

# Ordenador e Interacción

**Interacción Persona – Ordenador**

**2023 – 2024**



*Carlos Alcantud Cuesta*

*Guillermo Campaña Acitores*

# Contenido

|   |    |
|---|----|
| Introducción .....  | 3  |
| Desarrollo .....  | 3  |
| Reto 1: Incorporación del GPS.....                            | 4  |
| Identificación de un problema. ....                           | 4  |
| Descripción del problema y solución .....                     | 4  |
| Diseño e Implementación de la solución. ....                  | 4  |
| Reto 2: Reconocimiento biométrico para acceder a la app ..... | 6  |
| Identificación de un problema. ....                           | 6  |
| Descripción del problema y solución .....                     | 6  |
| Diseño e Implementación de la solución. ....                  | 7  |
| Reto 3: Pantallas de diferentes tamaños.....                  | 8  |
| Identificación de un problema. ....                           | 8  |
| Descripción del problema y solución .....                     | 8  |
| Diseño e Implementación de la solución. ....                  | 9  |
| Reto 4: Uso de NFC para conectar dispositivos.....            | 10 |
| Identificación de un problema. ....                           | 10 |
| Descripción del problema y solución .....                     | 10 |
| Diseño e Implementación de la solución. ....                  | 10 |
| Conclusiones .....  | 12 |

## Introducción

En esta entrega nos centraremos en la interacción con el ordenador, esto es un aspecto clave a la hora del diseño de interfaces, puesto que permite a los usuarios comunicarse con los sistemas y controlarlos de manera más eficiente, así como el acceso a información y en definitiva un mejor logro de objetivos.

En nuestra aplicación ya se habían elaborado distintas funcionalidades en base a los requisitos establecidos para la interacción con la persona, estos se centraban totalmente en el usuario y en mejoras que permitan tener una aplicación más accesible, sobre todo para más tipos de usuarios distintos.

Para esta entrega se han establecido otros tres objetivos distintos en relación con la interacción con el ordenador. Estos objetivos pretenden añadir ciertas mejoras y funciones nuevas dentro del contexto de nuestra aplicación que permiten desde nuevas pantallas con nuevas posibilidades a mejoras del diseño actual que hacen la aplicación más robusta.

## Desarrollo

Como se ha comentado anteriormente, en este punto se desarrollarán detenidamente los tres retos elegidos y como se han diseñado e implementado en la interfaz para cumplir los requisitos necesarios.

El primer reto a desarrollar consiste en el uso de GPS dentro de la aplicación. Los dispositivos con GPS nos permiten mostrar nuestra ubicación y además ubicar y localizar otros sitios. Esto es una gran herramienta y con mucho potencial si se incluye en aplicaciones que le puedan sacar partido.

Por otra parte, en el mundo actual donde la gran mayoría de aplicaciones de móvil ofrecen facilidades para iniciar sesión como es el reconocimiento facial o de huella dactilar, en nuestro proyecto no queríamos desaprovechar la oportunidad de incluir una funcionalidad tan extendida y útil tanto en términos de eficiencia como de seguridad de cuentas.

Finalmente, creemos que para este tipo de aplicación el uso complementario de distintos dispositivos ya sea relojes inteligentes o distintos sensores cuya finalidad también es el de aportar datos que ayuden a mantener un seguimiento de nuestra actividad física y nuestro progreso es esencial. Por lo tanto, es necesario poder incluir conexiones a estos dispositivos y que colaboren de manera conjunta dentro del marco de la aplicación para potenciar la experiencia de usuario.

A continuación, se expondrán de manera más detallada cada reto:

## Reto 1: Incorporación del GPS.

Identificación de un problema.

Hemos detectado que la incorporación del GPS es primordial para una aplicación como la nuestra enfocada al fitness, ya que para un correcto funcionamiento de las actividades es necesario el seguimiento preciso de la ubicación para proporcionar datos como la distancia recorrida, la velocidad y ruta.

Descripción del problema y solución

La aplicación FitLife necesita una solución que integre el GPS de manera eficiente, sin comprometer la duración de la batería del dispositivo ni afectar la precisión del seguimiento de ubicación durante las actividades físicas.

Utilizar técnicas de optimización y programación eficiente para minimizar el uso del GPS cuando no es necesario, como cuando el usuario está en interiores. Además, implementar algoritmos de filtrado y corrección para mejorar la precisión de los datos de ubicación.

Diseño e Implementación de la solución.

