

# Creación de un dashboard para usuarios del ticket digital de Mercadona con visualización gráfica de datos: evolución de precios por producto, gastos por categoría de alimentación y ventanas temporales de gastos

Santiago Sánchez Sans

IES Abastos

6 junio 2025

# Contenido

## 1 Introducción

## 2 Diseño

- Diagramas de sistemas
- Requisitos

## 3 Desarrollo

- Entornos de desarrollo
- Despliegue
- Spring Boot: gestión usuarios
- FastAPI: parseo de tickets
- Front-end: Vanilla JS

## 4 Conclusiones

# Contenidos

## 1 Introducción

## 2 Diseño

- Diagramas de sistemas
- Requisitos

## 3 Desarrollo

- Entornos de desarrollo
- Despliegue
- Spring Boot: gestión usuarios
- FastAPI: parseo de tickets
- Front-end: Vanilla JS

## 4 Conclusiones

# 1. Introducción

## ■ Identificación de necesidades:

- Usuario del ticket digital → no tiene informes de sus datos.

## ■ Objetivos:

- Proporcionar al usuario del ticket digital una herramienta que muestre en gráficos visuales:
  - **Evolución de precios** (inflación) a lo largo del tiempo en los productos habitualmente obtenidos en el mismo establecimiento<sup>1</sup>.
  - **Evolución del gasto** total del usuario a lo largo del tiempo por períodos temporales.

---

<sup>1</sup>La evolución de precios se mostrará solamente para un mismo centro de Mercadona, dado que distintos centros pueden cambiar los nombres de los productos (por ejemplo, en Cataluña...)

# Contenidos

## 1 Introducción

## 2 Diseño

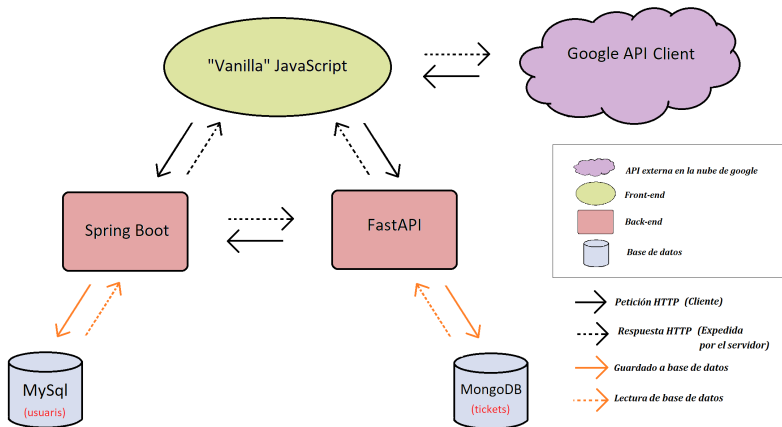
- Diagramas de sistemas
- Requisitos

## 3 Desarrollo

- Entornos de desarrollo
- Despliegue
- Spring Boot: gestión usuarios
- FastAPI: parseo de tickets
- Front-end: Vanilla JS

