

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

FACULTADE DE INFORMÁTICA

TRABALLO FIN DE MÁSTER  
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA  
INFORMÁTICA

**Aplicación web para a xestión de menús  
domésticos con servizos nutricionais : Eat  
Fit Week!**

*Autor: Elías Ferreiro Borreiros*

*Director: Juan José Sánchez Penas*

A Coruña, Agosto, 2019

# RESUMEN

Hoy en día, con el cambio en los estilos de vida de las personas y tendiendo hacia unas costumbres más sedentarias, hay una mayor necesidad de enfocarse en una dieta equilibrada y saludable. Para ello, se han desarrollado muchos sistemas webs y móviles para la gestión de comidas y de sus valores nutricionales. Sin embargo, analizando esos sistemas, vemos que tienen un error en su planteamiento al inundar a los usuarios con formularios sobrecargados y repletos de información innecesaria. El otro problema principal de estos sistemas es la cantidad exagerada de trabajo manual que debe hacer el usuario antes de poder disfrutar de la funcionalidad principal.

Para resolver todo esto, hemos decidido plantear el desarrollo de una aplicación que solvete estos problemas y ofrezca una funcionalidad que no disponen los competidores : el análisis nutricional dinámico de las comidas planificadas para la semana configurable por el usuario. está sobrepasando.

A mayores permitiremos la gestión de las entidades necesarias para esta planificación: ingredientes, platos, menús ... Esto se hará siguiendo la filosofía inicial del proyecto: simplificar la entrada lo más posible y disminuir el esfuerzo requerido por el usuario. Para esto llamaremos a servicios externos que nos permitirán estimar las características nutricionales de los ingredientes de forma que el usuario no tendrá que indicar esos datos y permitiremos con cada registro de usuario el alta automática de unos ingredientes base utilizables en la mayoría de recetas que agilizarán la configuración necesaria de un nuevo perfil para permitir disfrutar al máximo al usuario de las funcionalidades realmente importantes desde el momento más temprano posible.

**Título:** Aplicación web para a xestión de menús domésticos con servizos nutricionais

**Autor:** Elías Ferreiro Borreiros

**Tutor/Director:** Juan José Sánchez Penas

**Palabras clave:** Java EE, POJO, Maven, Angular JS, Spring, Hibernate, Web, MySQL, Tarea, Lista, Contexto, Cliente - Servidor, Food, Planning, Management, Scrum.



# Índice de contenidos

<b>1. APÉNDICE</b>	<b>11</b>
1.1. Manual de Usuario . . . . .	11
1.1.1. Autenticación . . . . .	11
1.1.2. Registro . . . . .	12
1.1.3. Añadir ingrediente . . . . .	12
1.1.4. Listado ingredientes . . . . .	14
1.1.5. Actualización ingrediente . . . . .	17
1.1.6. Añadir plato . . . . .	19
1.1.7. Listado de platos . . . . .	21
1.1.8. Actualización de plato . . . . .	24
1.1.9. Configuraciones de usuario . . . . .	26
1.1.10. Visualización semanal de los menús . . . . .	28



# Índice de figuras

1.1. Log in . . . . .	11
1.2. Sign up . . . . .	12
1.3. Add ingredient . . . . .	13
1.4. Add ingredient Mobile And Tablet . . . . .	14
1.5. List ingredients . . . . .	15
1.6. List ingredients Tablet . . . . .	16
1.7. List ingredients Mobile . . . . .	17
1.8. Update ingredient . . . . .	18
1.9. Update ingredient Mobile Tablet . . . . .	19
1.10. Add dish . . . . .	20
1.11. Add dish Mobile And Tablet . . . . .	21
1.12. List dishes . . . . .	22
1.13. List dishes Tablet . . . . .	23
1.14. List dishes Mobile . . . . .	24
1.15. Update dish . . . . .	25
1.16. Update dish Mobile And Tablet . . . . .	26
1.17. User configurations . . . . .	27
1.18. User configurations Mobile And Tablet . . . . .	28
1.19. Menu View . . . . .	30
1.20. Menu View Tablet . . . . .	31
1.21. Menu View Mobile . . . . .	32
1.22. Menu Week View Mobile And Tablet . . . . .	33





# Índice de tablas



# Capítulo 1

## APÉNDICE

### 1.1. Manual de Usuario

En esta sección se explicará el manejo de la aplicación web desarrollada.

#### 1.1.1. Autenticación

Al presionarse el botón de Iniciar sesión se mostrará su formulario en el que se solicitará el email y la contraseña del usuario que quiere autenticarse en el sistema. Al confirmar, en caso de haberse indicado datos correctos se redigirá automáticamente a la visión semanal del menú del usuario. En caso de datos incorrectos, se indicará que ha habido un error en el inicio de sesión.

Se permite también iniciar sesión con una cuenta de Facebook del usuario.

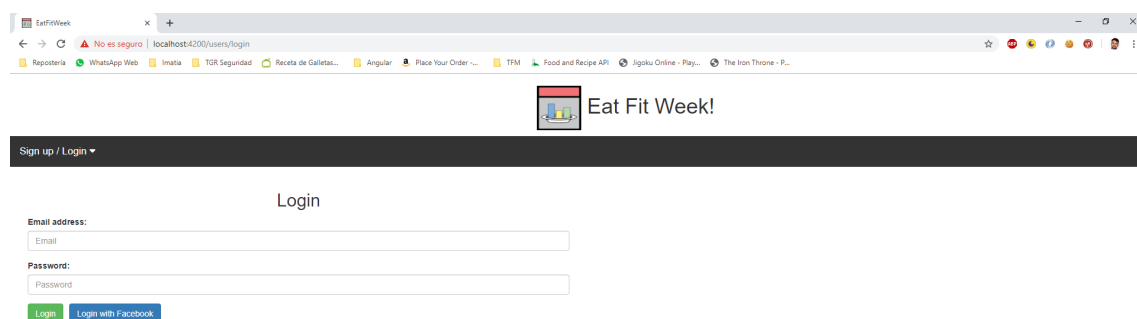
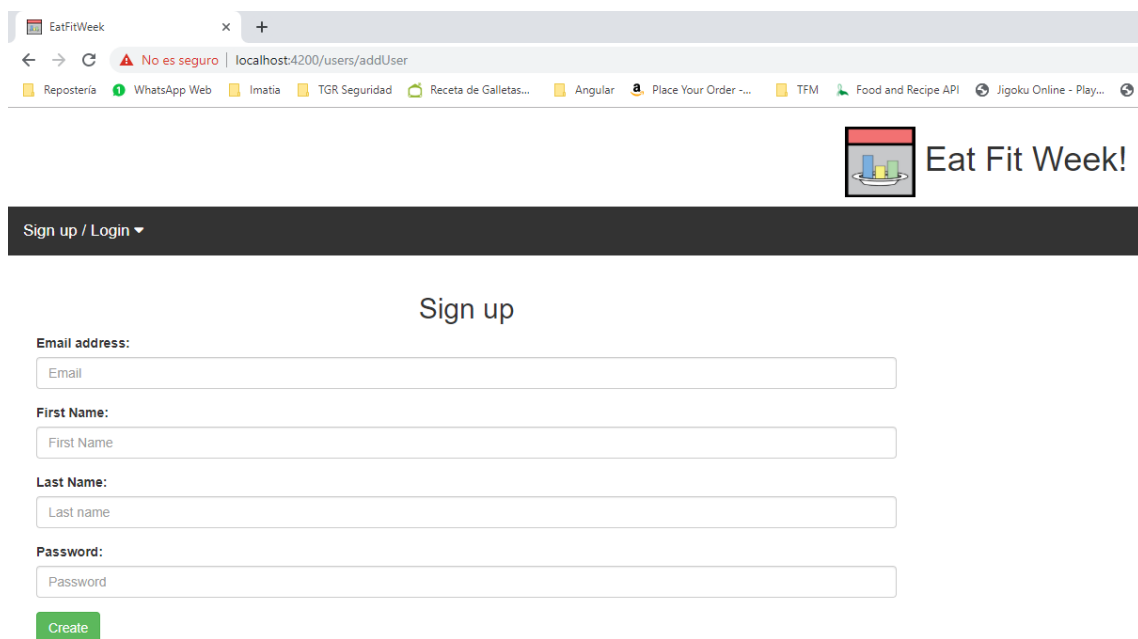


