

# 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

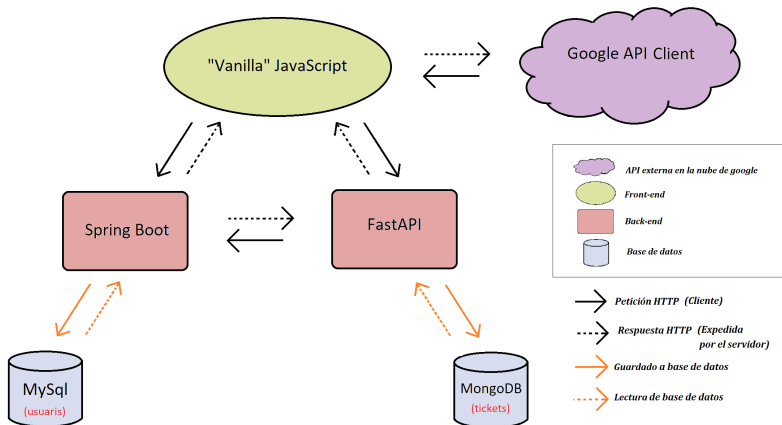
- Diagramas de sistemas
- Requisitos

## 3 Desarrollo

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

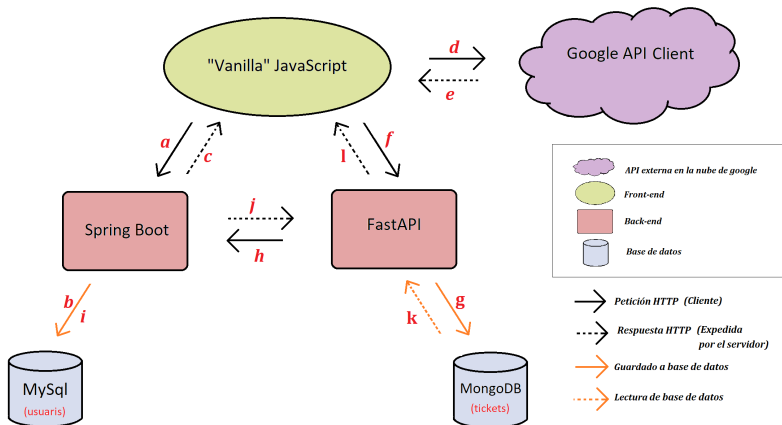
## 4 Conclusiones

# Diagrama general

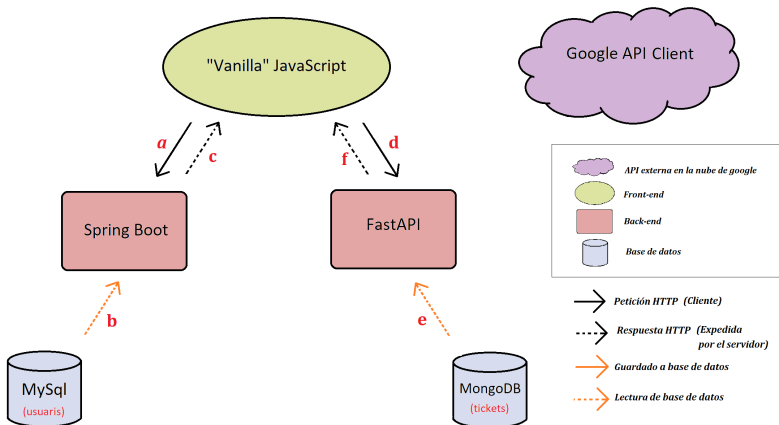


## Diagramas de sistemas

## 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
VSCode (HTML, CSS, JS con Live Server)	5500
VSCode (Python, con FastAPI <sup>5)</sup> )	8000
MySQL Workbench	3306
MongoDB Compass	27017

