



**Universitat**  
de les Illes Balears

# DESPERTADOR, levantando máquinas en remoto

---

Miquel Àngel Quiles/Jaume  
Juan

29/05/2024



1. Justificación del proyecto
2. Proyecto DESPERTADOR
3. Piloto
4. Conclusiones y líneas de futuro



**Universitat**  
de les Illes Balears

1

Justificación del proyecto



- La COVID provocó:
  - Aumento del número de personas haciendo teletrabajo.
- Entornos con aplicaciones específicas.
  - No viable la opción VDI en alguno de ellos.



- El Personal TIC necesita permisos a recursos específicos. ¿Cómo ofrecerlos?
  - ¿Desde la IP de VPN?
    - Aumento de reglas de cortafuegos.
    - No MFA.
    - Acceso a recursos sensibles desde ordenadores no controlados por la organización.



### ○ ¿Acceso por escritorio remoto al PC oficina?

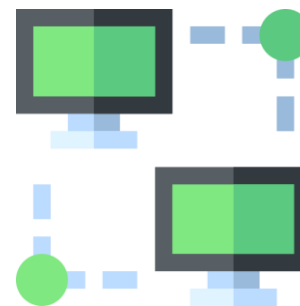
#### • Implicaciones:

- Ordenador encendido 24h (Gasto de energía innecesario)
- Arranque automático programado en la BIOS (7:00h)
- Problemas de seguridad

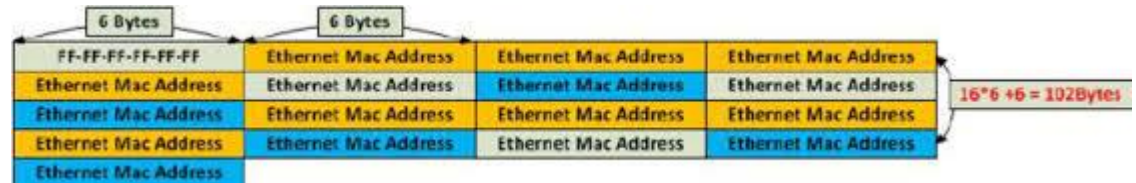
**La Seguridad Social ordena apagar ordenadores ante el riesgo «muy elevado» de ciberataques rusos**



- Punto de inflexión: la I CoronaSesion TECNIRIS
  - Jorge Pozo (ITACyL) nos enseña una posible solución.
  - Uso de un script que al conectarse a la VPN automáticamente arranca el ordenador mediante el protocolo Wake-On-LAN (WoL).



- Protocolo Wake On LAN (WoL)
  - Estándar que permite encender remotamente equipos apagados.
  - Protocolo a nivel de 'capa 2'.
  - Tiene que estar implementando en la placa base.
  - Usa el paquete mágico:
    - 6 bytes FF:FF:FF:FF:FF:FF
    - 16 repeticiones de la MAC destino







