

## Actividad | 1 | Prototipo y librerías biométricas de Android. Desarrollo de Aplicaciones Biométricas.

---

Ingeniería en Desarrollo de  
Software.



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez

ALUMNO: Carlos Ariel Nicolini

FECHA: 15/09/2025

## Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>Descripción .....</b>	<b>4</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>6</b>
<b>Desarrollo.....</b>	<b>7</b>
• <b>Diseño de prototipo .....</b>	<b>7</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>13</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>14</b>

# Introducción

La autenticación biométrica es una técnica que se utiliza en procesos de verificación de a identidad digital, y que se basa en características físicas o comportamientos únicos de cada persona.

Estas características se utilizan para confirmar la identidad de una persona, proporcionando un nivel de seguridad excepcionalmente alto. A diferencia de las contraseñas tradicionales o los códigos PIN, que pueden ser olvidados, robados o hackeados, los rasgos biométricos son extremadamente difíciles de replicar o falsificar.

Para conseguir que el proceso de verificación de la identidad sea todavía mas seguro, a la vez que se adaptada a cada tipo de operación y nivel de riesgo, la autenticación por biometría se combina con otras técnicas como la prueba de vida, la geolocalización o la comprobación de documentos de identidad.

Los sistemas biométricos se basan en características físicas o de comportamiento únicas para autenticar la identidad de un individuo. Aunque las huellas dactilares y el reconocimiento facial son dos de los métodos biométricos mas conocidos, las innovaciones tecnológicas han propiciado el auge de otras modalidades, como el reconocimiento de voz, el escaneo del iris y los sistemas biométricos multimodales. Estas alternativas no solo ofrecen una mayor seguridad, sino que también proporcionan flexibilidad y escalabilidad, a menudo aprovechando infraestructuras basadas en la nube para garantizar la coherencia entre dispositivos y plataformas.

# Descripción

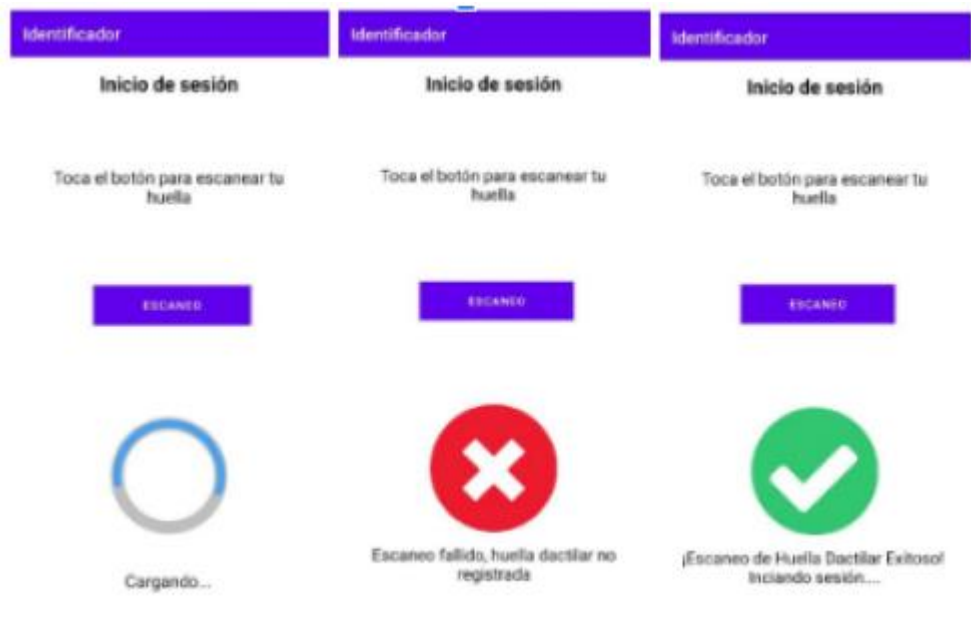
## Contextualización:

El desarrollo de una aplicación móvil no es una tarea difícil. Lo anterior se confirma cuando se conocen las librerías de Android Studio, las cuales facilitan el desarrollo de apps biométricas.

## Actividad:

Realizar un prototipo para la interfaz de la aplicación móvil que se va a realizar, ser similar al siguiente diseño:

Pantalla 1:



## Pantalla 2:



En la aplicación de Figma realizaremos un boceto de nuestra aplicación, un boceto de cómo se verá, los elementos que presenta y su funcionamiento al realizar la validación de la biometría con huella digital, en la cual simularemos una autenticación correcta donde nos indicara que se realizó una autenticación correcta e ingresara al Home, además también una autenticación incorrecta donde nos mostrara un error y regresaremos a la página principal.