Fuera de los retos que conlleva la implementación del GPS, en FitLife hemos querido ir más allá con el diseño e implementación del uso del GPS. Además de las funciones típicas que tienen la mayor parte de aplicaciones relacionadas con el fitness y la actividad física, hemos pensado en funcionalidades extra de valor a nuestros usuarios, como la implementación de un mapa para que puedan llegar a los centros de entrenamiento más cercanos a ellos y poder seguir mejorando la salud, a la que se accede desde donde lo vamos a necesitar, la pantalla de entrenamientos como vemos en la Ilustración 1 en la parte superior derecha el icono del mapa.

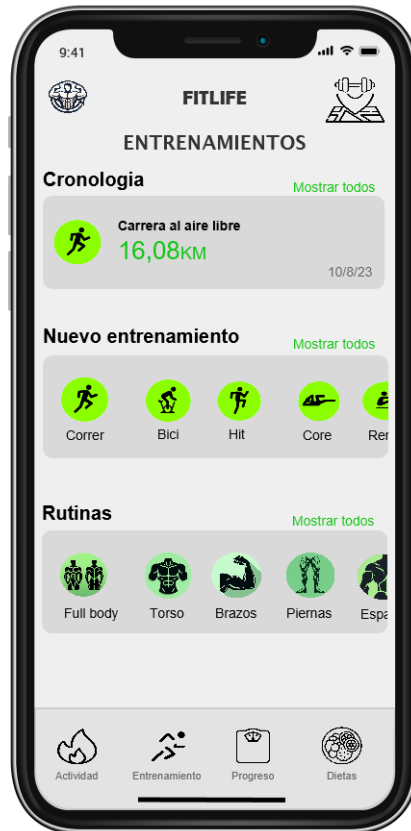


Ilustración 1

Y una vez usado el icono para acceder, nos lleva a la pantalla donde esta actualmente el mapa, Como podemos ver en la Ilustración 2, podemos ver el mapa de la ciudad donde se encuentra el usuario y ver marcados en el mapa de los diferentes centros que hay a su alrededor, para su posterior selección e indicaciones.



Ilustracion 2

## Reto 2: Reconocimiento biométrico para acceder a la app

Identificación de un problema.

La seguridad es fundamental para guardar todos nuestros datos de salud que contienen nuestras apps fitness, pero a veces es muy molesto tener que introducir cada vez que accedemos a la app nuestros datos de usuario y contraseña. Por ello FitLife ha optado por la inclusión de la autenticación mediante reconocimiento biométrico, pero esto puede ser vulnerable si no se implementa bien.

Descripción del problema y solución

La aplicación FitLife necesita una solución segura y eficiente para el reconocimiento biométrico que garantice la autenticación adecuada del usuario. Implementar un sistema de reconocimiento biométrico que utilice características únicas y seguras del usuario, como la huella o FaceID para el acceso a la app.

## Diseño e Implementación de la solución.

Aparte de los retos que su pone su correcta implementación a nivel de código, hemos enfocado el reconocimiento biométrico relacionado con la interacción.

En el apartado de ajustes del usuario podemos ver la opción de reconocimiento biométrico. La cual si activamos como vemos en la Ilustración 3, habilitamos el acceso biométrico que tenemos en el teléfono para acceder a la app.

