

LIBERTALIA

Tienda de ropa

31/05/2023
Esther Talavera Tabernero
Ciclo superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
Memoria del Proyecto de DAM
IES Serra Perenxisa
Curso 2022/2023
Tutor individual: Carlos Tarazona

Index

| | |
|---|----|
| 1. Introducción..... | 4 |
| 1.1. Resumen..... | 4 |
| 1.1.1. Español..... | 4 |
| 1.1.2. Valenciano..... | 4 |
| 1.1.3. Ingles..... | 4 |
| 1.2. Descripción..... | 5 |
| 1.2.1 Nombre y logo..... | 5 |
| 2. Estado del arte..... | 6 |
| 2.1. Android Studio..... | 6 |
| 2.2. Kotlin..... | 6 |
| 2.3. Firebase..... | 6 |
| 2.4. GitHub / Git..... | 6 |
| 3. Estudio de viabilidad..... | 7 |
| 3.1. Estudio de mercado..... | 7 |
| 3.2. Análisis DAFO..... | 7 |
| 3.3. Recursos necesarios..... | 8 |
| 3.3.1. Recursos hardware..... | 8 |
| 3.3.2. Recursos software..... | 8 |
| 3.3.3. Recursos humanos..... | 8 |
| 3.3. Planificación..... | 9 |
| 4. Análisis de requisitos..... | 10 |
| 4.1. Descripción de requisitos..... | 10 |
| 4.2. Diagrama de casos de uso..... | 10 |
| 4.2.1. Caso de uso de administrador..... | 10 |
| 4.2.2. Caso de uso de cliente..... | 11 |
| 5. Diseño..... | 12 |
| 5.1. Diseño de la base de datos..... | 12 |
| 5.1.1 Modelo entidad - relación..... | 12 |
| 5.1.1 Diagrama de clases..... | 13 |
| 5.2. Navegación..... | 13 |
| 5.3. Mockups..... | 14 |
| 6. Codificación..... | 17 |
| 6.1. Diseño gráfico..... | 17 |
| 6.1.1. Gama de colores..... | 17 |
| 6.2. Proceso de codificación..... | 17 |
| 6.2.1. Ejemplos de código interesantes..... | 17 |
| 6.2.2. Estructura de directorios..... | 20 |
| 6.2.3. Arquitectura..... | 21 |
| 7. Despliegue..... | 22 |
| 7.1. En emulador..... | 22 |
| 7.2. En APK..... | 23 |
| 8. Manual del usuario..... | 23 |
| 2.1. Login..... | 23 |
| 2.2. Lado administrador..... | 24 |

Tienda de ropa - Libertalia

| | |
|---|----|
| 2.3. Lado cliente..... | 24 |
| 9. Conclusiones..... | 25 |
| 9.1. Ampliaciones y mejoras a futuro..... | 26 |
| 9.1.1. Autenticación..... | 26 |
| 9.1.2. Lado administrador..... | 26 |
| 9.1.3. Lado cliente..... | 26 |
| 9.1.4. Chat incluido..... | 28 |
| 9.2. Problemas..... | 28 |
| 9.2.1. Logo en la pantalla de login..... | 28 |
| 9.2.2. RecyclerView de los productos del administrador..... | 30 |
| 9.2.3. Botón de volver atrás..... | 30 |
| 9.2.4. Problemas que no tienen que ver con el código..... | 31 |
| 10. Bibliografía..... | 31 |
| 10.1. Material didáctico..... | 31 |
| 10.2. Herramientas..... | 31 |

1. Introducción

1.1. Resumen

1.1.1. Español

Libertalia es una aplicación móvil con conexión a internet destinada a la exposición de diferentes prendas de ropa y accesorios personalizados y su posterior venta.

Desde la misma aplicación la diseñadora puede gestionar los productos en su lado de administrador, añadiendo nuevos, quitando los que ya no quiera mostrar o editando las características de alguno ya añadido. Y los usuarios pueden consultar los productos que hay expuestos, los pedidos que hayan hecho y contactar con la diseñadora.

Este documento recoge la memoria del desarrollo de la aplicación, desde la planificación inicial, el diseño, el proceso de codificación y las futuras ampliaciones de la misma.

1.1.2. Valenciano

Libertalia és una aplicació mòbil amb connexió a internet destinada a l'exposició de diferents peces de roba i accessoris personalitzats i la seua posterior venda.

Des de la mateixa aplicació la dissenyadora pot gestionar els productes al costat d'administrador, afegint-ne de nous. Traient-ne els que jo no vulgui mostrar o editant les característiques d'algun ja afegit. I el usuari poden consultar els productes que hi ha exposats, les comandes que hagin fet i contactar amb la dissenyadora.

Aquest document recull la memòria del desenvolupament de l'aplicació, des de la planificació inicial, el disseny, el procés de codificació i les futures ampliacions de la mateixa.

1.1.3. Ingles

Libertalia is a mobile application with an internet connection for displaying different custom clothing and accessories and their subsequent sale.

From the same application, the designer can manage the products on her administrator side, adding new ones, removing those that she no longer wants to show or editing the characteristics of one that has already been added. And users can check the products on display, the orders they have made and contact the designer.

This document contains the memory of the development of the application, from the initial planning, the design, the coding process and the future extensions of the same.

1.2. Descripción

Libertalia surgió a raíz de una conversación con mi mejor amiga, la que es la clienta de este proyecto.

Su idea era tener un lugar donde ella pudiera exponer los diseños de prendas y accesorios que iba creando, la gente pudiera verlos y luego pedirle esos mismo o hacerle alguna petición especial, lo que en el mundo del arte se conoce como una comisión, a través de las redes o su correo, que es como habitualmente se hace.

Luego se decidió ampliarlo un poco más y que si querían un diseño que ella ya había hecho pudieran pedirlo directamente desde la aplicación sin tener que mediar por otra, básicamente, convertirlo en una tienda.

Esta aplicación cuenta con un lado cliente desde el cual los usuarios se pueden ojear el catalogo y hacer pedidos, y un lado administrador desde donde la diseñadora podrá ir actualizando el catalogo con los nuevos diseños que vaya creando.

1.2.1 Nombre y logo

El nombre de Libertalia viene de una localización que aparece en la cuarta entrega de Uncharted, UNCHARTED 4: El Desenlace del Ladrón, la saga de videojuegos favorita de la clienta. Libertalia se trataba de una utopía pirata ideada por el pirata Henry Avery.

LIBERTALIA

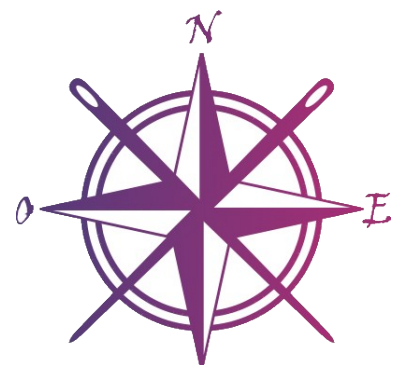
Logo con el nombre de la aplicación

El logo tiene forma de brújula porque es lo que te ayuda a encontrar aquello que buscas y hace referencia al gusto personal de la clienta por los piratas.

Tan solo tiene puesto los puntos cardinales de Norte, Oeste y Este para formar la abreviación del nombre de su hermana, Noelia.

Además, tiene dos agujas integradas en el diseño haciendo referencia a su trabajo de modista.

El diseño de estos y todos los logos que se usan a lo largo de todo el proyecto lo hizo la propia clienta, Mireya Aleixandre.



Logo de la tienda

2. Estado del arte

2.1. Android Studio

Android Studio es el entorno de desarrollo oficial para la plataforma Android y se ha escogido para llevar a cabo este proyecto, ya que se ha estado trabajando en clase y por lo tanto ya poseía experiencia con él.



Logo de Android Studio

2.2. Kotlin

Para el desarrollo de la aplicación se ha utilizado Kotlin como lenguaje de programación. Este es el lenguaje predilecto para las aplicaciones Android ya que en 2019 Android declaró ser “Kotlin First” y desde entonces Google recomienda desarrollar los proyectos usando este lenguaje.



