

LOOP



Grado en Ingeniería Multimedia

Trabajo Fin de Grado

Autor:

Ángel J. González Redondo

Tutor/es:

Mireia Luisa Sempere Tortosa



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Índice de contenido

| | |
|-----------------------------------------------------|----|
| 1. Agradecimientos..... | 9 |
| 2. Introducción..... | 10 |
| 3. Objetivos del proyecto | 11 |
| 4. Marco teórico | 13 |
| 5. Metodología | 17 |
| 5.1 Definición de requisitos y funcionalidades..... | 17 |
| 5.2 Maquetación..... | 17 |
| 6. Análisis | 19 |
| 6.1 Requisitos funcionales | 19 |
| 6.2 Requisitos no funcionales..... | 19 |
| 7. Proyecto LOOP | 20 |
| 7.1 Página de inicio de sesión/registro..... | 20 |
| 7.2 Aplicación web principal - dashboard | 21 |
| 8. Diseño gráfico | 22 |
| 8.1 Identidad corporativa | 22 |
| 8.2 Maquetación..... | 23 |
| 8.2.1 Página de inicio de sesión/registro | 23 |
| 8.2.2 Aplicación web – Dashboard | 25 |
| 8.2.3 Aplicación web – Estadísticas | 30 |
| 8.2.4 Aplicación web – Mi rutina | 31 |
| 8.2.5 Aplicación web – Crear rutina | 32 |
| 8.2.6 Aplicación web – Usuarios | 33 |
| 8.2.7 Aplicación web – Configuración..... | 34 |
| 9. Desarrollo | 35 |
| 9.1 Masonry - Packery..... | 35 |
| 9.2 Chart.js | 36 |

| | | |
|------|----------------------------------|----|
| 9.3 | SASS..... | 36 |
| 9.4 | Repositorio | 37 |
| 10. | Posibilidades de futuro | 37 |
| 10.1 | MongoDB | 38 |
| 10.2 | Express | 38 |
| 10.3 | AngularJS | 39 |
| 10.4 | NodeJS..... | 39 |
| 10.5 | Aplicación móvil | 40 |
| 11. | Conclusiones | 41 |
| 12. | Bibliografía y referencias | 42 |

Índice de figuras

| | |
|----------------------------------------------------|----|
| Figura 1 Vista multidispositivo | 11 |
| <i>Figura 2 Logo Runtastic</i> | 14 |
| <i>Figura 3 Logo Google Fit</i> | 14 |
| Figura 4 Logo Nike+ Training club | 15 |
| Figura 5 Logo MyFitnessPal | 15 |
| Figura 6 Logo Adobe Fireworks | 17 |
| Figura 7 Logo Sublime Text 2 | 18 |
| Figura 8 Logo Prepros | 18 |
| Figura 9 Estructura de carpetas | 18 |
| Figura 10 Wireframe login-registro | 20 |
| Figura 11 Wireframe dashboard | 21 |
| Figura 12 Tipografía y paleta de colores | 22 |
| Figura 13 Versiones de logos utilizados | 23 |
| Figura 14 Favicon | 23 |
| Figura 15 Diseño registro | 24 |
| Figura 16 Diseño login | 24 |
| Figura 17 Dashboard | 25 |
| Figura 18 Dashboard – Sidebar notificaciones | 26 |
| Figura 19 Dashboard – Sidebar menú | 26 |
| Figura 20 Dashboard – Sidebar widgets | 26 |
| Figura 21 Widget de gráficas | 27 |
| Figura 22 Widget de rutina de entrenamiento | 27 |
| Figura 23 Widget de peso | 28 |
| Figura 24 Widget de notas personales | 28 |
| Figura 25 Widget de marcas alcanzadas | 28 |
| Figura 26 Widget de vídeo | 29 |
| Figura 27 Widget de días de entrenamiento | 29 |
| Figura 28 Widget de horas invertidas | 29 |
| Figura 29 Widget de ejercicios básicos | 30 |
| Figura 30 Estadísticas | 31 |
| Figura 31 Mi rutina | 32 |
| Figura 32 Crear rutina | 33 |

| | |
|--------------------------------------------|----|
| Figura 33 Usuarios | 34 |
| Figura 34 Configuración | 34 |
| Figura 35 Logo Packery | 35 |
| Figura 36 Stack de programación MEAN | 38 |
| Figura 37 Bocetos aplicación móvil | 40 |

1. Agradecimientos

Antes de comenzar la memoria me gustaría agradecer todo el trato recibido y la ayuda posible a mi tutora Mireia Luisa Sempere Tortosa. Gracias por la confianza que me has dado y por la paciencia que has tenido. Agradezco tu disponibilidad siempre que lo he necesitado y el trato entre ambos, siempre me ha sido muy fácil poder tener una confianza con la que contarte todas mis dudas y pensamientos.

También me gustaría agradecer todo el apoyo que he tenido durante los años de estudio por parte de mi familia, siempre han estado en los momentos más importantes.

No menos importante, doy las gracias a mis compañeros. Han sido una gran ayuda y en muchos momentos una solución. Especialmente agradezco a Jorge Torregrosa Lloret estos años que ha pasado conmigo estudiando y su amistad. Ha sido y es una persona excepcional.

2. Introducción

Actualmente la sociedad cada día presta más atención a su salud ya sea en ámbitos de dietética o entrenamiento físico. Cada día nos encontramos nuevos métodos y tareas que nos proponen una mejora en estos aspectos. Centrándonos en la parte física, nuevas rutinas de entrenamiento y métodos se proponen teniendo buena aceptación en la sociedad cada vez más preocupada por su aspecto físico. Todas estas propuestas intentan potenciar la mejoría en los entrenamientos y nos ayudan a ser mucho más específicos a la hora de calificar el resultado del mismo.

Dentro del aspecto tecnológico, está teniendo un especial auge el uso de aplicaciones específicas para este fin además de medidores electrónicos, tales como pulseras de monitorización o accesorios deportivos. Por ello, destacando una carencia actual de los mercados de aplicaciones no existe una aplicación tal cual se propone en este documento que unifique y englobe todas las virtudes, solventando aptitudes de otras aplicaciones para dispositivos electrónicos.

Se realizará un estudio y diseño previo del proyecto enfocado principalmente en la versión web pero adaptada a resoluciones multidispositivo, solventando de esta manera su visibilidad en dispositivos móviles y tablets. Se pretende efectuar un especial hincapié en completar una interfaz de usuario plenamente intuitiva del futuro proyecto de aplicación. Concretamente, será una aplicación para la monitorización de los entrenamientos dentro del ámbito de fitness que se realicen por parte del usuario. El usuario podrá tener una información más exhaustiva y una planificación mucho más minuciosa de las actividades que se ejerciten.

3. Objetivos del proyecto

El objetivo principal es crear la totalidad del diseño y maquetación de una aplicación web adaptable para los diferentes dispositivos. Se trata de una aplicación donde destaca su simplicidad y facilidad de uso para el usuario.

Para ello se pondrán en práctica conocimientos aprendidos en la carrera y al margen de ella. Se pretende realizar un proyecto que pase por todas las fases de desarrollo: definición de la idea, especificación, primeros bocetos, diseños, maquetación...

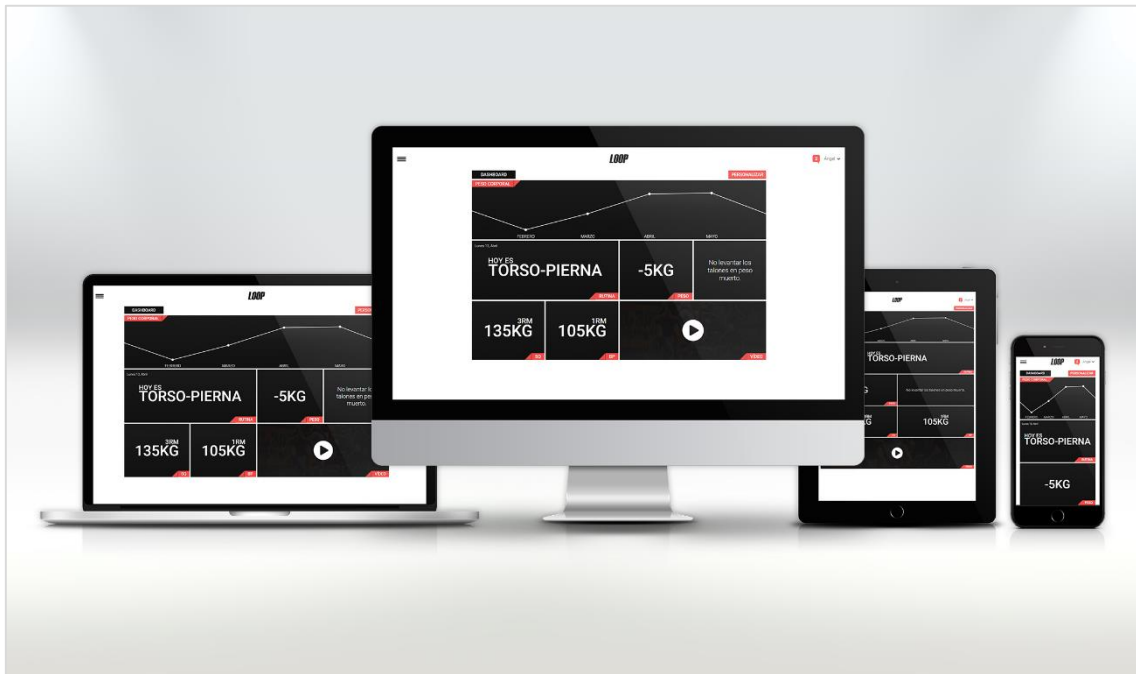


Figura 1 Vista multidispositivo

Este objetivo general se compone de los siguientes objetivos específicos:

- Análisis de aplicaciones similares ya sea en plataformas web como móviles. Se anotarán sus carencias y virtudes intentando unificar el proyecto entorno a la idea.
- Diseño de identidad corporativa.
- Aprendizaje de lenguaje de preprocesamiento CSS.
- Experiencia en diseño web (responsive).

- Creación de la página web de registro e inicio de sesión y promoción de la misma.
- Creación de la aplicación web parte de usuario.
- Aprendizaje de programa vectorial para su manejo.
- Interacción con Sublime Text 2 así como el correcto funcionamiento de sus complementos aprovechando las ventajas que brinda al desarrollador.
- Interacción con Prepros, funcionamiento.
- Interacción con herramientas GitHub, funcionamiento.

4. Marco teórico

No se pretende en este caso la solución de un problema, sino más bien una mejora o nuevo servicio que pueda aportar nuevas características y virtudes que ayuden al usuario a tener un control más exhaustivo de los entrenamientos que se realicen. Se trataría en este caso de una única aplicación cuyas virtudes son su simplicidad y manejo. Se pretende que cualquier usuario sea capaz de usarla y que a través de un simple golpe de vista obtenga la información que necesita así como almacenar la nuevas mediante un proceso usable e intuitivo.

No hay un público definido en cuanto a edad, si bien es cierto que en su mayoría será gente joven y que pretende cuidar su estado físico. Como antes citaba, se trata de una aplicación generalista sin grupos de edad definidos ya que un objetivo principal es que cualquiera que lo desee pueda probarla sin tener mayor dificultad en su manejo o proceso de aprendizaje.

En estos momentos muchos fabricantes y desarrolladores intentan sacar provecho de esta situación a partir de distintas aplicaciones o dispositivos creados con la finalidad de mejorar la realización de estas actividades físicas. Tales podrían ser aplicaciones para dispositivos móviles, servicios web, entrenamiento personalizado y sobretodo la cuantificación de actividades en términos de desgaste físico. Esta situación puede venir incentivada por el ritmo de vida que llevamos, así como influenciados por nuestro círculo social.

En la investigación de mercado que se ha realizado hemos encontrado aplicaciones que podrían tener similitudes con la aplicación que se pretende desarrollar. Los ámbitos sobre los que se recoge información pueden ser algo distintos pero todas se encuentran relacionadas con el sector y pueden tener popularidad entre los usuarios.

Runtastic



Figura 2 Logo Runtastic

Runtastic es una app que simula ser un “personal trainer” virtual para hacer todo tipo de deportes o actividades al aire libre. A través de la plataforma tanto desde el móvil como desde un ordenador podrás realizar un seguimiento y analizar los entrenamientos así como ver tus estadísticas almacenadas.

Su funcionamiento es relativamente sencillo y su precisión y funciones son muy completas. No sólo es una app para corredores, también la puedes configurar para tus rutas en bicicleta, moto, u otras actividades físicas como baloncesto, aeróbic, buceo, cinta de correr, escalada, esquí, golf, pilates, senderismo, tenis, yoga, etc.

Google Fit



Figura 3 Logo Google Fit

Se trata de la herramienta de Google para gestionar la información sobre nuestro estado físico que llega desde pulseras y relojes inteligentes, sensores de ritmo cardíaco en teléfonos, mediante el acelerómetro de nuestro Smartphone, podómetros y otros dispositivos.

Nike+ Training club



Figura 4 Logo Nike+ Training club

La plataforma de entrenamientos de Nike para dispositivos móviles. Se trata de una batería de planes de entrenamiento para diversas partes del cuerpo, con distintos niveles de intensidad, de acuerdo a las necesidades y requerimientos de cada usuario.

Principalmente orientado hacia el público femenino, en realidad es útil también para hombres, ya que la intensidad de los ejercicios se ajusta al usuario.

MyFitnessPal



Figura 5 Logo MyFitnessPal

Con esta app puedes contar tus calorías y la actividad física que realizamos diariamente. Además, de ofrecer información sobre las calorías, carbohidratos, grasas y proteínas que consumes diariamente.

Mediante esta app podrás ver el consumo de calorías a través de gráficas, lo que te ayuda a saber si vas por buen camino en tu objetivo de cuantificar el peso.

Todas estas aplicaciones poseen características muy interesantes y están enfocadas de una u otra forma con el ámbito del deporte y salud. Mediante nuestra aplicación pretendemos englobar algunas de estas características y además añadir un enfoque un tanto distinto como puede ser un control más exhaustivo sobre nuestra rutina y planes de entrenamiento seguidos. Además, la base fundamental del producto que queremos

ofrecer son las estadísticas además de un histórico o glosario completo de nuestras marcar realizadas. En nuestro caso se intenta priorizar en ejercicios profesionales o que impliquen un uso de material complementario, si tuviera que decirse de una manera más informal, ejercicios completos que son indispensables cuando se quiere profundizar en este deporte de manera más profesional.

5. Metodología

El proceso de desarrollo del proyecto ha pasado por las siguientes fases:

5.1 Definición de requisitos y funcionalidades

A partir de una idea base se han definido con detalle las distintas características que componen la aplicación así como su ámbito y uso. Una breve especificación que me ayudará durante todo el proceso de desarrollo sabiendo qué funcionalidades debía incorporar de la manera más óptima. De esta manera pretendía organizar mis tareas y tiempos, asignando prioridades a las distintas tareas programadas.

Como primeros pasos se realizó un boceto en papel que luego se plasmó en un diseño previo en formato vectorial. Una vez se definió la base de todas las páginas y efectos que componían la aplicación web se pasó a realizar el diseño definitivo esta vez con todos los detalles para que luego no hubiera ninguna duda durante la maquetación. Preferí diseñar todo lo posible, y cuando era definitivo se pasaba a la maquetación dejando el menor número de dudas posibles y los errores que ello conlleva.

Durante este proceso, los diseños se realizaron mediante Adobe Fireworks. Programa especializado en diseño web y vectorial.



Figura 6 Logo Adobe Fireworks

5.2 Maquetación

El proceso de maquetación ha sido realizado mediante el editor Sublime Text 2 por la cantidad de atajos que tiene y el soporte tan amplio de complementos que incluye para incluir características no nativas. Algunos de los complementos han sido por ejemplo:

coloreado de sintaxis SASS/CSS, formateado de estructuras, desarrollo de estructuras HTML dinámicas...



Figura 7 Logo Sublime Text 2

Para la compilación de lenguaje SASS se ha utilizado Prepros como programa multiplataforma. Básicamente su función es la generación de un fichero CSS que es el que luego utilizaremos e interpretará nuestro navegador para conseguir los estilos visuales.



Figura 8 Logo Prepros

La estructura base que se ha utilizado para organizar archivos y carpetas ha sido la siguiente:

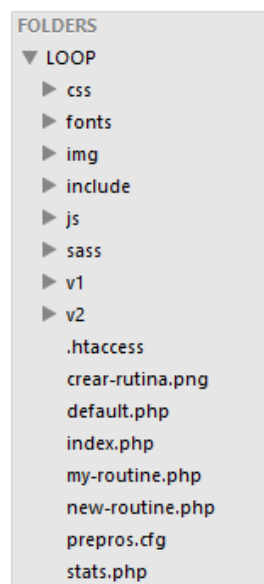


Figura 9 Estructura de carpetas

6. Análisis

Como punto inicial del proyecto se comienzan a definir todas las características que lo componen, generando parte de la especificación de requisitos y funcionalidades.

6.1 Requisitos funcionales

Vista principal:

- Resumen y personalización por parte del usuario con los widgets más populares que el mismo decida.
- Orden de los widgets que componen la página personalizable mediante DragAndDrop.
- Notificaciones visibles en el panel lateral.
- Adición de nuevos widgets a la página principal mediante un panel lateral.