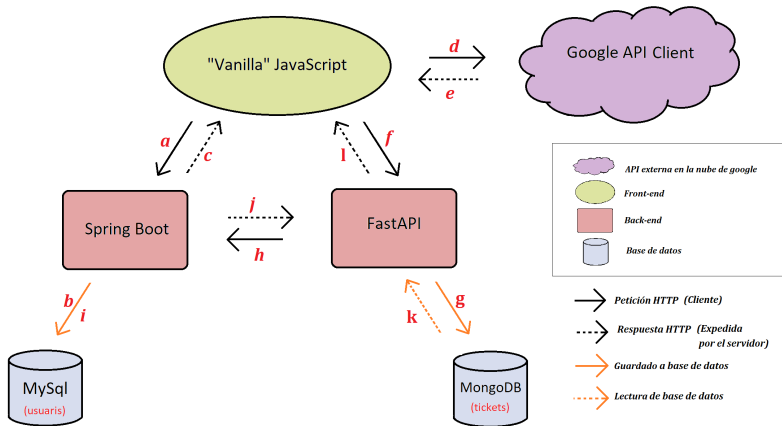
## 4 Conclusiones

## Diagramas de sistemas

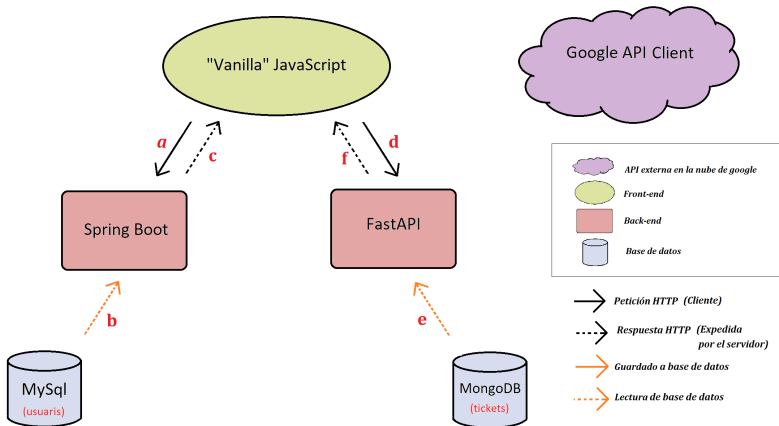


## Diagramas de sistemas

## registro



# inicio de sesión





# Requisitos de los usuarios

Que los usuarios tengan una cuenta de gmail con tickets digitales de Mercadona dentro e, idealmente, tenga decenas de tickets digitales: idealmente con compras estables y productos de adquisición recurrentes.

## Requisitos funcionales

**REQUISITO A:** Mostrar **evolución de los precios** de los productos unitarios adquiridos con más frecuencia (visualizable en un gráfico donde en X tendremos el tiempo y en Y el precio en euros).

**REQUISITO B:** Mostrar **gasto total en distintas ventanas temporales** del usuario: períodos de 1, 3, 6 meses y un año; independientemente del centro de Mercadona en el que se compre (todos juntos).

**REQUISITO C:** Al lado del gasto total anterior se incluirá un **diagrama de sectores** desglosando porcentaje de dinero gastado en 13 categorías ([click para ver categorías](#))

## Requisitos funcionales (cont.)

**REQUISITO D<sup>2</sup>:** Los PDFs descargados del correo del usuario se almacenarán en una carpeta local del ordenador del usuario.

**REQUISITO E<sup>3</sup>:** El sistema front-end y back-end de registro permitirá redirigir a los usuarios rápidamente a un registro de forma inteligente. Nos inspiraremos en el sistema de registro e iniciar sesión de NetFlix. Ver diagrama enrutamiento.

---

<sup>2</sup>Requisito añadido después de la presentación inicial del proyecto.

<sup>3</sup>Requisito añadido después de la presentación del proyecto. > < ≡ > < ≡ > ≡ ↺ 🔍 ↻

# Requisitos funcionales (RESUMEN)

De los requisitos al diseño (anticipo de lo que será el dashboard):

- evolución de precios por producto → **“inflalyzer”**
- gastos por categoría de alimentación → **“categoryzer”**
- ventanas temporales de gastos → **“intervalizer”**

# Contenidos

## 1 Introducción

## 2 Diseño

- Diagramas de sistemas
- Requisitos

## 3 Desarrollo

- Entornos de desarrollo
- Despliegue
- Spring Boot: gestión usuarios
- FastAPI: parseo de tickets
- Front-end: Vanilla JS

## 4 Conclusiones

# Entornos de desarrollo

Editor / Herramienta	Puerto <sup>4)</sup>
IntelliJ IDEA (Java, SpringBoot)	8080
VSCoide (HTML, CSS, JS con Live Server)	5500
VSCoide (Python, con FastAPI <sup>5)</sup> )	8000
MySQL Workbench	3306
MongoDB Compass	27017

**Table:** Entornos de desarrollo y puertos utilizados para despliegue en local

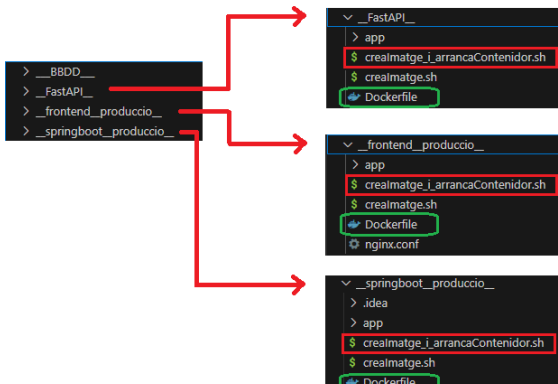
---

<sup>4</sup>El host es localhost

<sup>5</sup>No depende del editor de código

# Despliegue

Se ha automatizado la creación de imágenes e instanciado de contenedores para cada microservicio. PUERTOS: ¡idem!



