

# *padentro/palante*

Un sistema integral de código abierto para el control de espacios restringidos: apertura y cierre controlado y automatizado de puertas de un edificio

21/05/2025

INTEF // @educaINTEF // [www.intef.es](http://www.intef.es)

Dpto. Sistemas

Juan David Rodríguez García

César Carrero Ruíz





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO



# ¿Qué es INTEF?

Competencia digital educativa

Recursos educativos y formación docente

Cooperación CCAA / internacional

Innovación tecnológica educativa



JT 2025  
Red IRIS

Redes que unen.  
Ideas que transforman

20/22  
mayo

TOLEDO

Academia de Infantería del  
Ejército de Tierra



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES

red.es





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

## La necesidad...

Sustituir un sistema propietario obsoleto, 'difícilmente'\* actualizable y mantenible

## La concepción...

Se concibió para ser reproducible en centros de enseñanza como posible proyecto de innovación (permitiendo el control de accesos a laboratorios, departamentos, biblioteca...)

difícilmente = ridículamente caro, sangrante...



JT 2025  
Red IRIS

Redes que unen.  
Ideas que transforman



20/22  
mayo

TOLEDO  
Academia de Infantería del  
Ejército de Tierra



red.es





## Solución propuesta: padentro/palante

### Software:

Controladora (tarjetero): Arduino  
Backend : API Nodejs + Express (padentro)  
Frontend: SPA Svelte (palante)  
Diseños: KiCad, FreeCAD\*

### Open Hardware:

Wemos D1 mini  
RC522 (chip RFID)  
\*Elementos reciclados

Objetivo: **Proyecto de Diseño Abierto pleno:**  
Accesible, colaborativo, sostenible, educativo e innovador





