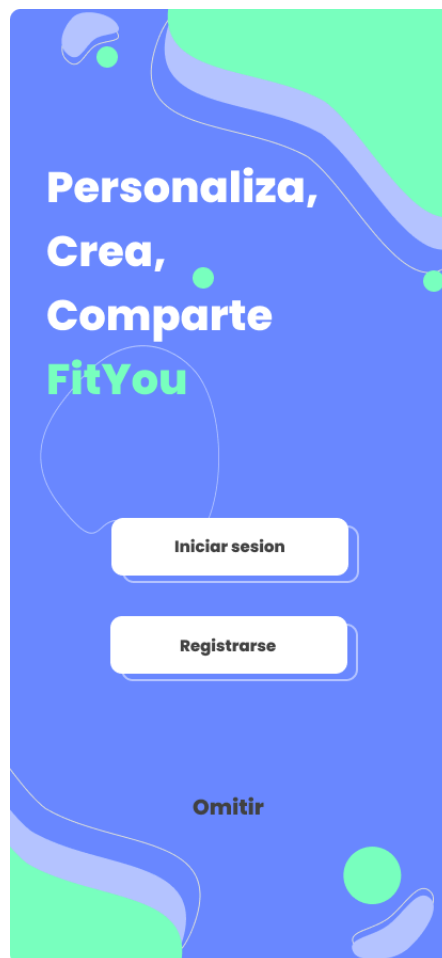


FitYou

Personaliza, crea, comparte

Aplicación móvil para gestión digital de ropa
Alberto Guirado Fernandez & Álvaro Rosales Zafra
2023



Proyecto universitario



Universidad de Jaén

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
PANTALLAS Y FUNCIONALIDADES	2
• Home	3
• Búsqueda	3
• Armario	4
• Usuario	4
DISEÑO DE LA APLICACIÓN	5
ALTERNATIVAS	6
• Inicio de sesión	6
• Pantalla de búsqueda	7
• Subir producto	8
MAQUETA	9
DIAGRAMA DE FLUJO DE LA APLICACIÓN	11
PRUEBAS DE USABILIDAD	12
• FEEDBACK de los usuarios	19
PATRONES DE DISEÑO SOFTWARE	20
• Principios de diseño:	20
• Patrones de diseño:	21
BIBLIOGRAFÍA / REFERENCIAS	23

INTRODUCCIÓN

En esta memoria se detalla la implementación de una aplicación móvil usando Flutter. El tema elegido es una aplicación de ropa, llamada **FITYOU**.

Nos hemos basado en la famosa **Vinted**, que es una aplicación de compra-venta de ropa.

En esta aplicación podremos principalmente registrarnos, iniciar sesión y tener en nuestro espacio personal un armario de ropa, subir nuestras fotos de nuestra ropa, guardar todo tipo de ropa que nos guste en nuestro perfil, publicar contenido y mucho más.



Ilustración 1. Logo FitYou

PANTALLAS Y FUNCIONALIDADES

- **Inicio**

La primera impresión del usuario al abrir la aplicación es la de inicio, en la que tiene la opción de iniciar sesión si ya tienen cuenta, de registrarse en la base de datos y de omitir el inicio y pasar a ver el contenido público de la aplicación. Esta última opción no permite al usuario subir items o guardar publicaciones en favoritos.

• Home

La pantalla de home se trata de la pantalla principal donde podemos encontrar diferentes contenidos:

- Ítems que han subido otros usuarios. Pueden aparecer en función de los metadatos del usuario y su interacción con otros ítems.
- Anuncios de patrocinadores, donde agentes externos de la app pueden promocionarse. Los hay de dos tipos: pequeños, los cuales ocupan aproximadamente $\frac{1}{3}$ de la pantalla y los grandes, que ocupan prácticamente la totalidad de la pantalla

El usuario tiene la posibilidad de marcar como favorito el ítem pulsando en el icono del corazón de la publicación y se añadirá a su lista de ítems favoritos en su perfil

• Búsqueda

En esta pantalla, el usuario puede buscar ítems en la base de datos de Firebase de dos formas:

- Mediante la barra de búsqueda que permite escribir con caracteres
- Mediante la barra de iconos, los cuales están personalizados para cada artículo de la base de datos. Estos iconos buscan en base al título de la publicación, es decir, si quiere buscar por el ítem de pantalones, filtra en base a que en el título contenga la palabra pantalones.

Los ítems que aparezcan también tienen la posibilidad de ser marcados como favoritos por el usuario.

• Armario

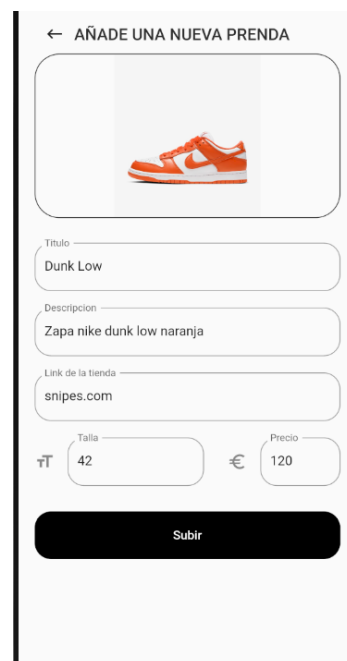
Espacio donde el usuario sube sus publicaciones con sus ítems y los hace públicos. Estos ítems tienen la posibilidad de ser borrados de dicha pantalla y ser recuperados tras esto.

