



Actividad | 2 | Diseño de la Interfaz

Desarrollo de Aplicaciones Biométricas

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Rodríguez Tapia

ALUMNO: Carlos Eco Estrada Salazar

FECHA: 06/Jun/2025

INDICE

INTRODUCCIÓN	3
DESCRIPCIÓN	4
JUSTIFICACIÓN	5
DESARROLLO	6
Diseño de la aplicación	6
CONCUSIÓN	8
REFERENCIAS	9

GitHub Link:

GitHub AppCode Link: https://github.com/Calinny17/Identificador_Dactilar.git

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la seguridad en el acceso a dispositivos y aplicaciones móviles es una prioridad fundamental, especialmente ante el incremento de amenazas digitales y la necesidad de proteger la información personal de los usuarios. Una de las tecnologías más utilizadas para garantizar este nivel de seguridad es el reconocimiento biométrico, siendo la huella dactilar uno de los métodos más comunes y confiables. En este contexto, la presente actividad se enfoca en el diseño de la interfaz gráfica de una aplicación móvil cuya función principal es permitir el inicio de sesión a través de la lectura de huellas digitales previamente registradas en el dispositivo del usuario.

El propósito de esta aplicación es ofrecer una experiencia de usuario segura, rápida y amigable al momento de autenticar su identidad. Para ello, se ha establecido que la interfaz constará de dos pantallas principales: la **pantalla de inicio de sesión**, en la cual se realizará el escaneo de la huella dactilar, y la **pantalla de bienvenida**, que será visible únicamente cuando el escaneo haya sido exitoso. En la pantalla de inicio se debe mostrar una respuesta visual inmediata, ya sea para indicar el éxito o el fallo del escaneo, mediante un ícono representativo y un mensaje claro. En caso de que la huella no esté registrada, se mostrará un mensaje de error; si es válida, se notificará al usuario que el acceso está en proceso.

Esta actividad implica el diseño visual de ambas interfaces, considerando elementos esenciales como iconografía, mensajes de retroalimentación, disposición de botones y navegación intuitiva. Además, se busca representar fielmente los estados del sistema en función de la interacción del usuario con el lector de huellas. El objetivo final es presentar un diseño funcional y estéticamente agradable que cumpla con las necesidades básicas de accesibilidad, seguridad y usabilidad que requiere una aplicación de este tipo.

DESCRIPCIÓN

El contexto presentado en esta actividad se centra en el desarrollo de una interfaz gráfica para una aplicación móvil que emplea tecnología biométrica, específicamente la lectura de huellas digitales, como medio principal de autenticación. En un entorno cada vez más digitalizado, la protección de datos personales y el acceso seguro a los sistemas son factores fundamentales. Por ello, diseñar una interfaz eficiente y clara para este tipo de aplicación es crucial para garantizar una experiencia de usuario óptima.

La actividad solicita crear dos pantallas esenciales: una de **inicio de sesión** y otra de **bienvenida**. La primera servirá como punto de acceso al sistema, donde el usuario interactuará con el lector de huellas digitales del teléfono. En esta pantalla, es vital implementar elementos visuales que representen los dos posibles resultados del escaneo: uno para fallos (cuando la huella no esté registrada en el dispositivo) y otro para accesos válidos (cuando la huella coincida con una ya registrada). Esta retroalimentación debe ser inmediata, utilizando íconos y mensajes de texto claros que orienten al usuario sobre el resultado del escaneo.

La pantalla de bienvenida cumple con una función de confirmación de acceso, proporcionando al usuario la seguridad de que ha ingresado correctamente al sistema. Además, debe incluir un botón que permita volver al inicio, promoviendo una navegación fluida y sencilla.

Interpretar este contexto implica reconocer la importancia de la **usabilidad**, la **seguridad**, y la **claridad visual** en aplicaciones que manejan datos sensibles. La interfaz debe ser intuitiva y accesible para todo tipo de usuarios, permitiendo una identificación rápida de los mensajes y acciones disponibles. En conclusión, esta actividad no solo se enfoca en la parte estética del diseño, sino en su funcionalidad y en cómo esta impacta directamente en la experiencia del usuario final.

JUSTIFICACIÓN

La implementación de una aplicación con lector de huellas digitales como método de autenticación representa una solución moderna, eficaz y altamente segura para el acceso a sistemas móviles. Esta propuesta responde a una necesidad creciente de mejorar los mecanismos de inicio de sesión, reduciendo los riesgos de acceso no autorizado y facilitando al usuario una experiencia más rápida, cómoda y confiable. En el escenario actual donde la ciberseguridad y la protección de datos son prioritarias, utilizar la biometría se convierte en una herramienta esencial para garantizar la identidad del usuario.