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES

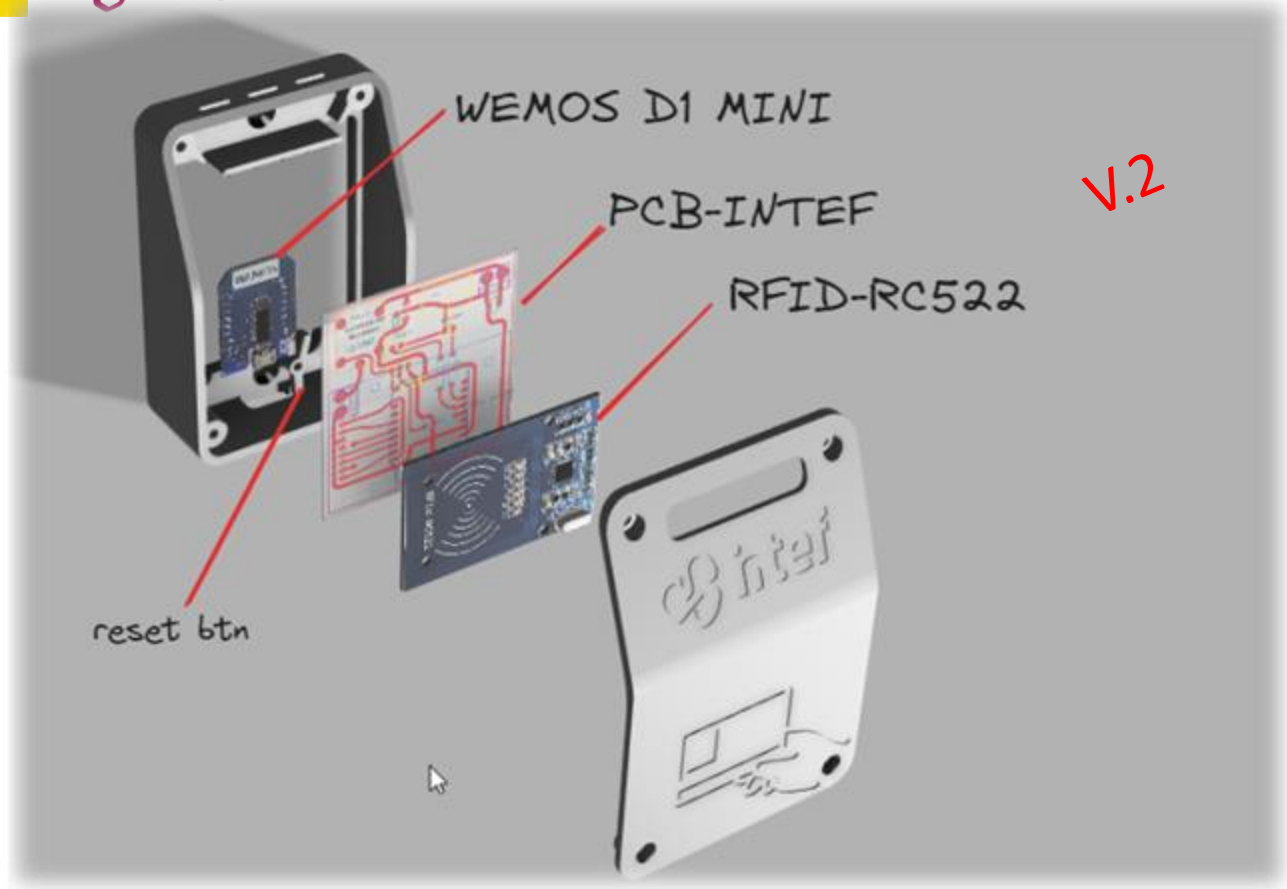


INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

## Hardware

Se gestionan cerraduras

FF (Fail Safe)  
FS (Fail Secure)



