en línea y los robos de identidad, garantizar métodos de autenticación confiables es una necesidad fundamental. Por este motivo, la autenticación biométrica se convierte en una de las soluciones más eficaces, ya que combina seguridad y comodidad de manera óptima.

El uso de biometría en dispositivos móviles se presenta como la alternativa más viable, permitiendo a los usuarios acceder a sus cuentas y datos personales de forma rápida y segura mediante diferentes parámetros biométricos como el reconocimiento facial o huella dactilar. Este tipo de autenticación no solo reduce el riesgo de accesos no autorizados, sino que también mejora la experiencia del usuario al eliminar la necesidad de recordar múltiples contraseñas. Gracias a estas ventajas, la biometría se ha vuelto fundamental en la seguridad digital.

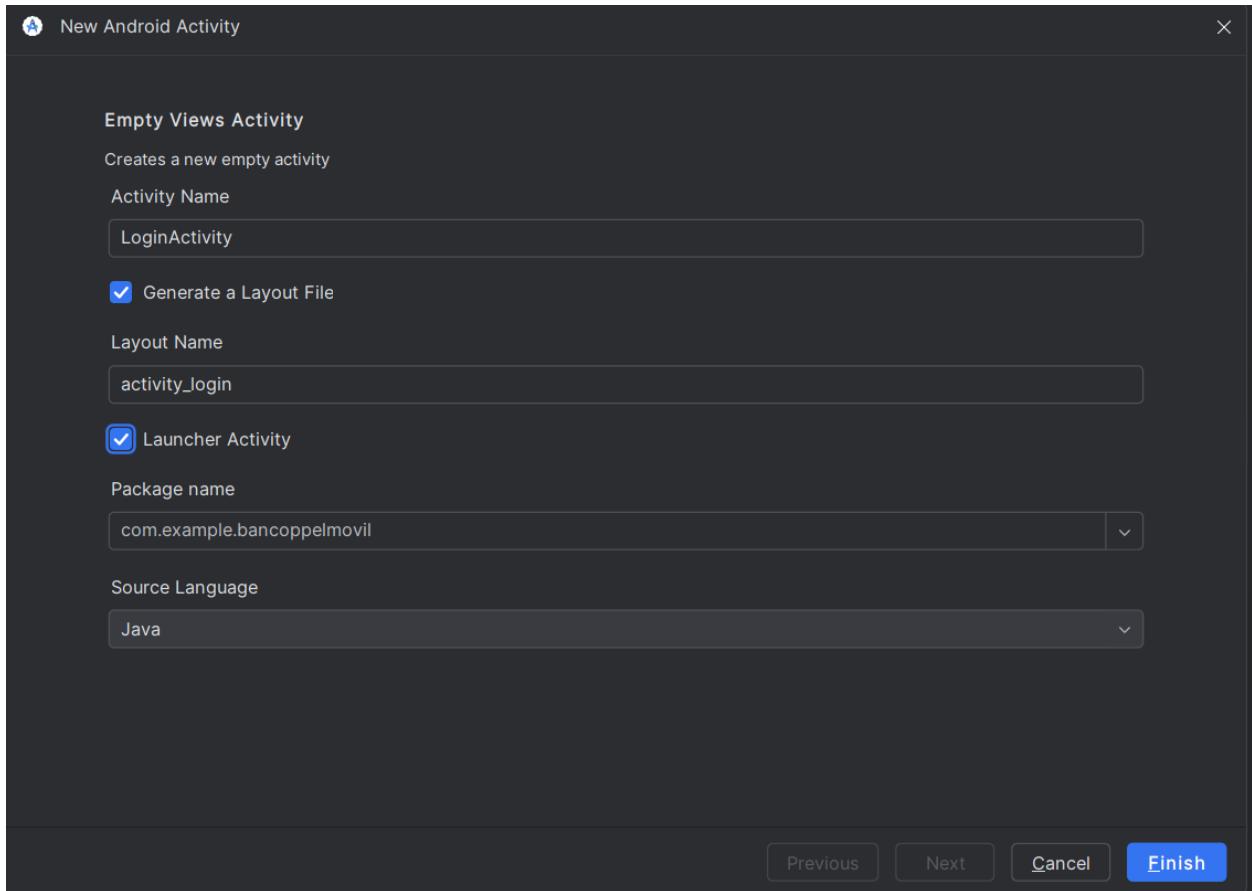
Desarrollo

Interfaz de la aplicación

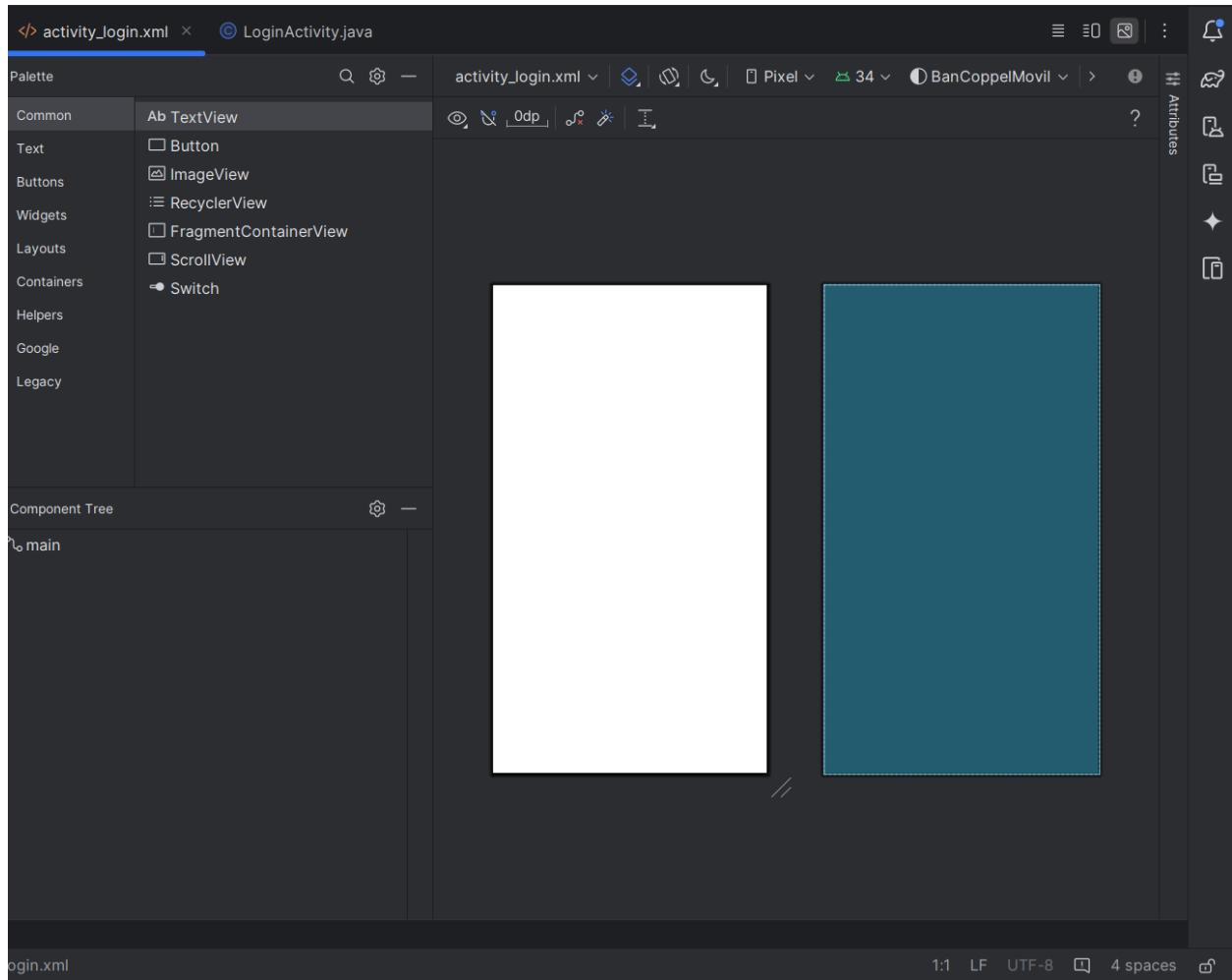
Comenzamos con el desarrollo de la interfaz seleccionando la opción que mejor se adapte a las necesidades de nuestra aplicación. En este caso, utilizaremos Java, por lo que los elementos mostrados en la imagen fueron elegidos específicamente para el diseño.



