

Nombre del Grupo
Olveira.Fernández.Herrero
17/04/24
☺

Miembros del grupo
Óscar Olveira Miniño (oscar.olveira@udc.es)
Alejandro Fernández Otero (alejandro.fernandez@udc.es)
Alejandro J. Herrero Arango (a.j.herrero@udc.es)

Resumen

El proyecto consiste en una aplicación web relacionada con la salud y el fitness. Partiendo de los datos iniciales del **usuario** (*altura, peso...*) se hará un análisis para saber que tipo de dieta se le recomienda para poder obtener una buena salud. Al mismo tiempo se irán guardando los datos de progresión del mismo con el fin de mostrarle un seguimiento del progreso. A parte de todo esto, el **usuario** va a poder crear unas rutinas semanales basadas en su condición física.

Listado exhaustivo de las funcionalidades a implementar

- **Funcionalidad 1:** Soporte para **usuarios**.
El **usuario** va a poder registrarse rellenando una serie de campos (*fecha de nacimiento, peso, sexo...*) y iniciar sesión introduciendo un nombre de **usuario** y su contraseña en los campos que corresponden y pulsar el botón 'Iniciar Sesión'.
 - **F1.1-Login correcto:** tiene como entrada el **usuario**, la contraseña y el botón para iniciar sesión. Como salida está la pantalla principal de la página.
 - **F1.2-Login incorrecto:** tiene como entrada el **usuario**, la contraseña y el botón para iniciar sesión. Como salida un mensaje de error indicando el campo incorrecto.
- **Funcionalidad 2:** Histórico de progreso.
Se llevará un histórico de como progresa la condición del **usuario** a lo largo del tiempo. Este histórico tendrá datos como el peso, las calorías que necesita consumir y demás datos relacionados con la salud de la persona. Tiene como entrada los datos que queremos recopilar y como salida una serie de tablas de los datos que se fueron guardados durante el tiempo.
- **Funcionalidad 3:** Recomendación de recetas.
Se le recomendarán recetas al **usuario**, basadas en el tipo de comida que quiera comer, sus intolerancias, el tipo de dieta (*vegetariana, vegana...*), ingredientes que le gusten o que no le gusten y sus necesidades de micro nutrientes (*proteínas, cafeína, calcio...*) obtenidas de los datos del **usuario** (*peso, altura, actividad física...*). Tiene como entrada una serie de campos a rellenar además de un buscador y como salida una lista de recetas.
 - **F3.1-Búsqueda satisfactoria:** tiene como entrada el buscador y como salida la lista de recetas.
 - **F3.2-Búsqueda insatisfactoria:** tiene como entrada el buscador y como salida un mensaje de error
- **Funcionalidad 4:** Creación de rutinas semanales.
Se creará una rutina semanal de ejercicios variados, teniendo en cuenta la condición física del **usuario**. Tiene como entrada una lista de campos para elegir los ejercicios como

por ejemplo el músculo a ejercitar cada día y como salida un calendario de la rutina que el **usuario** marcó.

- **Funcionalidad 5:** Gráficas que muestren el progreso.

El **usuario** podrá ver la progresión del histórico con una serie de gráficas. Tenemos como entrada los datos recogidos del histórico y como salida un conjunto de gráficas que se mostraran por pantalla.

- **Funcionalidad 6:** Mostrar datos estadísticos del histórico.

El **usuario** podrá ver una serie de datos (*valores máximos y mínimos de parámetros en un intervalo de tiempo, la media de peso en un periodo...*). Estos datos se calculan a partir del histórico guardado. Tiene como entrada los datos recogidos del histórico y como salida una lista de datos estadísticos personalizados.