Para subir los ítems, aparecen dos posibilidades: desde la galería y desde la cámara directamente para posteriormente asignar los atributos de la publicación.


Publicación

Una publicación de usuario tiene como atributos:

- Imagen, que puede ser subida desde el dispositivo o cámara.
- Título
- Descripción
- Url de la tienda donde se puede encontrar
- Talla
- Precio por el que el usuario lo ha encontrado.



← AÑADE UNA NUEVA PRENDA



Título
Dunk Low

Descripción
Zapa nike dunk low naranja

Link de la tienda
snipes.com

Talla
42

Precio
€ 120

Subir

Ilustración 2.ejemplo publicación

• Usuario

Pantalla para el perfil público de la persona que se registra. En ella podemos encontrar diferentes elementos:

- Seguidores y seguidos del usuario
- Foto de perfil
- Nombre del usuario
- Otros enlaces a sus redes sociales
- Lista de ítems favoritos del usuario

También el usuario puede modificar su foto de perfil y cerrar sesión mediante el botón de Editar Perfil.

Existe también el botón de Estadísticas donde se encuentran las publicaciones realizadas y los ítems en la lista de favoritos.

DISEÑO DE LA APLICACIÓN

Para el diseño de la aplicación usamos **FIGMA**, una plataforma online muy potente para hacer wireframes y posteriormente mockups del proyecto.

Enlace:

<https://www.figma.com/file/wDTILbYfHaoR0mVtmwOQcm/Untitled?node-id=0%3A1&t=1g9G5DDzSRSONGuX-1>

Para ello diseñamos primero las pantallas que iba a tener nuestra aplicación. El diseño entero nos quedó con muchas pantallas que fuimos puliendo con el paso de los días. Esto nos sirvió para tener nuestro mapa mental (mindMap) antes de comenzar con la implementación del código de la aplicación

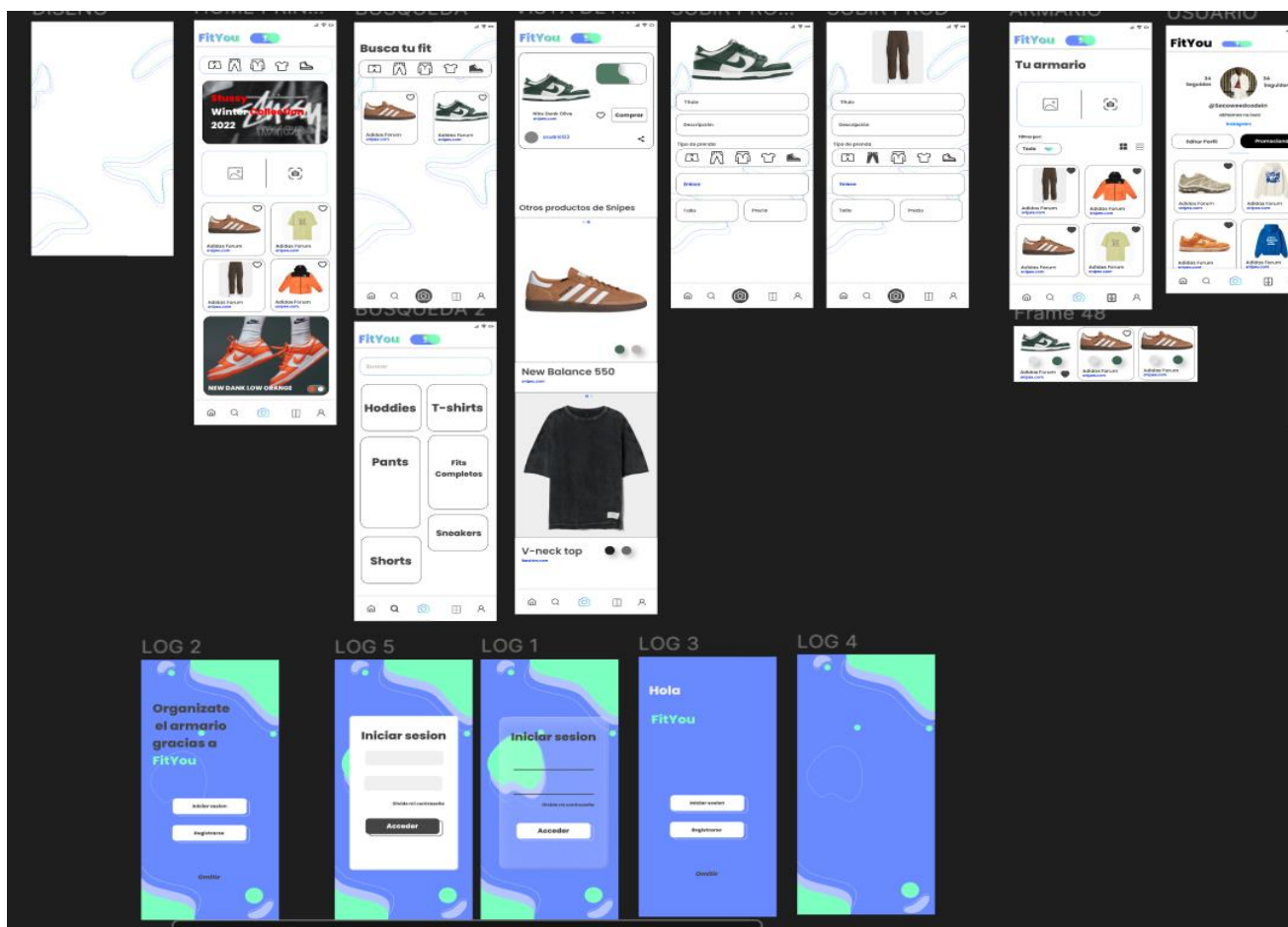


Ilustración 3. Vistazo del diseño de las pantallas principales (mockups) en Figma