Figura 1.1: Log in

### 1.1.2. Registro

Al presionar en el botón de Registro se muestra el formulario en el que se solicitan los datos necesarios para dar de alta un nuevo usuario: Email, nombre, apellidos y contraseña.

En caso de indicarse datos correctos y confirmar, se creará una nueva cuenta para el usuario y se le redirigirá a la pantalla de inicio de sesión para que pueda autenticarse con la cuenta recién creada.



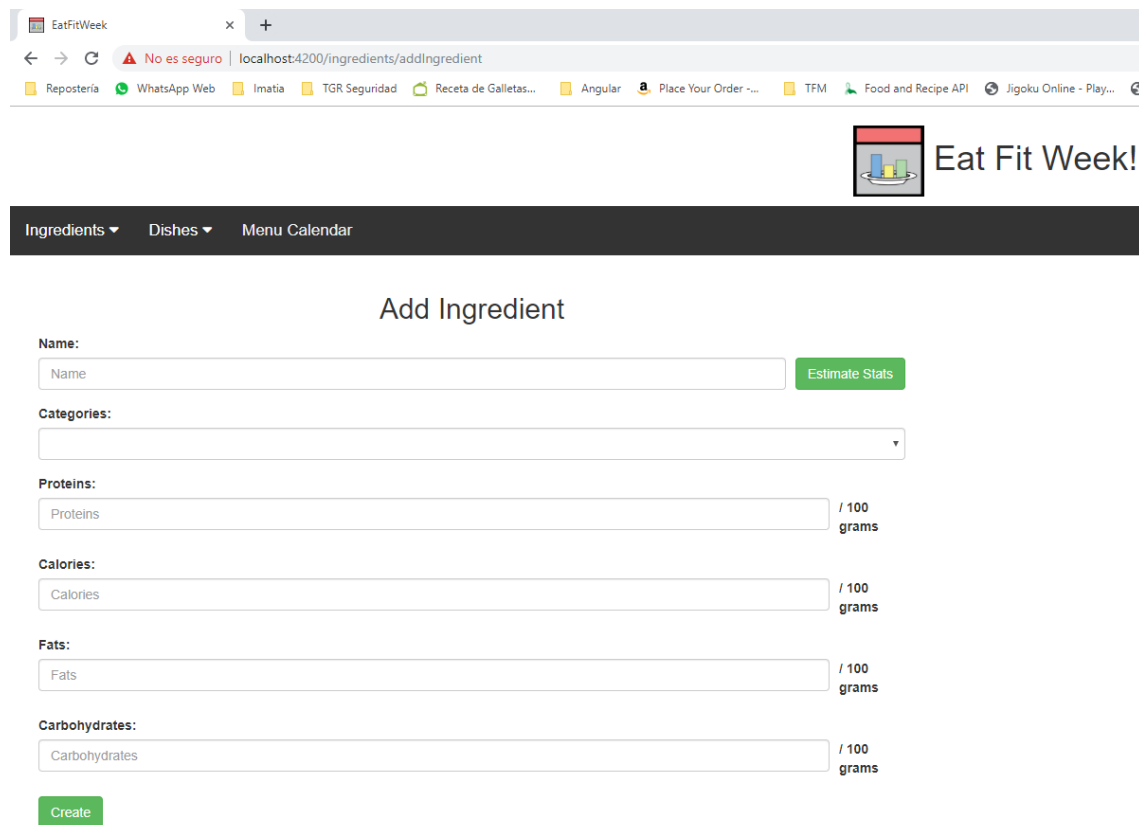
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:4200/users/addUser'. The page features a dark header with the 'Eat Fit Week!' logo and a 'Sign up / Login' dropdown menu. The main content area is titled 'Sign up' and contains four input fields: 'Email address:', 'First Name:', 'Last Name:', and 'Password:'. Each field has a placeholder text. Below the fields is a green 'Create' button.

Figura 1.2: Sign up

### 1.1.3. Añadir ingrediente

Una vez autenticado, se permite al usuario acceder al resto de funcionalidades de la aplicación. Entre ellas, se encuentra el formulario de añadir ingrediente.

En este formulario se le solicita al usuario: nombre del ingrediente que quiere registrar, su categoría alimenticia y sus stats nutricionales (Calorías, Proteínas, Grasas y Carbohidratos). Una vez rellenado el nombre del ingrediente se le permite al usuario intentar estimar automáticamente los stats nutricionales del ingrediente pulsando en el botón de estimación.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:4200/ingredients/addIngredient`. The browser's address bar shows a warning "No es seguro" (Not safe). The page title is "Eat Fit Week!". The navigation bar includes "Ingredients", "Dishes", and "Menu Calendar". The main content area is titled "Add Ingredient". It contains the following form elements:

- Name:** A text input field with the placeholder "Name" and a green "Estimate Stats" button.
- Categories:** A dropdown menu.
- Proteins:** A text input field with the placeholder "Proteins" and a label "/ 100 grams".
- Calories:** A text input field with the placeholder "Calories" and a label "/ 100 grams".
- Fats:** A text input field with the placeholder "Fats" and a label "/ 100 grams".
- Carbohydrates:** A text input field with the placeholder "Carbohydrates" and a label "/ 100 grams".
- A green "Create" button at the bottom left.