Bocetos de las pantallas de la aplicación

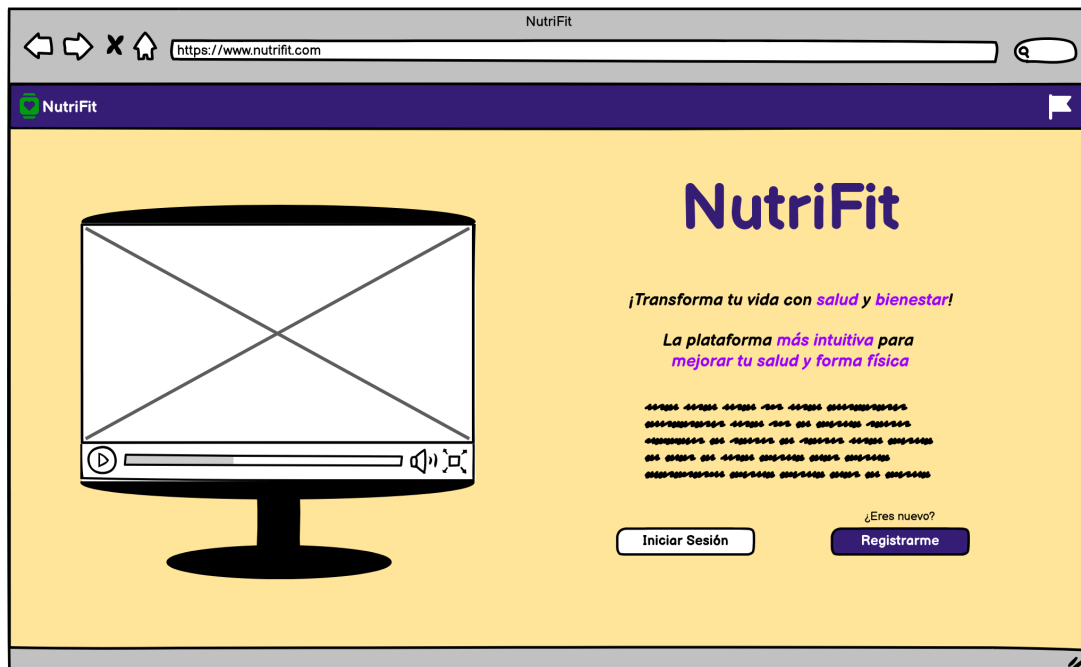


Figura 1: Presentación

Pantalla de bienvenida a la página web con una breve descripción de la misma y un vídeo demostrando su uso, por ejemplo, con el objetivo de hacerla atractiva para nuevos visitantes.

La bandera de la barra superior nos debería permitir elegir el idioma.

Si pulsamos el botón 'Iniciar Sesión' nos llevaría a la pantalla de la *Figura 5*

Si pulsamos el botón 'Registrarme' nos llevaría a la pantalla de la *Figura 2*

NutriFit

https://www.nutrifit.com

NutriFit

Datos de identificación

Username: *

Correo electrónico: *

Contraseña: *

Repetir contraseña: *

☐ He leído y acepto la [política de privacidad](#)

Datos técnicos

Sexo: *
☒ Mujer ☐ Hombre

Fecha de nacimiento: *
 DD / MM / YYYY

Estatura(cm): *

Peso deseado(Kg): *

Peso actual(Kg): *

Registrarme

[Ya tengo cuenta](#)

Figura 2: Registro

Pantalla de registro del **usuario**. Los asteriscos indican los campos obligatorios. En la práctica podrían obviarse ya que todos los datos pedidos son necesarios.

NutriFit

https://www.nutrifit.com

NutriFit

Datos de identificación

Username: *

 Elige un nombre distinto

Correo electrónico: *

Contraseña: *

Repetir contraseña: *

☐ He leído y acepto la [política de privacidad](#)

Datos técnicos

Sexo: *
☒ Mujer ☐ Hombre

Fecha de nacimiento: *
 DD / MM / YYYY

Estatura(cm): *

Peso deseado(Kg): *

Peso actual(Kg): *

Registrarme

[Ya tengo cuenta](#)

ERROR
 Nombre de usuario ya elegido

Figura 3: Registro error nombre

Pantalla de error en el registro del **usuario** al poner un nombre username ya existente.

Necesitamos que sea único porque nos interesa identificar al usuario con el. Este, junto con el resto de errores, hacen aparecer pequeños *popovers* de error que desaparecen a los pocos segundos para no molestar demasiado al usuario.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.nutrifit.com>. The page features a purple header with the NutriFit logo and a navigation menu. The main content area is yellow and contains a registration form. At the top of the form is a circular profile picture placeholder with a pencil icon. To the right of the form is a red error box with a white exclamation mark icon and the text "ERROR" in bold, followed by "Revise que todos los campos obligatorios han sido cubiertos". The form is divided into two columns: "Datos de identificación" and "Datos técnicos". The "Datos de identificación" column includes fields for "Username:" (with a red asterisk), "Correo electrónico:" (with a red asterisk and a red "Obligatorio" label below it), "Contraseña:" (with a red asterisk), and "Repetir contraseña:" (with a red asterisk). Below these fields is a checkbox labeled "He leído y acepto la" followed by a red asterisk and a blue link "política de privacidad". The "Datos técnicos" column includes fields for "Sexo:" (with a red asterisk), "Fecha de nacimiento:" (with a red asterisk and a calendar icon), "Estatura(cm):" (with a red asterisk), "Peso deseado(Kg):" (with a red asterisk), and "Peso actual(Kg):" (with a red asterisk). At the bottom of the form is a green "Registrarme" button and a blue link "Ya tengo cuenta".