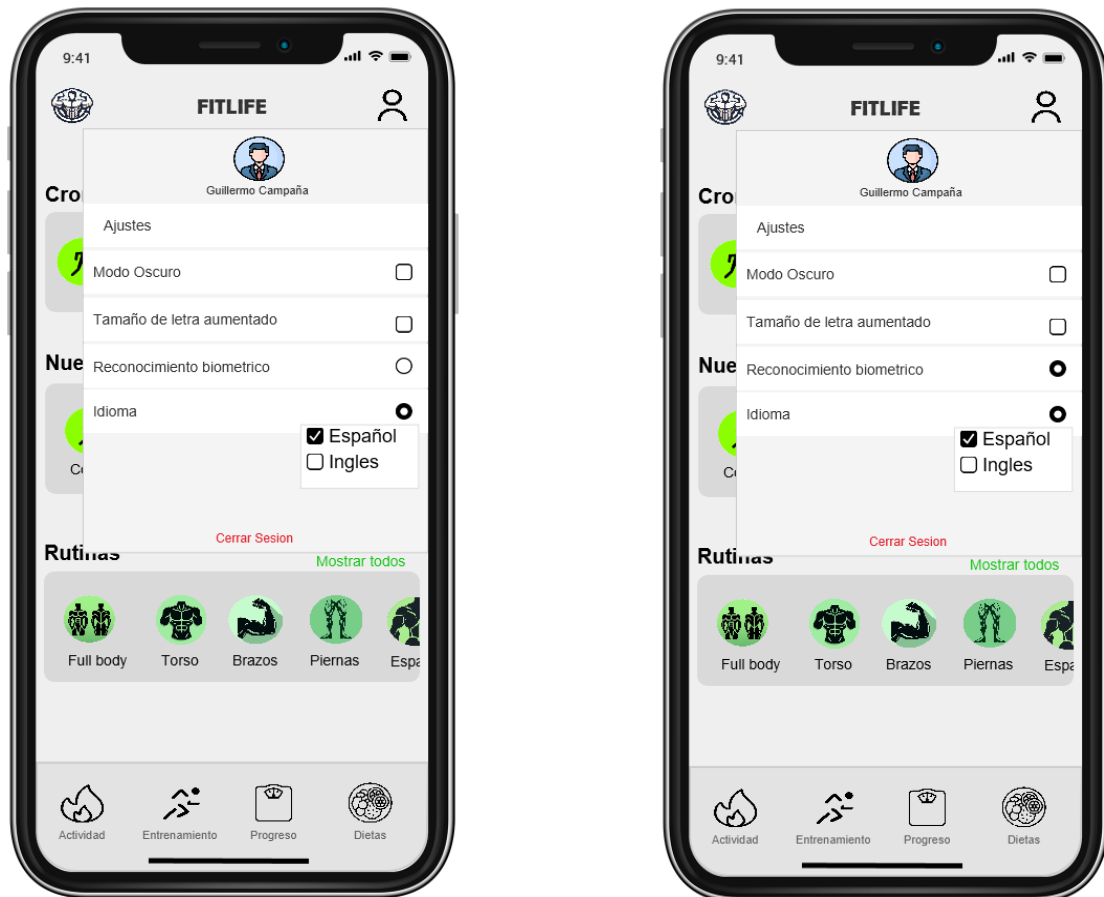


Ilustración 3

Una vez activada la opción de reconocimiento biométrico podremos acceder a la app simplemente con este sin necesidad de iniciar sesión mediante el método tradicional de usuario y contraseña como podemos ver en la Ilustración 4.

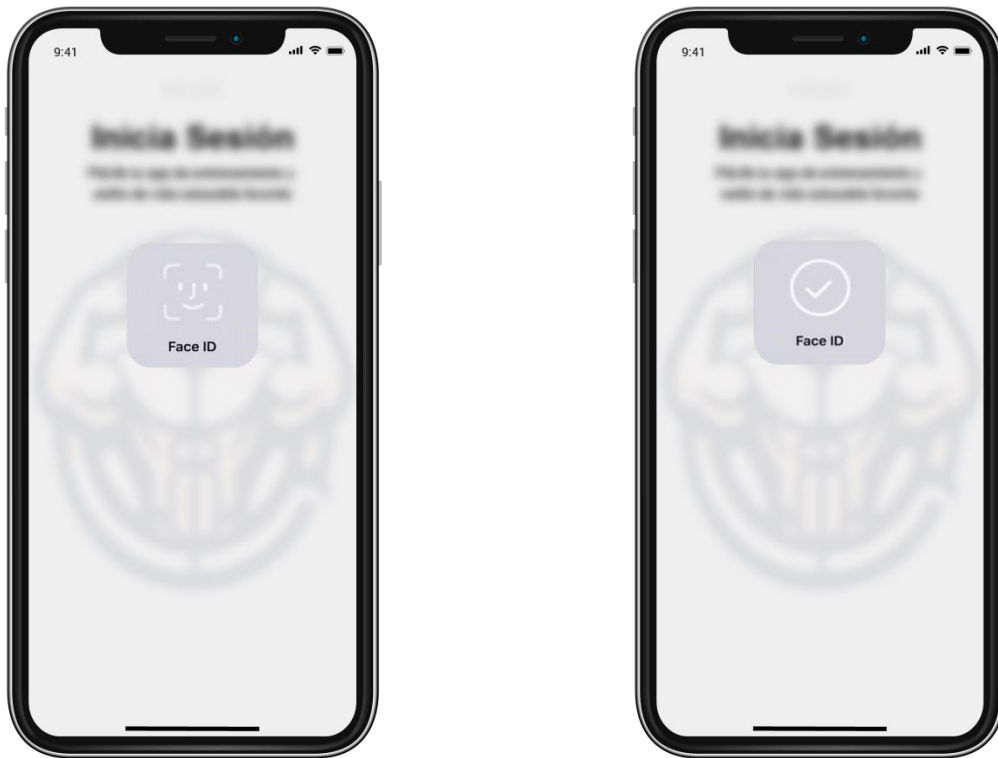


Ilustración 4

### Reto 3: Pantallas de diferentes tamaños

Identificación de un problema.