Figura 1.3: Add ingredient

**Eat Fit Week**

## Add Ingredient

**Name:**

**Estimate Stats**

**Categories:**

**Proteins:**

 / 100 grams

**Calories:**

 / 100 grams

**Fats:**

 / 100 grams

**Carbohydrates:**

 / 100 grams

**Create**

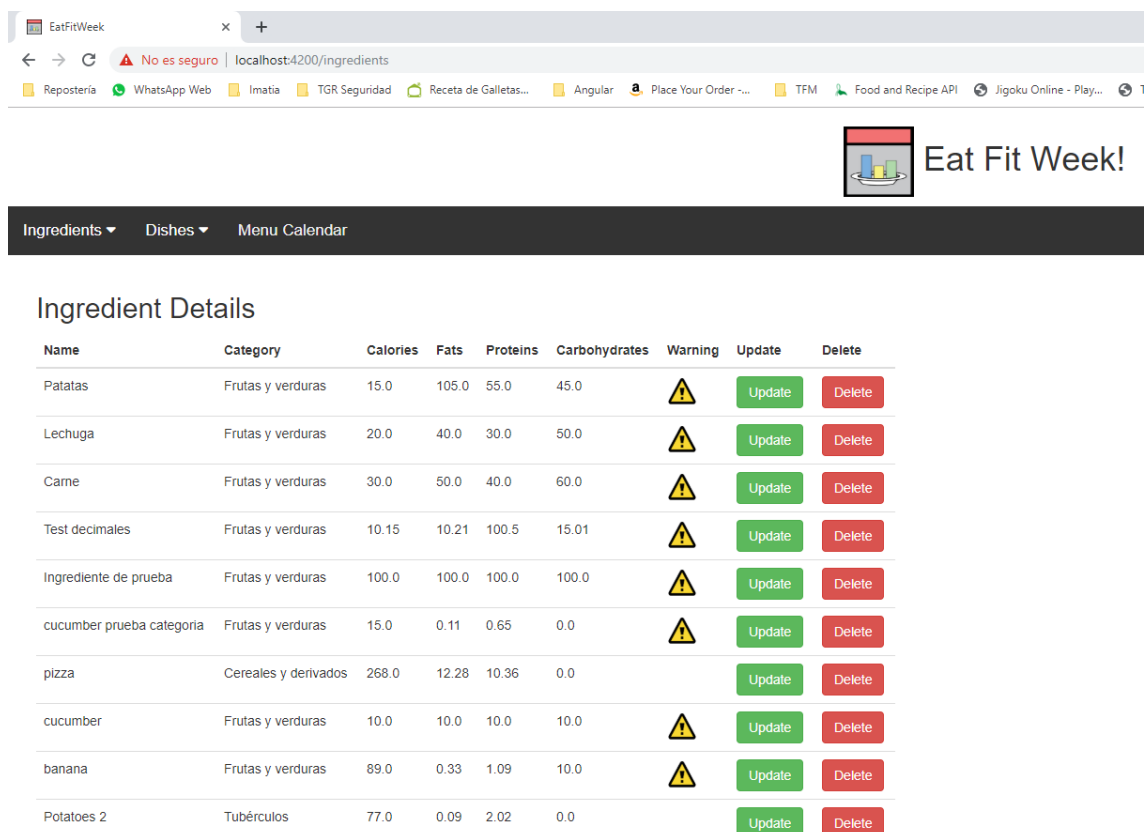
Figura 1.4: Add ingredient Mobile And Tablet

### 1.1.4. Listado ingredientes

Al seleccionar en el menú “Listado de ingredientes” se le permite ver al usuario todos sus ingredientes registrados y, para cada uno de ellos, se visualiza: su nombre, su categoría alimenticia y sus stats nutricionales.

También se muestra un warning en caso de que el ingrediente pertenezca a una categoría de las prohibidas por el usuario. Por último, se permite para cada ingrediente acceder a su formulario de actualización o bien borrarlo.

En la versión tablet no se muestra el warning por el escaso espacio en el diseño y en la versión mobile solo se muestran las calorías de los stats nutricionales al ser el stat más relevante.



Name	Category	Calories	Fats	Proteins	Carbohydrates	Warning	Update	Delete
Patatas	Frutas y verduras	15.0	105.0	55.0	45.0	⚠	Update	Delete
Lechuga	Frutas y verduras	20.0	40.0	30.0	50.0	⚠	Update	Delete
Carne	Frutas y verduras	30.0	50.0	40.0	60.0	⚠	Update	Delete
Test decimales	Frutas y verduras	10.15	10.21	100.5	15.01	⚠	Update	Delete
Ingrediente de prueba	Frutas y verduras	100.0	100.0	100.0	100.0	⚠	Update	Delete
cucumber prueba categoria	Frutas y verduras	15.0	0.11	0.65	0.0	⚠	Update	Delete
pizza	Cereales y derivados	268.0	12.28	10.36	0.0		Update	Delete
cucumber	Frutas y verduras	10.0	10.0	10.0	10.0	⚠	Update	Delete
banana	Frutas y verduras	89.0	0.33	1.09	10.0	⚠	Update	Delete
Potatoes 2	Tubérculos	77.0	0.09	2.02	0.0		Update	Delete

Figura 1.5: List ingredients



# Eat Fit Week!



## Ingredient Details

Name	Calories	Fats	Proteins	Carbohydrates	Update	Delete
Patatas	15.0	105.0	55.0	45.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>
Lechuga	20.0	40.0	30.0	50.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>
Carne	30.0	50.0	40.0	60.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>
Test decimales	10.15	10.21	100.5	15.01	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>
Ingrediente de prueba	100.0	100.0	100.0	100.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>
cucumber prueba categoria	15.0	0.11	0.65	0.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>
pizza	268.0	12.28	10.36	0.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>
cucumber	10.0	10.0	10.0	10.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>
banana	89.0	0.33	1.09	10.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>
Potatoes 2	77.0	0.09	2.02	0.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>

Figura 1.6: List ingredients Tablet



Eat Fit Week

### Ingredient Details

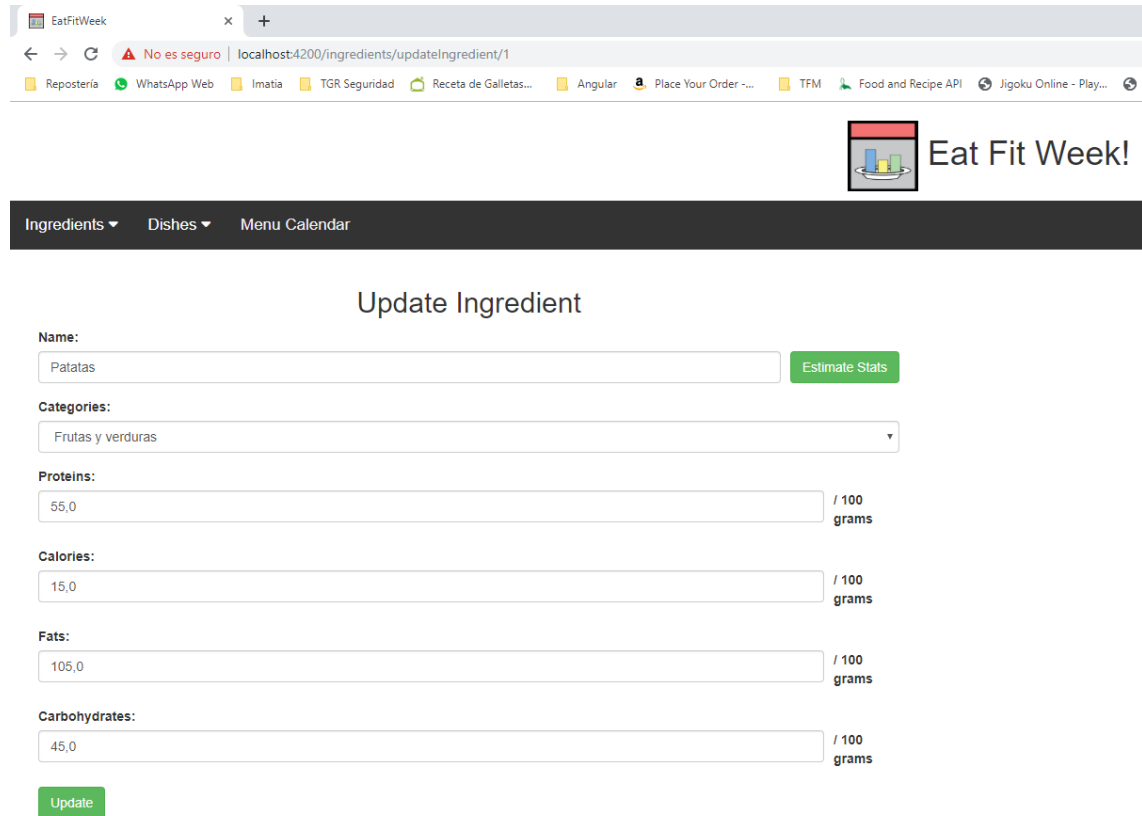
Name	Calories	Update	Delete
Patatas	15.0	Update	Delete
Lechuga	20.0	Update	Delete
Carne	30.0	Update	Delete
Test decimales	10.15	Update	Delete
Ingrediente de prueba	100.0	Update	Delete
cucumber prueba categoria	15.0	Update	Delete
pizza	268.0	Update	Delete
cucumber	10.0	Update	Delete
banana	89.0	Update	Delete
Potatoes 2	77.0	Update	Delete