Figura 4: Registro error campos

Pantalla de error en el registro del **usuario** al no poner un campo obligatorio. Se indica además los campos que no han sido cubiertos.

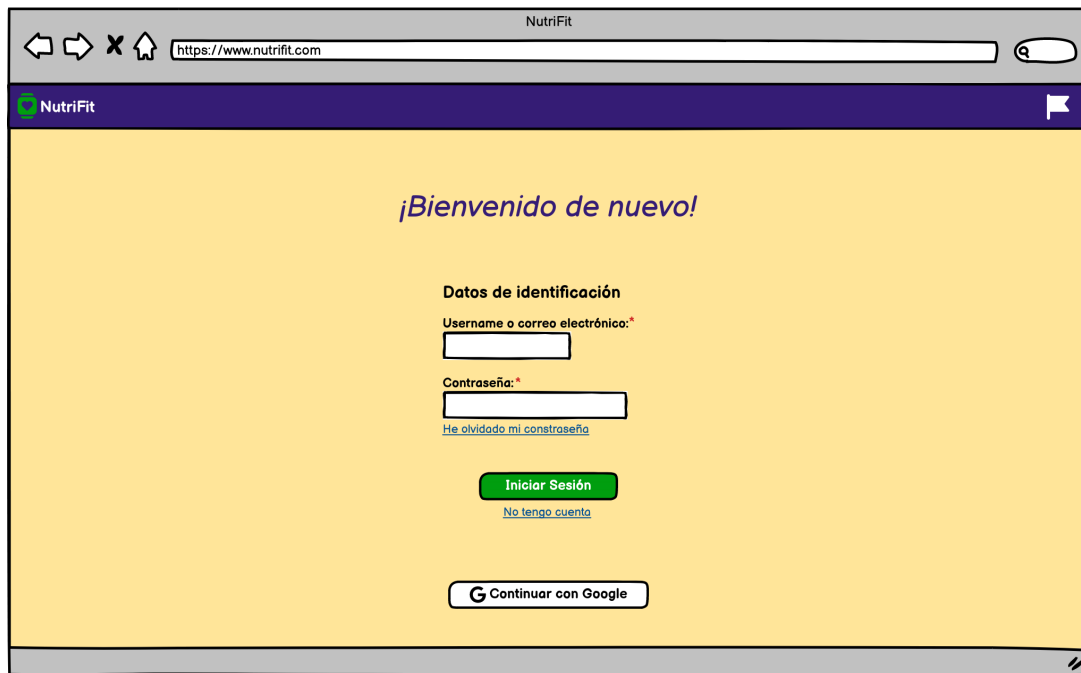


Figura 5: Inicio de sesión

Pantalla de login a nuestra página, para aquellos usuarios ya registrados anteriormente. El detalle de continuar con Google es simplemente estético en principio. Permite cambiar la contraseña enviando un correo de recuperación.

Si la autenticación es correcta, se mostrará la pantalla de la *Figura 7*



Figura 6: Error inicio de sesión

Pantalla de error en el login si las credenciales no coinciden entre sí.