Logo de Kotlin

2.3. Firebase

Firebase es una plataforma de desarrollo de aplicaciones de Google que pone a nuestra disposición una amplia variedad de servicios muy útiles para el desarrollo de nuestras aplicaciones.

Para este proyecto se ha utilizado la autenticación a través de correo electrónico para el registro de los usuarios, el almacenamiento en la nube para las imágenes de los productos y la base de datos para los clientes, el listado de productos y el listado de pedidos.

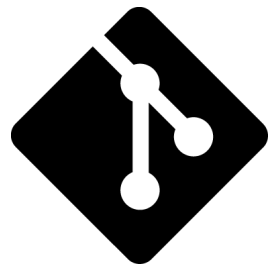


Logo de Firebase

2.4. GitHub / Git

GitHub es una plataforma de desarrollo colaborativo para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git.

Para este proyecto se ha utilizado Git como herramienta para el control de versiones y como copia de seguridad en la nube.



Logo de Git

3. Estudio de viabilidad

3.1. Estudio de mercado

Se realizó un estudio de mercado para analizar la competencia y hacerse una idea de por donde sería viable orientar la aplicación.

Si bien puede parecer que el mercado de las tiendas Online esta muy explotado con grandes empresas como Amazon, Ebay o Aliexpress funcionando y otros pequeños comercios que tras la pandemia del COVID-19 también decidieron dar el salto a lo tecnológico, en lo que a los artistas respecta es un campo mucho más reducido, ya que la mayoría se limita a aceptar pedidos a través de los mensajes directos de las redes sociales donde exponen sus productos.

Si nos enfocamos solo en el campo de la moda tendríamos el ejemplo de Shein o las tiendas individuales de las marcas de ropa. Y si lo reducimos a la personalización de prendas, hay todavía menos competencia. A esto todavía hay que sumarle el hecho de que las prendas personalizadas en esta tienda están mayoritariamente orientadas al anime y al K-pop, temas que han ganado popularidad recientemente y que siguen en auge, por lo que eso nos puede ayudar a la hora de darse a conocer y llegar a nuestro publico objetivo, gente joven a la que le gustan esos temas.

Dejando a un lado el contenido de la tienda y centrándonos más en lo que es la aplicación en si no dista demasiado de las antes mencionadas.

Cuando Libertalia este completa tendrá su catalogo, su carrito, su lista de favoritos y su listado de pedidos en su lado cliente como todas las demás aplicaciones similares. La diferencia es que Libertalia también incluirá un lado administrador desde donde la diseñadora, la única vendedora de la aplicación, podrá gestionar los productos que tiene a la venta y los pedidos que se hayan realizado.

3.2. Análisis DAFO

| Factores internos | Factores externos |
|---|--|
| Debilidades | Amenazas |
| <ul style="list-style-type: none">• Mi poca experiencia en el desarrollo de aplicaciones Android. | <ul style="list-style-type: none">• Alta competencia por la cantidad de aplicaciones de tienda que ya existen y su popularidad.• Dependencia de la conexión a Firebase y por ende a internet. |

Tienda de ropa - Libertalia

| Fortalezas | Oportunidades |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">El producto esta hecho a medida. | <ul style="list-style-type: none">Con cambios sencillos se puede adaptar a otro tipo de tienda.La aplicación es escalabe. |

3.3. Recursos necesarios

3.3.1. Recursos hardware

| | |
|----------------|---------------------------|
| Ordenador | 0€ (Ya se disponía de él) |
| Teléfono móvil | 0€ (Ya se disponía de él) |

3.3.2. Recursos software

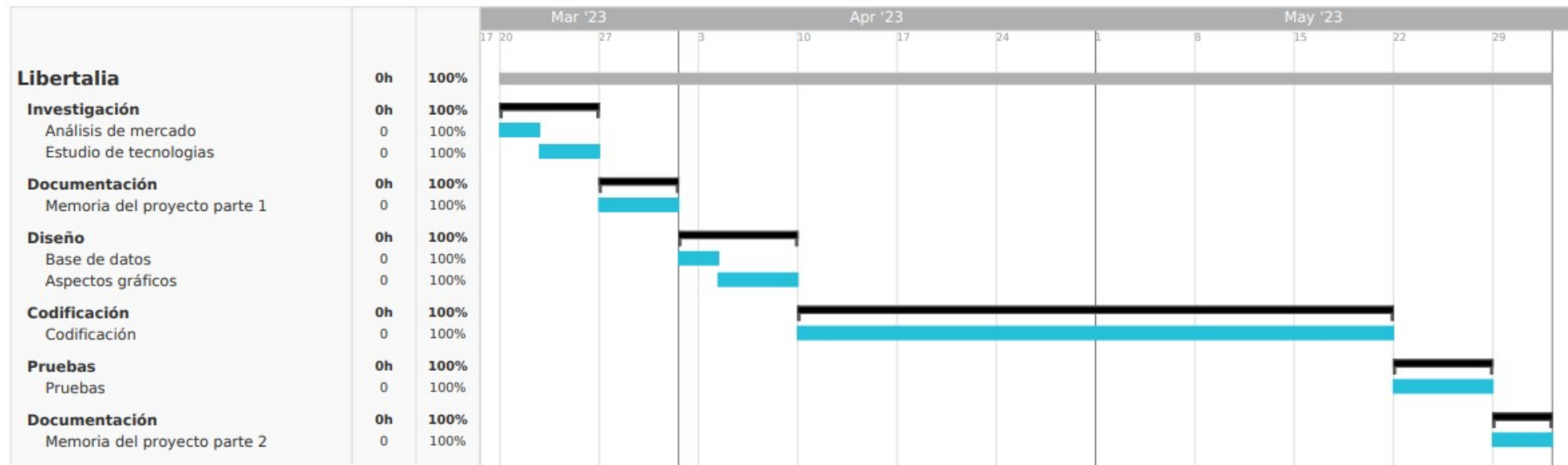
| | |
|----------------|------------------------|
| Android Studio | 0€ (Software gratuito) |
| Firebase | 0€ (Versión gratuita) |
| Git/Github | 0€ (Software gratuito) |

3.3.3. Recursos humanos

| | |
|-------------------|--|
| Esther Talavera | Programadora, diseñadora, analista, tester |
| Mireya Aleixandre | Artista |

3.3. Planificación

El tiempo efectivo para realizar el proyecto fue de marzo hasta mayo del 2023. Teniendo en cuenta ese tiempo se realizó la planificación mostrada a continuación utilizando un diagrama de Gantt.



4. Análisis de requisitos

4.1. Descripción de requisitos

Para el usuario administrador se necesita una interfaz sencilla e intuitiva que le permita a la artista eliminar algún producto de los que ya tiene, añadir uno nuevo con todas sus características o editar alguno de los ya existentes.

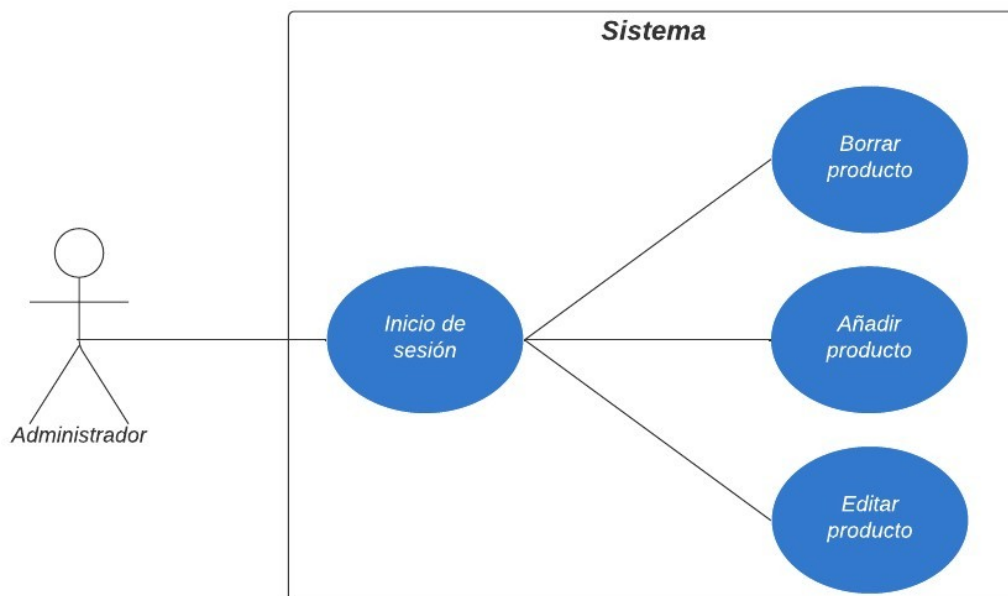
El usuario común debe de ser capaz de registrarse o iniciar sesión. Una vez dentro de su cuenta deberá de poder acceder al catalogo de productos disponibles, consultar los detalles de estos y elegir las características antes de añadirlos a la cesta. También debe de ser capaz de poder gestionar su carrito (eliminar productos que tenga en la lista o proceder a comprar). Y por ultimo también debe de poder ponerse en contacto con la artista en caso de querer un producto personalizado que no este en la tienda.

