



UNIVERSIDAD DE BURGOS  
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
Grado en Ingeniería Informática



**TFG del Grado en Ingeniería  
Informática**  
**título del TFG**



Presentado por Jesús Carro Tomé  
en Universidad de Burgos — 28 de abril  
de 2019

Tutor: nombre tutor







UNIVERSIDAD DE BURGOS  
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
Grado en Ingeniería Informática



D. nombre tutor, profesor del departamento de nombre departamento, área de nombre área.

Expone:

Que el alumno D. Jesús Carro Tomé, con DNI 71308125Y, ha realizado el Trabajo final de Grado en Ingeniería Informática titulado título de TFG.

Y que dicho trabajo ha sido realizado por el alumno bajo la dirección del que suscribe, en virtud de lo cual se autoriza su presentación y defensa.

En Burgos, 28 de abril de 2019

Vº. Bº. del Tutor:

D. nombre tutor

Vº. Bº. del Tutor:

D. nombre tutor





## **Resumen**

En este proyecto se llevará acabo una aplicación de escritorio, desarrollada en python, que propone en base a las características físicas del usuario, una serie de opciones, enseñándole a comer saludablemente, y mostrándole sus progresos.

## **Descriptores**

Aplicación de escritorio, dietoterapia, análisis y administración de datos...

### **Abstract**

Se aborda la **dietoterapia** mezclada con las **nuevas tecnologías** para un sencillo aprendizaje de estas.

### **Keywords**

dietoterapia, salud, python, analisis de datos, mejor condicion fisica, ...



---

# Índice general

---

---

## Índice de figuras

---

---

# Índice de tablas

---



---

# Introducción

---

Una de cada 5 muertes en el mundo son provocadas por mala alimentación, por ello este trabajo esta centrado en buscar la solución a este problema con una aplicación que facilite al usuario a llevar una alimentación adecuada en base al aprendizaje



---

## Objetivos del proyecto

---

Este apartado explica de forma precisa y concisa cuales son los objetivos que se persiguen con la realización del proyecto. Se puede distinguir entre los objetivos marcados por los requisitos del software a construir y los objetivos de carácter técnico que plantea a la hora de llevar a la práctica el proyecto.





---

# Conceptos teóricos

---

En aquellos proyectos que necesiten para su comprensión y desarrollo de unos conceptos teóricos de una determinada materia o de un determinado dominio de conocimiento, debe existir un apartado que sintetice dichos conceptos.

Algunos conceptos teóricos de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sup>1</sup>.

## 3.1. Secciones

Las secciones se incluyen con el comando `section`.

### Subsecciones

Además de secciones tenemos subsecciones.

### Subsubsecciones

Y subsecciones.

## 3.2. Referencias

Las referencias se incluyen en el texto usando `cite [?]`. Para citar webs, artículos o libros `[?]`.

---

<sup>1</sup>Créditos a los proyectos de Álvaro López Cantero: Configurador de Presupuestos y Roberto Izquierdo Amo: PLQuiz

### 3.3. Imágenes

Se pueden incluir imágenes con los comandos standard de  $\text{\LaTeX}$ , pero esta plantilla dispone de comandos propios como por ejemplo el siguiente:



Figura 3.1: Autómata para una expresión vacía

### 3.4. Listas de items

Existen tres posibilidades:

- primer item.
- segundo item.

1. primer item.
2. segundo item.