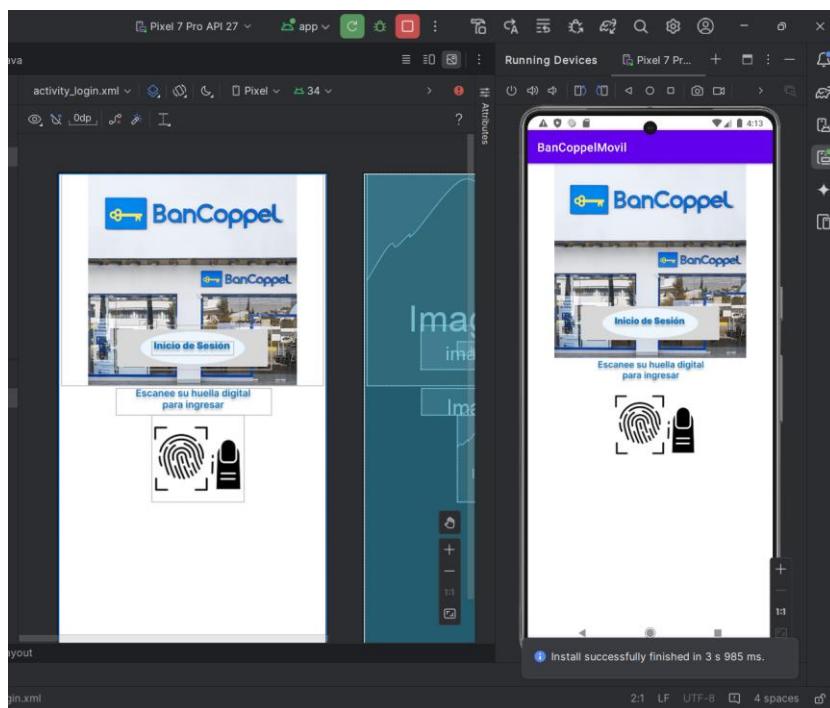
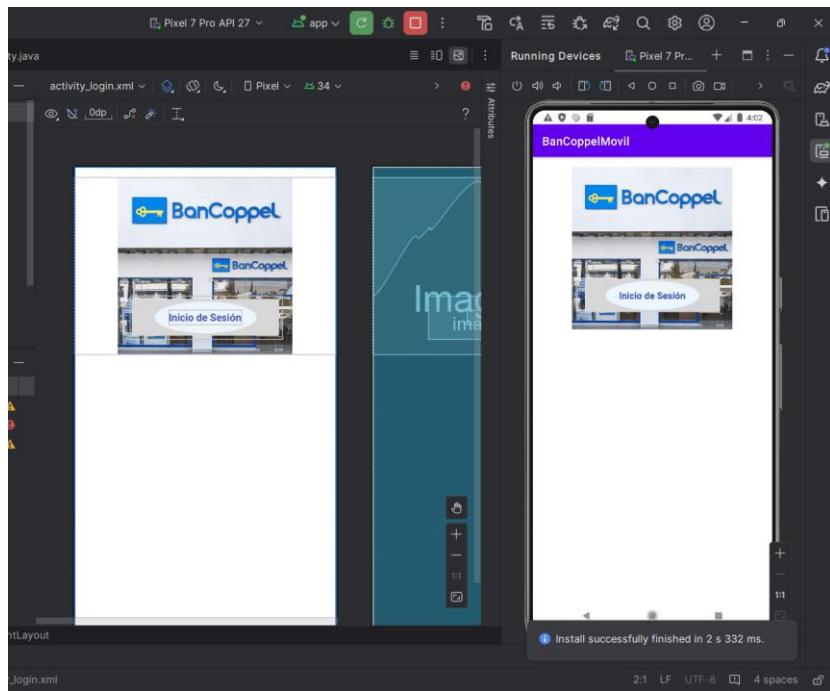
Una vez que el proyecto esté visible en pantalla, procedemos a crear una nueva Activity que sea nombrada como LoginActivity, esto nos ayudará a indicar que será utilizada para una pantalla de inicio de sesión. Es importante que la opción de Launcher Activity esté marcada para que esta sea la primera pantalla que se muestre al abrir la aplicación