Una de las principales razones para emplear esta solución es la **seguridad**. Las huellas digitales son únicas e intransferibles, lo que hace extremadamente difícil suplantar la identidad del usuario. A diferencia de contraseñas o patrones de desbloqueo, que pueden ser olvidados o descubiertos por terceros, la autenticación biométrica se basa en una característica física que siempre está presente y que no puede ser replicada con facilidad.

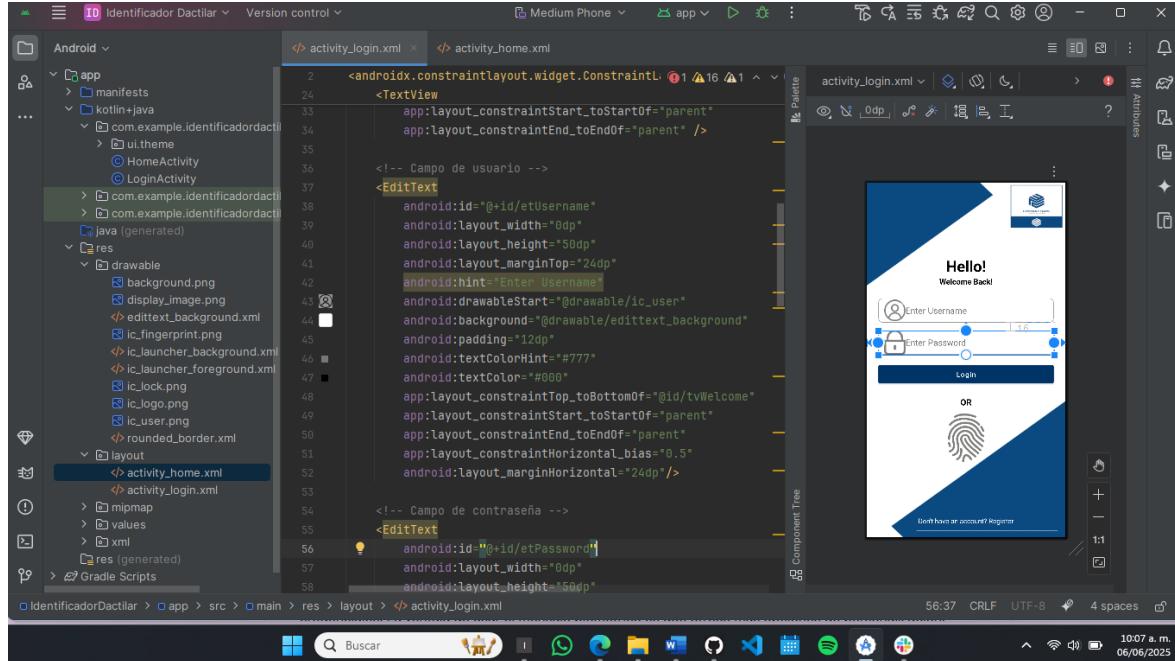
Además de la seguridad, la **usabilidad** es otro factor clave. Con esta solución, el proceso de inicio de sesión se vuelve más ágil y sencillo, ya que no requiere que el usuario recuerde credenciales ni realice múltiples pasos para acceder a su información. El reconocimiento de la huella digital es prácticamente instantáneo, mejorando la eficiencia del sistema y reduciendo la frustración del usuario.

Este tipo de diseño mejora la **experiencia de usuario** al ofrecer retroalimentación clara y directa mediante íconos y mensajes, lo que permite interpretar fácilmente si el acceso fue exitoso o fallido. Esto ayuda a reducir la incertidumbre y errores de uso.