4.2. Diagrama de casos de uso

4.2.1. Caso de uso de administrador

Diagrama de caso de uso administrador de administrador

Esther Talavera



Tienda de ropa - Libertalia

En la figura anterior se muestra el diagrama de casos de uso del usuario administrador.

El administrador accederá con su usuario y clave asignados a la pantalla designada para él, desde la cual puede acceder a todas sus funcionalidades con un solo clic, permitiéndole gestionar el listado de productos disponibles de forma rápida y sencilla.

4.2.2. Caso de uso de cliente



En la figura anterior se muestra el diagrama de casos de uso del usuario común.

Tras iniciar sesión con su correo y contraseña puede acceder a las funcionalidades disponibles a través de un menú. Desde dicho menú puede consultar el catalogo desde donde podrá ver los productos y comprarlo; También puede consultar los pedidos que tenga, tanto los que están en proceso como los que ya fueron entregados; Y por último puede consultar la información de contacto de la diseñadora en el caso de querer hacer un pedido especial.

5. Diseño

5.1. Diseño de la base de datos

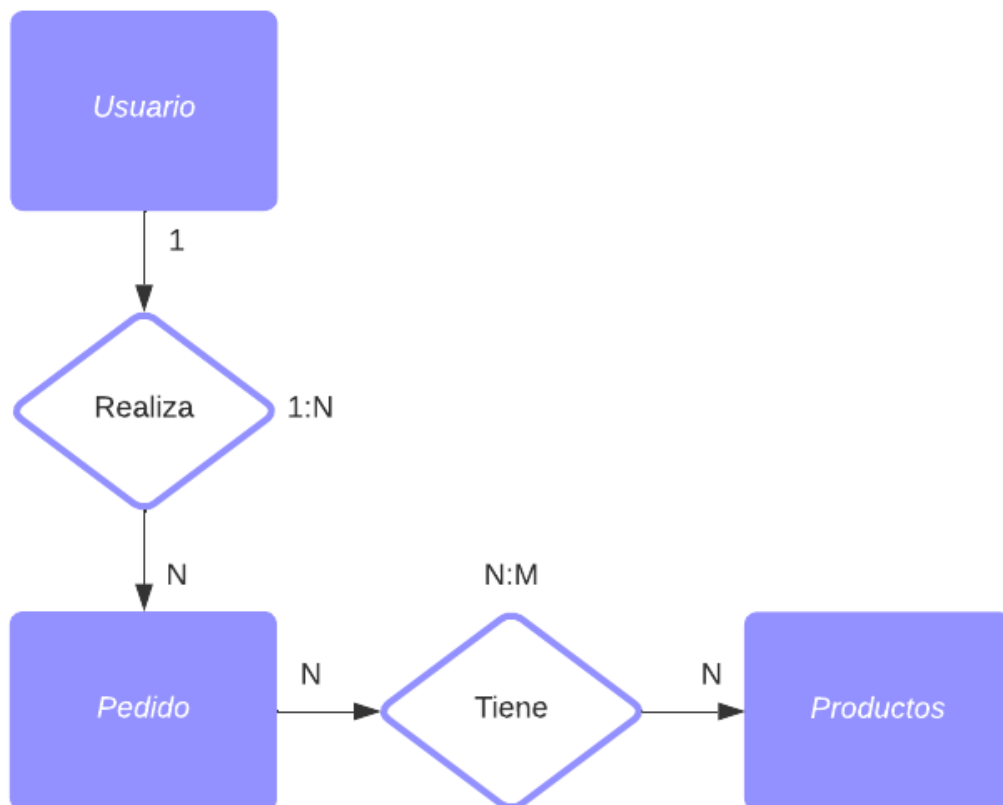
Las posteriores figuras muestran las relaciones de cada tabla y los campos requeridos por cada una de estas.

El cliente puede tener uno o varios pedidos pero el pedido solo puede ser hecho por un cliente a la vez, y el pedido puede tener uno o varios productos al mismo tiempo que el producto puede estar en uno o varios pedidos simultáneamente.

