



## **Actividad 1 Prototipo y Librerías**

### **Biométricas de Android.**

### **Desarrollo de Aplicaciones Biométricas.**

---

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez.

ALUMNO: Homero Ramirez Hurtado.

FECHA: 22 de Enero del 2025.

Índice.

. Introducción.

. Descripción.

. Justificación.

. Desarrollo.

- Diseño Prototipo.

. Conclusión.

## Introducción.

El desarrollo de aplicaciones biométricas en Android ha revolucionado la manera en que interactuamos con nuestros dispositivos móviles. Estas aplicaciones utilizan tecnologías avanzadas para reconocer características físicas únicas, como huellas dactilares, rostro, iris o voz, para autenticar la identidad del usuario. La implementación de biometría en Android ha sido facilitada por la introducción de APIs específicas, como la API de BiometricPrompt, que permite a los desarrolladores integrar de manera sencilla y segura métodos de autenticación biométrica en sus aplicaciones.

La biometría no solo mejora la seguridad al ofrecer una forma de autenticación que es difícil de falsificar, sino que también incrementa la conveniencia para el usuario, eliminando la necesidad de recordar múltiples contraseñas. Esto es especialmente importante en un mundo donde la movilidad y la protección de la información son cruciales.

El desafío para los desarrolladores radica en garantizar la privacidad y seguridad de los datos biométricos, cumpliendo con las regulaciones y mejores prácticas de protección de datos. La biometría en Android también se está expandiendo más allá de la autenticación, encontrando aplicaciones en áreas como pagos móviles, accesos a servicios sensibles y personalización de experiencias de usuario.

En resumen, el desarrollo de aplicaciones biométricas en Android representa una evolución significativa en la seguridad y usabilidad de los dispositivos móviles, ofreciendo a los usuarios una forma de interactuar con la tecnología que es tanto intuitiva como segura. A medida que la tecnología avanza, es probable que veamos aún más innovaciones y aplicaciones de la biometría en nuestros dispositivos cotidianos.

## Descripción.

El impacto del desarrollo de aplicaciones biométricas en Android ha sido significativo en diversos aspectos de la vida diaria y en el ámbito tecnológico. En primer lugar, ha transformado la seguridad digital, ofreciendo una forma de autenticación que es a la vez robusta y conveniente. Las huellas dactilares, el reconocimiento facial y otros métodos biométricos han reducido la dependencia de las contraseñas tradicionales, que a menudo son vulnerables a ser hackeadas. Esta tecnología ha proporcionado un nivel adicional de protección para los datos personales y sensibles, como los financieros y los relacionados con la salud.

En el sector empresarial, la biometría ha mejorado la eficiencia y la experiencia del usuario. Aplicaciones como los pagos móviles se han beneficiado enormemente de estas tecnologías, permitiendo transacciones rápidas y seguras. Además, ha facilitado el acceso a servicios en línea, reduciendo la fricción y aumentando la satisfacción del usuario. La capacidad de personalizar la experiencia del usuario en base a la autenticación biométrica también ha abierto nuevas oportunidades en áreas como la atención médica y el comercio minorista.

En términos de impacto social, la biometría ha contribuido a la inclusión digital, permitiendo que personas con dificultades para recordar contraseñas o con habilidades motoras limitadas puedan acceder a servicios digitales de manera segura y eficiente.

En resumen, el desarrollo de aplicaciones biométricas en Android ha tenido un profundo impacto, mejorando la seguridad, la eficiencia y la accesibilidad, y pavimentando el camino para futuras innovaciones en el ámbito tecnológico. La biometría no solo ha cambiado la forma en que interactuamos con nuestros dispositivos, sino que también ha establecido un nuevo estándar en seguridad y usabilidad digital.

#### Justificación.

Crear un prototipo de la pantalla de inicio con seguridad biométrica en aplicaciones Android es crucial por varias razones. Primero, permite a los desarrolladores y diseñadores visualizar cómo la implementación de la biometría afectará la experiencia del usuario. Un prototipo funcional ofrece una representación tangible del flujo de trabajo y facilita la identificación y resolución de posibles problemas de usabilidad antes de que se invierta tiempo y recursos en el desarrollo completo.

La seguridad biométrica, como el reconocimiento facial o las huellas dactilares, mejora significativamente la protección de datos personales y sensibles, un aspecto vital en aplicaciones que manejan información confidencial. Implementar esta tecnología en la pantalla de inicio puede prevenir accesos no autorizados y proporcionar a los usuarios una capa adicional de seguridad. Un prototipo bien diseñado puede demostrar la eficacia de estas medidas de seguridad, construyendo confianza en los usuarios finales y en los stakeholders.

Además, los prototipos permiten pruebas de usuarios tempranas. Recibir feedback de los usuarios durante la fase de prototipo asegura que la interfaz sea intuitiva y satisfaga las expectativas de los usuarios. Esto es especialmente importante en la implementación de la biometría, ya que la simplicidad y la eficiencia en la autenticación son clave para una experiencia de usuario positiva.

Finalmente, la creación de prototipos facilita la comunicación entre los equipos de desarrollo, diseño y seguridad. Ayuda a alinear la visión del proyecto y asegura que todos los aspectos de la implementación de la biometría estén considerados y optimizados. En resumen, un prototipo de la pantalla de inicio con seguridad biométrica es esencial para el éxito de cualquier aplicación Android que busque integrar esta tecnología.

Desarrollo.

Diseño del Prototipo.



Pantalla de inicio de sesión.



Pantalla de sesión iniciada.

## Conclusión.

La importancia del prototipado y de las librerías de código biométrico en el desarrollo de aplicaciones para Android con seguridad biométrica no puede subestimarse. En el mundo actual, donde la seguridad de los datos personales y la experiencia del usuario son primordiales, estos componentes desempeñan un papel crucial.

El prototipado permite a los desarrolladores visualizar y probar sus ideas antes de la implementación final. Esto no solo ahorra tiempo y recursos, sino que también facilita la detección y corrección temprana de errores y problemas de diseño. Con un prototipo funcional, los desarrolladores pueden recibir retroalimentación valiosa de los usuarios y realizar ajustes necesarios para mejorar la usabilidad y la funcionalidad de la aplicación. En el contexto de la seguridad biométrica, el prototipado es esencial para garantizar que los sistemas de autenticación sean intuitivos y fáciles de usar sin comprometer la seguridad.

Las librerías de código biométrico, por otro lado, proporcionan herramientas y soluciones preconstruidas que simplifican la implementación de características biométricas como el reconocimiento facial y de huellas dactilares. Estas librerías están diseñadas para cumplir con los estándares de seguridad más altos, lo que asegura que los datos biométricos de los usuarios estén protegidos contra accesos no autorizados. Al utilizar librerías confiables y bien mantenidas, los desarrolladores pueden integrar funcionalidades biométricas avanzadas en sus aplicaciones de manera eficiente y segura.

En conclusión, el prototipado y las librerías de código biométrico son fundamentales para el desarrollo de aplicaciones seguras y eficaces en Android. Mientras el prototipado permite iteraciones rápidas y mejoras basadas en la retroalimentación del usuario, las librerías biométricas aseguran la protección de los datos sensibles. La combinación de ambos elementos contribuye significativamente al éxito de las aplicaciones móviles en términos de seguridad y experiencia del usuario.

## Referencias.

### Video Tutoría 1.

<https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/share/Dlx0peUvxBQxhWXFnIchMRnHLl0CF-BtZhal2ZQdlJEBPoJvGwniP0XnXsRzQ3Ps.2tZ-SsMPLAoiIFjD>