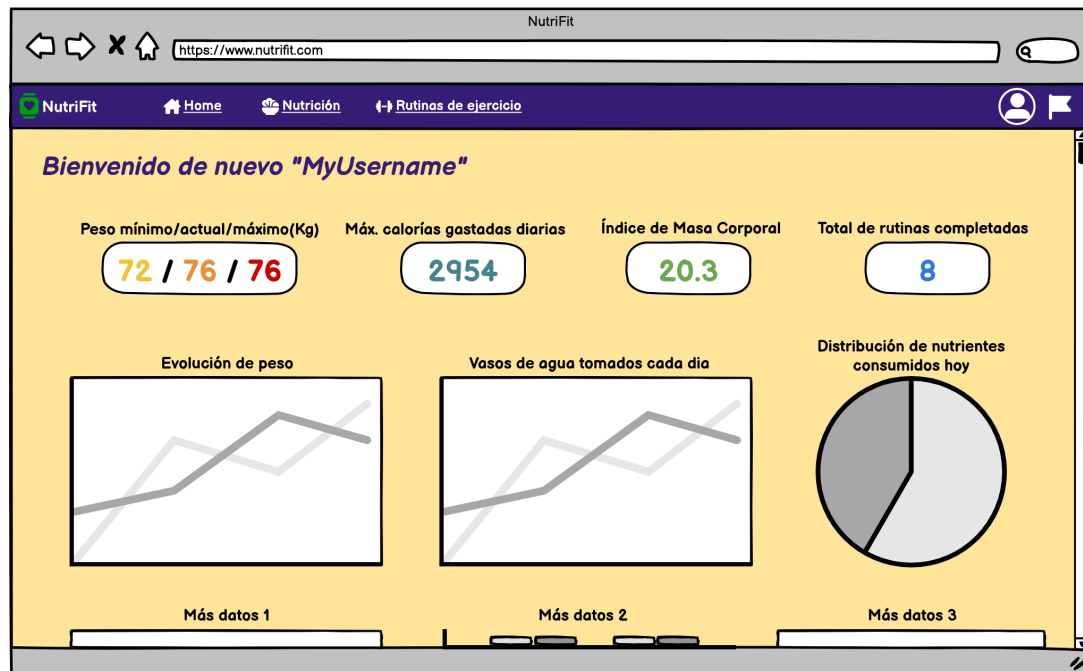


Figura 7: Home

Pantalla principal de la página, que muestra datos destacables de salud del **usuario** así como históricos de otros datos guardado y estadísticas (La elección de las estadísticas nombradas en el mockup no tienen por qué reflejar las que se añadan en el producto final).

Si pulsamos el botón de 'Nutrición' nos llevaría a la pantalla de la *Figura 8*

Si pulsamos el botón de 'Rutinas de ejercicio' nos llevaría a la pantalla de la *Figura 12*

NutriFit

Home Nutrición Rutinas de ejercicio

Te ayudamos con tu dieta...
¿Que platos buscas?

Buscar por nombre

Momento del día:

Desayuno Comida Merienda Cena

Tipo de dieta:

☒ Lácteos
☐ Ketogénica
☐ Vegetariana
☐ vegana
☐ Pescetariana
☐ Primal

Cocina:

☒ African
☐ Asian
☐ American
☐ British
☐ Cajun
☐ Caribbean

Intolerancias:

☐ Lácteos
☒ Gluten
☒ Huevos
☐ Mariscos
☐ Soja
☐ Sulfitos

Tiempo de preparación:

<15 15-45 >45

Calorías:

<500 500-1000 1000-1500 >2000

Buscar recetas

Figura 8: Buscar nutrición

Pantalla con amplia variedad de opciones para buscar recetas al gusto. Se pueden rellenar todos los campos, siendo solo de elección múltiple el de 'intolerancias', o buscar por nombre directamente.

Si pulsamos el botón de 'Buscar recetas' nos llevaría a la pantalla de la *Figura 10*



Figura 9: Error búsqueda

Pantalla de error en la búsqueda de recetas al poner un nombre incorrecto o no encontrar resultados.

Te ayudamos con tu dieta...
¿Que platos buscas?

Buscar por nombre

Momento del día:

Desayuno Comida Merienda Cena

Tipo de dieta:

☒ Lácteos
☐ Ketogénica
☐ Vegetariana
☐ vegana
☐ Pescetariana
☐ Primal

Cocina:

☒ African
☐ Asian
☐ American
☐ British
☐ Cajun
☐ Caribbean

Intolerancias:

☐ Lácteos
☒ Gluten
☒ Huevos
☐ Mariscos
☐ Soja
☐ Sulfitos

Tiempo de preparación:

<15 15-45 >45

Calorías:

<500 500-1000 1000-1500 >2000

Buscar recetas

Lo que hemos encontrado para ti:

Anterior

Nombre

Siguiete

Figura 10: Recetas

Pantalla de navegación para las recetas que cumplen con el criterio solicitado por el **usuario**.

Esta pantalla simplemente aparecería como continuación de la anterior, de forma que scrolleando hacia arriba podríamos realizar una nueva búsqueda. Cabe destacar que en el mockup hemos permitido, tanto el scrolleo por el carrusel como la navegación por botones.