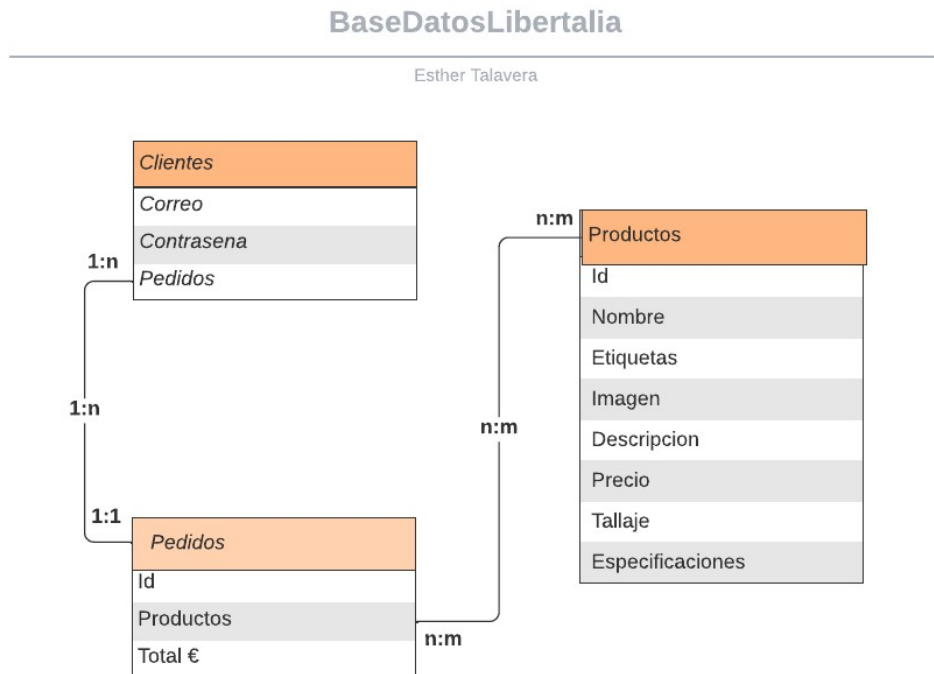
5.1.1 Modelo entidad - relación

Modelo entidad - relación

Esther Talavera

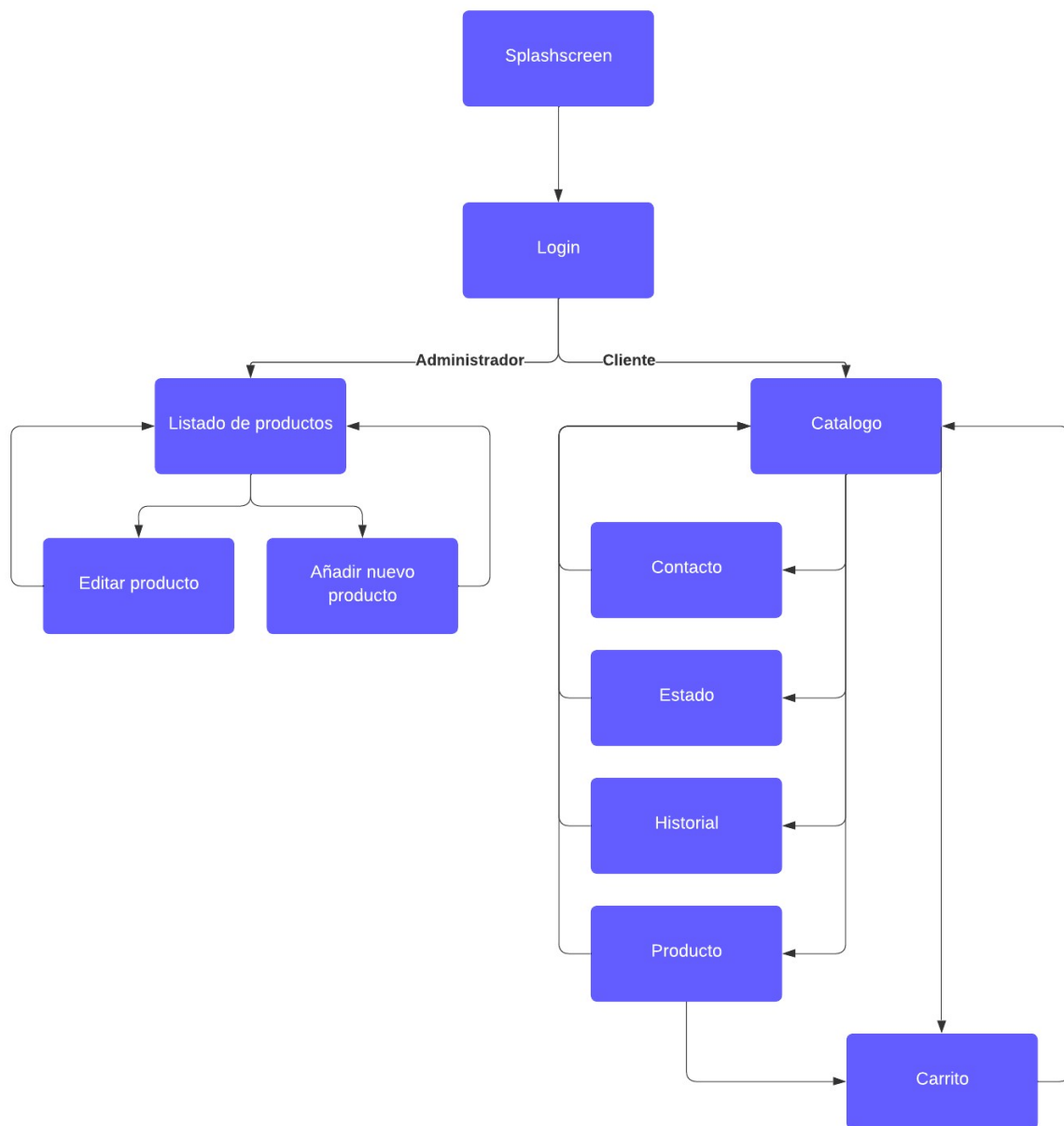


5.1.1 Diagrama de clases



5.2. Navegación


El mapa de navegación muestra la conexión entre las diferentes pantallas de la aplicación, de forma que es un mapa del recorrido que puede hacer un usuario y las diferentes pantallas que puede visitar.



5.3. Mockups

Los mockups muestran la idea inicial que se tiene de como se verán las diferentes pantallas de la aplicación, no obstante, están sujetas a cambiar a lo largo del proyecto por objetivo estético o funcional.

Tienda de ropa - Libertalia



Registrar

Entrar

| | | |
|----|-----------------|--|
| ID | Nombre articulo | |
| ID | Nombre articulo | |
| ID | Nombre articulo | |
| ID | Nombre articulo | |
| ID | Nombre articulo | |
| ID | Nombre articulo | |
| ID | Nombre articulo | |
| ID | Nombre articulo | |
| ID | Nombre articulo | |
| ID | Nombre articulo | |


Añadir nuevo

Añadir

Pantalla de login

Pantalla del administrador

Pantalla de nuevo / editar producto



Libertalia

Tienda

Historial

Estado

Contacto

| | | |
|-----------|--------------|-------|
| ID Pedido | Nº Articulos | Total |
| ID Pedido | Nº Articulos | Total |
| ID Pedido | Nº Articulos | Total |
| ID Pedido | Nº Articulos | Total |
| ID Pedido | Nº Articulos | Total |
| ID Pedido | Nº Articulos | Total |
| ID Pedido | Nº Articulos | Total |
| ID Pedido | Nº Articulos | Total |
| ID Pedido | Nº Articulos | Total |
| ID Pedido | Nº Articulos | Total |

ID Pedido

Nº Productos

Estado

Total

ID Pedido

Nº Productos

Estado

Total

ID Pedido

Nº Productos

Estado

Total

ID Pedido

Nº Productos

Estado

Total

ID Pedido

Nº Productos

Estado

Total

ID Pedido

Nº Productos

Estado

Total

Menú lateral del cliente

Pantalla del historial de pedidos

Pantalla de estado de los pedidos



Pantalla del catalogo



Pantalla del producto

| | |
|-----------------|------------|
| Nombre articulo | + N° - |
| Prec Unidad | Prec Total |
| Nombre articulo | + N° - |
| Prec Unidad | Prec Total |
| Nombre articulo | + N° - |
| Prec Unidad | Prec Total |
| Nombre articulo | + N° - |
| Prec Unidad | Prec Total |

| | |
|-------|------|
| Total | 000€ |
|-------|------|

Pantalla del carrito

Si quiere hacer el pedido de una comision puede contactar a la artista a traves de este correo:

correoartista@gmail.com

O contactarla a traves de alguna de sus redes sociales.



Pantalla de contacto

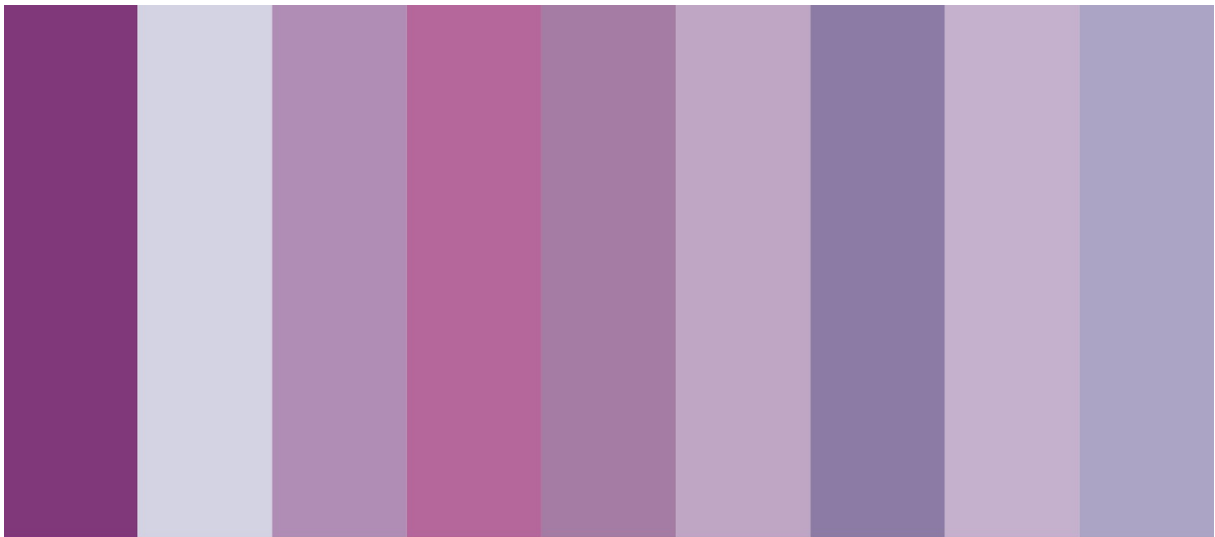
6. Codificación

6.1. Diseño gráfico

El diseño se hizo completamente desde cero, sin el uso de plantillas para ninguno de los fragmentos que compone la aplicación.

6.1.1. Gama de colores

Se ha utilizado una paleta de colores con tonos principalmente morados, sacada de la imagen del propio logo.