Figura 1.7: List ingredients Mobile

#### 1.1.5. Actualización ingrediente

Al seleccionar el botón “Actualizar” en una de las filas del listado de ingredientes se accede al formulario de actualización de ingrediente. Presenta los mismos campos y misma funcionalidad que el formulario de añadir ingrediente pero se utiliza úni-

camente sobre ingredientes ya dados de alta y está inicializado con los datos del ingrediente.





The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:4200/ingredientes/updateIngredient/1`. The browser's address bar shows a warning "No es seguro" (Not safe). The page features a dark navigation bar with "Ingredients", "Dishes", and "Menu Calendar" links. The main content area is titled "Update Ingredient" and contains a form with the following fields:

- Name:** A text input field containing "Patatas". To its right is a green "Estimate Stats" button.
- Categories:** A dropdown menu showing "Frutas y verduras".
- Proteins:** A text input field containing "55,0", with a label "/ 100 grams" to its right.
- Calories:** A text input field containing "15,0", with a label "/ 100 grams" to its right.
- Fats:** A text input field containing "105,0", with a label "/ 100 grams" to its right.
- Carbohydrates:** A text input field containing "45,0", with a label "/ 100 grams" to its right.

At the bottom left of the form is a green "Update" button.

Figura 1.8: Update ingredient

 Eat Fit Week!



## Update Ingredient

**Name:**

**Estimate Stats**

**Categories:**

**Proteins:**

 / 100 grams  
**Calories:** / 100 grams  
**Fats:** / 100 grams  
**Carbohydrates:** / 100 grams  

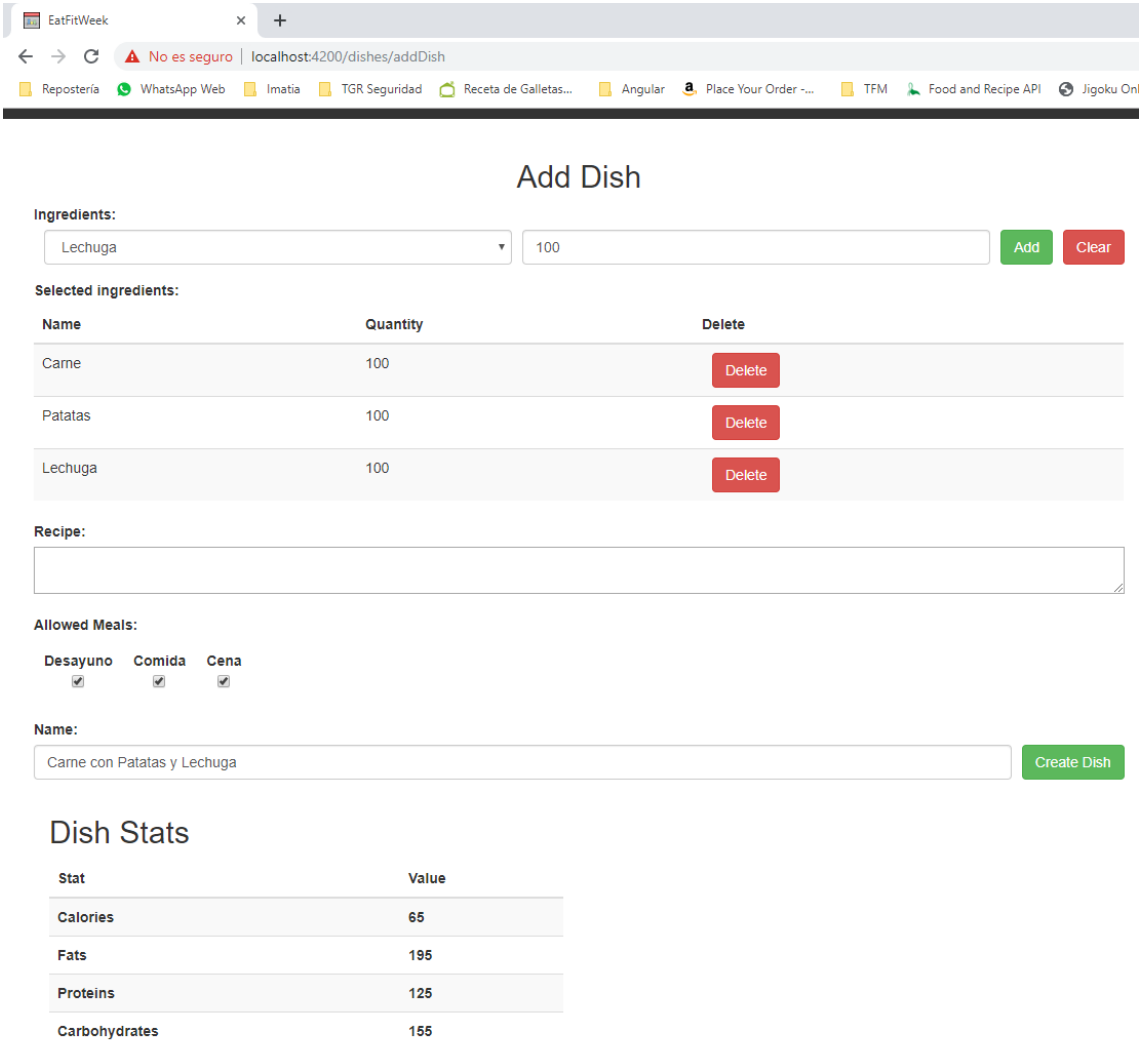
**Update**

Figura 1.9: Update ingredient Mobile Tablet

### 1.1.6. Añadir plato

Al seleccionar en el menú “Añadir plato” se permite acceder a su formulario, en él se le solicita al usuario: los ingredientes que componen el plato y para cada uno de ellos la cantidad del ingrediente en el plato, se le solicita la receta de elaboración del plato, las comidas en las que estará permitido el plato (Inicialmente se permite en todas) y por último el nombre del plato. Una vez añadido un ingrediente,

se mostrarán tanto los ingredientes que tiene el plato seleccionados como sus stats nutricionales. El campo del nombre del plato tiene un mecanismo de auto rellenado para facilitar la labor del usuario: Con el primer ingrediente seleccionado, se establece como nombre del plato y los siguientes ingredientes seleccionados se añaden al nombre mediante conjunciones, por ejemplo: en caso de seleccionar tres ingredientes en este orden, Carne, Patatas y Lechuga; el nombre del plato se iniciará a “Carne con Patatas y Lechuga”. De todas formas en todo momento se permite al usuario editar ese nombre por si quiere editarlo o elegir uno propio.