Si pulsamos en la foto de la receta, nos mostraría a la pantalla de la *Figura 11*

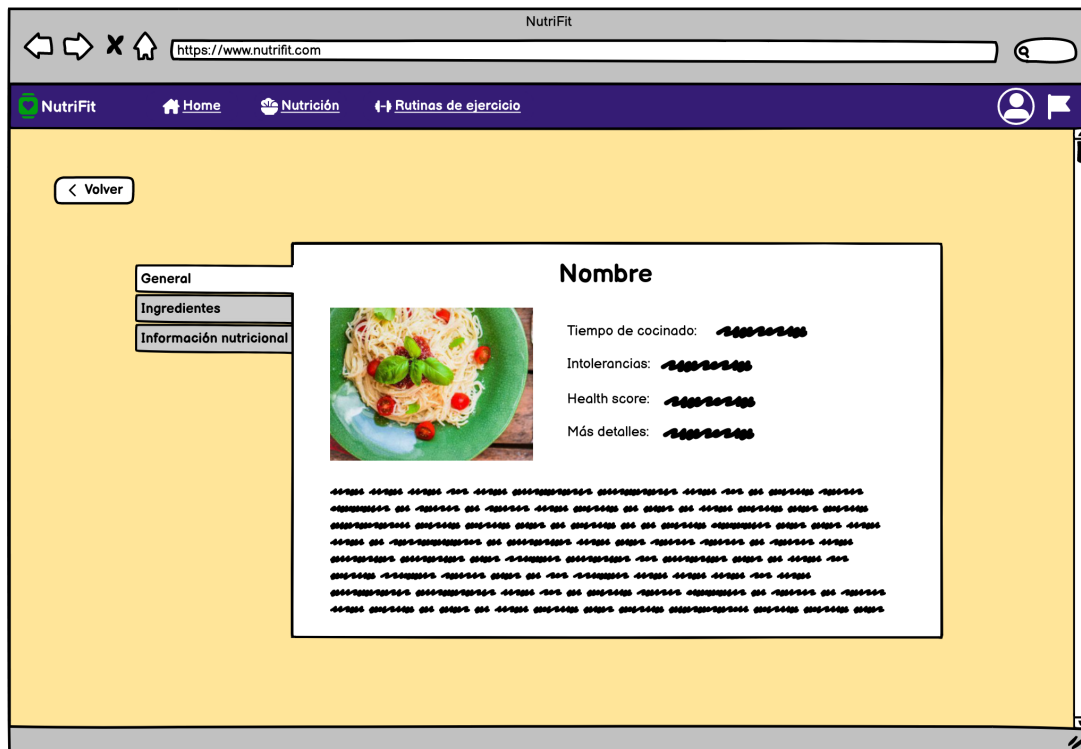


Figura 11: Detalles recetas

Pantalla con información detallada de una receta determinada. Tiene un botón para ver algunos detalles y instrucciones para realizarla, un botón para ver la sección de ingredientes y otro para la sección de información nutricional del plato. Por último el **usuario** puede regresar a la pantalla de resumen de las recetas pulsando el botón 'volver'.



Figura 12: Gestionar rutinas

Pantalla para creación de rutinas de ejercicio físico semanales, añadiendo los ejercicios que se harán cada día junto su número de series y eligiendo la intensidad, pudiendo añadir mas ejercicios (botón '+'), eliminar uno (botón 'X') o eliminar toda la rutina de ese día con el botón de la 'papelera'. Al pulsar el botón 'generar' se le abrirá una pantalla con información mas específica. También podemos pasar directamente al resumen semanal con el boton de la esquina superior derecha.

Si pulsamos el botón 'Generar' o 'Ver semana', se nos mostraría la pantalla de la *Figura 13*