Exported from imagecolorpicker.com

6.2. Proceso de codificación

6.2.1. Ejemplos de código interesantes

Buscador

Ha sido la primera vez que se ha trabajado con un elemento del tipo `SearchView`. Se ha utilizado para el buscador de etiquetas del catalogo.

fragment_catalogo.xml

```
<SearchView
    android:id="@+id/buscador"
    android:layout_width="300dp"
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
        android:hint="Buscador por etiqueta"
    />

CatalogoFragment.kt
fun iniciar(view: View) {
    ...
    busca.setOnQueryTextListener(object: SearchView.OnQueryTextListener{
        override fun onQueryTextChange(query: String): Boolean {
            if (query.isEmpty()) {
                adapter.updateData(prodList)
            } else {
                filtrar(query)
            }
            return false
        }
    })

    //cuando termina de escribir
    override fun onQueryTextSubmit(query: String): Boolean {
        if (query.isEmpty()) {
            adapter.updateData(prodList)
        } else {
            filtrar(query)
        }
        return false
    }
}

fun filtrar(query: String) {
    var listaFiltrada = arrayListOf<Producto>()

    for (prod in prodList) {
        if (prod.categorias.contains(query)) {
            listaFiltrada.add(prod)
        }
    }

    adapter.updateData(listaFiltrada)
}
```

Spinners

Otro elemento nuevo con el que no se había trabajado hasta este proyecto son los Spinners. Se han utilizado dos, en la pantalla de detalle del producto, para mostrar las tallas y colores disponibles en un menú desplegable. A continuación se muestra el código de uno de ellos.

```
fragment_producto_detail.xml
<Spinner
```

```
        android:id="@+id/desplTallas"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:tooltipText="Tallas"
        android:layout_marginEnd="10dp"/>
```

ProductoDetailFragment.kt

```
fun iniciar(view: View) {
    ...
    val desplTallas: Spinner = view.findViewById(R.id.desplTallas)

    val tallas: ArrayList<String> = ArrayList()

    for (talla in producto!!.tallas) {
        tallas.add(talla)
    }

    val adaptTallas = ArrayAdapter(requireContext(),
                                    android.R.layout.simple_spinner_item, tallas)

    desplTallas.adapter = adaptTallas
    ...
}
```

Intents

Los Intents son elementos que se vieron en el modulo de Programación Multimedia y Dispositivos Móviles, concretamente en el tema 10, Broadcast Receiver y notificaciones. En el proyecto se han utilizado diferentes tipos de Intents para abrir diversas aplicaciones externas que se necesitan.

Intent de galería

Este intent abre el explorador de archivos y nos permite elegir una o varias imágenes.

ProductoNuevoFragment.kt

```
fun addImg (view: View) {
    ivImagen.setOnClickListener{
        var intent = Intent(Intent.ACTION_GET_CONTENT)
        intent.type = "*/*"
        startActivityForResult(intent, GALLERY_INTENT)
    }
}
```

Intent de correo electrónico

Tienda de ropa - Libertalia

Este intent busca una aplicación que sea capaz de mandar un correo electrónico e incluye la dirección de correo a la que se va a mandar el correo y el asunto.

ContactoFragment.kt

```
fun mandarEmail() {
    val intent = Intent(Intent.ACTION_SENDTO).apply {
        data = Uri.parse("mailto:")
        putExtra(Intent.EXTRA_EMAIL, "libertaliaspm@gmail.com")
        putExtra(Intent.EXTRA_SUBJECT, "Comision")
    }

    try {
        startActivity(Intent.createChooser(intent, "Selecciona una aplicacion de correo"))
    } catch (e: java.lang.Exception) {}
}
```

Intent de Instagram

Este intent busca la aplicación de Instagram para abrir el perfil pero en caso de no encontrar la aplicación instalada abre el navegador web y muestra la página del perfil.

ContactoFragment.kt

```
fun abrirInstagram () {
    val web: Uri = Uri.parse("https://www.instagram.com/libertaliaspm/")
    val intent = Intent(Intent.ACTION_VIEW, web)

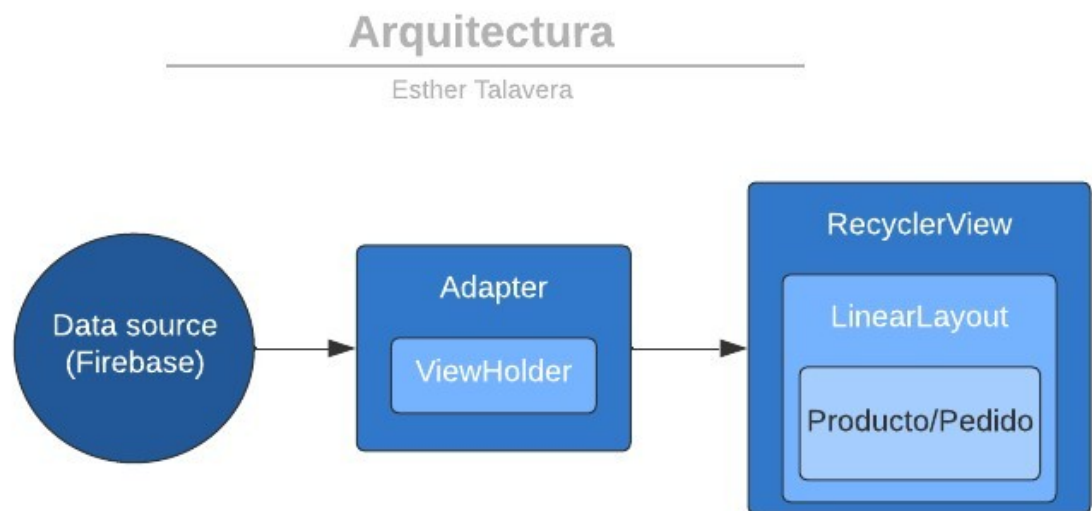
    try {
        startActivity(Intent.createChooser(intent, "Selecciona un navegador"))
    } catch (e: java.lang.Exception) {}
}
```

6.2.2. Estructura de directorios

- manifest
- java
 - data
 - adapters
 - interfaces
 - modelos
 - repositorios

- ui
 - fragment
 - actividades
- viewholders
- res
 - drawable
 - layout
 - menu
 - navigation
 - values
 - colors
 - strings
 - themes