La diversidad de dispositivos en el mercado con diferentes tamaños de pantalla puede dificultar la creación de una interfaz de usuario que se vea bien y sea funcional en todos ellos. La aplicación FitLife debe enfrentar el desafío de adaptar su interfaz de usuario a pantallas de diferentes tamaños sin comprometer la usabilidad ni la estética.

#### Descripción del problema y solución

Utilizar un diseño adaptable y responsive que se ajuste automáticamente a diferentes tamaños de pantalla. Crear un diseño de interfaz de usuario modular y flexible.

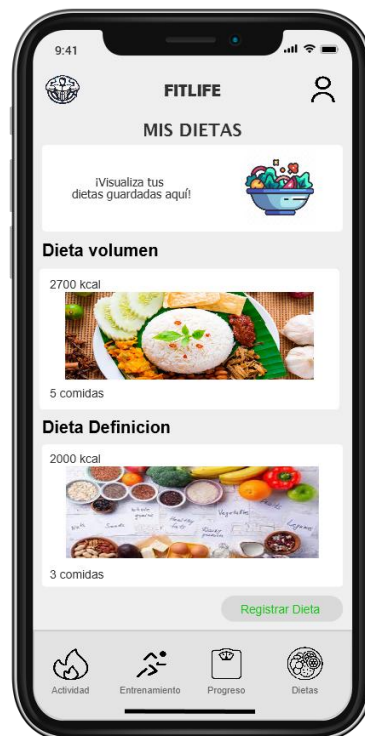
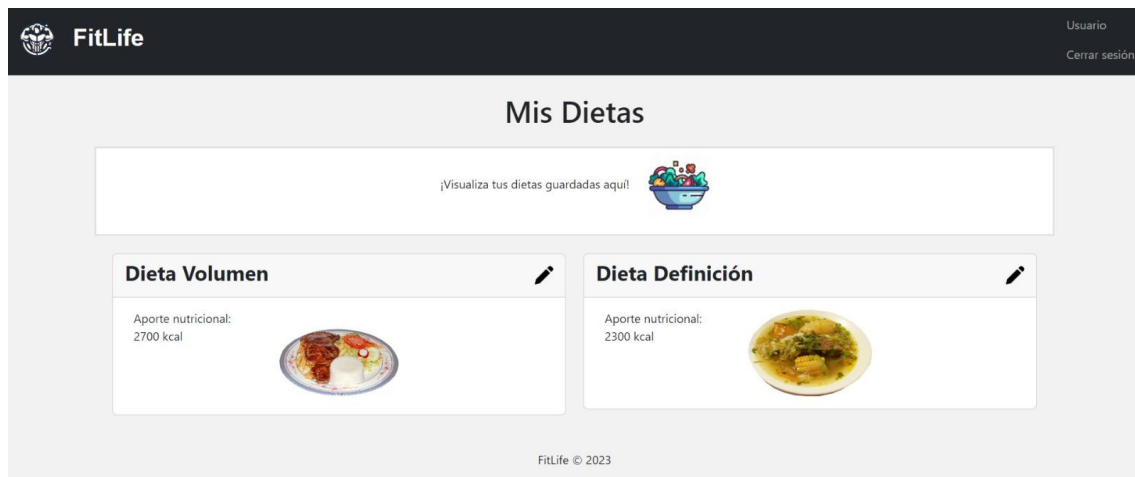
Utilizar unidades relativas y posicionamiento dinámico para garantizar que los elementos se escalen adecuadamente en diferentes tamaños de pantalla.

Adaptar la disposición de los elementos según el espacio disponible en la pantalla.



## Diseño e Implementacion de la solución.

Ademas de ser una app que se adapte a diferentes pantallas dentro de la gama de dispositivos moviles en FitLife hemos decidido que algunos de los datos que guardamos creemos que es interesante poder consultar algunos datos en ordenador por ello hemos implementado la web de la aplicación adaptando asi el diseño a pantallas todavia mas grandes manteniendo un diseño atractivo y muy similar al de la app para el usuario. Como podemos ver en la Ilustracion 5



Ilustracion 5

## Reto 4: Uso de NFC para conectar dispositivos

Identificación de un problema.

