

## DESCRIPCIÓN:

El proyecto final consistirá en una aplicación para dispositivos Android que permitirá a los usuarios hacer un seguimiento de manera sencilla de su progreso en el gimnasio. Los usuarios podrán crear sus rutinas de ejercicios donde se guardará el progreso de la sesión anterior para así saber si se ha progresado en comparación con la última vez que llevó a cabo esa misma rutina.

La aplicación contará con gran variedad de ejercicios para cada grupo muscular tales como espalda, pecho, bíceps, tríceps, etc. Estos ejercicios son los que se podrán añadir a las rutinas que cree el usuario. En cada ejercicio que se añada a la rutina creada, los usuarios apuntarán las series y las repeticiones que realizan de dicho ejercicio, así como los pesos que levantan en ellas y así el usuario podrá saber de una manera clara si ha progresado ya que se guardarán las repeticiones realizadas y el peso levantado de la sesión anterior.

El usuario tras iniciar la rutina de entrenamiento se activará un cronómetro para que pueda saber el tiempo que está entrenando, y así poder gestionarse de manera más óptima el tiempo por si el usuario dispone de poco tiempo para entrenar. Esto ayudará al usuario a saber si va bien de tiempo o no para realizar menos series de ejercicios o menos ejercicios directamente. También esto le ayudará a saber el tiempo que se está descansando.

Una vez que el usuario finalice su entrenamiento, en la aplicación se guardarán distintos datos como pueden ser el tiempo de entrenamiento, las series y repeticiones realizadas por cada ejercicio, y el peso que se ha levantado en cada serie. Además la aplicación contará con una gráfica que llevará el control del peso total levantado en cada rutina, de esta manera, el usuario podrá saber si ha progresado o no de una manera más clara y vistosa.

Como funciones extras a parte de la funcionalidad principal de la aplicación, esta contará con un cronómetro integrado muy útil para realizar ejercicios seguidos tales como series de abdominales sin descanso o para controlar los descansos entre series. La funcionalidad del cronómetro consistirá en que el usuario introduce el tiempo del mismo y las veces que este tiempo se repetirá.

También los usuarios podrán guardar sus medidas para llevar un control más exhaustivo de su progreso. Podrán guardar su altura, su peso corporal, etc. Esto será muy útil ya que sabrán si están cumpliendo sus objetivos como puede ser la ganancia de peso, adelgazar, ganar masa muscular, etc.

Además contará con una calculadora del metabolismo basal para que los usuarios puedan saber las calorías que necesitan en función de sus objetivos, ya sea adelgazar, ganar peso o mantenerse.

El rol del administrador tendrá acceso a todas las rutinas creadas por el usuario, pudiendo eliminar estas si el nombre elegido por el usuario para la rutina no es adecuado.

## JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

Se ha decidido hacer esta aplicación ya que actualmente el mundo del fitness está en auge en parte gracias a las redes sociales como Instagram y TikTok donde los usuarios de las mismas suben vídeos de sus entrenamientos. Esto hace que muchas de las personas que ven dichos vídeos, sobre todo personas jóvenes, quieran acudir al gimnasio a cambiar su estado físico. Sumado a que este grupo de edad por lo general están muy pegados al móvil a lo largo del día, tener una app para controlar lo que realizan en el gimnasio les resultará más cómodo que llevar una libreta donde tengan apuntado las series y repeticiones que realizan, además de los pesos levantados en cada serie,, como se hacía años atrás.

Por ello pienso que esta aplicación les podrá ayudar a aquellas personas que semanalmente realizan deporte a llevar un control de lo que hacen en cada sesión de una manera sencilla y visual ya que se guardarán los pesos y series realizadas de una sesión a otra y el usuario sabrá si deberá cambiar el peso o hacer más repeticiones para seguir progresando y conseguir sus objetivos. Además de poder añadir ejercicios sobre la marcha mientras el usuario realiza el entrenamiento.

Como se ha comentado anteriormente, es cierto que la aplicación será más usada por los jóvenes ya que actualmente los gimnasios están llenos de estos, lo cuál es fenomenal, pero la aplicación la podrá usar cualquier persona ya que su uso será muy intuitivo y nadie debería tener problemas para usarla, ya que realmente su funcionalidad es simple. Consiste principalmente en crear rutinas y apuntar los pesos y series para tener un control. Si es cierto que para los que se toman más en serio el gimnasio contarán con opciones para llevar un control más riguroso. Podrán guardar sus medidas como puede ser el peso corporal, o calcular el metabolismo basal para saber las calorías que deben ingerir en función de si quieren aumentar su peso, bajarlo o mantenerlo.

