

Plantilla anteproyectos de alumnos del grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

Denominación del proyecto	Aplicación de rastreo de actividad física y sugerencia.
Integrantes el grupo: (máximo 3)	<ol style="list-style-type: none">1. Aarón Esono2. Guillermo Quintanar3. Hugo Pelayo
Justificación del proyecto. (por qué pensáis que es interesante)	<p>La gente hoy en día está muy interesada en mantener un estado de salud bueno, realizando ejercicios físicos ya sea en el gimnasio o en casa. Creemos que hacer construir herramientas que permitan a un usuario cualquiera tener constancia de su estado físico es algo esencial, aún más si esta herramienta es de fácil acceso con un uso intuitivo.</p> <p>Este proyecto es también una forma de ampliar nuestros conocimientos en librerías que no hemos explorado lo suficientemente a fondo durante el curso académico y creemos que por nuestra cuenta podríamos avanzar bastante más.</p>
Descripción técnica y tecnologías que utilizar para el desarrollo de este.	Ver página 2.
Reparto del trabajo entre los integrantes del grupo. (Poner las horas estimadas para cada una de las partes de trabajo).	<ul style="list-style-type: none">- Investigación (30 horas)- Análisis de requisitos (30 horas)

	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño del modelo de datos (60 horas) - Primer prototipo (80 horas) <ol style="list-style-type: none"> 1. Backend 2. Cliente Android 3. Cliente Web 4. Recogida de datos wearable - Despliegue y puesta en marcha (24 horas)
Observaciones:	El reparto de trabajo es estimado basándonos en nuestra experiencia actual.
A rellenar por parte del equipo docente	
Observaciones:	
Apto:	No Apto:

Descripción técnica y tecnologías que utilizar para el desarrollo de este.

1. Plataformas de desarrollo

La aplicación se va a desarrollar principalmente para dispositivos móviles y posteriormente para plataformas web, para facilitar el acceso de las funcionalidades de la aplicación en otras plataformas como ordenadores.

Para ello se va enfocar primordialmente en la plataforma de Android incluyendo el acceso a las funciones de nuestra aplicación por medio de navegadores convencionales. La plataforma de iOS se excluye del desarrollo ya que impone un gasto inicial que no podemos asumir.

2. Lenguajes de programación

En cuanto a los lenguajes de programación se va a utilizar Kotlin para el desarrollo de la aplicación en la plataforma de Android, ya que es el estándar para desarrollo de aplicaciones nativas en esta plataforma.

Para el desarrollo de nuestro servidor vamos a utilizar Java ya que se va a desarrollar una API REST alrededor de Spring Boot, un framework potente que nos permitirá desarrollar los microservicios, controladores, repositorios y modelos para gestionar los datos de los usuarios que consideramos necesario guardar.

3. Bases de datos

Para almacenar los datos de los usuarios, se va a emplear, en un principio, una base de datos relacional gestionada por el SGDB MySQL, nos decidimos por este ya que es gratuito, potente y de primeras cubre las necesidades de nuestra aplicación y tenemos conocimientos sólidos de él.

4. El cliente (Frontend)

Para el desarrollo de la aplicación móvil utilizaremos la librería de Jetpack Compose disponible a través de Android Studio, aprovechando las características de Kotlin, lenguaje muy flexible para el desarrollo de aplicaciones nativas con interfaces modernas en Android. Para realizar consultas a nuestros microservicios REST utilizaremos la librería de Retrofit.

La página web la vamos a desarrollar con las tecnologías principales de desarrollo web, HTML, CSS y JavaScript. Utilizaremos la librería de React.js junto con Bootstrap para el diseño de la interfaz de nuestra web, ya que la librería ofrece soporte nativo para propiedades como los ajustes por pantalla, modelos predefinidos de formularios, entre otros elementos que facilitan el desarrollo de interfaz web.

5. Recogida de datos del reloj

La recogida de datos se realizará mediante conexión Bluetooth. La comunicación se realiza a través de la API de Wearable Data Layer, una capa de abstracción que nos ofrece Google para comunicarnos con wearables (nuestros relojes inteligentes) mediante comunicaciones inalámbricas.

Datos recogidos y uso.

1. Datos del cliente:

Se van a recoger datos identificativos del usuario para este poder utilizar la aplicación, los cuáles se listan a continuación: el nombre completo incluyendo los apellidos; la dirección de correo electrónico, esta será única por cliente en nuestra base de datos, esto es, no podremos varias cuentas registradas utilizando la misma dirección de correo electrónico; y una contraseña para su cuenta (no debería coincidir con la de acceso al correo electrónico utilizado para registrarse). Estos se utilizan para mantener el cliente registrado en nuestra base de datos.

Un usuario registrado puede almacenar los siguientes datos por el momento: la altura, el peso, el sexo y la edad. El uso que le daremos a estos datos consiste en poder comprobar su metabolismo basal, el Índice de Masa Muscular o IMC, consumo recomendado de agua al día, requerimiento calórico diario para así poder estimar también el número de proteínas, grasas o carbohidratos que se han de consumir.

Por otra parte, también se recogerán los siguientes datos del usuario: cuántas comidas toma al día (desayuno, media mañana, almuerzo, merienda, cena); cantidad de agua consumida al en un día concreto (valor estimado); ejercicio físico hecho a lo largo del día. Esta información servirá para hacer el seguimiento de la actividad del usuario, informando si se ajusta con el perfil que el usuario desea seguir y la meta que tiene (por ejemplo, bajar de peso o subir de peso, ganar masa muscular, entre otros).

Los datos que serán recogidos del usuario pueden ser modificados a lo largo del tiempo si cupiera la necesidad.

2. Datos recogidos del Wearable (reloj inteligente) del usuario:

- Pasos realizados al día
- Geolocalización
- Tiempo de sueño
- Cantidad de calorías
- Frecuencia cardíaca
- Nivel de oxígeno en sangre
- Presión arterial

Estos datos se van a utilizar con la finalidad de mostrar al usuario, a través de herramientas gráficas, su estado de salud. También mantenerlo motivado hacia sus objetivos. Como se ha mencionado anteriormente, un usuario puede marcarse metas y la aplicación será su acompañante a la hora de poder seguir la serie de pasos que ayudan a este cliente a llegar a sus objetivos.

Por otra parte, estos datos se utilizarán para construir *prompts* para lanzar contra inteligencias artificiales en los cuales no se incluye los datos personales del usuario, para así poder construir rutinas de ejercicios que se ajusten al cliente, esto serviría de sugerencia al mismo para tener idea mínima de como acercarse a sus objetivos de salud.