**Add Dish**

**Ingredients:**

Lechuga 100 Add Clear

**Selected ingredients:**

Name	Quantity	Delete
Carne	100	<span>Delete</span>
Patatas	100	<span>Delete</span>
Lechuga	100	<span>Delete</span>

**Recipe:**

**Allowed Meals:**

☒ Desayuno ☒ Comida ☒ Cena


**Name:**


Carne con Patatas y Lechuga Create Dish

**Dish Stats**

Stat	Value
Calories	65
Fats	195
Proteins	125
Carbohydrates	155

Figura 1.10: Add dish

 Eat Fit Week!



### Add Dish

**Ingredients:**

Add

Clear

**Selected ingredients:**

Name	Quantity	Delete
Carne	100	Delete
Patatas	100	Delete
Lechuga	100	Delete

**Recipe:**

**Allowed Meals:**

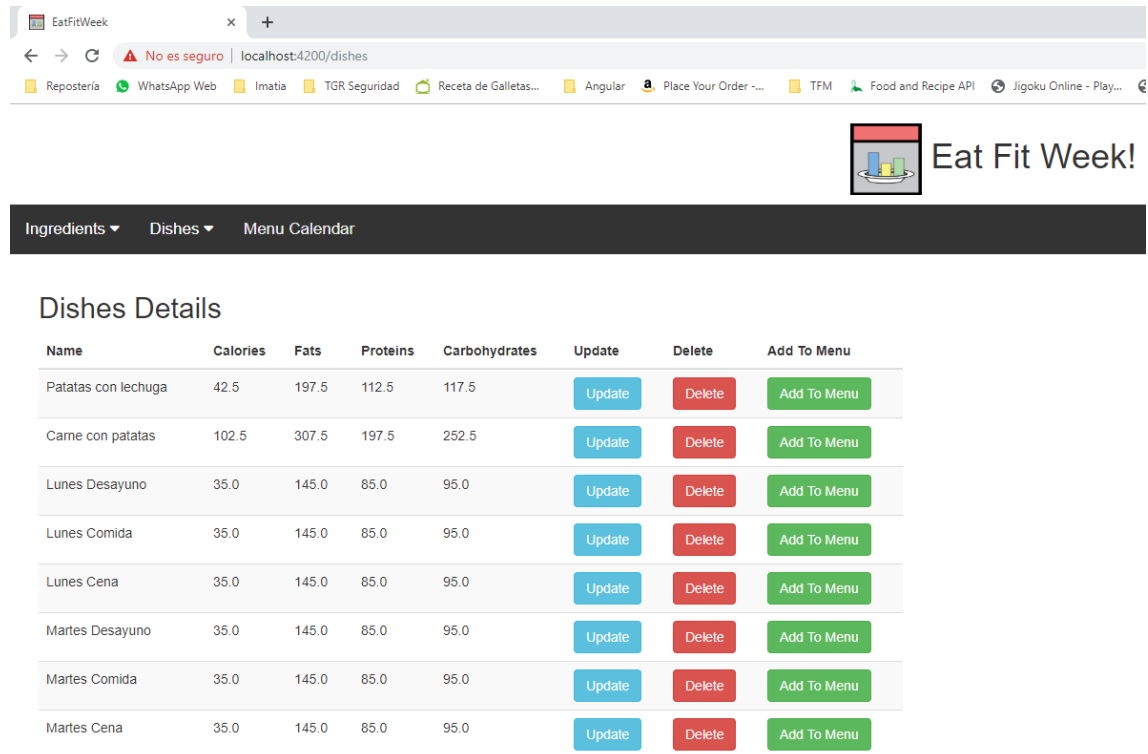
Figura 1.11: Add dish Mobile And Tablet

### 1.1.7. Listado de platos

Al seleccionar en el menú “Listado de platos” se accederá a su formulario en el que se visualizarán todos los platos registrados por el usuario. Para cada uno de ellos se visualizarán los siguientes datos: nombre y stats nutricionales. También se permitirá acceder a su actualización, borrar el plato o bien añadirlo al menú actual

en el primer hueco válido para el plato.

En la versión tablet no se muestra la opción de añadir el plato al menú actual ya que no tiene tanto sentido al no verse toda la semana en el mismo formulario y poder confundir al usuario y en la versión mobile solo se muestran las calorías de los stats nutricionales al ser el stat más relevante y tener escaso espacio en el diseño.



Name	Calories	Fats	Proteins	Carbohydrates	Update	Delete	Add To Menu
Patatas con lechuga	42.5	197.5	112.5	117.5	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Add To Menu</a>
Carne con patatas	102.5	307.5	197.5	252.5	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Add To Menu</a>
Lunes Desayuno	35.0	145.0	85.0	95.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Add To Menu</a>
Lunes Comida	35.0	145.0	85.0	95.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Add To Menu</a>
Lunes Cena	35.0	145.0	85.0	95.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Add To Menu</a>
Martes Desayuno	35.0	145.0	85.0	95.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Add To Menu</a>
Martes Comida	35.0	145.0	85.0	95.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Add To Menu</a>
Martes Cena	35.0	145.0	85.0	95.0	<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Add To Menu</a>

