


### SIMILITUDES



MyFitnessPal

19


### SIMILITUDES



MyFitnessPal

20

### SIMILITUDES



MyFitnessPal

21

### SIMILITUDES

	Registro alimentario	Interfaz simple	Registro alimentario en menos de 3 pasos	Objetivos
Mi no dieta	✓	✗	✗	✗
Lifesum	✓	✓	✗	✗
MyFitnessPal	✓	✗	✗	✗
Bit	✓	✓	✗	✓
Food4Living	✓	✓	✓	✓

22

### FOOD4LIVING

- ✓ Facilidad de uso
- ✓ Autonomía e interoperabilidad
- ✓ Multifuncionalidad

Sistema para el fomento de hábitos saludables, registro autónomo de alimentos y la supervisión nutricional por profesionales dirigida a personas mayores y de mediana edad.



23

### COMPONENTES DE LA PLATAFORMA



Plataforma móvil



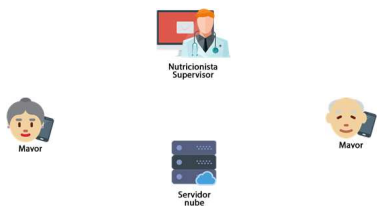
Plataforma web



Servidor nube (cloud)

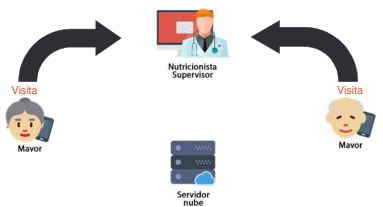
24

### ¿Cómo funciona?



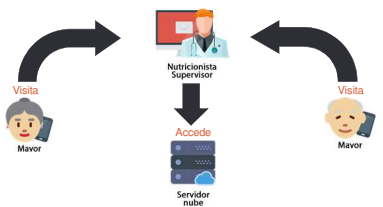
25

### ¿Cómo funciona?

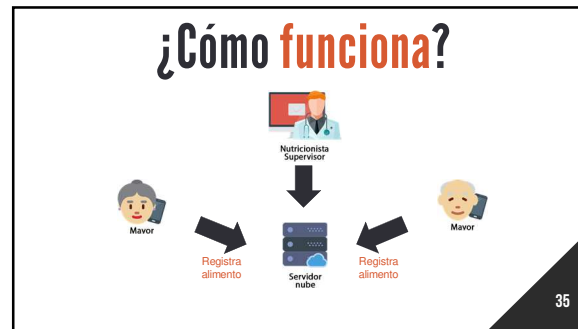
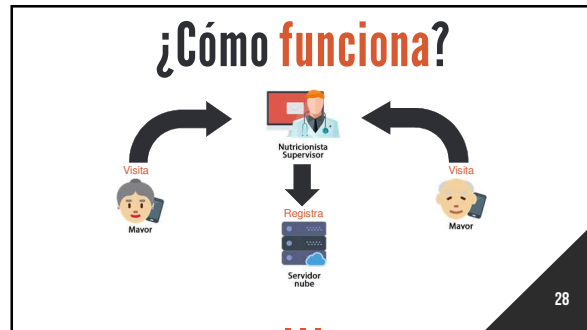


26

### ¿Cómo funciona?



27



- Recordatorios para anotar las comidas e hidratarse
- Mecanismo de sincronización de datos
- Sistema de seguimiento por objetivos
- Sistema de inserción simplificada de registros



- Autenticación protegida
- Sistema de bienvenida y expositor de objetivos
- Sistema de visualización y edición de registros

37



### Plataforma web

- Autenticación y reconocimiento de tipos de usuarios
- Mecanismo de creación y edición de los alimentos del sistema

38



### Plataforma web

- Creación y edición de los nutricionistas del sistema
- Creación y edición de tablas de cantidades diarias recomendadas categorizadas

39



### Plataforma web

- Panel de eventos del sistema
- Mecanismo para la creación modificación o gestión de los pacientes monitorizados

40



### Plataforma web

- Calendario de visualización, creación y edición de registros
- Gestión de los objetivos del paciente

41



### Plataforma web

- Sistema de estadísticas mensuales y semanales

42

## CONCLUSIONES

### DIFICULTADES:

- \* Complicación de realizar un registro diario en personas mayores.

### RESULTADOS:

#### FOOD4LIVING

- \* Registro, visualización y edición de ingestas alimentarias y objetivos.
- \* Sistema de recordatorios de comidas e hidratación.
- \* Sistema completo en segundo plano de sincronización de los datos locales y remotos.
- \* Panel de gestión total para nutricionistas con capacidades de administración de todos los datos del sistema.
- \* Creación de una API que interconecta todas las partes del proyecto satisfactoriamente.

43



## FUNCIONALIDADES FUTURAS

### Accesibilidad

Accesibilidad a nuevos tipos de usuario, adaptando las interfaces y las funcionalidades a personas con diferentes discapacidades.

### Usuarios

Añadir nuevos perfiles de usuarios, como cuidadores o familiares que puedan usar la aplicación móvil por los pacientes.

### Alérgenos

Lista de alérgenos con restricciones alimentarias por cada paciente.

### Seguridad

Aumentar la seguridad de la API a través de la incorporación de algoritmos como OAuth2.