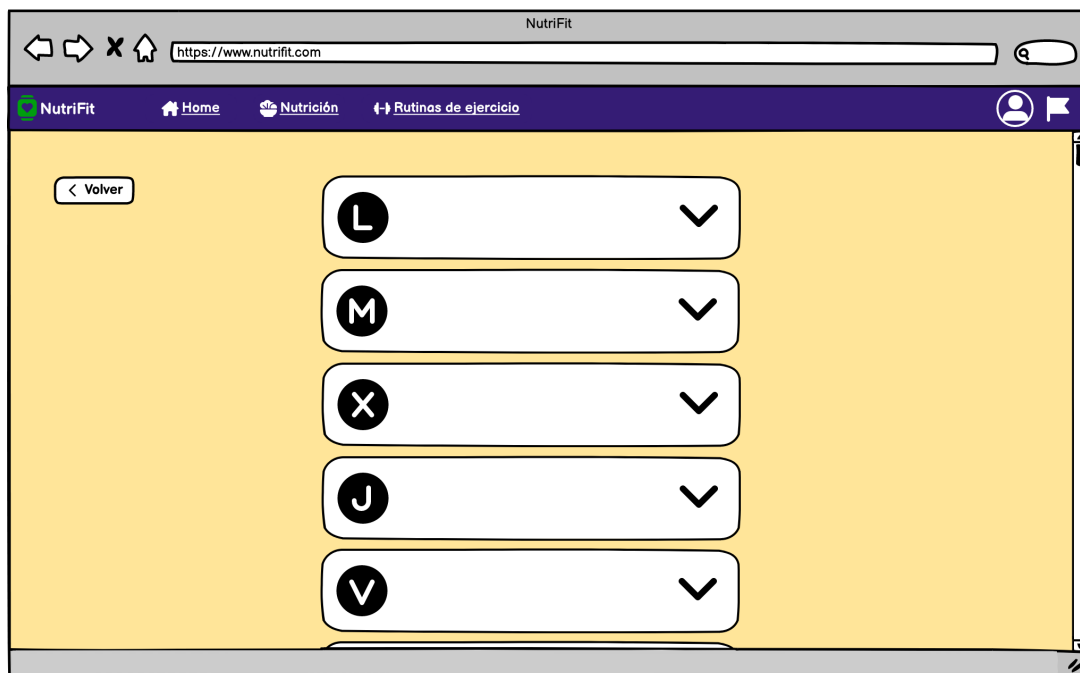


Figura 13: calendario rutinas

Pantalla con el calendario semanal, mostrando un desplegable para cada día

Si pulsamos en el desplegable de algún día nos llevaría a la pantalla de la *Figura 14*

Si pulsamos en 'Volver' nos llevaría a la pantalla de la *Figura 12*

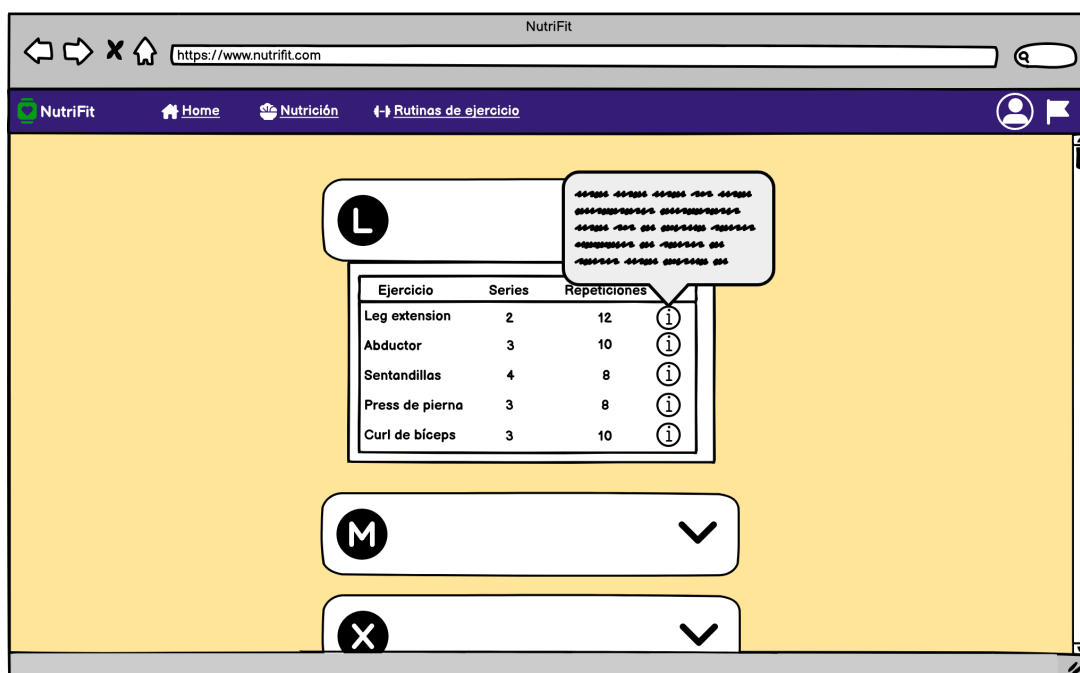


Figura 14: Detalles del calendario

Pantalla de la información detallada desplegada de la rutina de ese día y además poder pulsar el botón de 'info' para ver una breve explicación del ejercicio mediante un *popover*.