Figura 1.12: List dishes

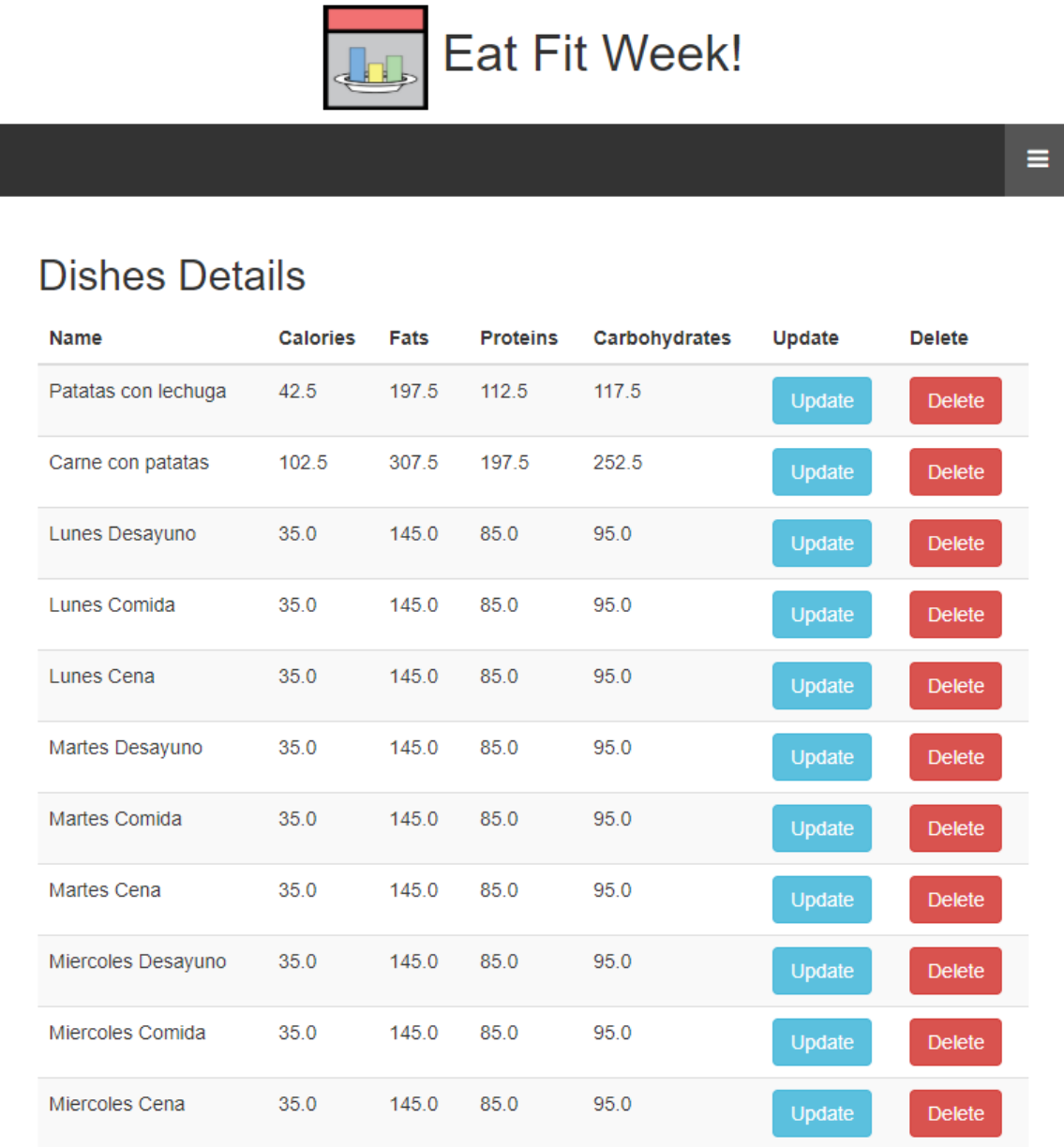


Figura 1.13: List dishes Tablet

Eat Fit Week			
Dishes Details			
Name	Calories	Update	Delete
Patatas con lechuga	42.5	Update	Delete
Carne con patatas	102.5	Update	Delete
Lunes Desayuno	35.0	Update	Delete
Lunes Comida	35.0	Update	Delete
Lunes Cena	35.0	Update	Delete
Martes Desayuno	35.0	Update	Delete
Martes Comida	35.0	Update	Delete
Martes Cena	35.0	Update	Delete
Miercoles Desayuno	35.0	Update	Delete
Miercoles Comida	35.0	Update	Delete

Figura 1.14: List dishes Mobile

### 1.1.8. Actualización de plato

Al seleccionar el botón “Actualizar” en cada fila de la tabla de visualización de platos, se permitirá acceder al formulario de actualización de platos. Tiene el mismo funcionamiento y visualización que el formulario de añadir platos salvo por el hecho de que sólo se puede acceder a él en platos ya registrados y sus datos se inicializan



con la información del plato.

EatFitWeek

No es seguro | localhost:4200/dishes/updateDish/1

ReposteríaWhatsApp WebImatiaTGR SeguridadReceta de Galletas...AngularPlace Your Order -...TFMFood and F

IngredientsDishesMenu Calendar

### Update Dish

Ingredients:

0

Add

Clear

Selected ingredients:

Name	Quantity	Delete
Patatas	150	Delete
Lechuga	100	Delete

Recipe:

Recipe test

Allowed Meals:

Desayuno

Comida

Cena

Name:

Patatas con lechuga

Update Dish

### Dish Stats

Stat	Value
Calories	42.5
Fats	197.5
Proteins	112.5
Carbohydrates	117.5

Figura 1.15: Update dish

## Update Dish

**Ingredients:**

Add

Clear

**Selected ingredients:**

Name	Quantity	Delete
Patatas	150	Delete
Lechuga	100	Delete

**Recipe:**

**Allowed Meals:**

Desayuno

Comida

Cena

☐

☐

☐

**Name:**

Update Dish

Figura 1.16: Update dish Mobile And Tablet

### 1.1.9. Configuraciones de usuario

Al seleccionar “Configuraciones” en el menú de usuario conectado se puede acceder a este formulario en el que se permite al usuario configurar el funcionamiento del sistema.

Las configuraciones soportadas son: los valores máximos semanales de los stats nutricionales de los menús, las categorías alimenticias prohibidas por el usuario y las

comidas semanales del usuario, tanto su número como su nombre.

**Eat Fit Week!**

Ingredients ▾ Dishes ▾ Menu Calendar Elias ▾

### User Confs

**Max Calories per Week:**  
8400

**Max Proteins per Week:**  
99999

**Max Fats per Week:**  
99999

**Max Carbohydrates per Week:**  
99999

**Ban a category:**  
Ban Category

**Banned Categories:**

Name	Delete
Frutas y verduras	Unban
Carne, pescado y huevo	Unban

Update Confs

**Meals Per Week:**  
Meal Add Meal

Name	Delete
Desayuno	Remove
Comida	Remove
Cena	Remove

Figura 1.17: User configurations

## User Confs

**Max Calories per Week:**

**Max Proteins per Week:**

**Max Fats per Week:**

**Max Carbohydrates per Week:**

**Ban a category:**

Ban Category

**Banned Categories:**

Name	Delete
Frutas y verduras	<div>Unban</div>
Carne, pescado y huevo	<div>Unban</div>

**Meals Per Week:**

Add Meal

Figura 1.18: User configurations Mobile And Tablet

### 1.1.10. Visualización semanal de los menús

Al seleccionar “Calendario de Menú” en el menú se accede a este formulario que representa la funcionalidad principal del sistema.

Se muestra un grid con cada día de la semana como columnas y con las comidas

como filas. Dentro de cada celda del grid, pueden ocurrir dos cosas:

- Que exista un plato planificado para ese hueco concreto del menú actual con lo que se visualizará su nombre. En caso de que el usuario haga click sobre ese hueco, se eliminará el plato del menú. En caso de que se mantenga pulsado “Shift” cuando se hace click sobre el plato, se replicará el plato en el menú de forma que se añadirá el mismo plato al siguiente hueco disponible permitido por el plato.
- Que no exista un plato para ese hueco concreto del menú actual con lo que se visualizarán dos botones: Uno para añadir un plato de entre los registrados por el usuario en ese hueco seleccionado y otro para que el sistema sugiera al usuario un plato para ese hueco concreto.

Inicialmente se mostrará el menú que se corresponda con la semana en la que el usuario está accediendo al sistema pero se le permite desplazarse por semanas anteriores o siguientes sin límite.