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

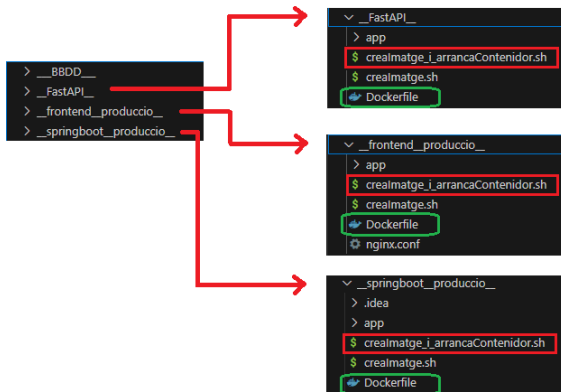
---

<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 porque 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

# Posar fastapi aqui

## FastAPI: parseo de tickets




MERCADONA, S.A. A-46103834  
C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA  
TELÉFONO: 963341702  
30/04/2023 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 AE

Visa Debit




SE ADMITEN DEVOLUCIONES CON TICKET

## FastAPI: parseo de tickets




MERCADONA, S.A. A-46103834  
C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA  
TELÉFONO: 963341702  
30/04/2023 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

**MERCADONA**  
800 500 220


SE ADMITEN DEVOLUCIONES CON TICKET


superTicketPerTOTAL = totalPer.split("TOTAL: €")

## FastAPI: parseo de tickets



MERCADONA, S.A. A-46103834  
C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA  
TELÉFONO: 963341702  
30/04/2023 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>
<b>IVA</b>	<b>BASE IMPONIBLE (€)</b>	<b>CUOTA (€)</b>
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 = textPRP.split("TOTAL (€)")  
  
separarTicketPerTOTAL[0]  
separarTicketPerTOTAL[1]  
  
precioTotalTicket = float(separarTicketPerTOTAL[1].  
index('€').strip().replace(".", ""))
```



## FastAPI: parseo de tickets



MERCADONA, S.A. A-46103834  
C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA  
TELÉFONO: 963341702  
30/04/2023 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>

**TARJETA BANCARIA** 33,36

	BASE IMPONIBLE (€)	CUOTA (€)
IVA 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

Importe: 33.36 ÅE

 **MERCADONA**  
800 500 220

SE ADMITEN DEVOLUCIONES CON TICKET

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

```
separarTicketPerTOTAL[0]
```

```
separarTicketPerTOTAL[1]
```

String de una sola línea con la parte verde del ticket digital dentro

## 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

```
ll_liniesTicket = separacioTicketPerTOTAL[0].split("\n")  
for i in range(len(ll_liniesTicket)):  
    print(ll_liniesTicket[i])
```

```
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  
2BOLSA PLASTICO 0,15 0,30  
2LECHE SEMI CALCIO 1,03 2,06  
1SPAGHETTI 1,20  
1QUESO CHEDDAR 3,30  
1CINTAS DE BACON 2,30  
1JAMON PAVO FINAS LON 1,85  
1LOMO DE PAVO 3,20  
1FILETE PECHUGA CERT 4,28  
1NATA 15% SIN LACTOSA 2,40  
112 HUEVOS SUPER GRAN 3,90  
1ROJA DULCE BOLSA 4,16  
1FILETE PECHUGA CERT 4,28  
1NATA 15% SIN LACTOSA 2,40  
112 HUEVOS SUPER GRAN 3,90  
1ROJA DULCE BOLSA 4,16  
1AQUAREL 1,5L 0,62  
1BRONCHALES 6L 1,28  
1KIWI VERDE  
0,494 kg 3,16 €/kg 1,56  
1CALABACIN BLANCO  
0,454 kg 2,10 €/kg 0,95
```

```
separacioTicketPerTOTAL[0]
```

## FastAPI: parseo de tickets



MERCADONA, S.A. A-46103834

C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA

TELEFONO: 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 AGUA REL 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

```
ll_liniesTicket = separacioTicketPerTOTAL[0].split("\n")  
for i in range(len(ll_liniesTicket)):  
    print(ll_liniesTicket[i])
```

```
MERCADONA, S.A. A-46103834  
C/ SENYERA 24  
46006 VALENCIA  
TELEFONO: 963341702
```

[...]

```
carrer, CP_ciutat = ll_liniesTicket[1], ll_liniesTicket[2]  
direccioSuper = carrer + " " + CP_ciutat
```

separacioTicketPerTOTAL[0]

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?