ALTERNATIVAS

Inicialmente tuvimos en mente diferentes versiones de las distintas pantallas, tanto a nivel de diseño y funcionalidad. Así que consideramos varias alternativas antes de elegir la final.

Vamos a mostrar cuales eran nuestras opciones iniciales y compararlas con las finales para que se vea cómo ha evolucionado nuestro diseño.

- Inicio de sesión

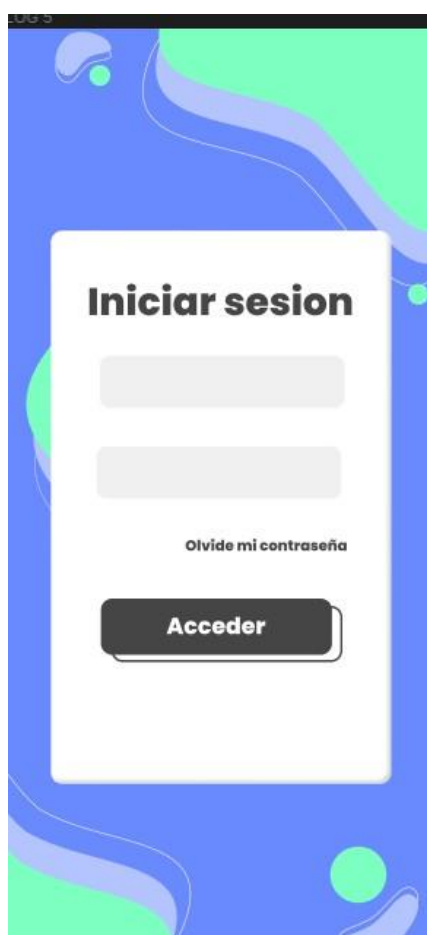


Ilustración 5. Login inicial

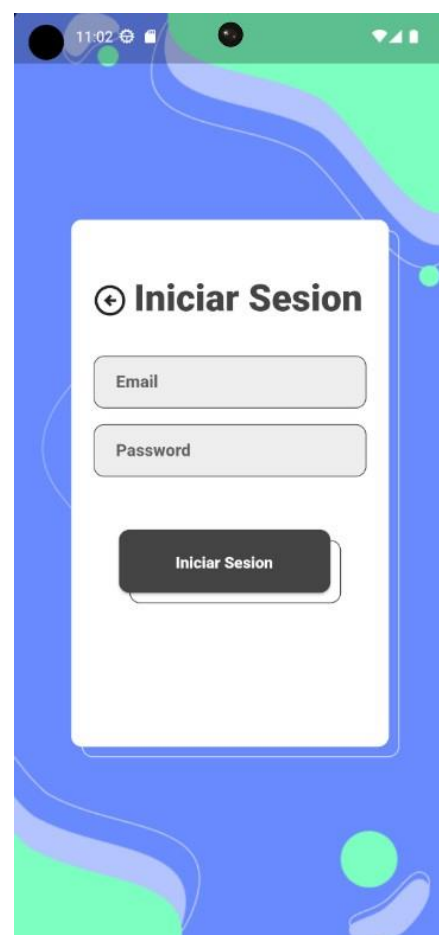


Ilustración 4. Login final

- Pantalla de búsqueda

Para la pantalla de búsqueda teníamos botones para los diferentes tipos de ítems. Pero decidimos implementar una lista dentro de un container con algunos ítems ya que puede resultar más intuitivo y rápido para un usuario.