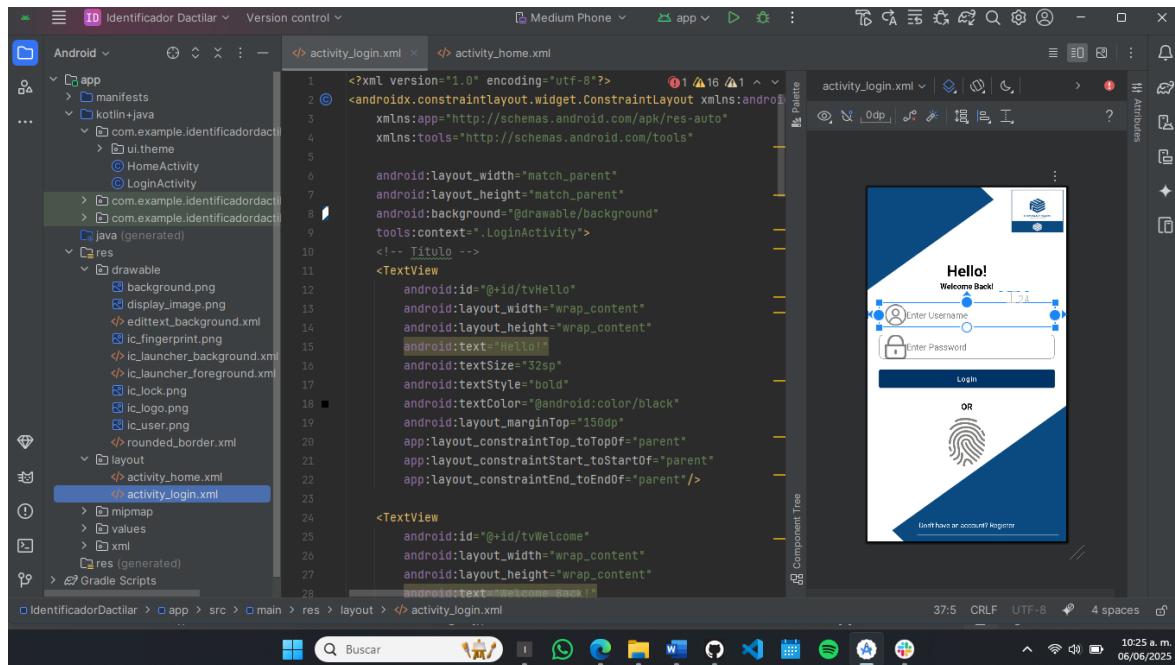
Esta solución integra seguridad, eficiencia y facilidad de uso en una sola aplicación. Su implementación es totalmente coherente con las tendencias tecnológicas actuales y representa una opción óptima para proteger el acceso a sistemas personales o empresariales de forma intuitiva y confiable.