6.2.3. Arquitectura



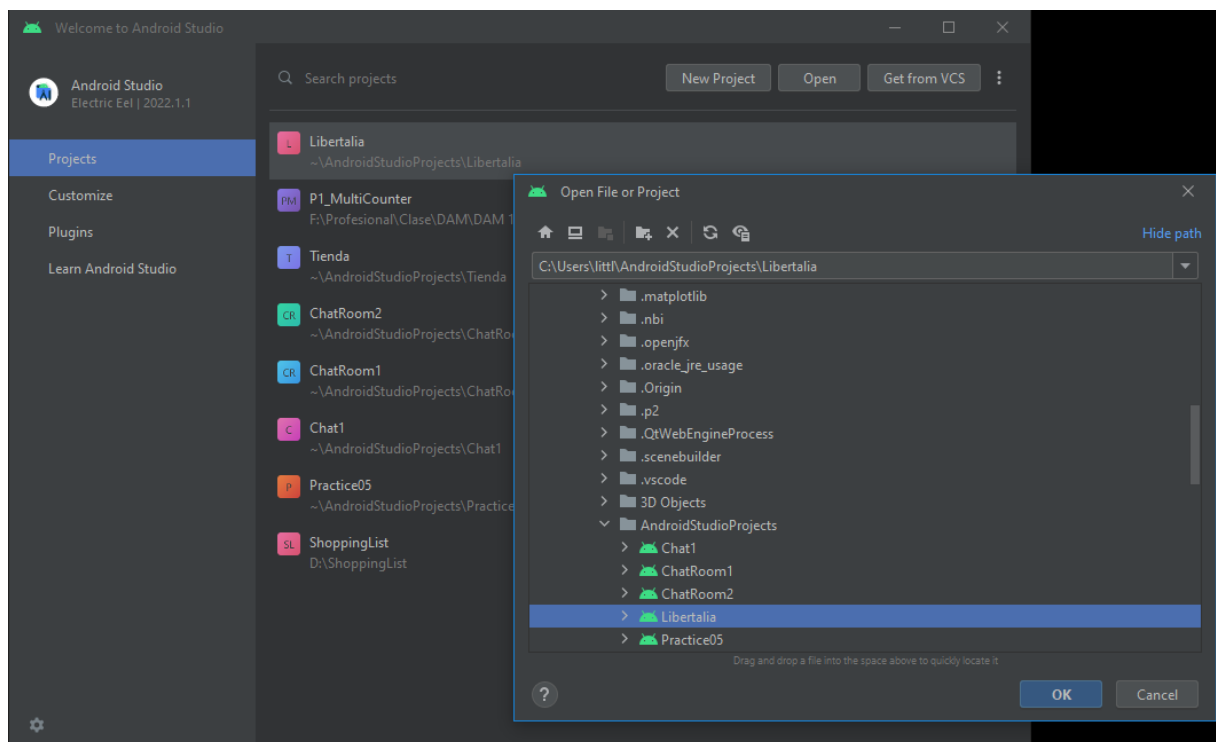
Tienda de ropa - Libertalia

7. Despliegue

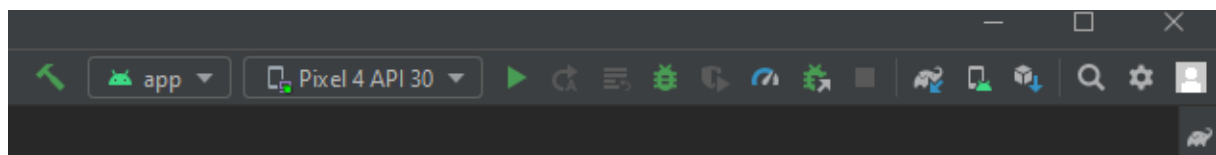
7.1. En emulador

En el caso del emulador lo primero es descomprimir el proyecto en la carpeta que se desee localizar.

Después se abre el Android Studio, se cierra el proyecto actual (Si hay alguno abierto) y se abre el nuevo proyecto (Desde el botón “Open”), seleccionándolo de la carpeta en el que lo hemos extraído.



Finalmente, cuando cargue, se elige el dispositivo emulado en el que se quiera ejecutar y se le da a Play. Tras que se instale ya estaría listo para funcionar.



Hay que tener en cuenta que aunque no se necesita configurar nada en el Firebase para ejecutar la aplicación, sí es necesario que el dispositivo tenga conexión a internet para que pueda acceder a la base de datos que se encuentra en la nube.

7.2. En APK

En el caso de la APK tan solo es necesario ejecutar el archivo en el dispositivo para que la aplicación se instale. Una vez instalada tan solo es necesario que el dispositivo tenga conexión a internet para poder acceder a la base de datos, que se encuentra en la nube de Firebase.

Al igual que en el emulador, el dispositivo no necesita tener ninguna configuración previa para Firebase pero sí necesita conexión a internet para poder acceder a la base de datos en la nube.

8. Manual del usuario

2.1. Login

Al abrir la aplicación lo primero que nos sale es el SplashScreen con el logo y el nombre de la tienda y a continuación nos aparece la pantalla de Login.

Esta pantalla consta de una imagen, que es el logo de nuevo, dos campos de texto y dos botones.

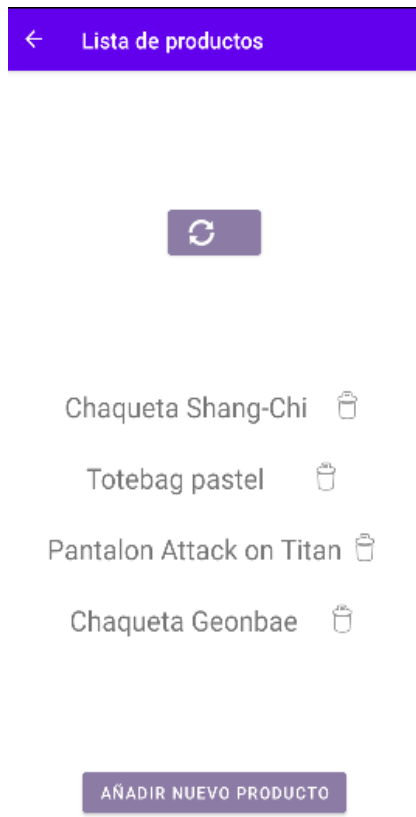
En el primer campo de texto se introduce el correo en formato correo@gmail.com y en el segundo campo se escribe la contraseña, que deberá tener un mínimo de 6 caracteres.

El botón “Registrar” añadirá el nuevo usuario, en el caso de que se intente registrar con un correo ya existente en la base de datos saldrá un mensaje como que ya esta registrado. Si no cumple alguno de los requisitos mencionados anteriormente saldrá un mensaje con lo que hay que corregir.

El botón “Login” comprobará que el correo y la contraseña dados están en la base de datos y coinciden, en caso negativo saldrá un aviso y en caso afirmativo nos llevará a la pantalla correspondiente.

Para acceder al lado administrador hay que poner de correo “libertalia@gmail.com” y de contraseña “libertalia”. También hay un usuario cliente de prueba ya registrado y se accede con “prueba@gmail.com” y la contraseña “123456”.





2.2. Lado administrador

La pantalla de administrador cuenta con dos botones y una lista con los productos disponibles que a su lado tienen un icono de una papelera.

El botón superior sirve para recargar la lista y que esta se actualice tras haber borrado un producto, pulsando el icono de la papelera.

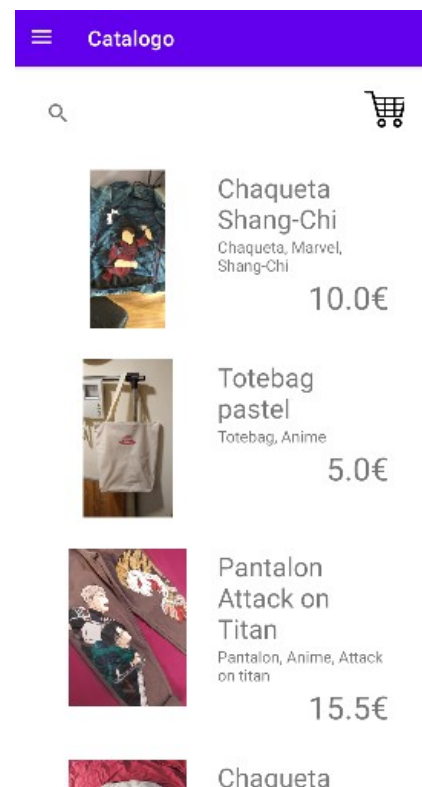
Si en vez de pulsar en la papelera pulsamos en el producto se nos abrirá una pantalla con los detalles de dicho producto dispuestos en diferentes campos de texto para poder ser modificados, la imagen de la que dispone y un botón al final para guardar los cambios hechos y regresar automáticamente a la pantalla principal.

El botón inferior abre una pantalla igual a la de editar el producto solo que en este caso los campos de texto estarán vacíos y la imagen tendrá un icono predeterminado al no haber cargado todavía ninguna imagen. Cuando se cargue una esta aparecerá al igual que en la pantalla de editar. Al final también hay un botón que guarda el producto y regresa a la pantalla principal.

2.3. Lado cliente

La pantalla inicial del cliente se trata del catalogo. Esta pantalla esta formada de un buscador, que filtra los productos a través de su etiqueta, un icono de carrito que nos lleva al carrito de la aplicación y el listado de productos disponibles, que al pulsar sobre ellos nos lleva a la pantalla de detalles de estos.

El carrito consta de un listado con los productos que se hayan añadido, con algunos detalles como el nombre del producto, la cantidad que se ha elegido, el precio individual y el precio total, y una barra inferior, que muestra el precio total de todos los productos que se hayan añadido y un botón que procedería a la compra. Como el sistema de pago aún no esta implementado, tan solo lleva a una pantalla de agradecimiento y de ahí se vuelve al catalogo.



Tienda de ropa - Libertalia



- ◆ Catalogo
- ◆ Historial
- ◆ Estado
- ◆ Contacto

Con el menú el usuario puede acceder a las pantallas de Estado e Historial, que constan de una lista que muestra los pedidos del cliente.

En el caso de la pantalla de Estado muestra aquellos pedidos que aún no han sido entregados y en que fase del proceso se encuentran. Y en el caso de la pantalla de Historial muestra aquellos pedidos que ya han sido entregados.