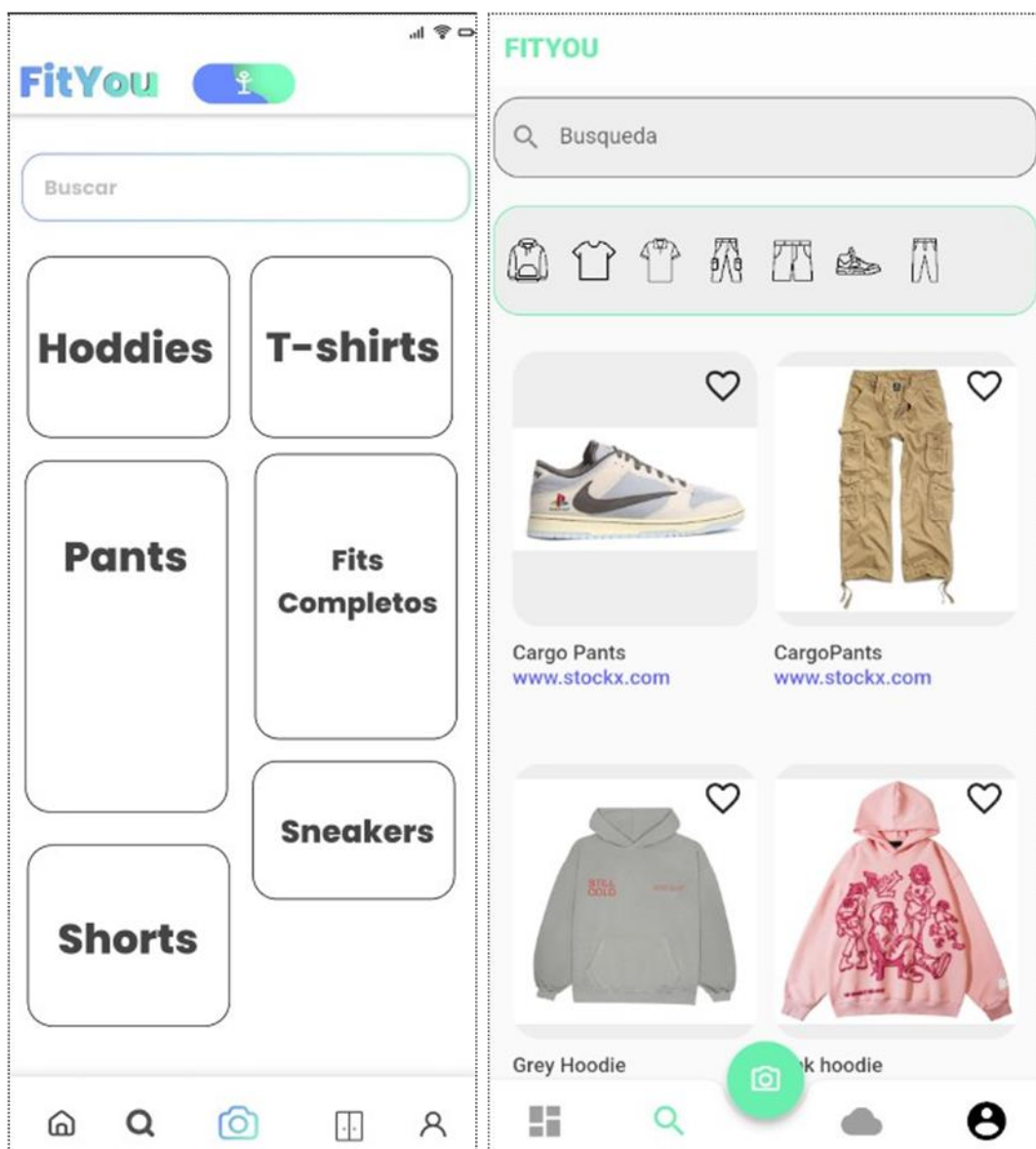


Ilustración 6. Pantalla de búsqueda inicial y final

- Subir producto

Hemos decidido retirar el cuadro de tipo de prenda ya que hemos implementado internamente la detección del tipo de prenda mediante el título del ítem. En un posible caso se puede haber implementado una IA que detecte a través de la imagen que tipo de prenda es.