JT 2025  
Red IRIS

Redes que unen.  
Ideas que transforman

20/22  
mayo

TOLEDO  
Academia de Infantería del  
Ejército de Tierra

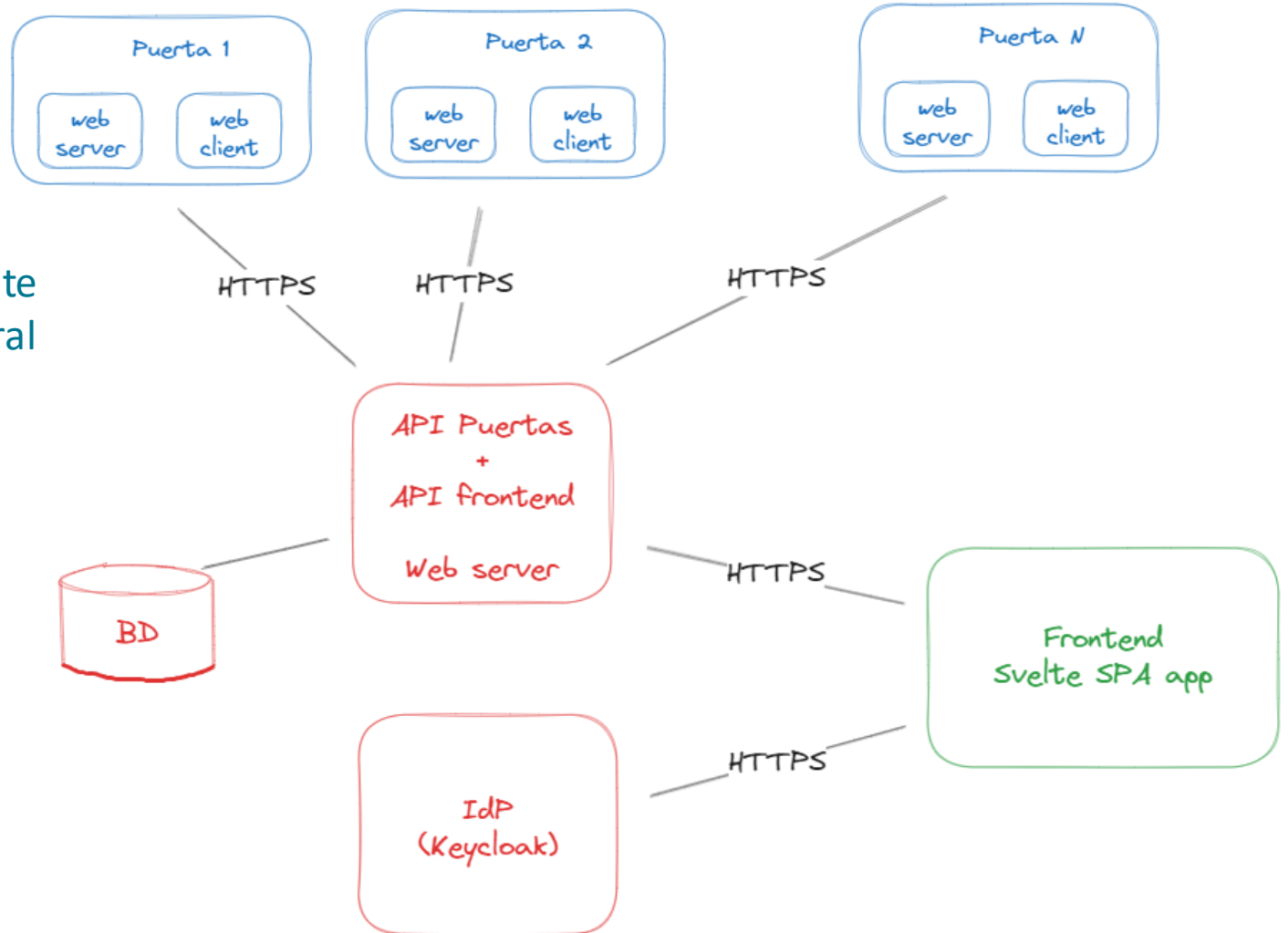


red.es





# Padentro/palante Esquema general





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

# SED – Construcción

1 Puertas 2 pAlante: Puertas 3 Añadir Nueva Puerta 4 Actualizar Firmware 5 Buscar... 6 Mostrar 5 7 ID Mac Address Identificador Nombre Ubicación Actualizado 8 9

ID	Mac Address	Identificador	Nombre	Ubicación	Actualizado
4	D133	D133	Almacén 133	planta 1 - pasillo ESTE	2023-05-05T19:55:05.000Z
5	D136B	D136B	Almacén 136B	planta 1 - pasillo OESTE	2023-04-27T04:31:21.000Z
6	DPRUEBA	DPRUEBA	Puerta de prueba	Sobre tu escritorio probablemente	2023-05-03T10:03:31.000Z
7	MONITOR	MONITOR	MONITOR	Monitor en despacho de Alberto	2023-03-23T06:15:44.000Z
8	D140	D140	Despacho 140	planta 1 - pasillo NORTE	2023-04-27T04:31:36.000Z

Mostrando 1 de 5 de un total de 23

1 Tarjetas 2 pAlante: Tarjetas 3 Añadir Nueva Tarjeta 4 Buscar... 5 Mostrar 5 6 ID UID Usuario Asignado 8

ID	UID	Usuario Asignado
6		
7		
8		

Mostrando 1 de 5 de un total de 62

## Actualizar Firmware de las Puertas

Asegúrese que el Firmware es funcional y está testado. Con esta operación puede dejar el Servicio INOPERATIVO. Dado que esta es una operación crítica, se debe ingresar una contraseña de seguridad para poder realizarla

Esta contraseña es obligatoria para realizar esta operación. Puede consultarla en Keepass

Contraseña de seguridad:

Seleccione el archivo .bin (debe tener el siguiente formato: `firmware_YYYYMMDD.bin`)

No se ha seleccionado ningún archivo.

Firmwares subidos:

- [20241117.bin](#)
- [20241119.bin](#)

Zona Info.

Levenda de los iconos comunes disponibles



JT 2025 Red IRIS Redes que unen. Ideas que transforman

20/22 mayo TOLEDO Academia de Infantería del Ejército de Tierra





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

[Puertas](#)
[Tarjetas](#)
[Grupos](#)
[Logs](#)
1

### pAlante: Logs

8 [Refrescar](#)

¡Importante! La aplicación muestra únicamente los últimos 200 registros. Para consultar registros anteriores, por favor acceda a la base de datos directamente.

2

3 Mostrar 5

ID	DateTime	Mensaje
13808	2025-03-12T07:20:51.814Z	El usuario 7
13807	2025-03-12T07:19:58.356Z	El usuario 7
13806	2025-03-12T06:44:19.228Z	El usuario 7
13805	2025-03-12T06:11:31.877Z	El usuario 9
13804	2025-03-12T00:21:49.728Z	El usuario 0

5 Mostrando 1 de 5 de un total de 200

7 [CS](#)

[Puertas](#)
[Tarjetas](#)
[Grupos](#)
[Logs](#)

### pAlante: Grupos

3 [Añadir Nuevo Grupo](#)

4

5 Mostrar 10

ID	Nombre del Grupo	Listado de Puertas del Grupo...	Nº Tarjetas en el Grupo	...
1	[Redacted]		53	
2	[Redacted]	D136B,DPRUEBA,MONITOR,D140,D136,D128,D123,...	1	
12	[Redacted]	DPRUEBA	1	