En cuanto a las alternativas existentes en la tienda de aplicaciones de Android, existen varias aplicaciones similares a la que se pretende desarrollar, ya que sirven también para controlar el progreso de los usuarios en el gimnasio guardando las series y repeticiones realizadas, además de los pesos levantados. Por ello, se decidió completar nuestra aplicación, añadiendo la posibilidad de guardar las medidas de los usuarios, permitiendo a estos calcular su metabolismo basal y añadiendo un cronómetro donde los usuarios podrán indicar el tiempo del mismo y las veces que este se repetirá.

## STACK TECNOLÓGICO:

En cuanto al IDE se ha elegido Android Studio ya que se tratará de una aplicación para dispositivos Android.

La base de datos que se usará será MongoDB ya que es una base de datos noSQL, que es más rápida que las que sí lo son a la hora de manejar grandes cantidades de datos no estructurados. Se ha elegido MongoDB ya que se usa principalmente para almacenar datos como pueden ser las credenciales de los usuarios o las rutinas de los mismos.

También se usará Firebase para hacer el login y el registro de los usuarios ya que se necesita mucho menos código ya que no habría que buscar en la base de datos las credenciales de los usuarios. Las credenciales que usen los usuarios se añadirán igualmente a la base de datos creada con MongoDB. En resumen, se usará Firebase en la implementación del código necesario para hacer la pantalla de login y de registro, ya que Firebase cuenta con esa funcionalidad y no es necesario hacer consultas a la base de datos de MongoDB.

Se ha usado la página web “[diagrams.net](https://diagrams.net)” para crear el diseño de la base de datos que se usará en la aplicación.

## OBJETIVOS:

Esta aplicación consta de varios objetivos. El objetivo principal es brindar a los usuarios una aplicación en la que puedan llevar un control de su progreso en el gimnasio, creando sus propias rutinas de ejercicios y contabilizando las series, las repeticiones y los pesos levantados en cada una de ellas. De esta forma, los usuarios podrán saber si están progresando o no, ya que los datos quedarán registrados de una sesión a otra y así el usuario sabrá si debe subir el peso o realizar más repeticiones.

Otro de los objetivos es ayudar a los usuarios a mejorar su estado físico a través de la motivación que puede suponer para los mismos ver que levantan más peso con el paso de las semanas, y esto hará que sigan acudiendo al gimnasio y por tanto, continúen utilizando la aplicación.

## REQUISITOS DEL SISTEMA:

### - REQUISITOS FUNCIONALES:

1. La aplicación deberá permitir a los usuarios registrarse, en caso de estar ya registrados, podrán introducir su nombre de usuario y contraseña para tener acceso a las funciones de la aplicación.
2. Los usuarios podrán crear rutinas de ejercicios a las que deberán asignarle un nombre.
3. Los usuarios añadirán los ejercicios disponibles en la aplicación a la rutina.
4. Los usuarios inician entrenamientos.
5. Los usuarios anotarán las series, repeticiones y pesos de cada ejercicio.
6. Los usuarios podrán usar un cronómetro integrado para sus series de ejercicios.
7. Los usuarios podrán guardar sus medidas para controlar su progreso.
8. Los usuarios podrán calcular su metabolismo basal.
9. El administrador podrá eliminar rutinas con nombres inapropiados.

#### - REQUISITOS NO FUNCIONALES:

La aplicación deberá tener una buena seguridad para evitar que la información de los usuarios sea vulnerable. También ha de ser fácil de usar y aprender a la vez que elegante en su diseño, además deberá contar con mecanismos en previsión de los posibles errores que comentan los usuarios a la hora de navegar por la aplicación, además de mecanismos de reversibilidad de acciones. La aplicación también deberá contar con un tiempo de ejecución bajo a la hora de iniciar sesión y buscar los ejercicios para añadirlos a las rutinas creadas.

La aplicación deberá estar disponible para todos los dispositivos móviles Android cuya versión sea superior a Android 5.

#### - REQUISITOS DE INTERFAZ:

Al iniciar la aplicación por primera vez, se mostrarán 2 cuadros de texto donde se pedirá al usuario que introduzca su nombre de usuario y contraseña para poder acceder a la aplicación. En caso de que el usuario no se encuentre registrado, deberá pulsar sobre un botón de registro donde deberá crear una cuenta introduciendo sus datos personales, tales como correo electrónico, contraseña, fecha de nacimiento, etc, además de indicar un nombre de usuario con el que iniciar sesión.