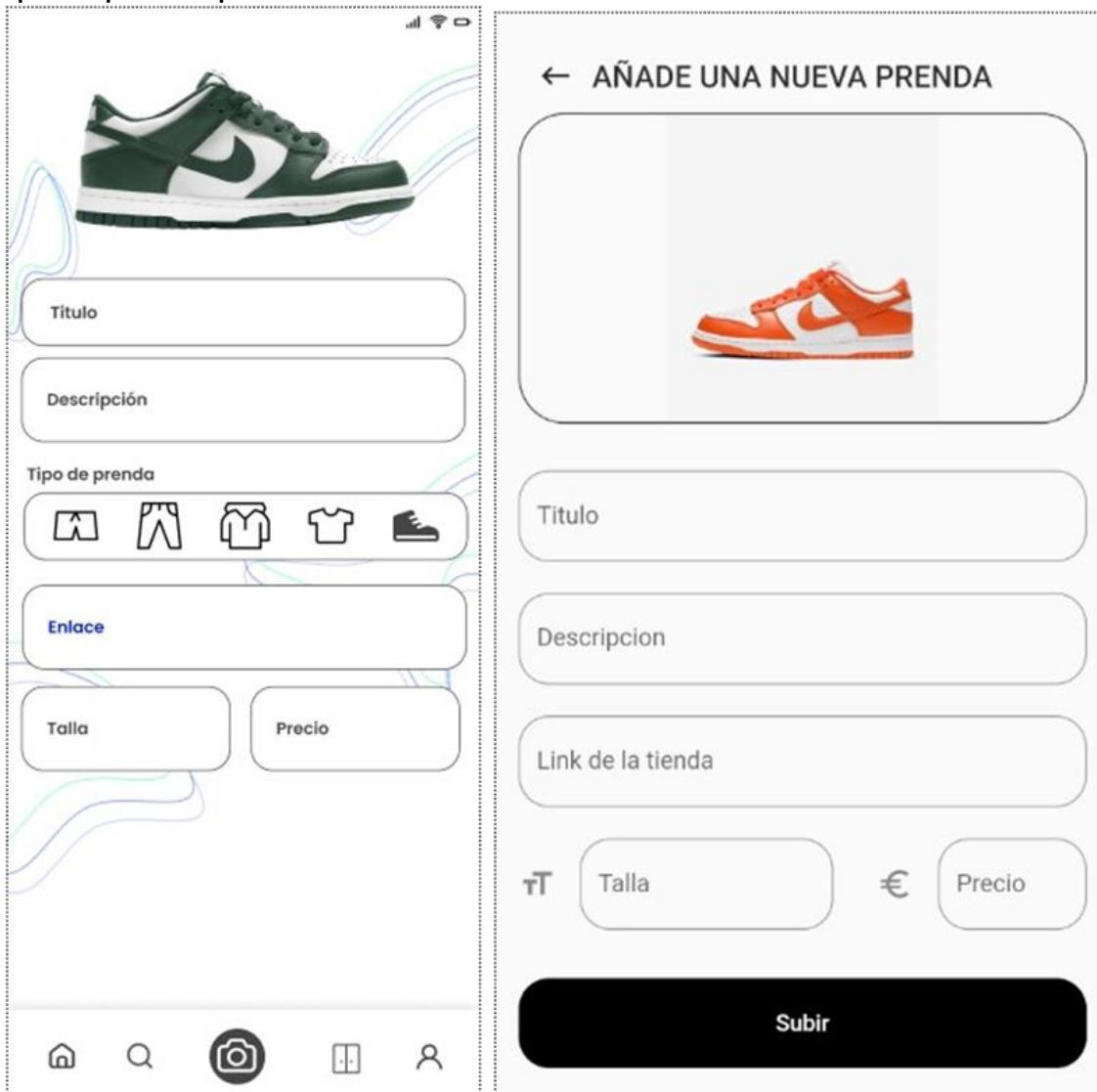


Ilustración 7. Subir producto inicial - final

MAQUETA

Uno de los extras era hacer la maqueta de un Smartphone donde probar nuestros muckups/wireframes a escala real para ver cómo quedaban.

Aquí mostramos la maqueta de un smartphone a tamaño real (**iPhone 12 pro**) con varias pantallas de nuestra aplicación, sacadas de nuestro diseño en Figma. Lo comparamos con nuestro móvil Android con la aplicación real funcionando. Se puede observar que casan casi a la perfección.