Se muestran también los stats nutricionales sumados de todos los platos del menú y se permite modificar la visualización para que se pueda cambiar a visualización diaria y se pueda seleccionar el día concreto del que se quiera visualizar sus stats. En caso de estar visualizándose los stats semanales se mostrará una marca que indique al usuario si se cumple con sus límites semanales o si se están infringiendo.

Para todos los menús se visualizan una serie de acciones posibles, de izquierda a derecha: mostrar su lista de la compra, eliminar los platos del menú, rellenar el menú con platos aleatorios, rellenar el menú con platos que no violen los límites nutricionales del usuario, guardar los platos del menú como una plantilla para cargar en otros menús, rellenar el menú con los platos de una plantilla previamente guardada por el usuario y por último imprimir el menú. En la visión tablet se visualizan tres días de cada vez en lugar del menú entero y en la visión mobile se visualiza un día de cada vez.

En estas dos visiones se puede hacer scroll al siguiente tramo o al anterior mediante swipe hacia la izquierda y hacia la derecha respectivamente. Al llegar al final de la

semana y hacer swipe hacia la izquierda se visualiza un formulario en el que se ve el resumen del menú semanal, , y se ofrecen las mismas acciones sobre el menú que en la versión standard.

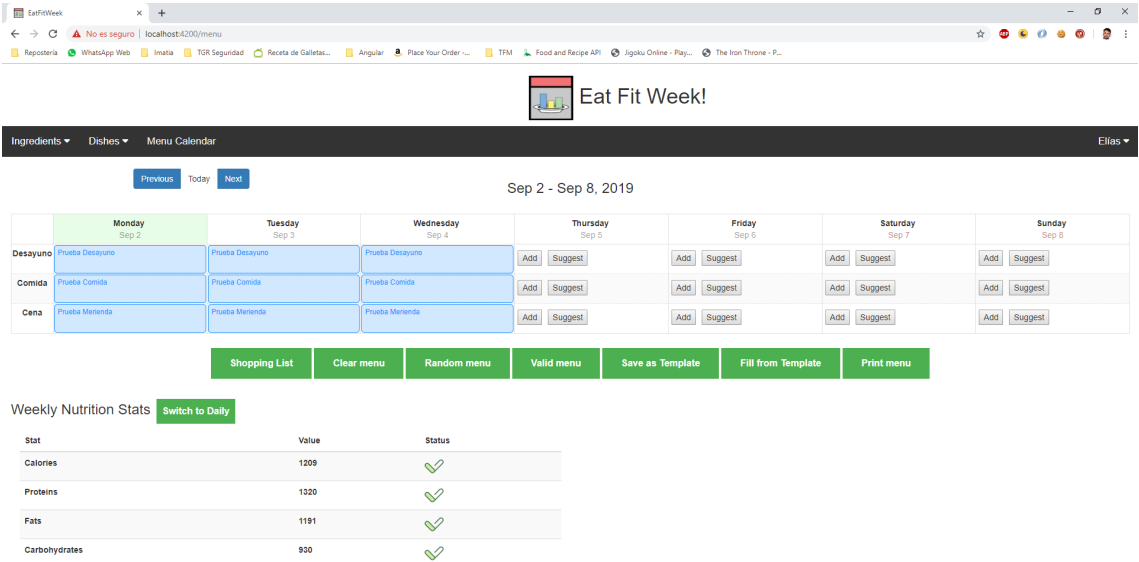


Figura 1.19: Menu View

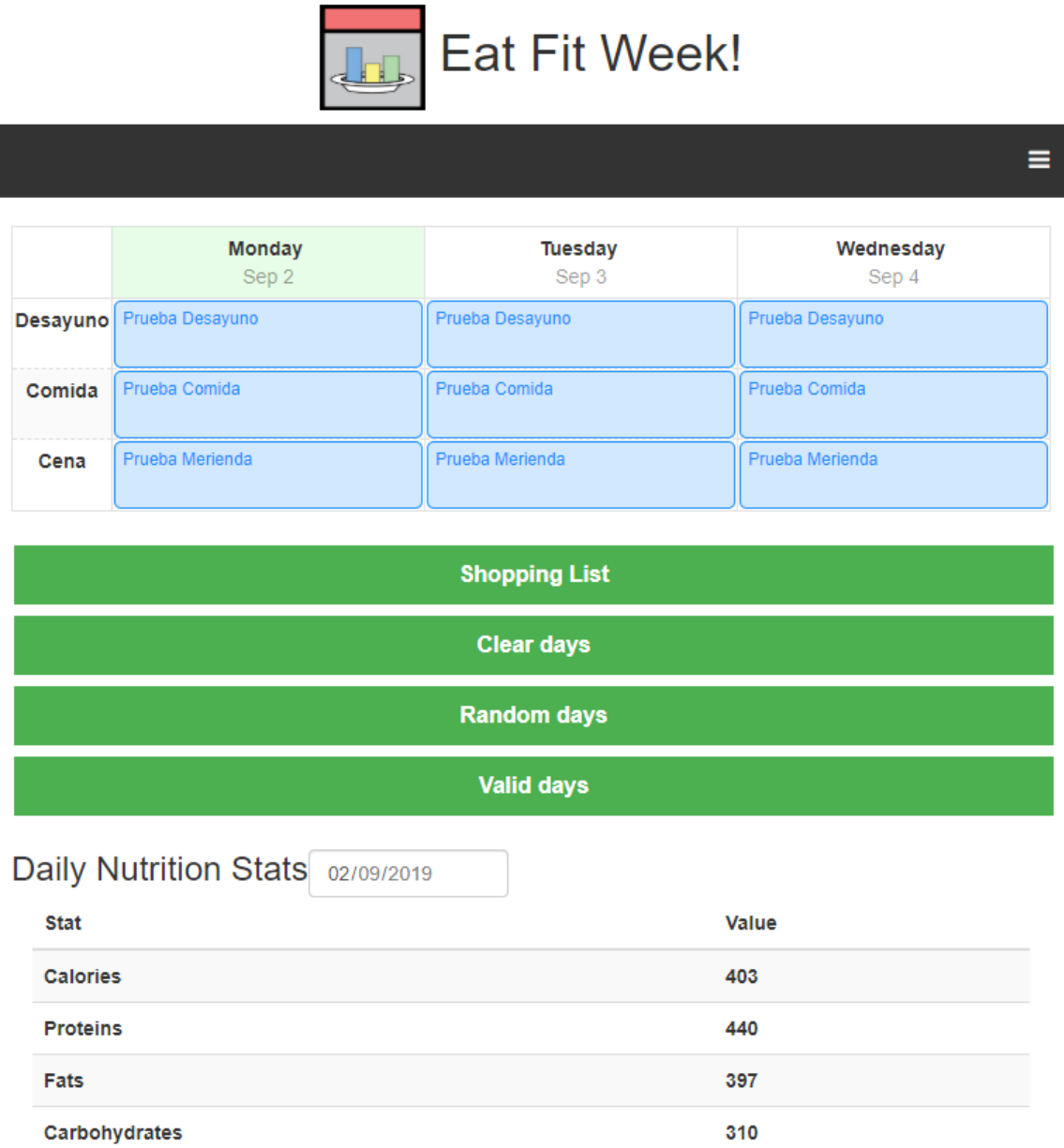


Figura 1.20: Menu View Tablet

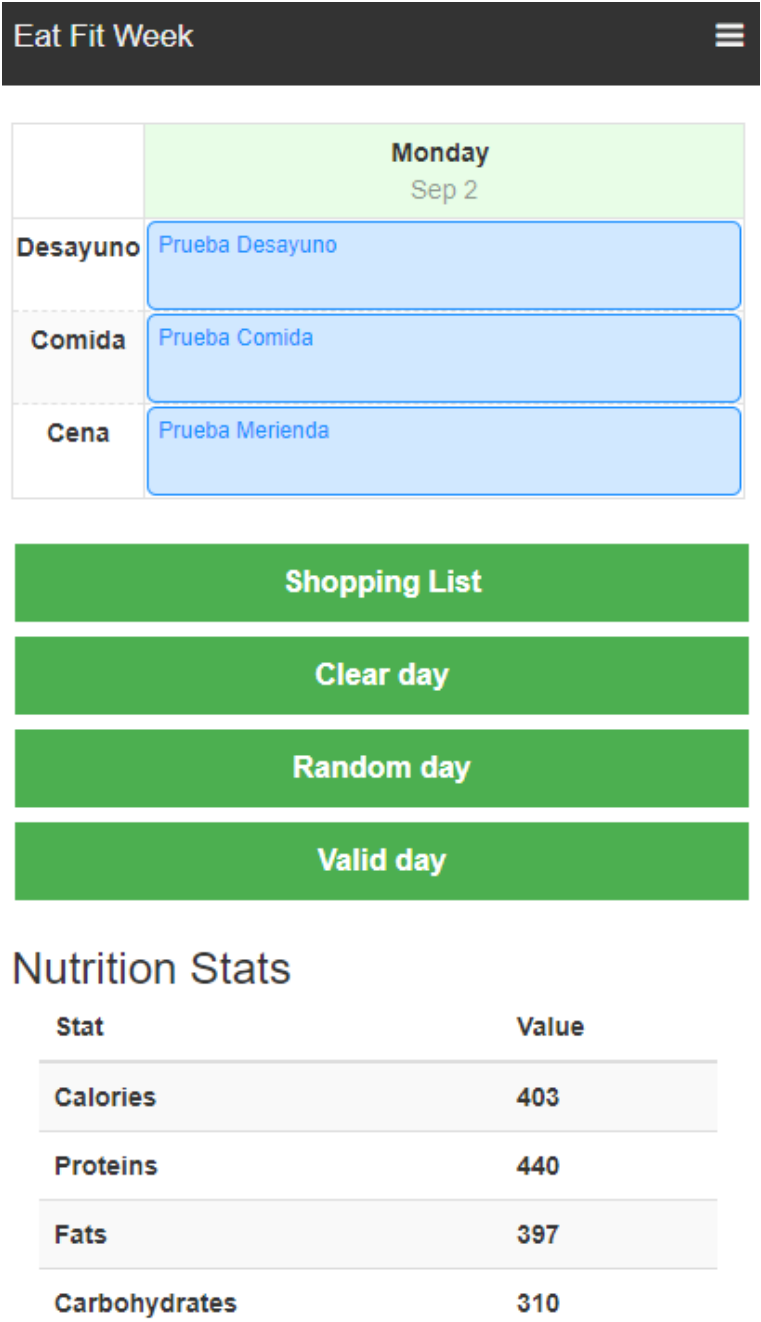


Figura 1.21: Menu View Mobile



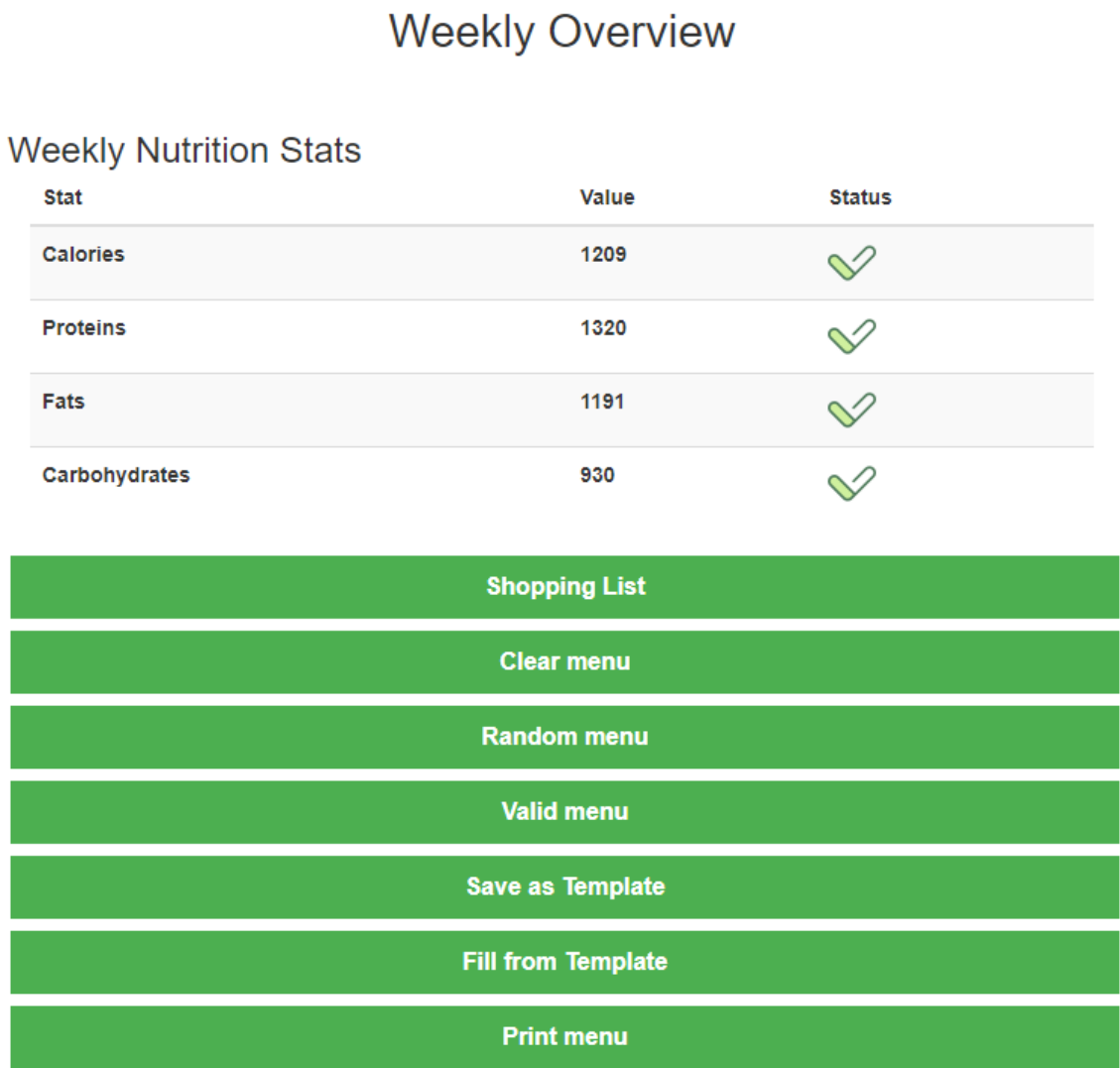


Figura 1.22: Menu Week View Mobile And Tablet