Rutinas:

- Anotación del entrenamiento diario en los ejercicios que componen la rutina de usuario personalizada.
- Creación de nuevas rutinas y edición de rutinas ya existentes.

Estadísticas:

- Panel de estadísticas más completo que el de la página de inicio donde el usuario tenga toda esta información centralizada y fácilmente entendible.
- Uso de gráficas mediante los datos que el usuario añade durante el tiempo de uso de la aplicación.

6.2 Requisitos no funcionales

- Compatibilidad entre navegadores y plataformas. La aplicación tendrá un comportamiento idéntico y compatibilidad con los navegadores más populares, así como navegadores de iOS y Android.
- Diseño adaptativo. La aplicación web será adaptable a las distintas resoluciones de pantalla incluyendo: PC, Tablet y móvil.

7. Proyecto LOOP

La iniciativa LOOP se propone como una aplicación web enfocada en el ámbito del fitness, y cuyo uso pretende centralizar toda la información acerca de los entrenamientos así como tener una monitorización más exhaustiva de nuestro esfuerzo físico y planificación.

En su uso cotidiano el usuario irá anotando todos sus progresos y entrenamientos realizados de tal manera que luego pueda tener un glosario optimizado con sus mejores marcas registradas y gráficas de los datos almacenados.

El proyecto consta de dos partes principales, una web registro e inicio de sesión y luego la parte privada donde se encuentra la aplicación principal.

7.1 Página de inicio de sesión/registro

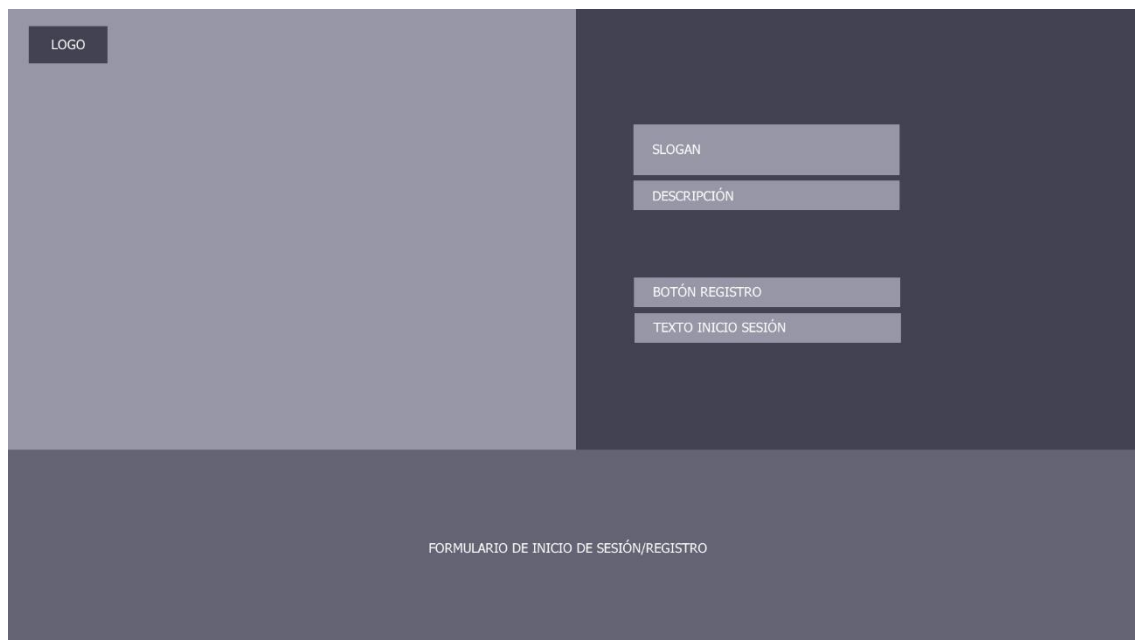


Figura 10 Wireframe login-registro

Esta vista ocupará la totalidad de la pantalla tanto en anchura como altura. Se forma por un contenedor principal situado a la derecha de la pantalla con textos incitando al

registro y promoción de página. El usuario podrá registrarse e iniciar sesión rellenando los formularios que se muestran en la parte inferior de la página cuando se seleccionen las acciones de registro o inicio de sesión.

7.2 Aplicación web principal - dashboard

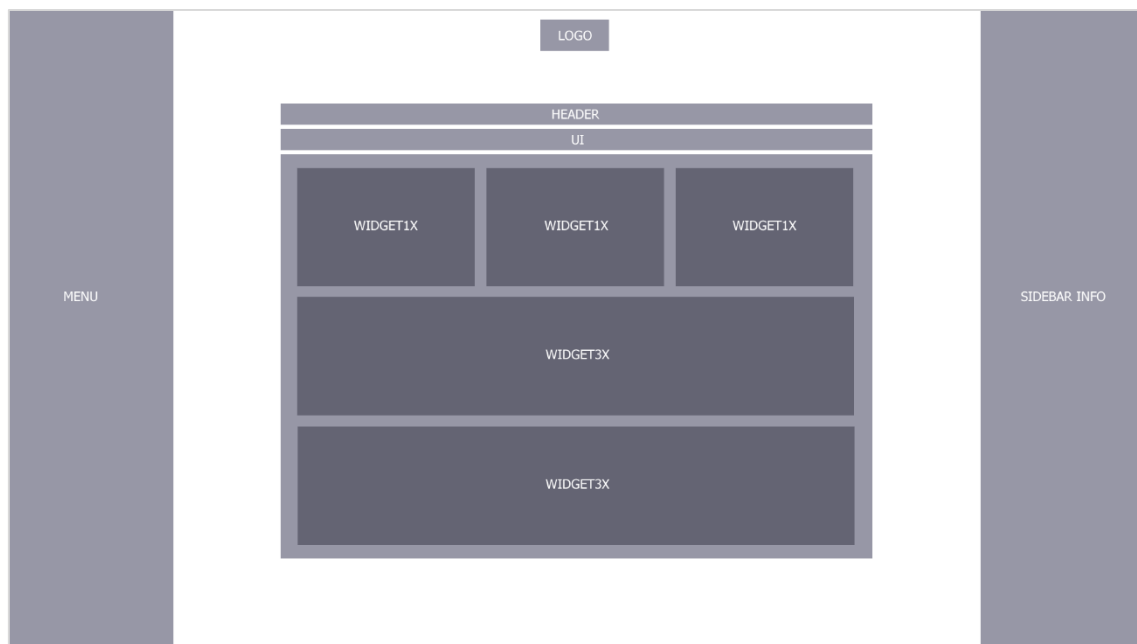


Figura 11 Wireframe dashboard

Principalmente se basa en un tablón básico, buscaba algo simple y usable mediante el cual ver toda la información destacada sin complicaciones o fugas durante el uso rutinario. Se conforma por dos sidebars laterales inicialmente ocultas, la izquierda que contiene el menú de navegación y la derecha la cual contiene widgets y notificaciones. La parte central de la vista de dashboard contendrá una zona de interfaz de usuario con botones y un título indicando la página actual, además de una sección de widgets destacados personalizados por cada usuario individualmente.

8. Diseño gráfico

8.1 Identidad corporativa

Respecto a la estética general de la página se han usado colores planos que tengan cierta relación cromática entre ellos, apostando por un estilo simple y minimalista. Respecto a la fuente se ha elegido una fuente popular en el ámbito web y de interfaces como es la Roboto de Google, la cual utiliza en sus interfaces de dispositivos móviles Android. Una tipografía Sans-Serif (palo seco) sin pequeñas terminaciones como son los remates, gracias o serifas.

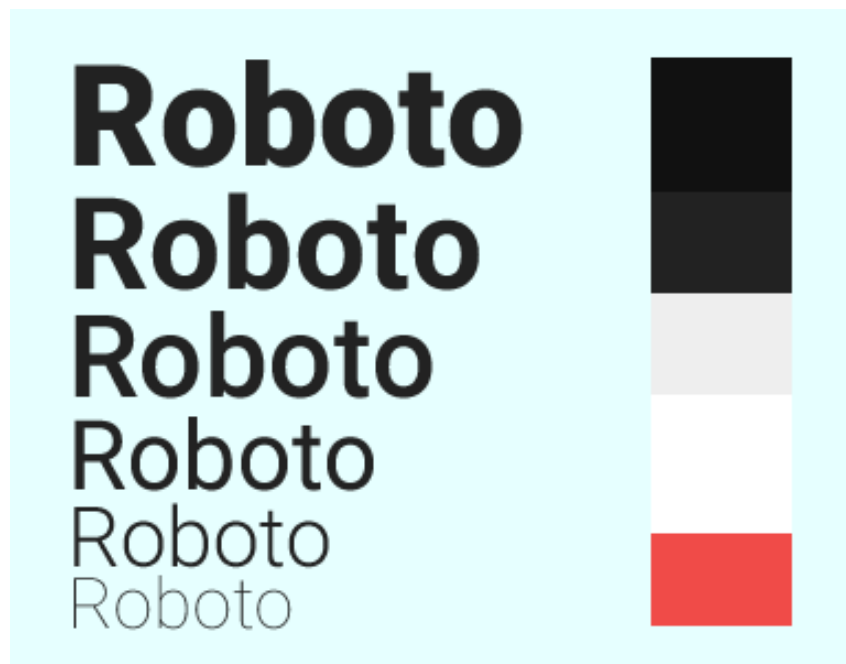


Figura 12 Tipografía y paleta de colores

Durante el diseño del logo y tras varios bocetos se apostó por el resultado simple también y sin adornos o iconos que pudieran recargar en exceso la estética. Mi principal idea es mantener una estética minimalista y para ello pretendo que todos los elementos, en conjunto, tengan una similitud sin que llegue a ser algo demasiado básico o trivial.