7 Mostrando 1 de 3 de un total de 3

8 Anterior 1 Siguiente

Legenda de los iconos comunes disponibles



**Redes que unen.**  
**Ideas que transforman**

20/22 mayo

**TOLEDO**  
 Academia de Infantería del Ejército de Tierra







GOBIERNO DE ESPAÑA

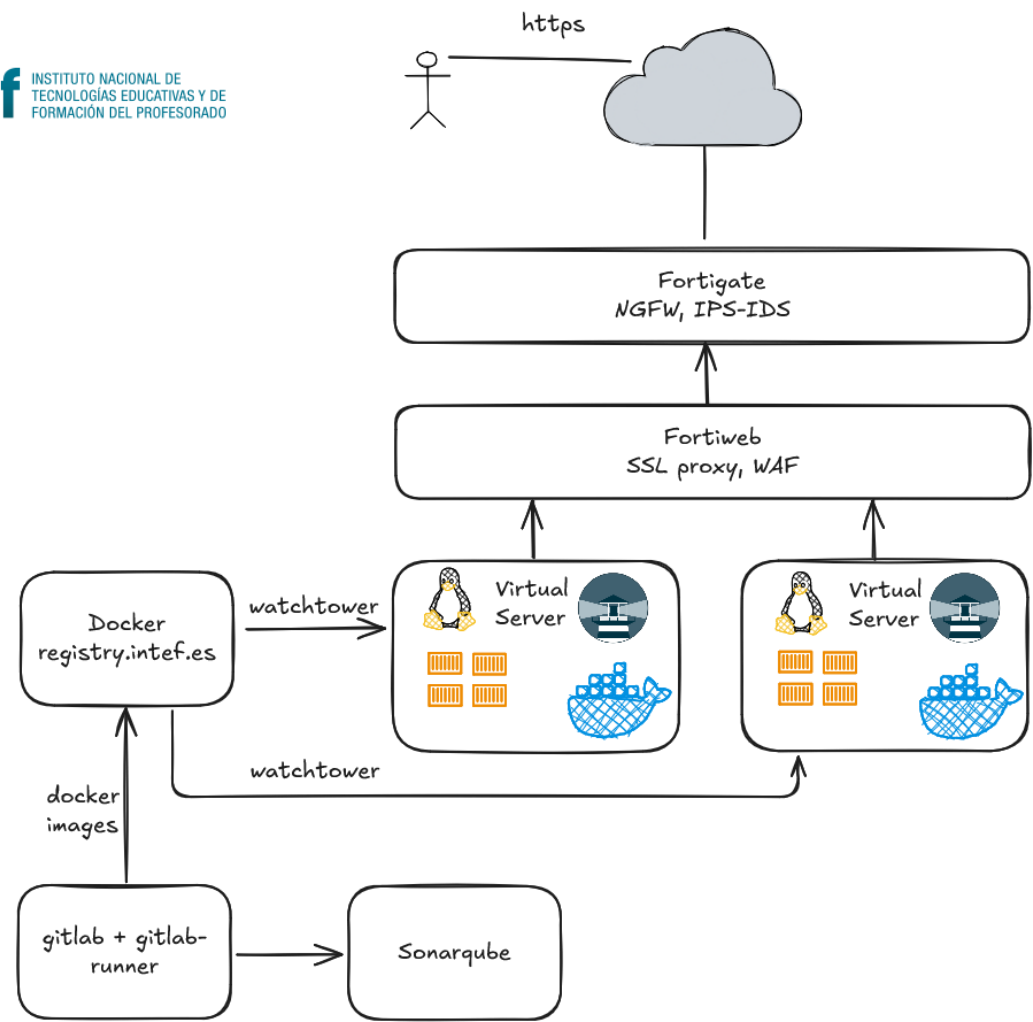
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

padentro/palante  
Despliegue

PRE / PRO



JT 2025  
Redes  
IRIS

Redes que unen.  
Ideas que transforman

20  
22  
mayo

TOLEDO  
Academia de Infantería del  
Ejército de Tierra



red.es





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES



nteF

INSTITUTO NACIONAL DE  
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE  
FORMACIÓN DEL PROFESORADO

## Conclusión

Creemos firmemente en la importancia de la colaboración y estamos encantados de compartir este proyecto con cualquier institución interesada. Invitamos a colaboradores a unirse a nosotros para mejorar y expandir este sistema, asegurando que siga siendo una herramienta valiosa y adaptable para diversas aplicaciones.

Además contamos con una razón imbatible con respecto a un sistema propietario: no podemos decir *gratis*, pero si podemos decir **LIBRE**



JT 2025  
Red  
IRIS

Redes que unen.  
Ideas que transforman

20  
22  
mayo

TOLEDO

Academia de Infantería del  
Ejército de Tierra



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES

red.es





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

# MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

INTEF // @educaINTEF // [www.intef.es](http://www.intef.es)



JT 2025  
Red IRIS

Redes que unen.  
Ideas que transforman



20/22  
mayo

TOLEDO  
Academia de Infantería del Ejército de Tierra



red.es