**Universitat**  
de les Illes Balears

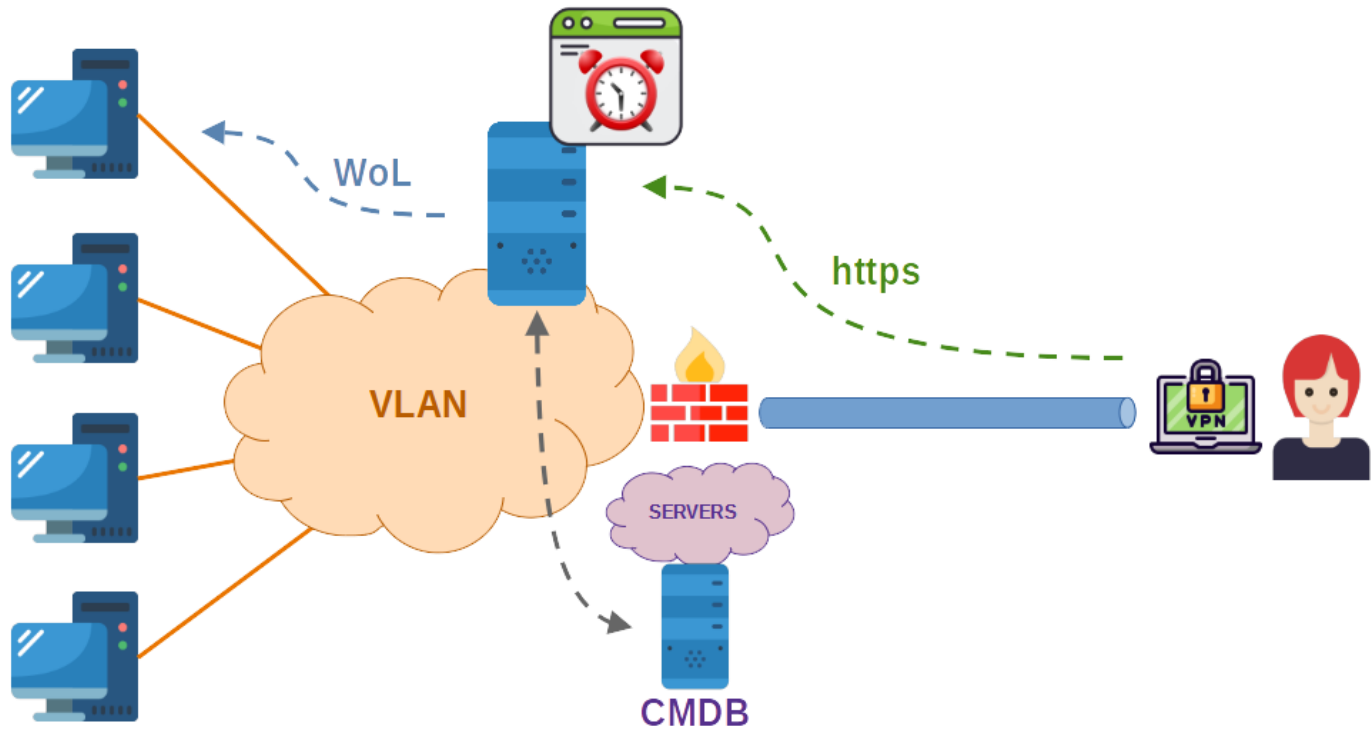
2

Proyecto despertador

- ¿Qué es despertador?
  - Aplicación web accesible desde la VPN.
  - Requiere login de usuario (MFA).
  - Integrada con el CMDB de la organización.
  - Permite listar y arrancar fácilmente cualquier dispositivo del usuario autenticado.



# Despertador






# Despertador



# Dispositivos

Mis dispositivos (3 dispositivos)

Nombre	Dirección MAC	Dirección IP	Opciones
Dispositivo 1	00-01-02-03-04-05	192.168.1.1	
Dispositivo 2	06-07-08-09-10-11	192.168.1.2	
Dispositivo 3	02-03-FF-11-AB-5F	192.168.1.3	

## Panel

### Mis dispositivos favoritos



Nombre	Dirección MAC	Opciones
Dispositivo 2	06.07-08-09-10-11	Despertar
Dispositivo 3	02-03-FF-11-AB-5F	Despertar

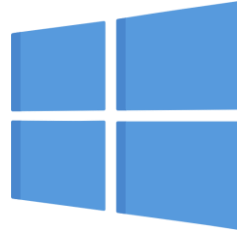


**Universitat**  
de les Illes Balears

3

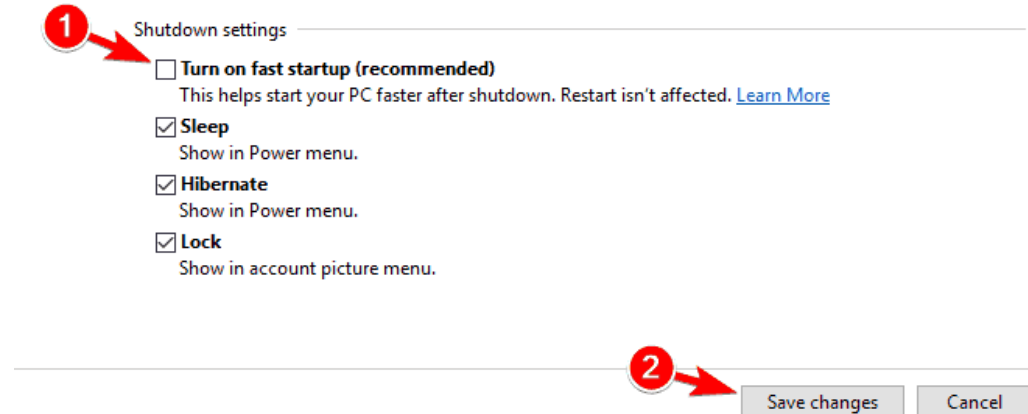
Piloto

- Ha participado todo el Servicio TIC.
- Buena aceptación del servicio web por parte de los usuarios.
- Equipos Windows y Linux





- Principal problema -> disparidad de modelos
  - Distintas configuraciones de BIOS.
  - Drivers de tarjeta de red en Windows sin la opción de WoL.
  - Configuración poco intuitiva.