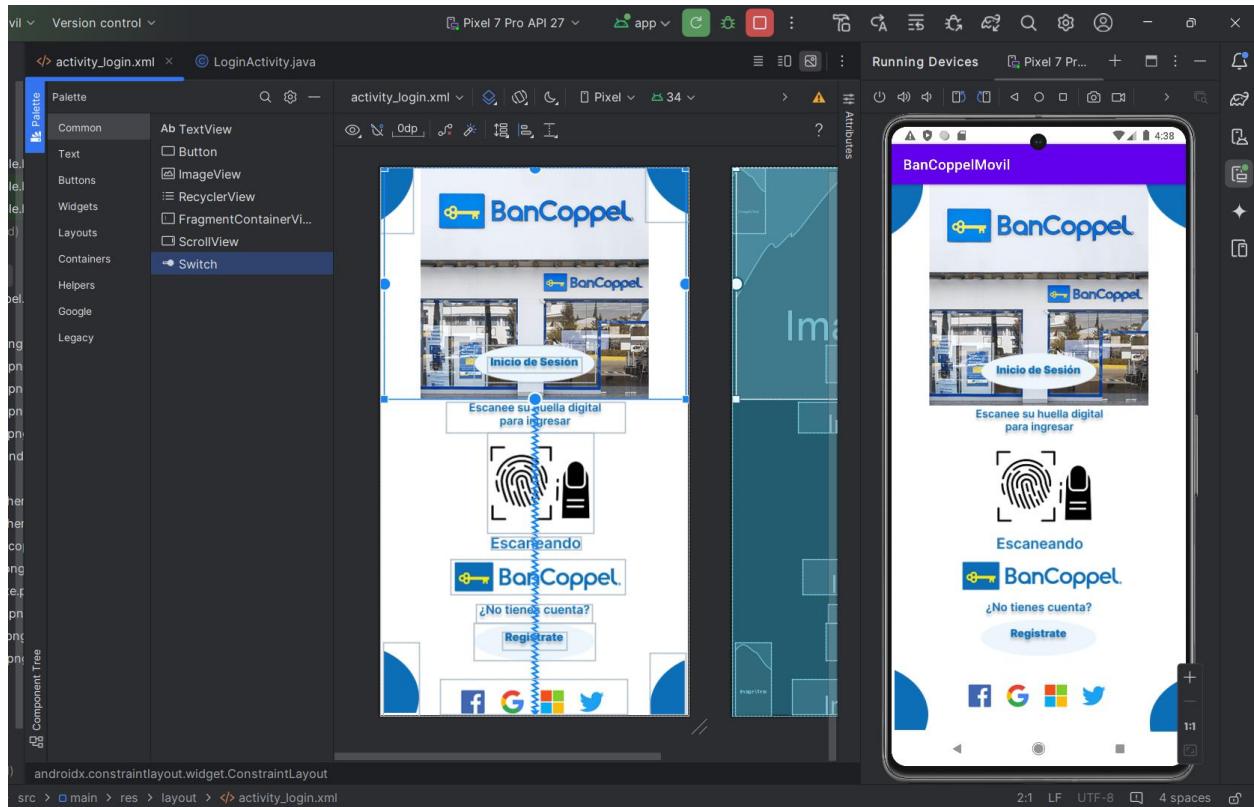
Una vez que terminó de cargar el Activity generado, debemos ubicar el archivo XML de activity_login. En este archivo se encuentran los elementos de la interfaz que podemos añadir y modificar para diseñar la pantalla según los requisitos establecidos.



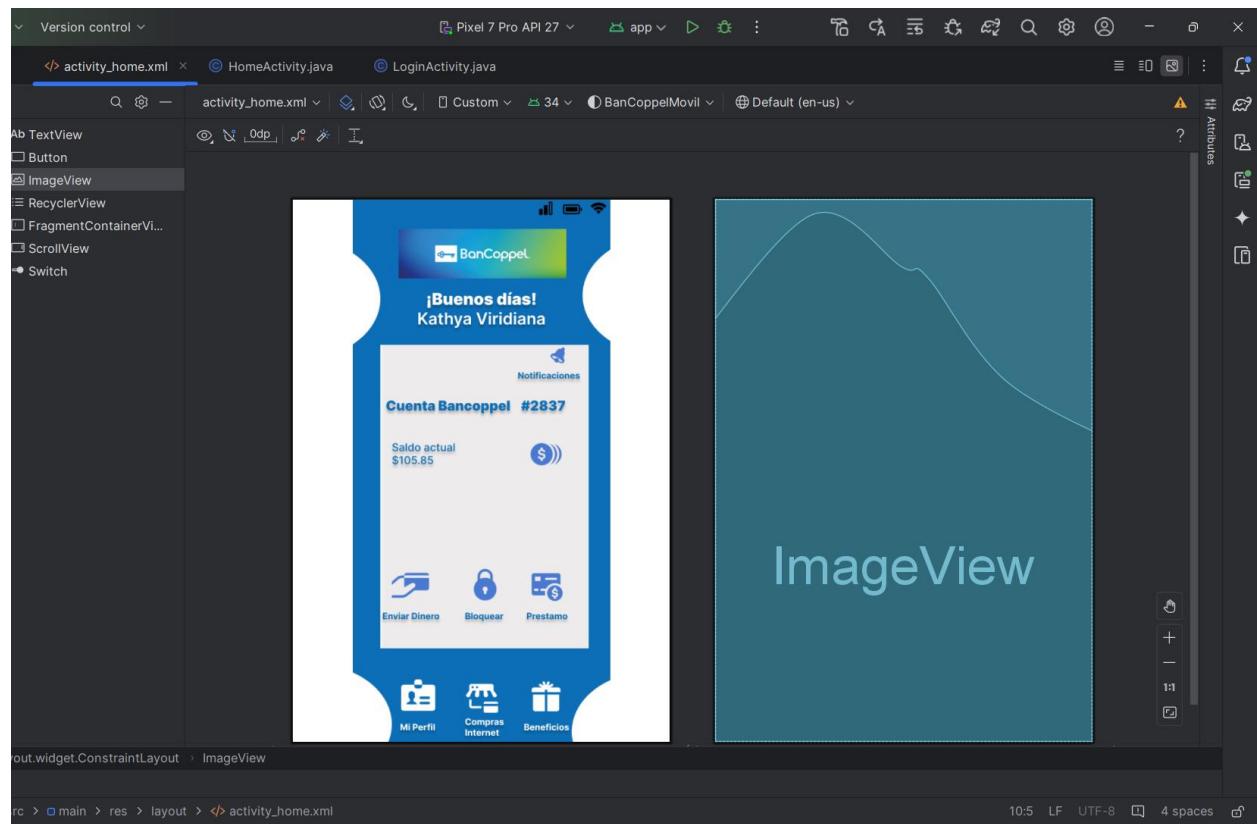
De este modo, comenzamos con el diseño de la interfaz. Es importante considerar los elementos utilizados en el prototipo de Figma y verificar continuamente que la aplicación de ejecute correctamente, lo que nos permitirá identificar y solucionar posibles errores en su funcionamiento.