El menú cuenta también con una opción de "Contacto".

En esa pantalla es donde podemos elegir como ponernos en contacto con la artista en caso de querer un artículo personalizado. El botón abre cualquier aplicación de correo electrónico que este disponible y proporciona el correo de la artista y un asunto predeterminado. Por otro lado, el icono de Instagram abre la aplicación, en caso de no tenerla instalada

abrirá algún navegador disponible, para poder visitar el perfil de la artista en dicha aplicación.

9. Conclusiones

La idea de hacer una aplicación para exponer los diseños que crea mi mejor amiga llevaba ya un tiempo rondando por mi mente, alrededor de unos dos años, prácticamente desde que me matricule en el grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. En ese momento ni siquiera podía hacerme una idea de como podría llevarse a cabo porque ni siquiera conocía el lenguaje de programación que usa Android para sus aplicaciones. Las ideas de como llegar a conseguirlo se fueron aclarando conforme avanzaba el curso y mis conocimientos sobre Kotlin iban aumentando.

Pero no solo mis conocimientos aumentaron sino que las ideas también, llegando a la idea actual que se tiene de lo que será Libertalia, una tienda Online completa, y no solo un catalogo.

Hacer una aplicación de tienda completa para este proyecto era abarcar demasiado, pues hay muchas cosas que hacer que incluso a día de hoy no se como se harían. Entonces se decidió hacer una versión más resumida, con las funciones imprescindibles, con la idea de tener una especie de demo o base a la cual se le implementarían todas las mejoras para que se convirtiera en una aplicación completa y lista para ser expuesta al publico.

Si tuviera que comparar mi estado de animo durante el proyecto con algo, lo compararía con una montaña rusa.

Tienda de ropa - Libertalia

Había momentos en los que todo iba como la seda y las cosas eran más sencillas de en lo que en un inicio se había pensado y por otro lado había momentos en los que todo se volvía cuesta arriba, el código daba error y no sabía ni por qué o el emulador de Android Studio se rayaba, no quería funcionar y daban ganas de dejarlo todo.

A pesar de todo estoy bastante contenta y orgullosa de mí misma de haber llegado hasta aquí. Aunque aun queda para que Libertalia este completa al 100% considero que este proyecto ha sido un buen inicio.

9.1. Ampliaciones y mejoras a futuro

Libertalia no está ni de lejos terminada, aún queda mucho camino por recorrer para poder considerarla una aplicación completa. Ya se tiene un listado de futuras mejoras pero seguro que conforme avance más el proyecto más ideas de ampliaciones irán surgiendo.

9.1.1. Autenticación

Una de las cosas a mejorar es la autenticación para acceder a la tienda. Se quiere implementar otros tipos de autenticación a parte del clásico correo y contraseña como podrían ser la autenticación con cuenta de Google, con número de teléfono, con cuenta de Twitter o de Facebook, que también son otras opciones que ofrece la herramienta de autenticación de Firebase.

9.1.2. Lado administrador

La siguiente mejora pensada para el lado administrador es que la administradora pueda ver los pedidos también desde dentro de la aplicación.

Por un lado vería los anteriores, estos se mostrarían en forma de listado en el que estaría el número del pedido, la cuenta de quien lo pidió y un icono para descargar un PDF. Ese PDF tendría todos los detalles del pedido, la información del cliente que lo pidió y los productos pedidos con sus detalles.

Por otro lado tendría los pedidos que están pendientes de ser entregados. Se mostraría del mismo modo que los anteriores solo que en vez de tener un icono para descargar se mostraría el estado del producto más avanzado. Al pulsar sobre alguno de los pedidos le movería a otra pantalla donde tuviera los detalles de todos los productos en ese pedido y ahí podría ir actualizando el estado de cada producto individualmente directamente desde la aplicación, sin tener que acceder a la base de datos para cambiarlo.

9.1.3. Lado cliente

En el lado cliente hay muchas más ideas que trabajar.

Tienda de ropa - Libertalia

La primera actualización que se implementaría sería mejorar el carrito y el proceso de hacer los pedidos. Para ello se tienen que implementar varias de las ideas que hay a continuación.

Se quiere crear una zona de usuario para los clientes. En esa pantalla podrían incluir sus datos personales como nombre, apellidos, teléfono de contacto, dirección para la entrega y otros datos por el estilo necesarios para poder llevar a cabo los pedidos. También se añadiría un apartado en donde pudieran configurar cual es su método de pago predilecto, y en el caso de ser por tarjeta poder tener un listado de estas.

Esto nos lleva a la siguiente ampliación, los métodos de pago. De implementarían diferentes métodos como el pago por tarjeta, PayPal, GooglePay, Bizum y otras plataformas que fueran apareciendo con el tiempo para hacer funcional la parte de la tienda.

Al igual que en el lado del administrador también se quiere implementar la mejora de que los clientes puedan ver en mayor detalle sus pedidos, tanto los pasados como los que están en proceso.

En el caso de los anteriores pedidos, que estarían en el menú de Historial, se añadiría un icono que descargaría un PDF con todos los productos y sus especificaciones más el número de pedido.

En el caso de los que están en proceso al pulsar sobre alguno de los pedidos le llevaría a otra pantalla donde tuviera los detalles de todos los productos en ese pedido y el estado de cada uno individualmente.

También se quiere implementar un listado de favoritos. Un lugar donde dejar almacenado esas futuras compras que se quieren hacer pero que no se puede en ese momento por falta de dinero o stock o porque simplemente se quiere comprar más adelante y no en ese mismo momento.

Para la parte del producto individual en la tienda se quiere implementar varias cosas.

La primera, un carrusel de imágenes para tener más detalles del producto.

La segunda, un botón para agregar dicho producto al listado de favoritos.

La tercera, la valoración, las clásicas cinco estrellas donde el cliente puede valorar su satisfacción con el producto. Esta valoración también se vería reflejada en el catálogo, añadiendo las estrellas a la previsualización del producto en el catálogo.

Y por último, pero no por ello menos importante, los comentarios. Se quiere implementar al final de la pantalla una caja de comentarios. Donde el cliente pueda hacer su propia reseña,

Tienda de ropa - Libertalia

con imágenes incluidas, o revisar los comentarios de otras personas para decidirse si finalmente añade el producto al carrito o no.

En el momento de la compra se agregarían varios pasos.

Uno de ellos sería la petición de una dirección para la entrega del paquete en caso de que esta no estuviera especificada en el perfil del usuario, de sí estarlo esta pantalla ni aparecería y pasaría directamente a la siguiente.

Lo siguiente sería elegir el método de pago. Si ya se ha especificado uno preferido se pediría la confirmación de que quiere seguir usando ese y en caso negativo se daría la opción a elegir uno de los otros métodos disponibles. En el caso de que no hubiera ningún método predilecto se daría directamente la opción a elegir uno y posteriormente se le preguntaría al cliente si quiere establecer el método elegido como su favorito.

Finalmente también se quiere implementar un sistema de notificaciones para cuando el administrador agregue un nuevo producto al catalogo esto sea notificado a los clientes. También se esta contemplando la idea de hacerlo vía correo electrónico.

9.1.4. Chat incluido

Y la última idea que surgió fue crear un chat incluido en la propia aplicación para que los clientes puedan comunicarse directamente con la artista sin tener que recurrir a las redes sociales, al correo electrónico o WhatsApp.

Este chat sustituiría al apartado de contactos que hay actualmente en la aplicación.