Ilustración 8. Maqueta desde el lateral con pantalla de Login

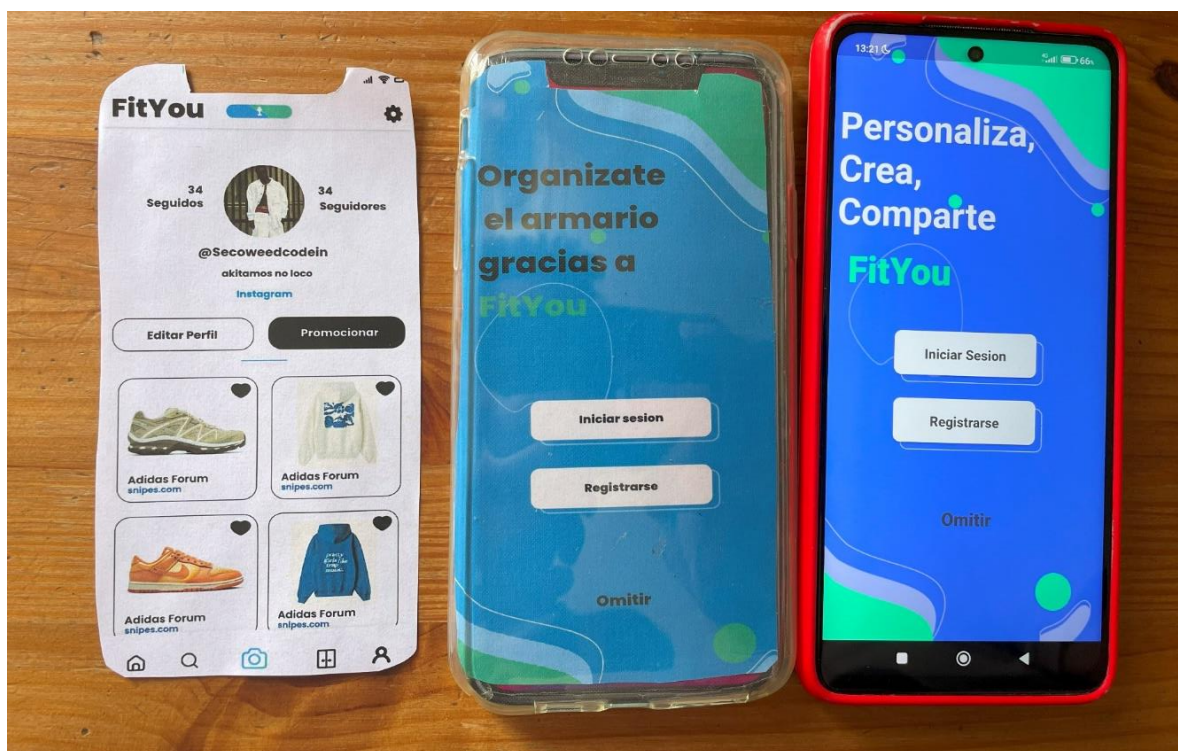


Ilustración 9.maqueta comparada con aplicación final – Login

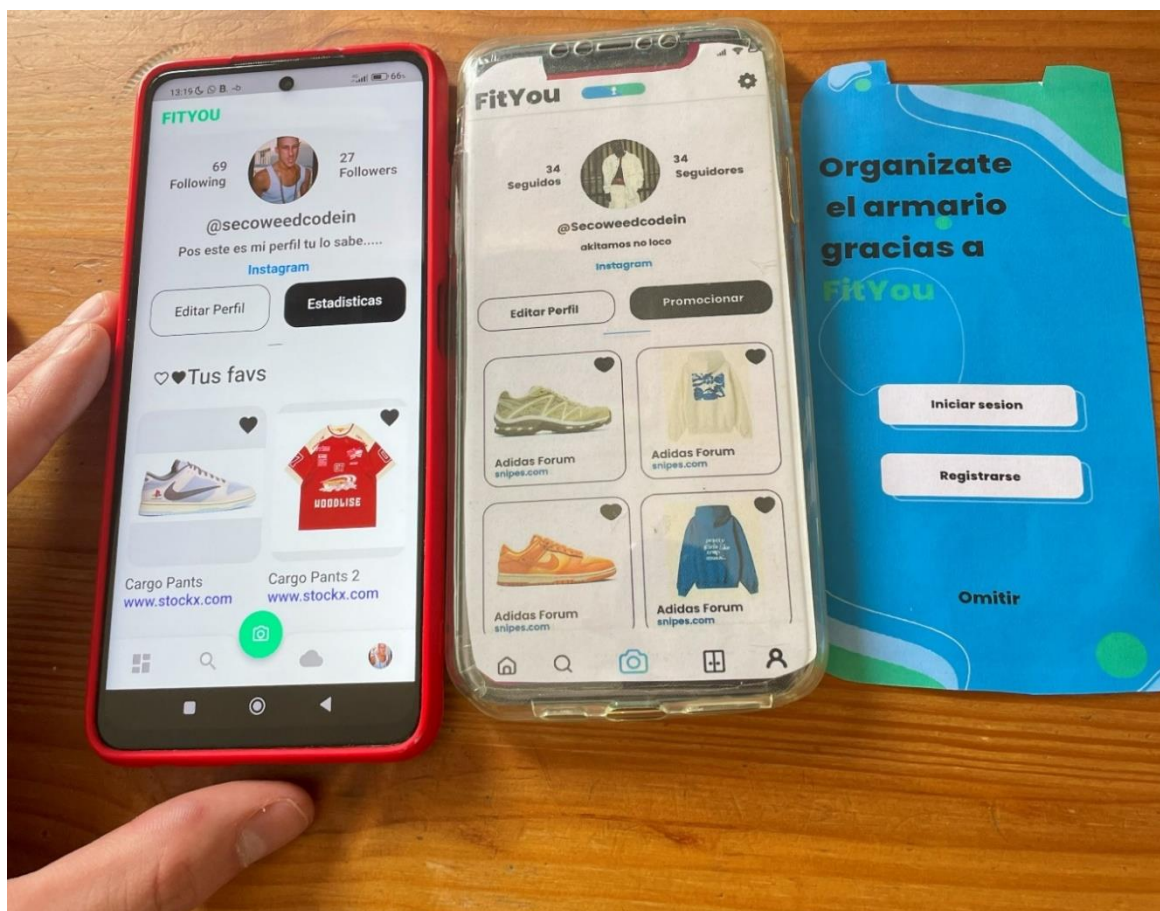


Ilustración 10.maqueta comparada con aplicación final – Perfil

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA APLICACIÓN

En este diagrama mostramos los pasos que hay que seguir en nuestra para utilizarla.