Figura 13 Versiones de logos utilizados

En el diseño web se utiliza una pequeña imagen que se denomina favicono y que se presenta en la barra de direcciones y en el encabezado de la pestaña correspondiente del navegador. Se utilizan para identificar más fácilmente las páginas, presentándolos junto a sus respectivos títulos o en marcadores favoritos. En nuestro caso, el favicono propuesto es el siguiente.



Figura 14 Favicon

8.2 Maquetación

8.2.1 Página de inicio de sesión/registro

Antes de llegar a nuestra aplicación web, se ha creado una página previa a modo de *landing page* donde el usuario puede iniciar sesión si ya se encuentra registrado o crear un nuevo usuario en caso contrario. Una vez haya introducido los datos de acceso válidos podrá acceder a la parte final de la aplicación.

Basándonos en los diseños previos, comenzamos la maquetación de la página con el posterior resultado.



Figura 15 Diseño registro



Figura 16 Diseño login

En estas dos capturas podemos observar como es la estructura general de la página y los modales de pasos de registro e inicio de sesión. Dichos modales permanecen ocultos en la parte inferior de la pantalla hasta que se selecciona alguna de las dos opciones relacionadas. Aparecen con una leve transición de movimiento, pueden ocultarse de nuevo si se selecciona la acción cerrar.

8.2.2 Aplicación web – Dashboard

Esta es la primera página a la que accedemos tras una simulación de carga del contenido. Podemos observar la parte principal y posiblemente con más uso por parte del usuario del proyecto. Se trata de un tablón inicial confeccionado por widgets totalmente configurables y personalizados a elección del usuario. Se le da la posibilidad al usuario también de desplazar cambiando el orden de los widgets y su eliminación.

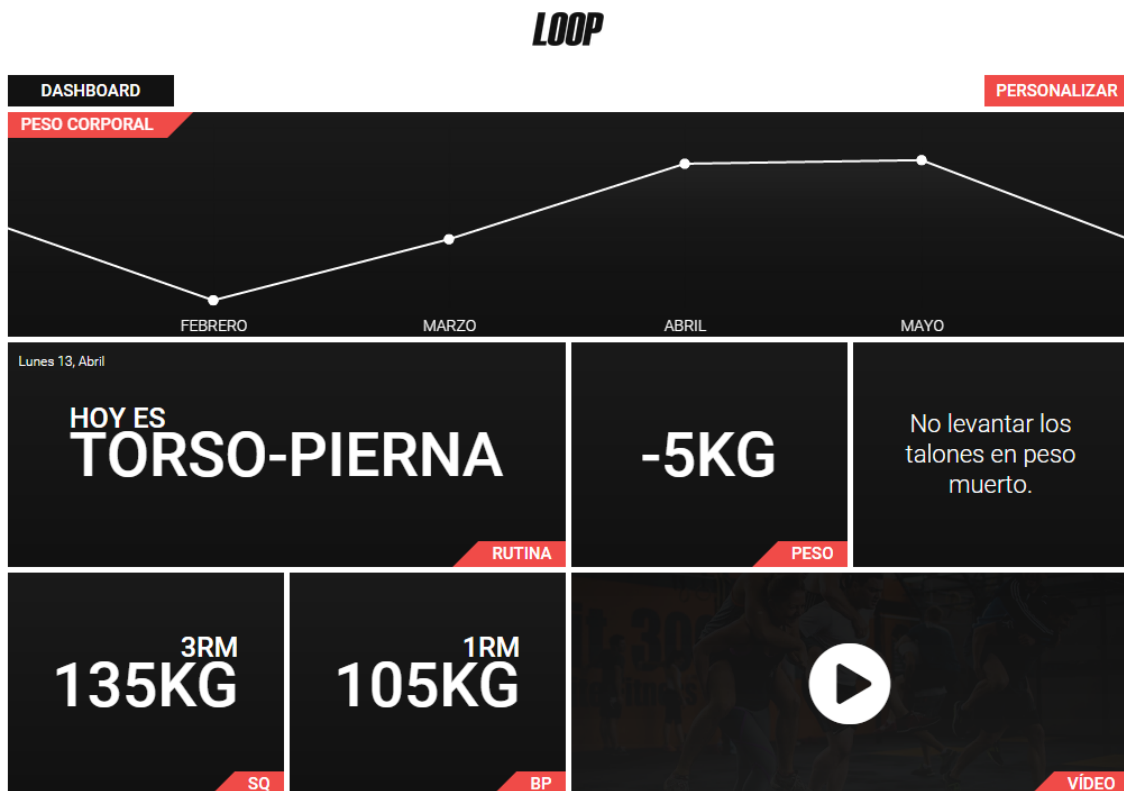


Figura 17 Dashboard

Un tablón con interfaz limpia donde todos los menús y notificaciones se encuentran ocultos en los laterales. Si clicamos en alguna acción relacionada como puede ser el icono de menú, el botón de personalizar y el contador de notificaciones mostraremos el sidebar relacionado desplazando horizontalmente el resto de contenido de la página. Como se muestra en las figuras 18, 19 y 20.