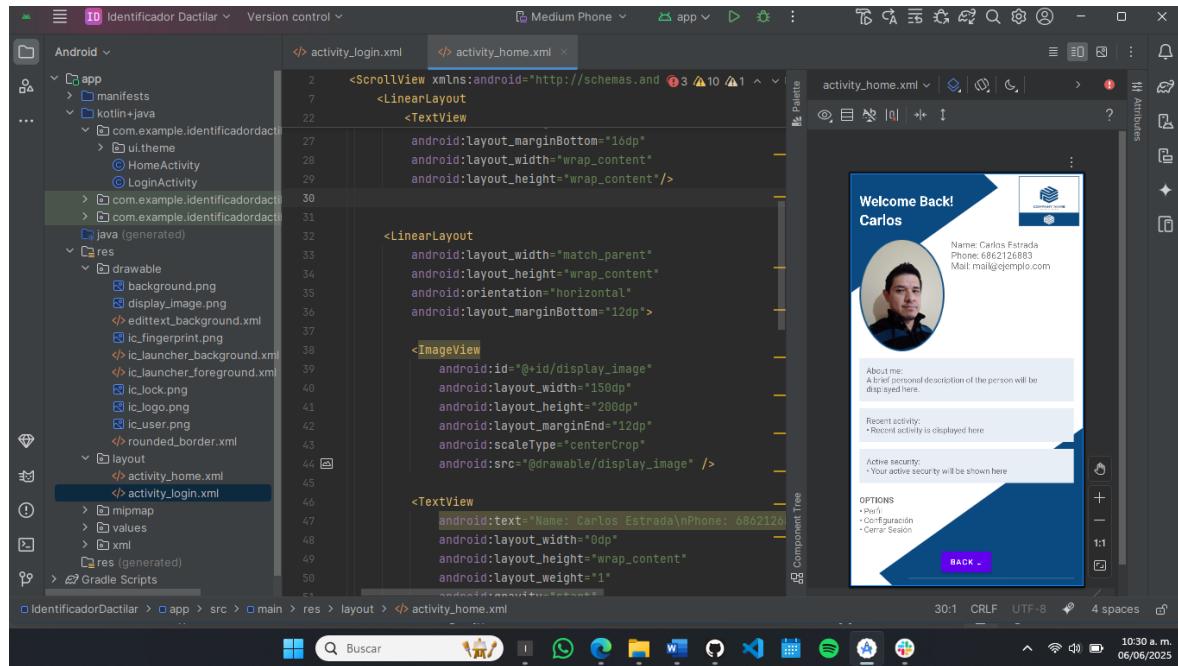
DESARROLLO

Diseño de la aplicación

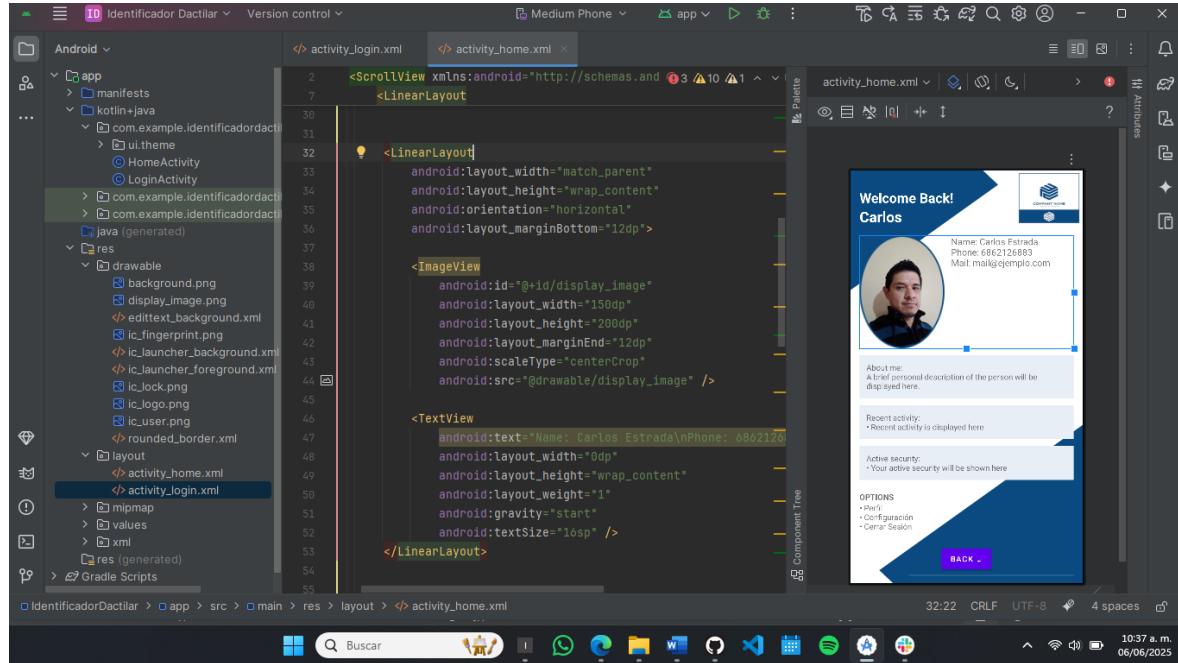


Se crea el *activity* para el diseño de la pantalla de Log In de acuerdo con el prototipo presentado, agregando las imágenes a la carpeta correspondiente (*drawable*), e incorporando los elementos necesarios (en este caso TextView para dar la bienvenida, 2 EditText para los inputs de Usuario/Contraseña, con sus respectivas leyendas e iconos, un botón de Log In, y un ícono indicando usar la Huella para logarse a la aplicación).





Se crea el *activity* para el diseño de la pantalla Home, de acuerdo con el prototipo presentado, agregando las imágenes a la carpeta correspondiente (*drawable*), e incorporando los elementos necesarios (en este caso *TextView* para la bienvenida, *ImageView* para la foto de perfil, algunos *TextView* para simular el contenido de la página, y un botón *Back* para regresar a la pantalla de logeo.



CONCLUSIÓN

La creación de una interfaz de usuario para una aplicación que permita el inicio de sesión mediante huella dactilar representa un avance significativo tanto en la experiencia del usuario como en la seguridad de los datos. En el ámbito del desarrollo de software, especialmente en aplicaciones móviles, la implementación de autenticación biométrica no solo moderniza las interfaces, sino que también responde a la creciente necesidad de proteger la información sensible de los usuarios ante posibles vulneraciones.

Durante esta actividad, se comprendió la importancia de diseñar pantallas funcionales y accesibles, en donde la retroalimentación inmediata, tanto en casos de éxito como de error, permite al usuario saber qué está ocurriendo en tiempo real. El mostrar mensajes claros como “Escaneo fallido, huella dactilar no registrada” o “¡Escaneo de huella dactilar exitoso! Iniciando sesión...” facilita una interacción intuitiva y amigable. Este tipo de comunicación visual, acompañada por íconos representativos, mejora la experiencia del usuario al eliminar la ambigüedad.

Desde el punto de vista profesional, este tipo de ejercicios fortalece las habilidades para crear interfaces centradas en el usuario, donde la usabilidad y la seguridad deben trabajar en conjunto. En la vida cotidiana, aplicaciones de este tipo son utilizadas frecuentemente: desde acceder a cuentas bancarias hasta desbloquear dispositivos. Por lo tanto, como desarrolladores, es esencial comprender cómo funcionan las tecnologías biométricas y cómo implementarlas de forma eficiente y segura.

El diseño de esta app no solo permitió poner en práctica conocimientos técnicos y de diseño de interfaz, sino que también reafirmó la importancia de construir experiencias digitales seguras, confiables y centradas en el usuario.

REFERENCIAS

- Programación by AristiDevs. (2023, 2 marzo).  CURSO: ANDROID desde CERO con KOTLIN - TUTORIAL ANDROID STUDIO [2023] - PARTE 1 [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=vJapzH_46a8