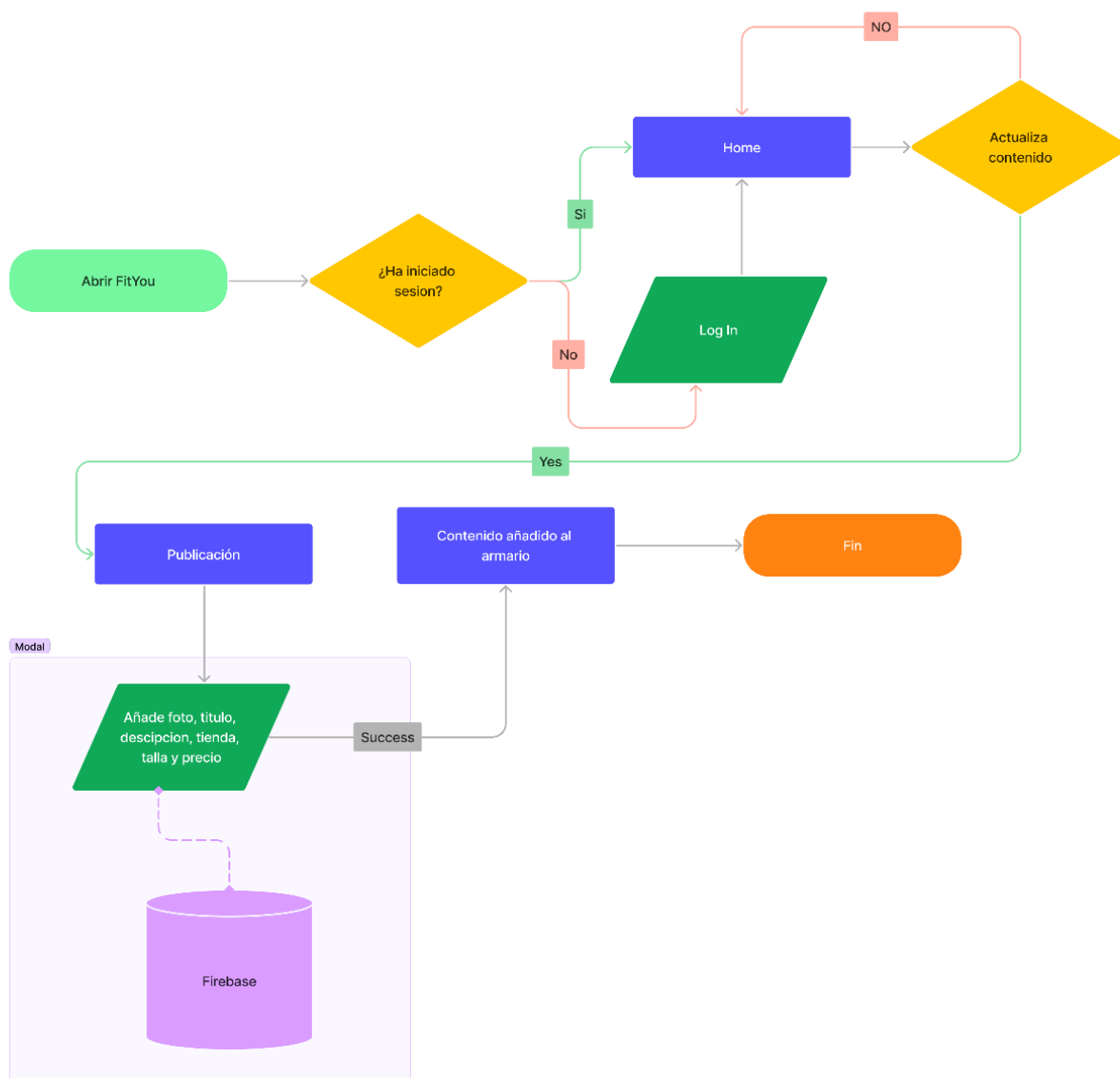


Ilustración 11. Diagrama de flujo FitYou

PRUEBAS DE USABILIDAD

Hemos hecho pruebas de usabilidad con varios usuarios reales y potenciales de usar la aplicación, enseñamos las fotos de 5 de ellos y posteriormente sus primeras impresiones y **feedback** de la aplicación



Ilustración 12. Fotos enseñando la aplicación a usuarios













- **FEEDBACK de los usuarios**

Durante esta etapa de las pruebas de usabilidad, recabamos valiosos feedbacks y opiniones de los usuarios, tanto puntos a favor como inconvenientes, que nos sirven para mejorar la aplicación.

- **Puntos a favor:**

- A todos los usuarios encuestados el diseño de la aplicación les parece bonito y llamativo, por unanimidad.
- Varios usuarios mencionan que la aplicación funciona muy rápido y fluida
- Les gusta el hecho de que se puedan registrar
- Les sorprende para bien el uso de la cámara para hacer fotos a la ropa
- La fluidez de la aplicación
- Un usuario dice la página principal del login le parece muy atractiva
-

- **Puntos a mejorar:**

- Un usuario nota que el texto está un poco descuadrado, esto es porque el despliegue de la aplicación está hecho en un móvil con una versión de Android distinta a la versión que usamos en Android Studio.
- Un usuario habla de que existe competencia en el sector, dice que quizá haya aplicaciones similares en el mercado.
- Un usuario dice que funcionalidad de cargar una imagen desde la galería o la cámara, le gustaría que tuviera algo de texto para explicarlo.
 - Esto no nos parece un problema como tal, porque utilizamos unas metáforas adecuadas para dicha funcionalidad, y son bastante representativas. Por tanto, no lo consideramos como algo importante a mejorar.

PATRONES DE DISEÑO SOFTWARE

Para la implementación se han tenido en cuenta varios patrones y principios de diseño de software vistos en las prácticas, y algunos más que buscamos para profundizar

Aquí mostramos algunos ejemplos que hemos visto en nuestro código que pueden ejemplificar el uso de dichos patrones y principios.

- Principios de diseño:

Principio Abierto-Cerrado:

Todas las clases que heredan de **StatefulWidget**, permiten que el código sea extendido y modificado sin tener que modificar la clase en sí.

Algunas clases dart que hemos programado siguen este patrón, como: EditProfile, Armario...

Principio de sustitución de Liskov:

Nos permite comprobar si una jerarquía de clases está bien diseñada y si la herencia entre clases es correcta

Por ejemplo, la hemos utilizado en la clase **_ArmarioState**, que hereda de **State<Armario>**, lo que significa que puede ser utilizada como un objeto de tipo **State<Armario>** sin afectar la corrección del programa

.

Principio DRY Dont Repeat Yourself:

Nos sugiere que no se debe repetir el mismo código en diferentes partes del proyecto. En lugar de eso, se debe buscar una solución modular y reutilizable.