La aplicación contará con un menú con varias opciones. La primera de ellas será para crear las rutinas y añadir los ejercicios. La segunda opción servirá para tener acceso a las rutinas creadas y poder iniciar los entrenamientos. La tercera será para que el usuario pueda observar su progreso, donde estarán incluidas sus medidas, podrá calcular el metabolismo basal, etc. La última opción será la del cronómetro integrado que se explicó su funcionalidad previamente.

Para crear las rutinas se mostrará una pantalla donde aparecerán todas las rutinas que se han creado hasta la fecha y además contendrá la opción de crear una nueva. Tras esto se mostrará una nueva pantalla donde se deberá introducir un nombre a la rutina y añadir los ejercicios que se deseen.

La segunda opción, mostrará una pantalla con todas las rutinas y permitirá tanto modificarlas como iniciarlas, para comenzar el entrenamiento. Una vez hecho esto, se mostrará una nueva pantalla donde se podrán ir apuntando los datos conforme el usuario está realizando el entrenamiento.

La tercera opción será una pantalla con distintas opciones donde el usuario controlará su progreso. Contará con un botón que desplegará un menú con las distintas medidas que se podrán contabilizar en una nueva pantalla. También contará con otro botón que abrirá una pantalla que permitirá calcular su metabolismo basal.

Por último, la opción del cronómetro, abrirá una pantalla con 2 cuadros de texto, el primero será para introducir el tiempo y el segundo para saber las veces que este se repetirá.

## CASOS DE USO:

En esta aplicación existen 2 actores, el usuario y el administrador.

Caso de uso 1: Este caso de uso es llevado a cabo por el actor usuario.

CU - 01	Crear una rutina
Versión	1.0
Dependencias	Usuario crea la rutina
Precondición	El usuario ha iniciado sesión en la aplicación y ha seleccionado la opción de crear una nueva rutina.
Descripción	La aplicación deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario pulse el botón de rutinas.
Secuencia normal	Paso 1: Se abre una pantalla donde se muestran todas las rutinas creadas y un botón para crear una nueva. Paso 2: El usuario pulsa sobre el botón crear nueva rutina. Paso 3: El usuario le asigna un nombre a la rutina. Paso 4: El usuario introduce todos los ejercicios que desea. Paso 5: El usuario guarda la rutina.
Postcondición	La rutina se mostrará junto con todas las anteriormente creadas y en la pantalla que permite iniciarla.
Excepciones	1. Si el usuario no ha asignado un nombre a la rutina, no se guardará. 2. Si no se pulsa sobre el botón crear, no se guardará la rutina.

Caso de uso 2: Este caso de uso es llevado a cabo por el actor usuario.

CU - 02	Se inicia el entrenamiento
Versión	1.0
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"><li>- Usuario tiene rutinas creadas.</li><li>- Usuario inicia entrenamiento.</li></ul>
Precondición	El usuario posee rutinas creadas y se dirige al apartado de entrenamiento.
Descripción	La aplicación deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario pulse el botón de entrenamiento.
Secuencia normal	<p>Paso 1: Se muestra una pantalla donde se muestran todas las rutinas creadas con la posibilidad de iniciarlas.</p> <p>Paso 2: El usuario elige una rutina y pulsa el botón iniciar.</p> <p>Paso 3: El usuario realiza su entrenamiento.</p> <p>Paso 4: El usuario introduce los datos necesarios en cada ejercicio de la rutina.</p> <p>Paso 4: El usuario finaliza su entrenamiento pulsando en el botón terminar.</p> <p>Paso 5: Se guardan los datos introducidos por el usuario y el tiempo que ha durado el entrenamiento.</p>
Postcondición	Se guardan en la base de datos los datos introducidos por el usuario.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Si el usuario no pulsa sobre el botón terminar, su entrenamiento no se guardará.</li><li>2. Si el usuario cierra completamente la aplicación, perderá todo el progreso de ese entrenamiento.</li></ol>

Caso de uso 3: Este caso de uso es llevado a cabo por el actor administrador.

CU - 03	Eliminar rutinas
Versión	1.0
Dependencias	Administrador borra rutina de usuario
Precondición	El nombre asignado por el usuario a la rutina es inapropiado.
Descripción	La aplicación deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando el administrador se dirija al apartado de rutinas.
Secuencia normal	Paso 1: Se abre una pantalla donde se muestran todas las rutinas creadas y un botón para eliminarlas. Paso 2: El administrador selecciona una rutina. Paso 3: El administrador pulsa sobre el botón eliminar.
Postcondición	La rutina ya no se mostrará en el perfil del usuario.
Excepciones	1. Si el nombre de la rutina elegido por el usuario es correcto, no se eliminará.