En este trabajo utilizare de ejemplo y inspiración un tema que utilice en otro trabajo realizado anteriormente, realizare como si fuera una aplicación de un banco del universo de Helldivers 2 (un juego que juego con mi hijo y al ver que estaba realizando el me menciono que lo realizara de ese tema). Sera una aplicación bancaria para compras, depósitos, etc de supertierra.

# Justificación

En esta actividad realizaremos un prototipado en Figma de una aplicación en este caso de un banco de supertierra donde se tenga que autenticar con la huella digital. En ella mostraremos el diseño general de la aplicación, como se verá, los títulos, botones y el funcionamiento que tendrá la aplicación al realizar la autenticación, si es correcta o incorrecta y su acceso a la página principal.

La idea de la aplicación es la continuación de una que se realizó en una materia anterior, que por idea de mi hijo la realice basada en el juego Helldivers 2 que juego con él, es un juego donde supertierra es el hogar de la humanidad, un planeta que se presenta como la cuna de la libertad y la democracia, pero en realidad es un régimen totalitario basado en la “democracia gestionada”, donde el gobierno esconde la verdad y manipula a los ciudadanos para mantener el control, además donde cuestionar a supertierra es un delito.

Por tal motivo el diseño en colores es tomado de los agentes del ministerio de la unidad y en la aplicación aparecen muchos mensajes y propaganda para que los ciudadanos no flaqueen en su “democracia y libertad”.

Link del trabajo en Figma

<https://www.figma.com/design/4nNOAF3lbeA802WjnVmGnW/Biometrica?node-id=0-1&t=ngouAZqrSXJFikOa-1>

Este trabajo fue subido al siguiente enlace de GitHub

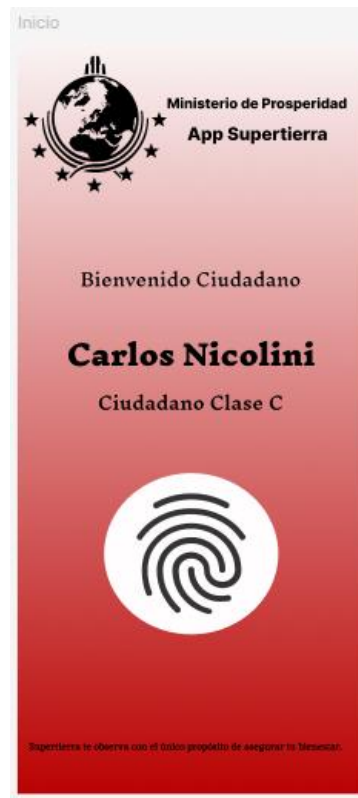
<https://github.com/CarlosNico/Desarrollo-de-Aplicaciones-Biom-tricas>

# Desarrollo

## Diseño de prototipo

En esta parte del ejercicio realizamos a través de Figma un prototipado de nuestra aplicación, la cual a continuación adjuntaremos las imágenes y se realizara una pequeña explicación de su funcionamiento.

Pantalla de inicio de la aplicación:



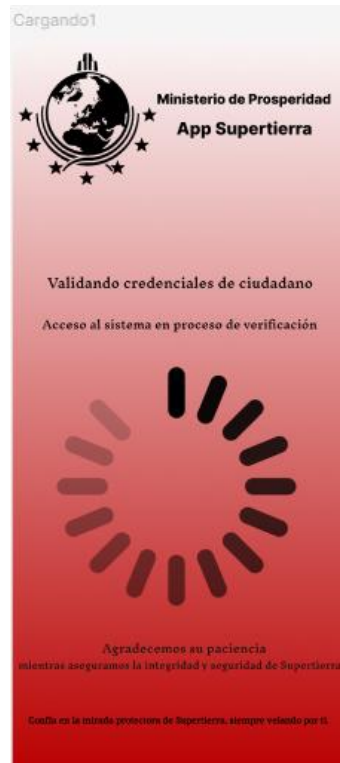
Se creo la pantalla de inicio de la aplicación con el logo de Supertierra, se ponen dos títulos uno del ministerio de la prosperidad que es el encargado de encargado de la economía y comercio, además se pone que es la app de supertierra.

Siguiente hay un mensaje de bienvenida, donde aparece el nombre del ciudadano dado de alta y su clase de ciudadanía.

En la parte inferior aparece un mensaje de supertierra.

Se eligió esos colores para la aplicación (blanco, rojo y negro) ya que son los colores de los uniformes y armas del personal del ministerio de la unidad, que son los encargados de encontrar desviaciones en el patriotismo de los ciudadanos.

Pantalla de validar credenciales:



En la pantalla de validación de credenciales se utiliza el mismo fondo con el icono de Supertierra y los títulos del Ministerio de prosperidad y el de App supertierra.

Se muestran un texto donde se indica que se están validando las credenciales del ciudadano, se muestra un icono de carga (se descargó de internet con ese color para que no desentonara con los colores de la app).