## Despliegue (cont.)

Imagen original	puerto
openjdk:17-alpine	8080
nginx:alpine	5500 <sup>6</sup>
Python:alpine (DF)	8000

**Table:** Imágenes docker base y puertos donde instanciamos su contenedor

base de datos	puerto
MySQL	3306
MongoDB	27017

**Table:** Bases de datos: no contenerizadas

---

<sup>6</sup>localhost no sirve; usar 127.0.0.1 en navegador para ver index.html



# CONTINUAR PER 3.4 DE LA MEMORIA EN APARTAT DESARROLLO


**ometre dockeritzacio que surti a desarrollo de la memoria  
perque ja s'ha posat lo basic a disseny per no repetir. Posar  
sobretot estructures projectes i NO oblidar el diagrama  
d'enrutament.**

# Spring boot aqui


FastAPI: parseo de tickets

# Posar fastapi aqui

## FastAPI: parseo de tickets



MERCADONA, S.A. A-46103834  
C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA  
TELÉFONO: 963341702  
30/04/2025 21:14 OP: 4083409  
FACTURA SIMPLIFICADA: 2423-026-567893




Descripción	P. Unit	Importe
2 BOLSA PLASTICO	0,15	0,30
2 LECHE SEMI CALCIO	1,03	2,06
1 SPAGHETTI		1,20
1 QUESO CHEDDAR		3,30
1 CINTAS DE BACON		2,30
1 JAMON PAVO FINAS LON		1,85
1 LOMO DE PAVO		3,20
1 FILETE PECHUGA CERT		4,28
1 NATA 15% SIN LACTOSA		2,40
1 12 HUEVOS SUPER GRAN		3,90
1 ROJA DULCE BOLSA		4,16
1 AQUAREL 1,5L		0,62
1 BRONCHALES 6L		1,28
1 KIWI VERDE		
0,494 kg	3,16 €/kg	1,56
1 CALABACIN BLANCO		
0,454 kg	2,10 €/kg	0,95
	<b>TOTAL (€)</b>	<b>33,36</b>
	<b>TARJETA BANCARIA</b>	<b>33,36</b>
IVA	BASE IMPONIBLE (€)	CUOTA (€)
4%	15,32	0,61
10%	15,57	1,56
21%	0,25	0,05
<b>TOTAL</b>	<b>31,14</b>	<b>2,22</b>

TARJ BANCARIA: \*\*\*\* \* 6633  
N.C: 098100738  
AID: A0000000031010  
Verificado por dispositivo

Aut: 241212  
ARC: 00


Importe: 33.36 €

Visa Debit




SE ADMITEN DEVOLUCIONES CON TICKET

## FastAPI: parseo de tickets




MERCADONA, S.A. A-46103834  
C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA  
TELÉFONO: 963341702  
30/04/2025 21:14 OP: 4083409  
FACTURA SIMPLIFICADA: 2423-026-567893




Descripción	P. Unit	Importe
2 BOLSA PLASTICO	0,15	0,30
2 LECHE SEMI CALCIO	1,03	2,06
1 SPAGHETTI		1,20
1 QUESO CHEDDAR		3,30
1 CINTAS DE BACON		2,30
1 JAMON PAVO FINAS LON		1,85
1 LOMO DE PAVO		3,20
1 FILETE PECHUGA CERT		4,28
1 NATA 15% SIN LACTOSA		2,40
1 12 HUEVOS SUPER GRAN		3,90
1 ROJA DULCE BOLSA		4,16
1 AQUAREL 1,5L		0,62
1 BRONCHALES 6L		1,28
1 KIWI VERDE		
0,494 kg	3,16 €/kg	1,56
1 CALABACIN BLANCO		
0,454 kg	2,10 €/kg	0,95
	<b>TOTAL (€)</b>	<b>33,36</b>
	<b>TARJETA BANCARIA</b>	<b>33,36</b>
IVA	BASE IMPONIBLE (€)	CUOTA (€)
4%	15,32	0,61
10%	15,57	1,56
21%	0,25	0,05
<b>TOTAL</b>	<b>31,14</b>	<b>2,22</b>