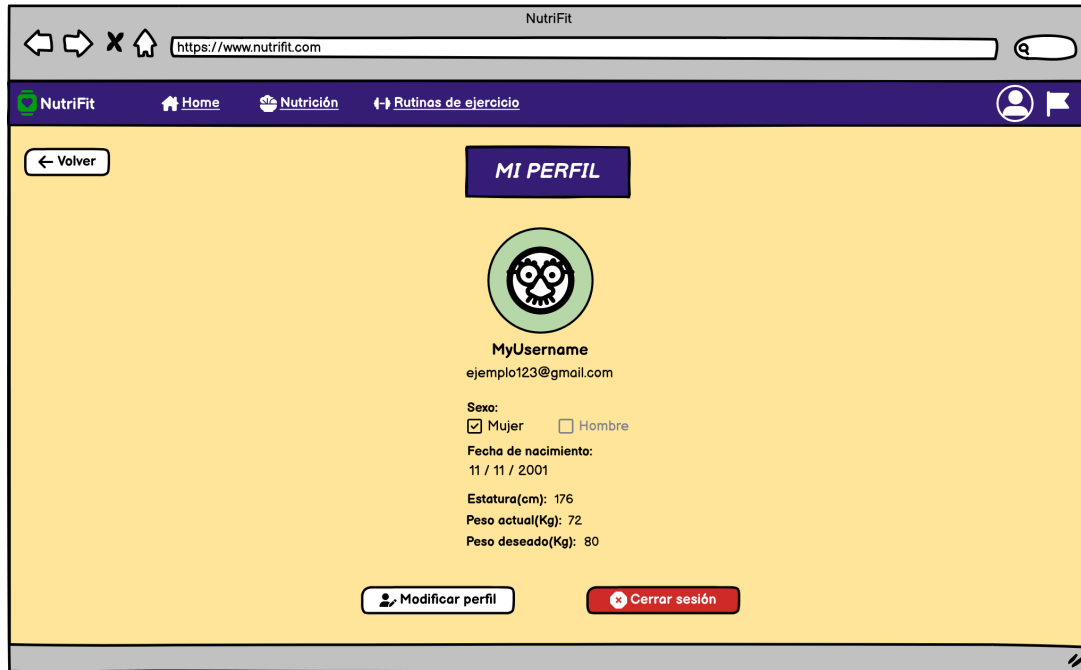


Figura 15: Menú perfil de usuario

Pantalla de información del **usuario** al pulsar la foto de perfil de la barra superior.

Si pulsamos el botón de 'Volver' nos llevaría a la pantalla de la que veníamos

Si pulsamos el botón de 'Modificar perfil' nos llevaría a la pantalla de la *Figura 16*

Si pulsamos el botón de 'Cerrar' nos llevaría a la pantalla de la *Figura 1*

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.nutrifit.com>. The page title is 'NutriFit'. The navigation bar includes 'Home', 'Nutrición', and 'Rutinas de ejercicio'. The main content area is titled 'Modificar perfil' and contains two columns of input fields. The 'Datos de identificación' column has fields for 'Username' (with 'OldUsername' as a placeholder), 'Nueva contraseña', and 'Repetir contraseña'. The 'Datos técnicos' column has fields for 'Estatura(cm)', 'Peso deseado(Kg)', and 'Peso actual(Kg)'. A green 'Guardar cambios' button is located at the bottom center of the form area.

Figura 16: Modificar perfil

Pantalla para modificar algunos campos del perfil del **usuario**.

Si pulsamos el botón de 'Guardar cambios' o de 'Volver' nos lleva a la pantalla de la Figura 15, la diferencia está entre si se guardarán los datos o no.

Flujo de datos de aplicación

■ Mostrar histórico de progreso:

- **Petición:** entrar en la página principal de la aplicación web.
- **Acción:** recoger los datos de la base de datos.
- **Resultado:** mostrar los datos en forma de gráficas y estadísticas.

■ Generar recetas:

- **Petición:** elegir preferencias de la receta que el usuario quiere.
- **Acción:** enviar a la API de *Spoonacular* la solicitud y validar los datos.
- **Resultado:** lista de comidas devuelta por la API siguiendo la preferencia del usuario.

■ Sistema de autenticación:

- **Petición:** el usuario introduce los datos necesarios para autenticarse/registrarse.
- **Acción:** se comprueba que cumpla una serie de restricciones para la seguridad/integridad.
- **Resultado:** se ha añadido un usuario a la base de datos, un error en caso de algún campo incorrecto o la página principal de la aplicación en caso de éxito.