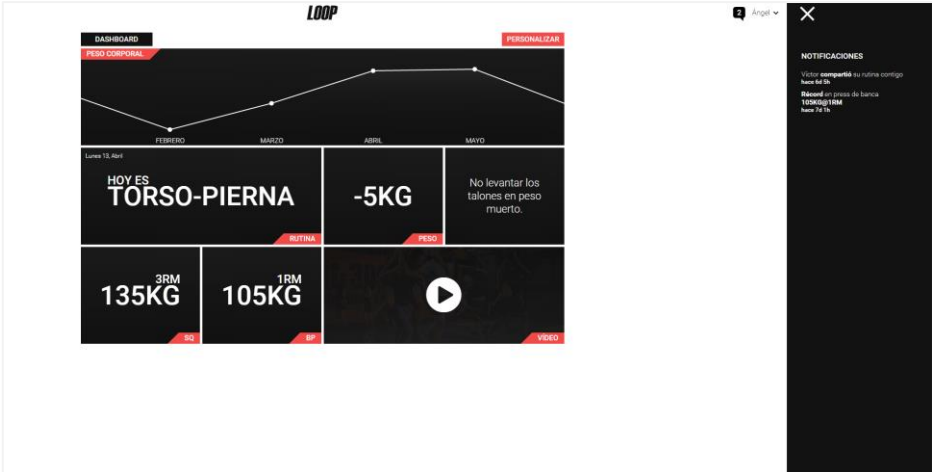


Figura 18 Dashboard – Sidebar notificaciones

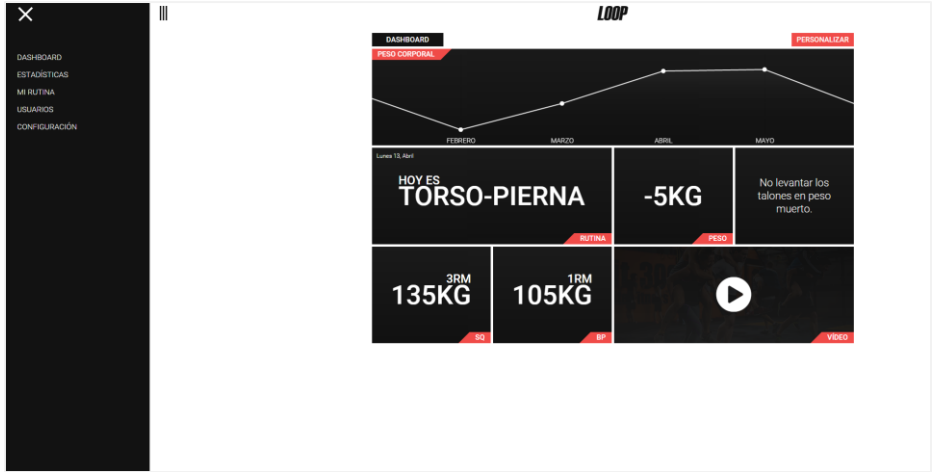


Figura 19 Dashboard – Sidebar menú

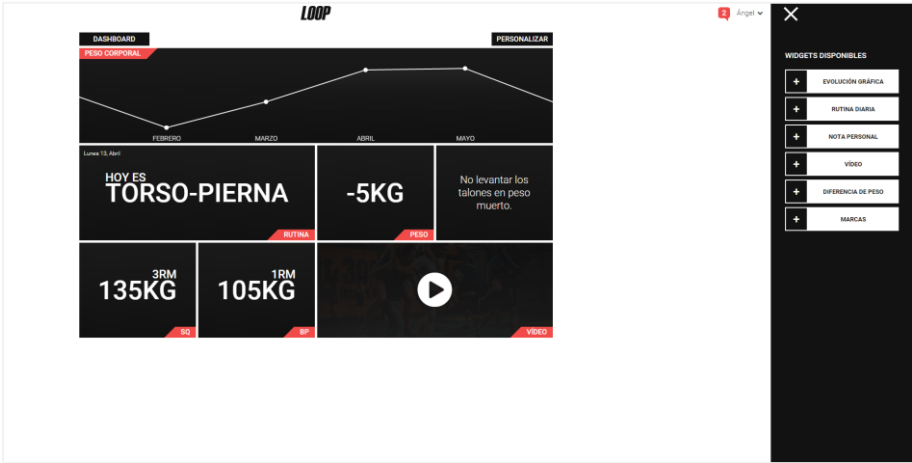


Figura 20 Dashboard – Sidebar widgets

Todos los widgets que se añaden tienen propiedades de edición del mismo, que son visibles cuando se clican en el icono de editar que aparece cuando se posiciona el ratón encima del widget.

A continuación citaré los distintos tipos de widgets existentes y sus propiedades:

- *Widget de gráficas.* Muestra la evolución del usuario referente al tema seleccionado mediante todos los datos que haya ido incorporando en sus entrenamientos. Respecto al menú de edición permite elegir el tipo de gráfica a mostrar y el periodo de tiempo que se quiere acotar.

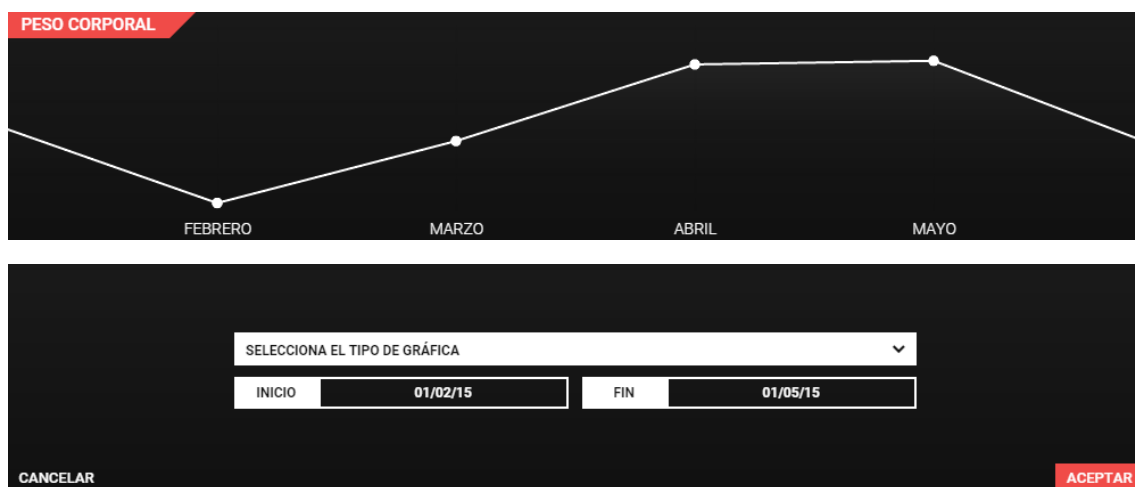


Figura 21 Widget de gráficas

- *Widget de rutina de entrenamiento.* Este widget es exclusivo de la página de inicio o dashboard, nos indica la fecha actual y el entrenamiento que se debería realizar.



Figura 22 Widget de rutina de entrenamiento

- *Widget de peso.* Nos indica la ganancia o pérdida de peso corporal que hemos tenido durante un periodo definido.

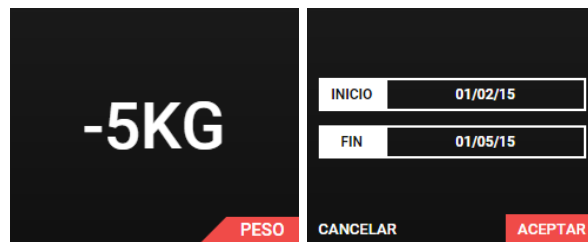


Figura 23 Widget de peso

- *Widget de notas personales.* Permite al usuario añadir anotaciones que quiera almacenar para tener constancia o no olvidarlas. Se trata de un widget exclusivo de la página de inicio o dashboard.

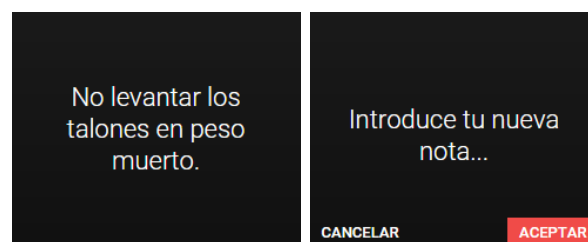


Figura 24 Widget de notas personales

- *Widget de marcas alcanzadas.* Muestra los pesos máximos alcanzados en un ejercicio determinado. En sus propiedades de edición se permite elegir el ejercicio muscular y en las repeticiones a las que se alcanzó este logro.

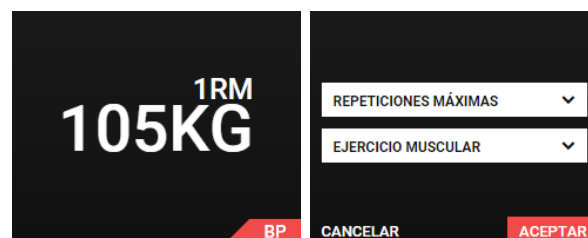


Figura 25 Widget de marcas alcanzadas

- *Widget de vídeo.* Permite añadir un vídeo destacado desde el portal de vídeos online YouTube para su posterior reproducción. Se trata de un widget exclusivo de la página de inicio o dashboard.

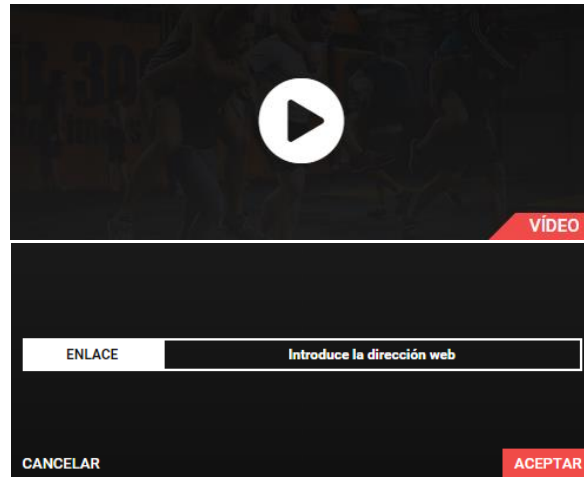


Figura 26 Widget de vídeo

- *Widget de días de entrenamiento.* Se puede visualizar un contador de los días de entrenamiento realizados dentro de periodo de tiempo determinado.



Figura 27 Widget de días de entrenamiento

- *Widget de horas invertidas.* Se puede visualizar un contador las horas de entrenamiento invertidas dentro de periodo de tiempo determinado.