### Inserción de alimentos mejorada

Aplicar algoritmos de aprendizaje automático según las preferencias alimentarias de los usuarios.

### Unión con otros proyectos

Unir FOOD4LIVING con un asesor de locomoción como parte de un proyecto europeo.

45

# Gracias por su atención

¿Preguntas?



46

# Demostración



47

## HADWARE

### Plataforma web

La plataforma web tendrá como único requisito un ordenador con un sistema operativo cualquiera, siempre y cuando se use un navegador web como Microsoft Edge, Chrome, Mozilla Firefox, Safari u Opera donde esté habilitado la ejecución de Javascript.

### Plataforma móvil

Para la plataforma móvil será necesario un dispositivo Android con una versión superior a la 5.0 Lollipop ya que muchas de las herramientas de desarrollo que incluye no son compatibles con dichas versiones, pero teniendo en cuenta las estadísticas de la página oficial de Android, con esta aplicación se cubriría a aproximadamente al 75% de los dispositivos Android que se usan actualmente. Y también será necesaria conexión a internet.

### Servidor nube ( cloud )

Ordenador Windows o Linux conectado a internet y con visibilidad desde fuera de la red local.

48

## SEGURIDAD

### • Sistema de autenticación de sesiones por token.

Proteger los inicios de sesión de cada usuario en la plataforma web a través de las credenciales de sesión, restringiendo el acceso a las principales funcionalidades privadas de la plataforma web con datos sensibles a usuarios no autenticados.

### • Sistema de tokens para las sesiones de la plataforma móvil.

A través del inicio de sesión, la nube crea un nuevo token que se envía a la aplicación móvil y se guarda en la base de datos, siendo usado para cada conexión entre la aplicación móvil y la API del servidor. Protegiendo así de que haya más de una conexión abierta a la vez, ya que cada conexión generará un token y actualizará el anterior haciendo inválidos las conexiones con el token antiguo.

### • Encriptación de las contraseñas de acceso de los usuarios nutricionistas y pacientes.

Encriptación en base a hash SHA-1

### • Protección de secciones de la plataforma web a través de privilegios.

Usando distintos entre usuarios, se ha protegido el acceso a algunas funcionalidades del sistema web a ciertos usuarios.

### • Actualización del framework utilizado.

Actualización a las últimas versiones del framework utilizado, para reducir el riesgo de intrusión por vulnerabilidades conocidas.

49

## SEGURIDAD

### • Protección de la API mediante OAuth2.

Utilización de herramientas y algoritmos conocidos para proteger el acceso y las conexiones en la API.

### • Protección de las conexiones encriptando los mensajes con JWT.

Encriptación de las conexiones, reduciendo las posibilidades de interceptación de paquetes.

### • Encriptación de los datos sensibles de las bases de datos.

Encriptación de todos los datos sensibles, como son los datos personales de las personas monitorizadas o los nutricionistas además de encriptar su contraseña.

50

## AUTOMATIZACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

### Plataforma móvil

### • Sistema de control de los macronutrientes y micronutrientes del paciente.

Un mecanismo que permita regular automáticamente la dieta del paciente calculando los nutrientes que necesita para conseguir el objetivo de cantidades diarias recomendadas sugiriendo diferentes platos y alimentos que tienen información nutricional parecida, dándole así la oportunidad de elegir al paciente que desea comer y adaptando así las comidas conforme vaya eligiendo los platos o alimentos ajustándolo siempre dentro de unos márgenes saludables.

### • Sistema de control de alimentos preferidos.

Mecanismo que aprenda a medida que el usuario introduce alimentos de manera usual en el sistema en cada franja horaria (desayuno, merienda, almuerzo...) apareciendo de forma ordenada los alimentos más consumidos.

51

## PROYECTO ABIERTO

Todos los componentes que forman las diferentes plataformas del sistema han sido contruidos a partir de **licencias gratuitas / abiertas** como es la utilización de **MySQL** como gestor de base de datos, Android y numerosas librerías utilizadas para el desarrollo de la aplicación móvil (**Retrolit, ORM Sugar** etc.) y otras funcionalidades, ajustándose a las prescripciones de todo proyecto nacional y europeo.

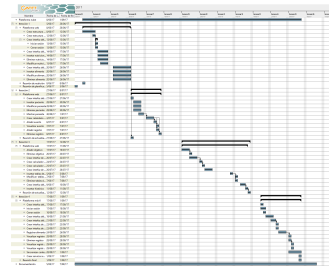
Orientación de los datos del sistema hacia su utilización por terceros a través de la API, ofreciéndose así la posibilidad de utilizar dicha información en nuevos estudios, aplicaciones o cualquier otro uso justificado.

### Repositorio

<https://github.com/mrsaqueu/Asistente-Nutricional-TEG-2017>

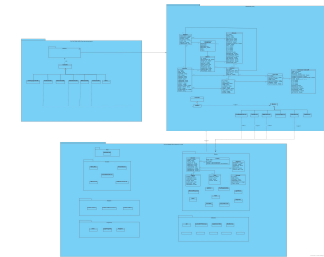
52

## PLANIFICACIÓN



53

## DISEÑO



54