De esta manera, logramos el diseño de nuestra primera pantalla, donde se puede observar que los elementos coinciden con los del prototipo creado anteriormente. Como podemos observar, Android Studio ofrece una variedad de funciones y herramientas que facilitan el diseño de la interfaz, permitiéndonos alcanzar el resultado deseado con un equilibrio entre biometría e intuición para el usuario.



Para la segunda pantalla utilizamos el mismo diseño del prototipo creado anteriormente, en este caso es importante crear un nuevo Activity que nos sirva como pantalla de inicio.



Conclusión

A través de la siguiente actividad, tuvimos la oportunidad de continuar con el desarrollo de la interfaz de nuestra aplicación móvil, solo que esta vez utilizamos Android Studio. Este entorno de desarrollo integrado (IDE) es la herramienta oficial para la creación de aplicaciones en Android y nos permitió explorar sus múltiples funcionalidades. Durante la práctica aprendimos a integrar elementos en la interfaz tanto por código como de manera manual, comprendiendo la flexibilidad que ofrece para el diseño de una aplicación.

Además, analizamos las herramientas disponibles en Android Studio, como su editor, emulador y opciones de ayuda, que facilitan la creación de una aplicación eficiente y sobre todo funcional. No cabe duda de que el conocimiento adquirido será clave en el desarrollo de nuestro proyecto final, especialmente cuando implementemos las funcionalidades requeridas. En conclusión, esta actividad nos permitió mejorar las habilidades y reforzar la importancia de las tecnologías biométricas en el proceso de desarrollo de software.

Link GitHub: <https://github.com/Kathyach/Dise-o-de-la-Interfaz.git>

Referencias

- I. *Cómo mostrar un diálogo de autenticación biométrica.* (s. f.). Android Developers.
<https://developer.android.com/identity/sign-in/biometric-auth?hl=es-419#java>
- II. Corporativa, I. (s. f.). *Biometría, la tecnología que mide y analiza nuestros datos biológicos.* Iberdrola. <https://www.iberdrola.com/innovacion/ventajas-y-usos-biometria>
- III. *Introducción a Android Studio.* (s. f.). Android Developers.
<https://developer.android.com/studio/intro?hl=es-419>
- IV. *¿Qué es la biometría y cómo se utiliza en la seguridad?* (2018b, noviembre 7). /.
https://latam.kaspersky.com/resource-center/definitions/biometrics?srsltid=AfmBOoqWVDUm4eMs5UQ_6PJ61s7KVEafUy-kU5sF85qbB9jSNRZlohAl
- V. SLU, A. (2023, 10 enero).  *Beneficios de implantar el reconocimiento biométrico en la app de tu empresa.* ReÁnima Soluciones Digitales.
<https://www.reanimasoluciones.com/actualidad/289-beneficios-de-implantar-el-reconocimiento-biometrico-en-la-app-de-tu-empresa>