TARJ BANCARIA: \*\*\*\* \* 6633  
N.C: 098100738 AUT: 241212  
AID: A0000000031010 ARC: 00  
Verificado por dispositivo


Importe: 33.36 €

**MERCADONA**  
800 500 220


SE ADMITEN DEVOLUCIONES CON TICKET



`superTicketPerTOTAL = totalPP.split("TOTAL: €")`

## FastAPI: parseo de tickets



MERCADONA, S.A. A-46103834  
C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA  
TELÉFONO: 963341702  
30/04/2025 21:14 OP: 4083409  
FACTURA SIMPLIFICADA: 2423-026-567893




Descripción	P. Unit	Importe
2 BOLSA PLASTICO	0,15	0,30
2 LECHE SEMI CALCIO	1,03	2,06
1 SPAGHETTI		1,20
1 QUESO CHEDDAR		3,30
1 CINTAS DE BACON		2,30
1 JAMON PAVO FINAS LON		1,85
1 LOMO DE PAVO		3,20
1 FILETE PECHUGA CERT		4,28
1 NATA 15% SIN LACTOSA		2,40
1 12 HUEVOS SUPER GRAN		3,90
1 ROJA DULCE BOLSA		4,16
1 AQUAREL 1,5L		0,62
1 BRONCHALES 6L		1,28
1 KIWI VERDE		
0,494 kg	3,16 €/kg	1,56
1 CALABACIN BLANCO		
0,454 kg	2,10 €/kg	0,95
<b>TOTAL (€)</b>		<b>33,36</b>
<b>TARJETA BANCARIA</b>		<b>33,36</b>
IVA	BASE IMPONIBLE (€)	CUOTA (€)
4%	15,32	0,61
10%	15,57	1,56
21%	0,25	0,05
<b>TOTAL</b>	<b>31,14</b>	<b>2,22</b>
TARJ BANCARIA: **** * 6633		
N.C: 098100738		AUT: 241212
AID: A0000000031010		ARC: 00
Verificado por dispositivo		
		
Importe: 33.36 AE		Visa Debit
		
SE ADMITEN DEVOLUCIONES CON TICKET		

`separarTicketPerTOTAL = totalPDF.split("TOTAL (€)")`


↓

`separarTicketPerTOTAL[0]`      `separarTicketPerTOTAL[1]`

## FastAPI: parseo de tickets



MERCADONA, S.A. A-46103834  
C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA  
TELÉFONO: 963341702  
30/04/2025 21:14 OP: 4083409  
FACTURA SIMPLIFICADA: 2423-026-567893




Descripción	P. Unit	Importe
2 BOLSA PLASTICO	0,15	0,30
2 LECHE SEMI CALCIO	1,03	2,06
1 SPAGHETTI		1,20
1 QUESO CHEDDAR		3,30
1 CINTAS DE BACON		2,30
1 JAMON PAVO FINAS LON		1,85
1 LOMO DE PAVO		3,20
1 FILETE PECHUGA CERT		4,28
1 NATA 15% SIN LACTOSA		2,40
1 12 HUEVOS SUPER GRAN		3,90
1 ROJA DULCE BOLSA		4,16
1 AGUAREL 1,5L		0,62
1 BRONCHALES 6L		1,28
1 KIWI VERDE		
0,494 kg	3,16 €/kg	1,56
1 CALABACIN BLANCO		
0,454 kg	2,10 €/kg	0,95
<b>TOTAL (€)</b>		<b>33,36</b>
<b>TARJETA BANCARIA</b>		<b>33,36</b>

IVA	BASE IMPONIBLE (€)	CUOTA (€)
4%	15,32	0,61
10%	15,57	1,56
21%	0,25	0,05
<b>TOTAL</b>	<b>31,14</b>	<b>2,22</b>

TARJ BANCARIA: \*\*\*\* \* 6633  
N.C: 098100738 AUT: 241212  
AID: A0000000031010 ARC: 00  
Verificado por dispositivo