Figura 28 Widget de horas invertidas

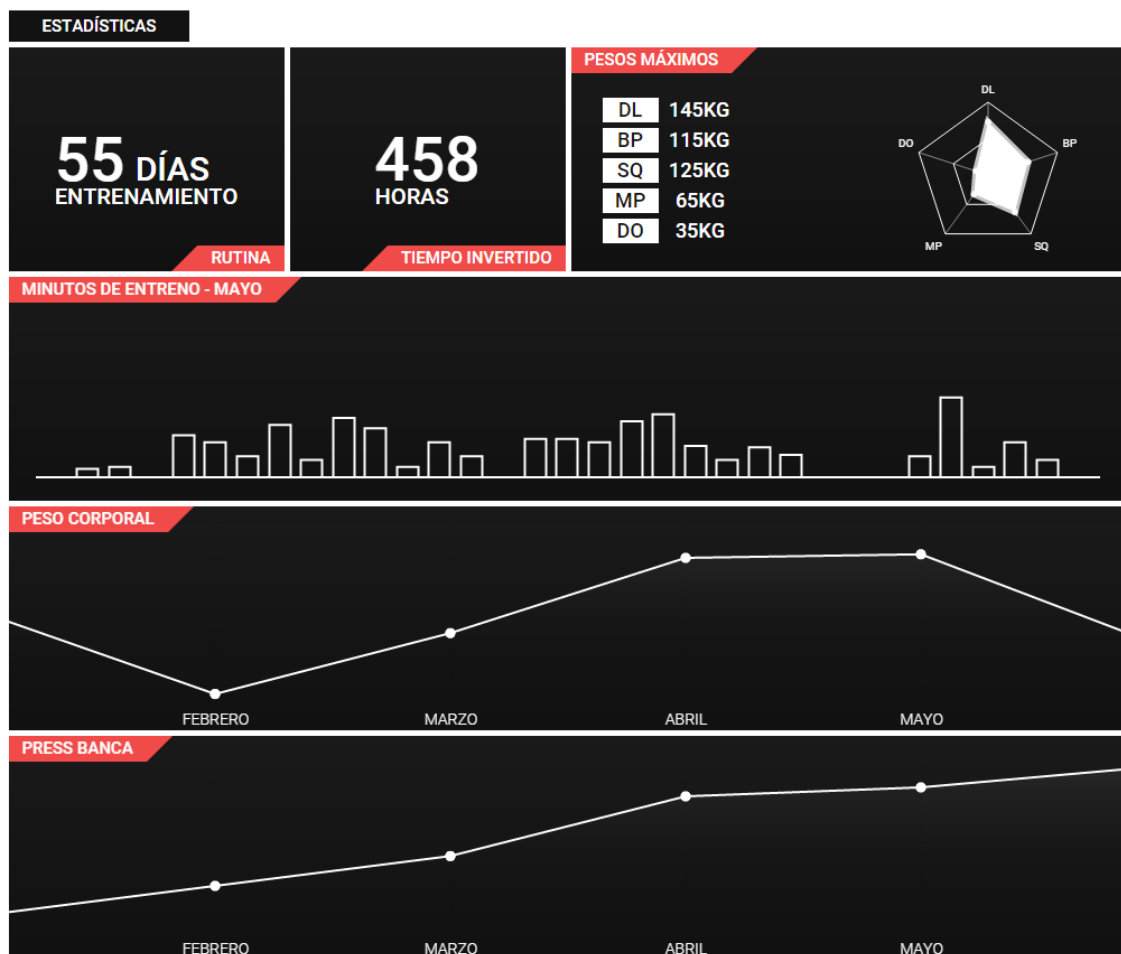
- *Widget de ejercicios básicos.* El widget se compone de las marcas realizadas en los principales ejercicios básicos como pueden ser: press de banca, peso muerto, sentadillas, press militar y dominadas lastradas. Genera un gráfico pentagonal en base a estos ejercicios. Se trata de un widget exclusivo de la página de estadísticas.



Figura 29 Widget de ejercicios básicos

8.2.3 Aplicación web – Estadísticas

El principal objetivo de la página de estadísticas es centralizar todo el contenido referente a datos almacenados durante los entrenamientos del usuario en una única página. Esta página estará formada principalmente por gráficas de datos que ocuparán el ancho correspondiente a toda una fila de la rejilla de diseño planteada. También existirá la posibilidad de que el usuario pueda observar otro tipo de datos como las marcas alcanzadas en ejercicios más especializados. De la misma manera que el orden de los elementos que componen el panel de inicio es personalizable, aquí también lo será tan solo desplazando la posición en pantalla de un widget seleccionado.

LOOP*Figura 30 Estadísticas*

8.2.4 Aplicación web – Mi rutina

La función principal de la página de mi rutina, además de poder ver los ejercicios del entrenamiento diario que se deberían realizar es anotar precisamente las marcas conseguidas en todas las series que componen los ejercicios. Desde esta misma página se enlaza a crear o modificar la rutina actual a través de los botones de la parte superior derecha de interfaz.

Cuando accedes inicialmente la rutina diaria permanece cerrada hasta que clicamos en la cabecera de uno de los días que la componen. En ese momento, el contenido se despliega mostrando los ejercicios y series.

Para añadir la información diaria, el proceso es tan simple como desplegar el día, añadir la información clicando el campo indicado y por último seleccionando el botón de anotar que se muestra al desplegar un contenedor y se sitúa en la parte inferior del mismo.

LOOP

MI RUTINA

LUNES

Fullbody día 1

CREAR MODIFICAR

| PRESS FRANCÉS | | | | DOMINADAS CON LASTRE | | | |
|---------------|------|----|---------|----------------------|------|----|---------|
| SERIE 1 | REPS | 15 | PESO 45 | SERIE 1 | REPS | 15 | PESO 45 |
| SERIE 2 | REPS | 12 | PESO 50 | SERIE 2 | REPS | 12 | PESO 50 |
| SERIE 3 | REPS | 10 | PESO 55 | SERIE 3 | REPS | 10 | PESO 55 |
| SERIE 4 | REPS | 8 | PESO 60 | | | | |
| PESO MUERTO | | | | PRESS MILITAR | | | |
| SERIE 1 | REPS | 15 | PESO 45 | SERIE 1 | REPS | 15 | PESO 45 |
| SERIE 2 | REPS | 12 | PESO 50 | SERIE 2 | REPS | 12 | PESO 50 |
| SERIE 3 | REPS | 10 | PESO 55 | SERIE 3 | REPS | 10 | PESO 55 |
| | | | | SERIE 4 | REPS | 8 | PESO 60 |

ANOTAR

MIÉRCOLES

VIERNES

Fullbody día 2

Fullbody día 3

+

+

Figura 31 Mi rutina

8.2.5 Aplicación web – Crear rutina

Esta sección tiene el propósito de crear y configurar una rutina de entrenamiento. Empezando por el principio, en la parte superior derecha nos permite añadir un nombre general para reconocer la rutina creada, para ello tan solo es necesario clicar y escribir el nombre deseado en el mismo cuadro. Seguidamente, nos encontramos una barra de días que se ha habilitado con la intención de que simplemente seleccionando el día mediante un clic podamos ver y configurar su contenido. Tal y como se muestra en la siguiente imagen, seleccionando Lunes por ejemplo. Se permite añadir el nombre de cada día de entrenamiento también, pues este nombre será el que se muestre en el widget de rutina diaria dentro del dashboard o página de inicio. En el panel derecho se

debe realizar una búsqueda de los ejercicios para poder añadirlos haciendo clic en el icono de añadir.

LOOP

| CREAR RUTINA | | GUARDAR | | NOMBRE RUTINA | | Personalizada | |
|----------------------------|--------|-----------|--------|-----------------------------------------------|--------|---------------|--|
| LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES | SÁBADO | DOMINGO | |
| LUNES - Ejercicios básicos | | | | EJERCICIOS | | | |
| PESO MUERTO | | SERIES 3 | | <input type="text" value="Buscar"/> | | | |
| SENTADILLA FRONTAL | | SERIES 3 | | <div>+</div> <div>PRESS BANCA</div> | | | |
| | | | | <div>+</div> <div>PRESS BANCA INCLINADO</div> | | | |
| | | | | <div>+</div> <div>APERTURAS PLANAS</div> | | | |
| | | | | <div>+</div> <div>PULLOVER</div> | | | |
| | | | | <div>+</div> <div>APERTURAS CON POLEAS</div> | | | |

Figura 32 Crear rutina

8.2.6 Aplicación web – Usuarios

Esta vista se encuentra destinada al envío de mensajería entre los distintos usuarios de la aplicación. Consta de un panel lateral donde se podrán hacer búsquedas entre todos los usuarios registrados y más abajo una sección con nuestros amigos. Seleccionando uno de nuestros amigos se desplegará el contenido de los mensajes recibidos hasta el momento, así como un espacio donde escribir un nuevo mensaje hacia esta persona haciendo clic por último en el botón de enviar para completar el proceso.