**Primer item** más información sobre el primer item.

**Segundo item** más información sobre el segundo item.

▪

## 3.5. Tablas

Igualmente se pueden usar los comandos específicos de  $\text{\LaTeX}$  o bien usar alguno de los comandos de la plantilla.

| Herramientas     | App | AngularJS | API REST | BD | Memoria |
|------------------|-----|-----------|----------|----|---------|
| HTML5            |     | X         |          |    |         |
| CSS3             |     | X         |          |    |         |
| BOOTSTRAP        |     | X         |          |    |         |
| JavaScript       |     | X         |          |    |         |
| AngularJS        |     | X         |          |    |         |
| Bower            |     | X         |          |    |         |
| PHP              |     |           | X        |    |         |
| Karma + Jasmine  |     | X         |          |    |         |
| Slim framework   |     |           | X        |    |         |
| Idiorm           |     |           | X        |    |         |
| Composer         |     |           | X        |    |         |
| JSON             |     | X         | X        |    |         |
| PhpStorm         |     | X         | X        |    |         |
| MySQL            |     |           |          | X  |         |
| PhpMyAdmin       |     |           |          | X  |         |
| Git + BitBucket  |     | X         | X        | X  | X       |
| MikTeX           |     |           |          |    | X       |
| TeXMaker         |     |           |          |    | X       |
| Astah            |     |           |          |    | X       |
| Balsamiq Mockups |     | X         |          |    |         |
| VersionOne       |     | X         | X        | X  | X       |

Tabla 3.1: Herramientas y tecnologías utilizadas en cada parte del proyecto

---

# Técnicas y herramientas

---

Esta parte de la memoria tiene como objetivo presentar las técnicas metodológicas y las herramientas de desarrollo que se han utilizado para llevar a cabo el proyecto. Si se han estudiado diferentes alternativas de metodologías, herramientas, bibliotecas se puede hacer un resumen de los aspectos más destacados de cada alternativa, incluyendo comparativas entre las distintas opciones y una justificación de las elecciones realizadas. No se pretende que este apartado se convierta en un capítulo de un libro dedicado a cada una de las alternativas, sino comentar los aspectos más destacados de cada opción, con un repaso somero a los fundamentos esenciales y referencias bibliográficas para que el lector pueda ampliar su conocimiento sobre el tema.

## **Pandas**

Pandas, librería potente en python la cual depende de numpy, se usa en este proyecto para la carga de la base de datos desde un archivo Excell,

## **Interfaz Gráfica**

### **Tkinter**

### **Otras**



---

## Aspectos relevantes del desarrollo del proyecto

---

Este apartado pretende recoger los aspectos más interesantes del desarrollo del proyecto, comentados por los autores del mismo. Debe incluir desde la exposición del ciclo de vida utilizado, hasta los detalles de mayor relevancia de las fases de análisis, diseño e implementación. Se busca que no sea una mera operación de copiar y pegar diagramas y extractos del código fuente, sino que realmente se justifiquen los caminos de solución que se han tomado, especialmente aquellos que no sean triviales. Puede ser el lugar más adecuado para documentar los aspectos más interesantes del diseño y de la implementación, con un mayor hincapié en aspectos tales como el tipo de arquitectura elegido, los índices de las tablas de la base de datos, normalización y desnormalización, distribución en ficheros<sup>3</sup>, reglas de negocio dentro de las bases de datos (EDVHV GH GDWRV DFWLYDV), aspectos de desarrollo relacionados con el WWW... Este apartado, debe convertirse en el resumen de la experiencia práctica del proyecto, y por sí mismo justifica que la memoria se convierta en un documento útil, fuente de referencia para los autores, los tutores y futuros alumnos.





---

## Trabajos relacionados

---

Este apartado sería parecido a un estado del arte de una tesis o tesina. En un trabajo final grado no parece obligada su presencia, aunque se puede dejar a juicio del tutor el incluir un pequeño resumen comentado de los trabajos y proyectos ya realizados en el campo del proyecto en curso.



---

## **Conclusiones y Líneas de trabajo futuras**

---

Todo proyecto debe incluir las conclusiones que se derivan de su desarrollo. Éstas pueden ser de diferente índole, dependiendo de la tipología del proyecto, pero normalmente van a estar presentes un conjunto de conclusiones relacionadas con los resultados del proyecto y un conjunto de conclusiones técnicas. Además, resulta muy útil realizar un informe crítico indicando cómo se puede mejorar el proyecto, o cómo se puede continuar trabajando en la línea del proyecto realizado.