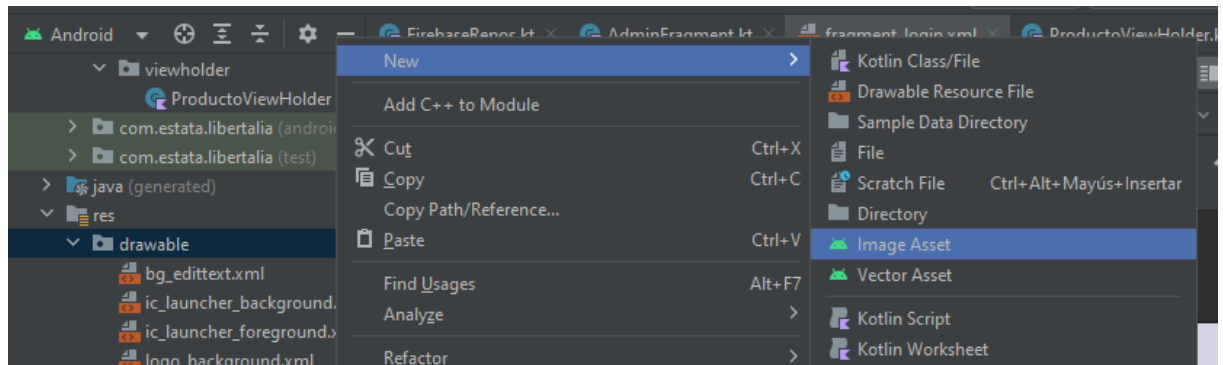
9.2. Problemas

Además de los clásicos errores de no haber importado algún elemento correctamente, no haber puesto alguna dependencia, no haber desactivado el ActionBar que viene predeterminado y demás cosas así se han encontrado algunos problemas más complejos a lo largo del proyecto, algunos más difíciles de resolver que otros.

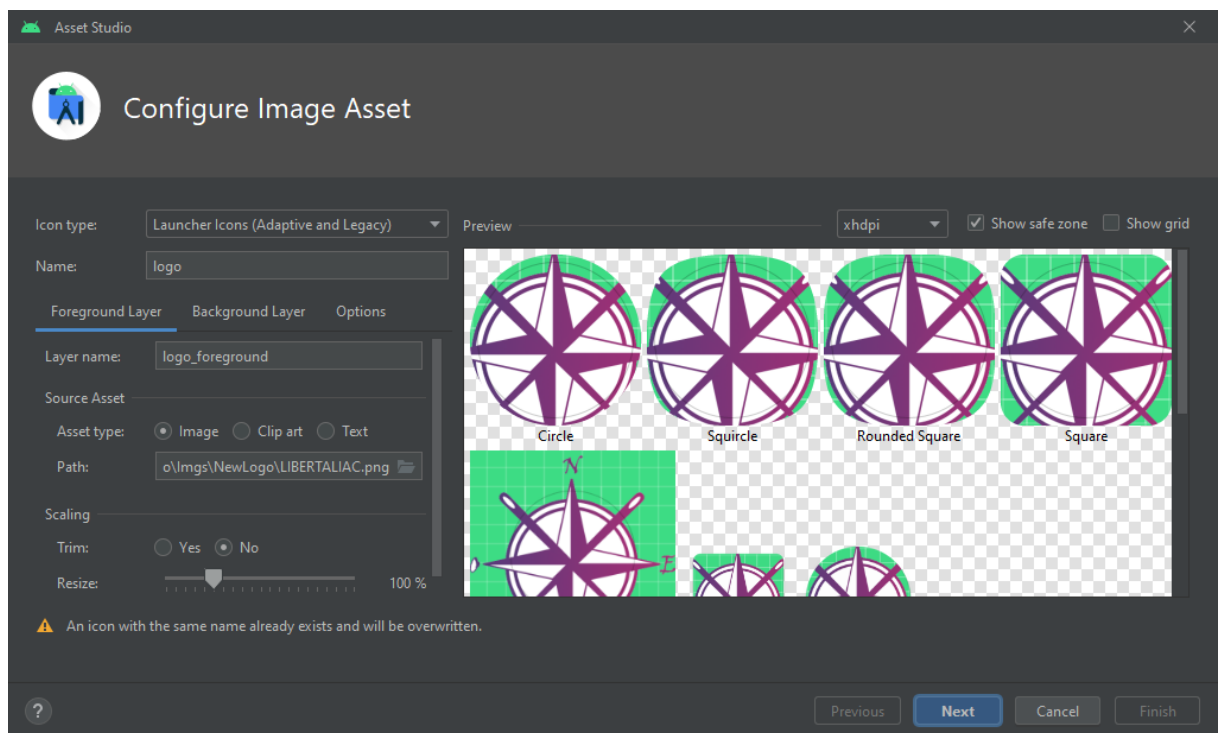
9.2.1. Logo en la pantalla de login

Un problema que hubo al inicio era que no aparecía el logo de la tienda en la pantalla del login a pesar de que en la previsualización que ofrecía el Andorid Estudio sí lo hacía. Para solucionarlo se creó un nuevo recurso desde la carpeta “drawable” → “New” → “Image Asset”.

Tienda de ropa - Libertalia



En el menú que se abre se seleccionó el nombre para este nuevo fichero, en “Asset type” se mantuvo seleccionada la opción “Image” y en “Path” se seleccionó la imagen que deseamos mostrar.



De este modo, al implementar el nuevo archivo en el ImageView de nuestro layout se pudo visualizar finalmente en la aplicación como estaba previsto.

9.2.2. RecyclerView de los productos del administrador

El siguiente problema que se encontró fue que en la pantalla del administrador. Cuando se borraba un elemento este no desaparecía de la lista porque no se recargaba el RecyclerView.

Para solucionarlo se añadió un botón extra en la parte superior que recarga el fragmento y de ese modo el producto eliminado desaparece de la vista.

fragment_admin.xml

```
<Button
    android:id="@+id/btnRecargar"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:backgroundTint="@color/moradoLibertalia"
    app:icon="@android:drawable/ic_popup_sync"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@id/rvProductos"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

AdminFragment.kt

```
override fun onItemClickListener(producto: Producto) {
    val bundle = Bundle()
    bundle.putSerializable("productos", producto)

    view?.findNavController()?.navigate(R.id.editarProductoFragment, bundle)
}
```

Se intentó solucionar por otros medios, intentando que se recargara en el momento en el que un elemento se borraba, pero como no se consiguió finalmente se optó por esta opción.

9.2.3. Botón de volver atrás

Otro problema que existía en la aplicación es el hecho de que al pulsar el botón de retroceder del teléfono cerraba por completo la aplicación en vez de regresar a la anterior pantalla. Para que eso no ocurriera se creó otra actividad a parte del MainActivity, InicioActivity.

Lo que en principio estaba en ese MainActivity se trasladó a la nueva actividad, quedando ahí el control de la Toolbar y el FragmentView. Y el MainActivity pasó a tener todo lo que previamente contenía el LoginFragment.

De este modo, si se pulsa hacia atrás en cualquiera de los fragmentos volvería a la raíz de este (El CatalogoFragment en caso de estar como usuario y el AdminFragment en caso de

Tienda de ropa - Libertalia

estar como administrador), si le volviera a pulsar volvería al Login y si se pulsara una vez más, cerraría la aplicación.

Para la navegación entre los fragmentos se han utilizado botones y menús para poder acceder a las diferentes pantallas.

8.2.4. Problemas que no tienen que ver con el código

Un punto a señalar fuera del ámbito de la programación sería que la falta de conocimientos comerciales y de gestión de negocios, pues aun teniendo el modulo de Empresa e Iniciativa Emprendedora se dificultó llevar a cabo puntos de la memoria del proyecto como el Estudio de Viabilidad y sus apartados.

10. Bibliografía

10.1. Material didáctico

<https://sdram58.github.io/apuntesPMDM/>

Documentación sobre Kotlin y Android Studio proporcionada por el profesor, en ingles.

<https://kotlinlang.org/docs/home.html>

Documentación oficial de Kotlin, en ingles.

<https://firebase.google.com/docs?hl=es-419>

Documentación oficial de Firebase, en español.

<https://docs.github.com/es>

Documentación oficial de GitHub, en español.

https://youtube.com/playlist?list=PL_963TKBW5HA68EMhxMwjQctUKmQI93UM

Lista de reproducción de tutoriales sobre firebase, en español.

<https://developer.android.com/kotlin/>

Web con un montón de guías de Kotlin, en español.

10.2. Herramientas

<https://proto.io/>

Página web utilizada para hacer los mockups de la aplicación, en ingles.

<https://www.teamgantt.com/>

Tienda de ropa - Libertalia

Página web utilizada para hacer el Diagrama de Gantt, en inglés.

<https://lucid.app/>

Página web utilizada para hacer los diagramas, en español.

<https://imagecolorpicker.com/>

Página web utilizada para crear la paleta de colores de la aplicación, en inglés.