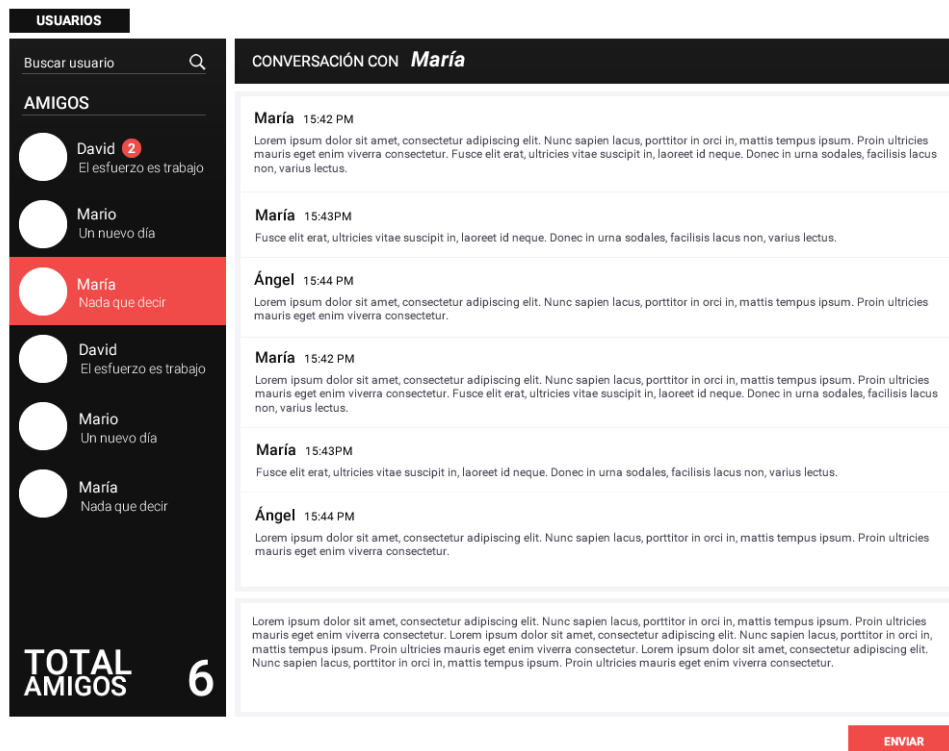


Figura 33 Usuarios

8.2.7 Aplicación web – Configuración

Desde el panel de configuración se permite modificar nuestros datos de perfil y personales. Los elementos editables serían la imagen de perfil así como campos relacionados y todos los campos introducidos durante el registro de medidas corporales junto a un selector de sexo.

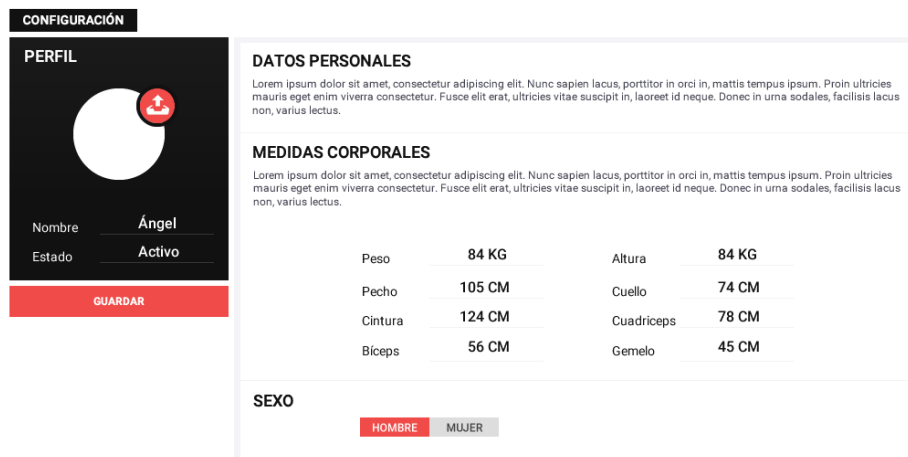


Figura 34 Configuración

9. Desarrollo

9.1 Masonry - Packery

Para generar una estructura modular formada por una cuadrícula de bloques nos ha sido muy útil la herramienta *Packery*, la cual es una versión adaptada de *Masonry* con funcionalidades añadidas.

Para aquellos que desconozcan qué es *Masonry* y cómo funciona, se trata de una librería javascript que nos permite posicionar de manera óptima una serie de elementos en función del espacio vertical disponible. Los elementos se posicionan en absoluto y eso nos permite generar una cuadrícula perfectamente alineada respetando el espacio entre celdas y márgenes.

Una de las ventajas y complementos que aporta *Packery*, actualmente en uso durante el proyecto, es *Draggabilly*. Se trata de una librería que nos permite el uso de *drag-and-drop*, o más comúnmente arrastrar y soltar celdas. Nos permite desplazar un widget generando una reordenación automática del resto interactuando entre ellos mismos.



Figura 35 Logo Packery

9.2 Chart.js

Tras un análisis previo acerca del uso de una librería javascript para la generación dinámica de gráficas me decanté por Chart.js. Se trata de una de las más recomendadas y conocidas para este ámbito, a través de una API estable nos aporta una serie de funciones para interactuar con ella. Básicamente, su procedimiento se basa en dibujar la gráfica interpretando los datos y dibujándolos sobre un lienzo canvas de HTML5.

Su funcionamiento es muy simple y entendible, así como la forma de crear cualquier tipo de gráficas que nos aporta (barras, radial, lineal, poligonal...) a través de un par de líneas de Javascript. Se modificó el comportamiento y estilo de la librería en casos puntuales para nuestro proyecto, al margen de ellos recomiendo su utilización por toda la base de la cual podemos empezar a trabajar y ampliar.

9.3 SASS

SASS (acrónimo de *Syntactically Awesome StyleSheets*) es una extensión de CSS que añade características muy potentes y elegantes a este lenguaje de estilos. SASS permite el uso de variables, reglas CSS anidadas, *mixins*, importación de hojas de estilos y muchas otras características, al tiempo que mantiene la compatibilidad con CSS.

SASS permite organizar mejor las hojas de estilos grandes y permite ser mucho más productivo con las hojas de estilos pequeñas.

En definitiva, SASS incluye las siguientes características:

- 100% compatible con CSS3.
- Permite el uso de variables, anidamiento de estilos y *mixins*.
- Incluye numerosas funciones para manipular con facilidad colores y otros valores.
- Permite el uso de elementos básicos de programación como las directivas de control y las librerías.
- Genera archivos CSS bien formateados y permite configurar su formato.

En referencia a nuestro proyecto, toda nuestra estructura de estilos se ha realizado con SASS y organizado en directorios de la manera más óptima posible. Para maximizar la compatibilidad entre navegadores se han utilizado funciones predefinidas con los prefijos de cada navegador, de manera que fuera mucho más fácil su uso en la hoja de estilos y

no repetir una misma cantidad de código. De la misma manera toda la estructura de *mediaqueries* fue realizada de esta forma.

9.4 Repositorio

Durante el proceso de desarrollo se ha utilizado una herramienta para realizar control de versiones como en este caso es *Github*. Este tipo de herramientas nos permiten salvar versiones de código previas y en caso de que fuese necesario recuperar dichas versiones de código, así como comparar el código existente y observar las diferencias de manera más sencilla.

10. Posibilidades de futuro

En principio es un proyecto que me gustaría continuar a largo plazo, al margen de su acabado y su posible publicación, por los conocimientos y la experiencia que me puede aportar como proyecto de estas características.

Si bien el estado del proyecto actual es solo la maqueta y por lo tanto un ápice de la idea y opciones que tengo pensadas. A continuación, citaré alguna de las mejoras así como el funcionamiento completo que tengo pensado.

Mi idea principal es generar un *SPA* del proyecto *LOOP* usando o al menos partiendo desde el stack de programación *MEAN* (MongoDB - Express - AngularJS - Node.JS). El stack *MEAN* se compone de un conjunto de lenguajes basados en javascript, es un stack muy popular recientemente y en creciente auge dentro del desarrollo web. Se trata de una unificación de todo un proyecto en base a un único lenguaje, utilización de JavaScript tanto en el frontend, backend y la base de datos. Si bien las distintas partes del stack pueden combinarse con otro tipo de lenguajes de programación tanto para lenguaje de servidor como para base de datos, quiero unificación para aprovechar el máximo partido de esta unión.

A modo de resumen una *SPA* basada en javascript, se compone por un carga de páginas y contenido totalmente asíncronas y sin recargas del navegador web.



Figura 36 Stack de programación MEAN

10.1 MongoDB

En el lado del almacenamiento (base de datos) se han utilizado tradicionalmente bases de datos relacionales. Sin embargo, actualmente, los tipos de información que suelen requerir las aplicaciones web demandan mayor flexibilidad, menos coherencia y sobre todo mayor capacidad de escalar. Para dar respuesta a todo esto surge la tendencia tecnológica en almacenes de datos que se denomina NoSQL.

Estos almacenes de datos NoSQL pueden ser de diversos tipos, pero en muchos casos utilizan JavaScript para representar la información, recibiendo, enviando y almacenando datos usando la notación JSON (ver más abajo).