- **Actualizar histórico:**

- **Petición:** el usuario introduce los datos actuales en los correspondientes campos.
- **Acción:** se hace una petición a la API *Health Calculator*, se validan los datos y se genera una nueva entrada en el históricos .
- **Resultado:** se muestran las gráficas y las estadísticas actualizadas.

- **Creación de una rutina:**

- **Petición:** el usuario introduce que una serie de músculos a entrenar, el día de la semana y el número de ejercicios por músculo.
- **Acción:** generar una petición a la API de *Work Out*, validar los datos y asociar a ese día una serie de ejercicios .
- **Resultado:** se muestra la rutina en página.

APIs utilizadas

- Health Calculator API
- Spoonacular
- Work Out API

Información a extraer de *Health Calculator API*

El uso de esta API consiste en la obtención de datos relacionados con la salud del **usuario** partiendo de datos como la altura, el peso, la condición física...

En este proyecto se usarán las siguientes funcionalidades de la API:

- Cálculo de peso ideal en base a los siguientes datos:
 - Género
 - Peso
 - Estructura corporal
- Cálculo de calorías necesarias para el uso diario en base a los siguientes datos:
 - Edad
 - Peso
 - Altura
 - Género
 - Nivel de actividad física
 - Objetivo (*perder peso, mantenerlo, subirlo*)
- Obtención de micronutrientes (*proteínas, calcio, flúor...*) necesarios diarios en base a los siguientes datos:
 - Edad
 - Género

Información a extraer de *Spoonacular*

Spoonacular permite generar tanto planes de comidas diarias como buscar recetas basándose en información como el numero máximo de calorías, las alergias, ingredientes favoritos, tipo de cocina, necesidades nutricionales (*micronutrientes diarios*). Principalmente usaremos las siguientes funcionalidades:

- Obtención de recetas en base a:
 - Tipo de dieta (*vegetariana, sin gluten, ketogénica...*)
 - Intolerancias
 - Momento del día (*desayuno, comida, cena, merienda...*)
 - Tiempo máximo de preparación
 - Calorías
 - Proteínas
 - Calcio
 - Cromo
 - Cobre
 - Flúor
 - Yodo
 - Hierro
 - Magnesio
 - Manganeso
 - Molibdeno
 - Fósforo
 - Selenio
 - Zinc
 - Potasio
 - Sodio
- Cálculo de plan de comidas diario en base a:
 - Calorías diarias necesarias
 - Tipo de dieta
 - Ingredientes a excluir

Información a extraer de *Work Out API*

Work Out API devuelve varios ejercicios relacionados con un músculo. Se le envía a la API un campo *músculo* y devuelve varios ejercicios con los siguientes datos cada ejercicio:

- Nombre del ejercicio
- Número de series
- Número de repeticiones
- Equipamiento necesario
- Explicación de como hacer el ejercicio

Uso de Pandas dentro de la práctica

En este proyecto se usará Pandas con el objetivo de *analizar el histórico de datos del usuario*, *relacionar APIs* y acomodar los datos para *generar gráficas*.

Es prioritario para el proyecto poder comunicar los datos que genera la api **Health Calculator API** con la de **Spoonacular**, aquí es donde entra Pandas en acción. Con Pandas se *limpiarán* y se *adaptarán* para el correcto funcionamiento de **Spoonacular**.

En cuanto al *análisis del histórico*, Pandas encaja como un guante. La idea es analizar los datos temporales que generan tanto el **usuario** como la api **Health Calculator API**. El principal tratamiento de datos que se va a hacer es:

- Obtención de **valores máximos y mínimos** de un campo en un **intervalo de tiempo**.
- Obtención de **media** de un campo en un **intervalo de tiempo**.
- Obtención de los **tramos** (formados por dos puntos temporales) donde **más crecimiento** o **decrecimiento** hubo en un **intervalo de tiempo**.

Funcionalidades a implementar en la primera iteración de la práctica

- Funcionalidad 1: Soporte para **usuarios**.
- Funcionalidad 2: Histórico de progreso.
- Funcionalidad 6: Mostrar datos estadísticos del histórico.

Integración con otras aplicaciones

En cuanto la integración con otras lenguajes para la nuestra app, nos centraremos con el uso de una tecnología para la parte de front-end, Bootstrap.

Bootstrap es una herramienta multiplataforma que nos proporcionará plantillas en HTML, CSS o JavaScript para construir nuestra página de manera responsive de forma sencilla y rápida.

Uso de librerías externas

- Matplotlib: para la generación de gráficas