Debajo del icono se muestran mensajes de que se agradece la paciencia siempre recordando el control que ejerce supertierra en todo lo relacionado con los ciudadanos.

A continuación, proceden dos casos:



Autenticación exitosa:



Se muestra un mensaje de acceso validado y se muestra un icono de chek exitoso (icono se descargó de internet) donde se muestra un acceso autorizado por supertierra.

Autenticación fallida:



Si la autenticación no fue correcta, se muestra un mensaje de acceso denegado (mensaje), se muestra un icono de check fallido (icono se descargó de internet), donde además se muestra un mensaje que dicho intento fue reportado a los agentes de lealtad para su revisión.

Abajo se creó un botón para regresar al menú anterior (se creó con un rectángulo de color blanco y un texto dentro de él que dice regresar) y un mensaje donde te instan a presionarlo para demostrar tu lealtad. donde se muestra un acceso autorizado por supertierra.

Página principal de la aplicación:



A ingresar a la aplicación se muestra el mismo fondo y formato, donde aparece un mensaje de Bienvenida, con el nombre del ciudadano y la clase de ciudadanía de él.

A continuación, aparecen dos cuadros, uno donde aparece el saldo actual que tiene el ciudadano y en el de debajo del aparecer el número de tarjeta y la fecha de vencimiento.

Debajo aparece el apartado de últimos movimientos realizados, donde en un cuadro se muestran las últimas compras realizadas por dicho ciudadano.

En la parte inferior aparecen 4 botones:

- Realizar pago.
- Realizar transferencia
- Consultar movimientos
- Botón de regresar (para salir de la aplicación).

A continuación, se adjunta una imagen del funcionamiento:



Al abrir la aplicación se muestra la pantalla de inicio, se autentica la huella (en el diseño con fines prácticos si se presiona en el icono de la huella digital realiza la autenticación (dura 800 milisegundos y automáticamente pasa a la siguiente), se muestra la pantalla de autenticación correcta (dura 1000 milisegundos) y pasa automáticamente a la pantalla principal. Si presionamos en el botón regresar nos llevara a la pantalla de inicio de la aplicación.

En la pantalla de inicio si se presiona en el redondel blanco que esta sobre el icono de huella digital (se realizo así para fines prácticos), pasa a la pantalla de cargando (dura 800 milisegundos) y

automáticamente pasa a la pantalla de acceso denegado. Si se presiona en el botón de regresar nos devuelve a la pantalla de inicio de la aplicación.

## Conclusión

El realizar prototipados de aplicaciones y su funcionamiento, ya sea con herramientas visuales como Figma nos va a permitir validar las ideas de manera mas rápida, mejorar la comunicación y entendimiento entre los equipos, diseñar soluciones accesibles y reducir costos antes del desarrollo final. Se va a tener un entendimiento del diseño general, en gran parte de su aspecto y como será su funcionamiento, ante lo cual se pueden realizar cambios y modificaciones antes de que sea terminado.

La utilización de autenticación biométrica en aplicativos representa un avance significativo en nivel de seguridad, la cual es una experiencia que nos permitirá conocer y aplicar a nuestros aplicativos ya sea autenticación biométrica de huellas dactilares, reconocimiento fácil y otra característica única del usuario que ofrece un nivel superior fraude a fraudes y accesos no autorizados, lo cual es fundamental en el ámbito laboral como en nuestra vida privada.

Realizar este trabajo fue muy divertido, además tuve ayuda inspiracional de mi hijo lo cual también no solo me permitió completar la tarea sino hacerla en su compañía, que también es uno de los puntos de el prototipado, donde se realiza, se presenta y el equipo revisa si es lógico su comportamiento o si necesita algún cambio, ya sea estético o de funcionamiento general.

Link del trabajo en Figma

<https://www.figma.com/design/4nNOAF3lbeA802WjnVmGnW/Biometrica?node-id=0-1&t=ngouAZqrSXJFikOa-1>

Este trabajo fue subido al siguiente enlace de GitHub

<https://github.com/CarlosNico/Desarrollo-de-Aplicaciones-Biom-tricas>

## Referencias

Autenticación biométrica: qué es, beneficios y aplicaciones - Mitek Systems. (2025, March 17). *Miteksystems.com*. <https://www.miteksystems.com/es/blog/biometria-que-es-aplicaciones>

(N.d.-a). Feelingstudio.Es. Retrieved October 1, 2025, from <https://feelingstudio.es/como-crear-degradados-en-figma/>

(N.d.-b). Seon.Io. Retrieved October 1, 2025, from <https://seon.io/es/recursos/glosario/autenticacion-biometrica/>

*Helldivers Wiki*. (n.d.). Wiki.Gg; wiki.gg. Retrieved October 1, 2025, from <https://helldivers.wiki.gg/>