MongoDB es la base de datos no relacional más popular, no es la única en este ámbito pero si la que se utiliza cada vez con más frecuencia en este tipo de proyectos.

10.2 Express

Es un framework para construir aplicaciones web sobre *NodeJS* inspirado en el framework *Sinatra* de *Ruby*. Entre sus principales bondades podemos destacar una generación de *API REST* mucho más intuitiva y práctica. En este aspecto, una ventaja podría ser justamente sacar partido de una *API REST* para realizar la petición y obtener el contenido sin más preámbulo. Esto podría aplicarse precisamente en aplicaciones móviles independientemente del sistema operativo del dispositivo.

10.3 AngularJS

En el navegador desde siempre han existido bibliotecas de funciones que nos facilitan mucho la vida. La más conocida y utilizada es sin duda *jQuery*, que también fue una de las primeras en ser adoptada universalmente. En los últimos años se ha trasladado al navegador el patrón de diseño denominado MVC (Modelo-Vista-Controlador) y han surgido cientos de bibliotecas especializadas en facilitarnos su uso. De entre todas ellas destaca *AngularJS* que ha tomado un especial protagonismo en los últimos tiempos, entre otras muchas cosas porque está creada y soportada por Google, es gratuita y de código abierto.

Angular.js va mucho más allá de ser una simple biblioteca de funciones: es un completo framework que nos brinda todo tipo de funcionalidades avanzadas, extendiendo de hecho HTML.

Como anteriormente citaba, este framework está diseñado fundamentalmente para el desarrollo de aplicaciones web de una sola página (SPA), es decir, el usuario navega por las diferentes vistas de la app sin que exista una navegación tradicional por URLs. Esto mejora mucho la experiencia de usuario en dos sentidos: los tiempos de espera y latencia en la navegación se reducen.

10.4 NodeJS

Node.js es un entorno JavaScript de lado de servidor que utiliza un modelo asíncrono y dirigido por eventos.

Node usa el motor de JavaScript V8 de Google: una VM tremendamente rápida y de gran calidad escrita por gente como Lars Bak, uno de los mejores ingenieros del mundo especializados en VMs. No olvidemos que V8 es actualizado constantemente y es uno de los intérpretes más rápidos que puedan existir en la actualidad para cualquier lenguaje dinámico. Además las capacidades de Node para I/O (Entrada/Salida) son realmente ligeras y potentes, dando al desarrollador la posibilidad de utilizar a tope la I/O del sistema.

10.5 Aplicación móvil

No quiero negar la posibilidad y cerrarme en banda a una posible aplicación móvil ya sea nativa o portada. Soy consciente de que aunque la aplicación web es responsive y por tanto adaptable al tamaño de pantalla de dispositivos móviles no tiene la ventajas que puede tener una aplicación.

En el caso de no hacer una aplicación móvil nativa una opción muy viable es usar un framework de aplicaciones, los cuales precisamente se nutren de convertir nuestro código o proyecto en código HTML portado a una aplicación. El resultado no es tan bueno como la otra opción obviamente pero es una opción más que aceptable de generar una aplicación de este estilo sin que genere una excesiva dificultad de tiempos y programación. Precisamente el uso del stack MEAN nos facilita esta opción pues los frameworks más conocidos como son Ionic y Phonegap pueden trabajar sobre javascript para realizar la conversión de código.

El caso de generar una aplicación nativa, se comenzaría un proyecto prácticamente desde 0 aprovechando partes comunes como podría ser la API desde donde se obtienen los contenidos y que podría ser invariante del dispositivo. Hacer una aplicación de este estilo sería mucho más eficaz y completamente adaptada al usuario para este tipo de dispositivos.

Cito unos posibles primeros bocetos para una aplicación nativa

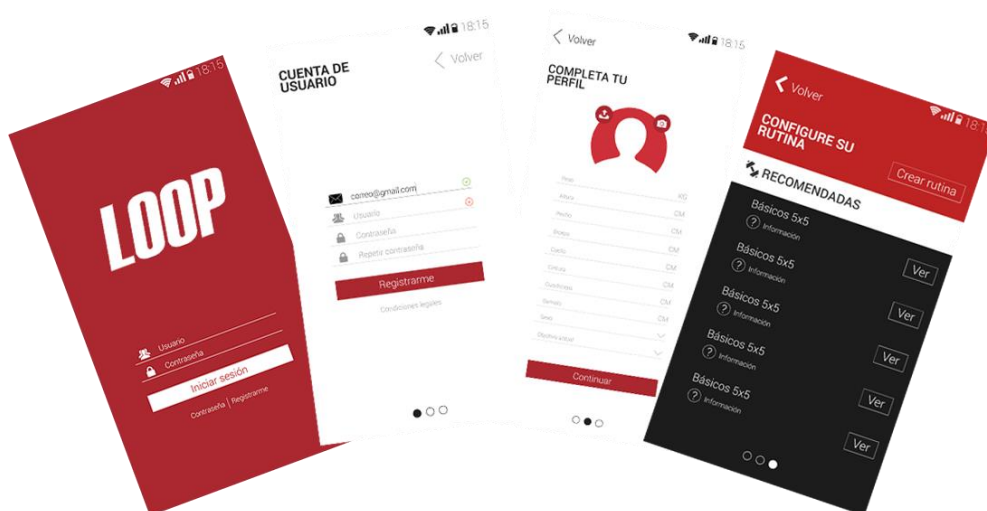


Figura 37 Bocetos aplicación móvil

11. Conclusiones

Tras finalizar el proyecto puedo hacer algunas valoraciones acerca del resultado y el proceso de desarrollo.

Se han conseguido realizar con éxito todos los diseños y estructuras del proyecto que servirán como base para su posterior programación. Una vez completada la maqueta se han solventado aspectos de compatibilidad entre dispositivos y navegadores reduciendo las diferencias que pudiesen ocurrir en su distinta visualización. Como propósito general se ha conseguido crear una interfaz intuitiva aprovechando las ventajas que puede ofrecer un sistema de widgets modularizables así como su simplicidad y accesibilidad.

El proyecto se presenta como la base inicial de un proyecto mucho más sólido y con cierta visión de futuro. Si bien es cierto que las características del proyecto o al menos mi idea inicial era mucho más amplia por motivos de tiempo y trabajo el proyecto tuvo que reducirse. Planteo esto como un pequeño bache, y conseguir terminar un proyecto realmente fiel a mi idea y ambiciones.

Lo contemplo no como un proyecto económico sino como un proceso de aprendizaje tanto de nuevos lenguajes de programación como de organización del mismo. Personalmente pienso que la idea puede ser buena y es algo que a mí mismo me gustaría utilizar en caso de que ya existiese un mismo proyecto con este propósito, sé que quizás no soy objetivo pensando de esta manera y por ello lo veo como experiencia en campos que a día de hoy no manejo y que en un futuro pueden ayudarme en materia laboral.

Esto se traduce en la culminación de años de estudio, y ahora llegado el momento pensar en el siguiente paso pues lo que hice durante estos años es solo el principio acerca de un futuro que puede ser muy distinto. Aún me queda mucho por aprender pero admito que este pequeño paso me aporta una alegría de terminar algo con lo que estoy satisfecho.

12. Bibliografía y referencias

Diseño

[1] **AWWWARDS**. Novedades en cuanto a estilo web, propuestas a premios e inspiración.

www.awwwards.com

[2] **CSSWINNER**. Novedades en cuanto a estilo web, propuestas a premios e inspiración.

<http://www.csswinner.com/>

[3] **CSSDESIGNAWARDS**. Novedades en cuanto a estilo web, propuestas a premios e inspiración.

<http://www.cssdesignawards.com/>

[4] **CSSAWDS**. Novedades en cuanto a estilo web, propuestas a premios e inspiración.

<http://www.cssawds.com/>

[5] **BEHANCE**. Web generalista de diseño en todos sus ámbitos.

<https://www.behance.net/>

[6] **DRIBBBLE**. Web generalista de diseño en todos sus ámbitos.

<https://dribbble.com/>

Maquetación

[7] **SASS-LANG**. Documentación oficial sobre lenguaje de preprocesamiento CSS.

<http://sass-lang.com/>

[8] **TYMPANUS**. Tutoriales, novedades, consejos e información sobre maquetación.

<http://tympanus.net/>

[9] **SCOTCH**. Tutoriales, novedades, consejos e información sobre maquetación.

<https://scotch.io>

[10] **STACKOVERFLOW**. Comunidad de usuarios enfocada a la resolución de dudas de programación en cualquiera de sus lenguajes.

<http://stackoverflow.com/>

[11] **PACKERY**. Proyecto adaptado de masonry original.

<http://packery.metafizzy.co/>

[12] **CHARTJS**. Librería javascript para desarrollo de gráficas.

<http://www.chartjs.org/>