La conexión de dispositivos mediante NFC puede ser complicada y requiere una implementación cuidadosa para garantizar una experiencia fluida para el usuario.

Descripción del problema y solución

Implementar una interfaz intuitiva que guíe al usuario a través del proceso de conexión NFC y garantice una comunicación segura entre dispositivos. Crear una interfaz de usuario que informe al usuario sobre el proceso de conexión NFC. Desarrollar algoritmos de emparejamiento seguro utilizando NFC. Diseñar una interfaz gráfica para mostrar el estado de la conexión y proporcionar opciones de configuración.

Diseño e Implementación de la solución.

En cuanto a la interacción con el usuario, hemos implementado una interfaz muy intuitiva, a la cual podemos acceder como aparece en la Ilustración 6, en la pantalla del progreso con el icono en la esquina superior derecha.

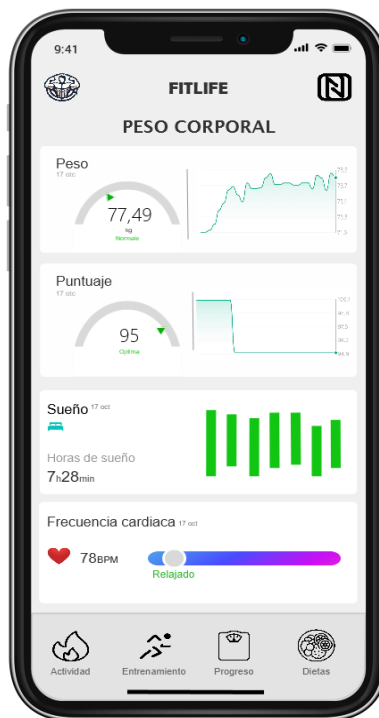
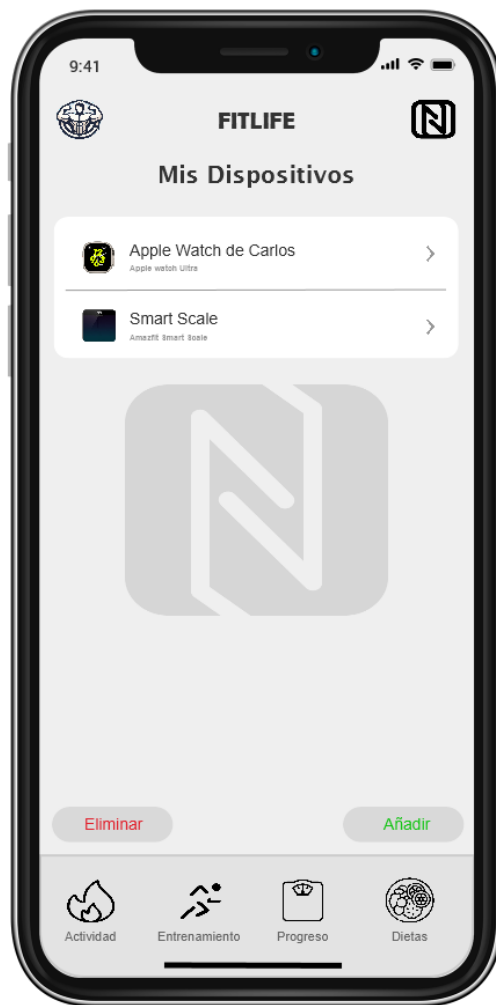


Ilustración 6

Este icono nos lleva a la pantalla de la Ilustración 7 en la cual podemos consultar y administrar nuestros dispositivos enlazados con nuestra aplicación. Así como mediante los botones en la parte inferior derecha e izquierda agregar o modificar dispositivos.



*Ilustración 7*

Si pulsamos el icono inferior derecho de añadir nos saldría un menu explicativo como vemos en la Ilustración 8, que nos guiara con la sincronización de un nuevo dispositivo.



*Ilustración 8*

## Conclusiones

Hemos puesto un gran esfuerzo y dedicación en este proyecto, el cual nos ha enseñado mucho acerca de los pasos a llevar a cabo en el diseño de una interfaz de este tipo, desde el prototipo el cual ha sido un proceso iterativo donde lo hemos ido mejorando y actualizando en cada etapa, hasta el desarrollo e implementación en la web de nuestras ideas.

Todos estos conocimientos adquiridos nos serán de gran valor en el futuro ya que el mundo actual está lleno de sistemas los cuales necesitan de interfaces que se adecuen a su uso y el proceso de plantear estas interfaces hasta su desarrollo y puesta a punto es fundamental.