Importe: 33.36 ¤ Visa Debit




SE ADMITEN DEVOLUCIONES CON TICKET

`separarTicketPerTOTAL = totalPDF.split("TOTAL: €")`


`separarTicketPerTOTAL[0]`



`separarTicketPerTOTAL[1]`

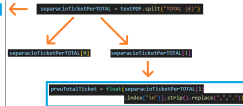
## FastAPI: parseo de tickets



MERCADONA, S.A. A-46103834  
C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA  
TELÉFONO: 963341702  
30/04/2025 21:14 OP: 4083409  
FACTURA SIMPLIFICADA: 2423-026-567893




Descripción	P. Unit	Importe
2 BOLSA PLASTICO	0,15	0,30
2 LECHE SEMI CALCIO	1,03	2,06
1 SPAGHETTI		1,20
1 QUESO CHEDDAR		3,30
1 CINTAS DE BACON		2,30
1 JAMON PAVO FINAS LON		1,85
1 LOMO DE PAVO		3,20
1 FILETE PECHUGA CERT		4,28
1 NATA 15% SIN LACTOSA		2,40
1 12 HUEVOS SUPER GRAN		3,90
1 ROJA DULCE BOLSA		4,16
1 AQUAREL 1,5L		0,62
1 BRONCHALES 6L		1,28
1 KIWI VERDE		
0,494 kg	3,16 €/kg	1,56
1 CALABACIN BLANCO		
0,454 kg	2,10 €/kg	0,95
	<b>TOTAL (€)</b>	<b>33,36</b>
	<b>TARJETA BANCARIA</b>	<b>33,36</b>
IVA	BASE IMPONIBLE (€)	CUOTA (€)
4%	15,32	0,61
10%	15,57	1,56
21%	0,25	0,05
<b>TOTAL</b>	<b>31,14</b>	<b>2,22</b>
TARJ BANCARIA: **** * 6633		
N.C: 098100738		AUT: 241212
AID: A0000000031010		ARC: 00
Verificado por dispositivo		
		
Importe: 33.36 AE		Visa Debit
		
SE ADMITEN DEVOLUCIONES CON TICKET		








## FastAPI: parseo de tickets



MERCADONA, S.A. A-46103834  
C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA  
TELÉFONO: 963341702  
30/04/2025 21:14 OP: 4083409  
FACTURA SIMPLIFICADA: 2423-026-567893



Descripción	P. Unit	Importe
2 BOLSA PLASTICO	0,15	0,30
2 LECHE SEMI CALCIO	1,03	2,06
1 SPAGHETTI		1,20
1 QUESO CHEDDAR		3,30
1 CINTAS DE BACON		2,30
1 JAMON PAVO FINAS LON		1,85
1 LOMO DE PAVO		3,20
1 FILETE PECHUGA CERT		4,28
1 NATA 15% SIN LACTOSA		2,40
1 12 HUEVOS SUPER GRAN		3,90
1 ROJA DULCE BOLSA		4,16
1 AQUAREL 1,5L		0,62
1 BRONCHALES 6L		1,28
1 KIWI VERDE		
0,494 kg	3,16 €/kg	1,56
1 CALABACIN BLANCO		
0,454 kg	2,10 €/kg	0,95
<b>TOTAL (€)</b>		<b>33,36</b>
<b>TARJETA BANCARIA</b>		<b>33,36</b>
IVA	BASE IMPONIBLE (€)	CUOTA (€)
4%	15,32	0,61
10%	15,57	1,56
21%	0,25	0,05
<b>TOTAL</b>	<b>31,14</b>	<b>2,22</b>
TARJ BANCARIA: **** * 6633		
N.C: 098100738		AUT: 241212
AID: A0000000031010		ARC: 00
Verificado por dispositivo		
		
Importe: 33.36 €		Visa Debit
		
SE ADMITEN DEVOLUCIONES CON TICKET		

```
separarTicketPerTOTAL = totalPDF.split("TOTAL: (€):")
```



```
separarTicketPerTOTAL[0]
```



```
separarTicketPerTOTAL[1]
```

Front-end: Vanilla JS

# POSAR FRONTEND AQUI

# Contenidos

## 1 Introducción

## 2 Diseño

- Diagramas de sistemas
- Requisitos

## 3 Desarrollo

- Entornos de desarrollo
- Despliegue
- Spring Boot: gestión usuarios
- FastAPI: parseo de tickets
- Front-end: Vanilla JS

## 4 Conclusiones

# Conclusiones

- Se ha aprendido a manejar tokens JWT
- etc etc

# Gracias por vuestra atención

¿Preguntas?