Por ejemplo, tenemos botones que tienen un diseño y estructura similar, de hecho en la clase **MyHomePage**, dentro de los métodos **build**, hay dos botones: "Iniciar sesión" y "Registrarse"

Al aplicar este principio hacemos que el código sea más fácil de mantener y modificar.

- Patrones de diseño:

Patrón composite:

pertenece a la categoría de patrones de diseño estructurales, ya que se ocupa de cómo se organizan y componen los ítems. Se caracteriza por tratar objetos individuales y composiciones de objetos de manera uniforme

Para la opción de listas de ítems, hemos implementado la librería de **CarouselSlider**, donde mostramos el título del ítem, la descripción y el link de la tienda.

Find a new way

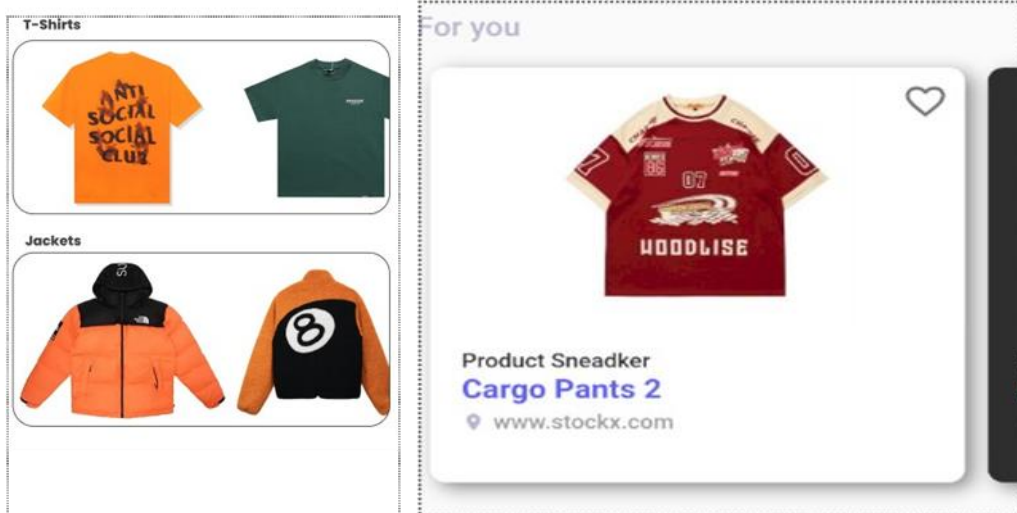


Ilustración 13. Patrón de diseño: Carousel Slider

Patrón Command:

Conocido como el patrón “volver al pasado” en el contexto de deshacer o rehacer acciones.

Lo hemos utilizado para cuando queremos deshacer que borramos un ítem.


```
ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(  
...
```

```
  action: SnackBarAction( label: 'Deshacer',  
  ...
```

También se usa aquí el patrón **Observer**, donde el botón "Deshacer" actúa como un observador que escucha el evento de acción y realiza su acción para deshacer cambios en el ítem cuando se activa.

Patrón Singleton:

Garantiza que una clase tenga una única instancia y proporciona un punto de acceso global a esa instancia

Lo hemos utilizado para instanciar ImagePicker.

final picker = ImagePicker() asegura que solo haya una instancia de ImagePicker en la clase

Patrón Factory:

Este patrón nos permite crear objetos sin especificar la clase exacta que se utilizará para su creación. Es útil cuando hay varias clases que comparten una interfaz común y se quiere elegir una de ellas en tiempo de ejecución.

Ejemplo en nuestro código:

El método **itemArmario2** crea y devuelve un widget basado en la condición **usuarioPrin.ropa.length == 0**. Si la longitud de **ropa** es igual a 0, se devuelve un widget **Center** con un mensaje "No hay coincidencias". En otro caso, se devuelve un widget **GridView.builder**.

Este método actúa como una "fábrica" que crea y devuelve diferentes widgets en función de una condición.

BIBLIOGRAFÍA / REFERENCIAS

- **Figma:**

<https://www.figma.com/file/wDTILbYfHaoR0mVtmwOQcm/Untitled?node-id=0%3A1&t=1g9G5DDzSRSONGuX-1>

- **Documentación de Flutter para el desarrollo de la aplicación Móvil:**

<https://docs.flutter.dev/>

<https://bloclibrary.dev>

<https://medium.com/flutter-community>

- **Diapositivas de las prácticas de la asignatura DSDM.**

- **Vídeos interesantes sobre Flutter:**

https://www.youtube.com/playlist?list=PLI_hlu4u7P677H9f6zPOHiOz2izkvQq2E

Imágenes:

Ilustración 1. Logo FitYou	2
Ilustración 2.ejemplo publicación	4
Ilustración 3. Vistazo del diseño de las pantallas principales (mockups) en Figma	5
Ilustración 4. Login final	6
Ilustración 5. Login inicial	6
Ilustración 6.Pantalla de búsqueda inicial y final	7
Ilustración 7.Subir producto inicial - final	8
Ilustración 8. Maqueta desde el lateral con pantalla de Login	9
Ilustración 9.maqueta comparada con aplicación final – Login..	10
Ilustración 10.maqueta comparada con aplicación final – Perfil	10
Ilustración 11. Diagrama de flujo FitYou	11
Ilustración 12. Fotos enseñando la aplicación a usuarios	12
Ilustración 13.Patrón de diseño: Carousel Slider	21