**Universitat**  
de les Illes Balears

# 4

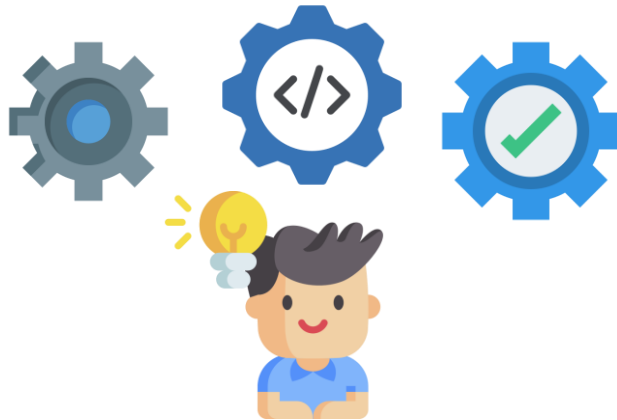
Conclusiones y líneas de futuro

## Conclusiones

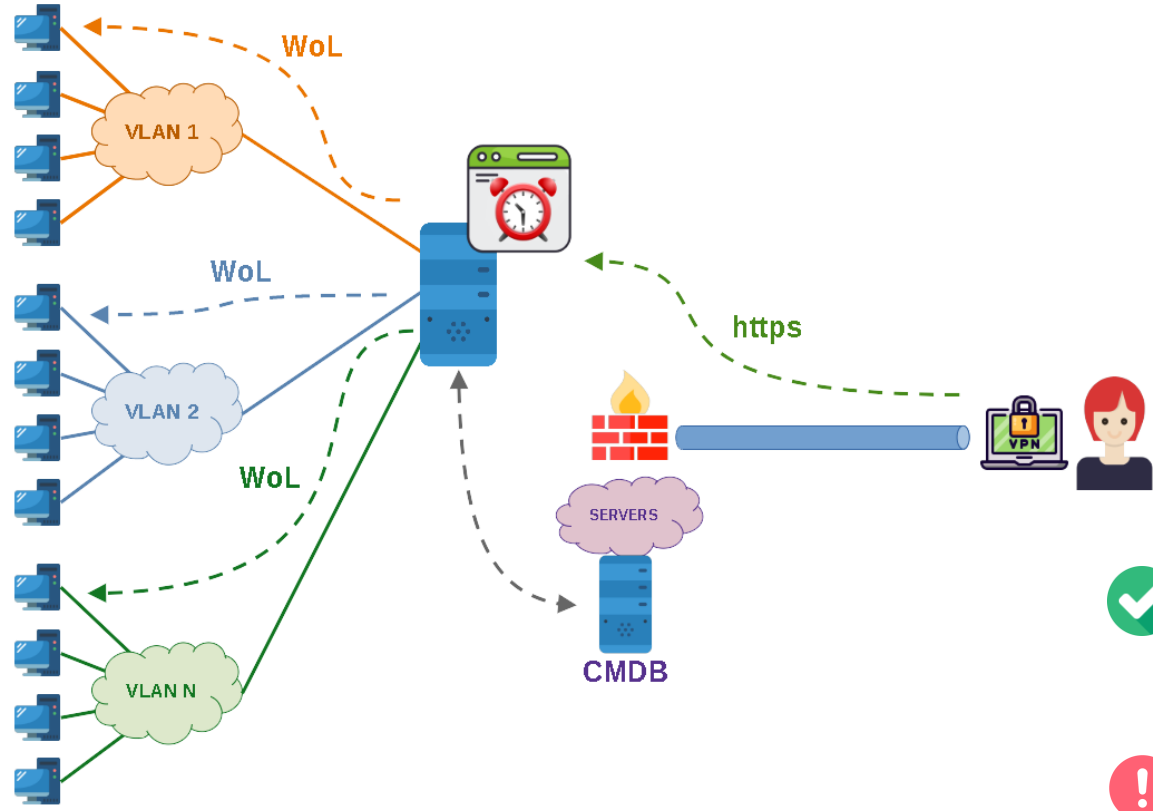
- Buena acogida y usado por la mayoría de los teletrabajadores del piloto.
- Despliegue inicial lento debido a la revisión de cada uno de los dispositivos.
- Ha permitido reducir el consumo eléctrico del edificio.
- Permite cumplir con la recomendación de apagar los equipos al acabar la jornada de trabajo.



- Extender el proyecto a otros colectivos.
- Estudio de las diferentes configuraciones.

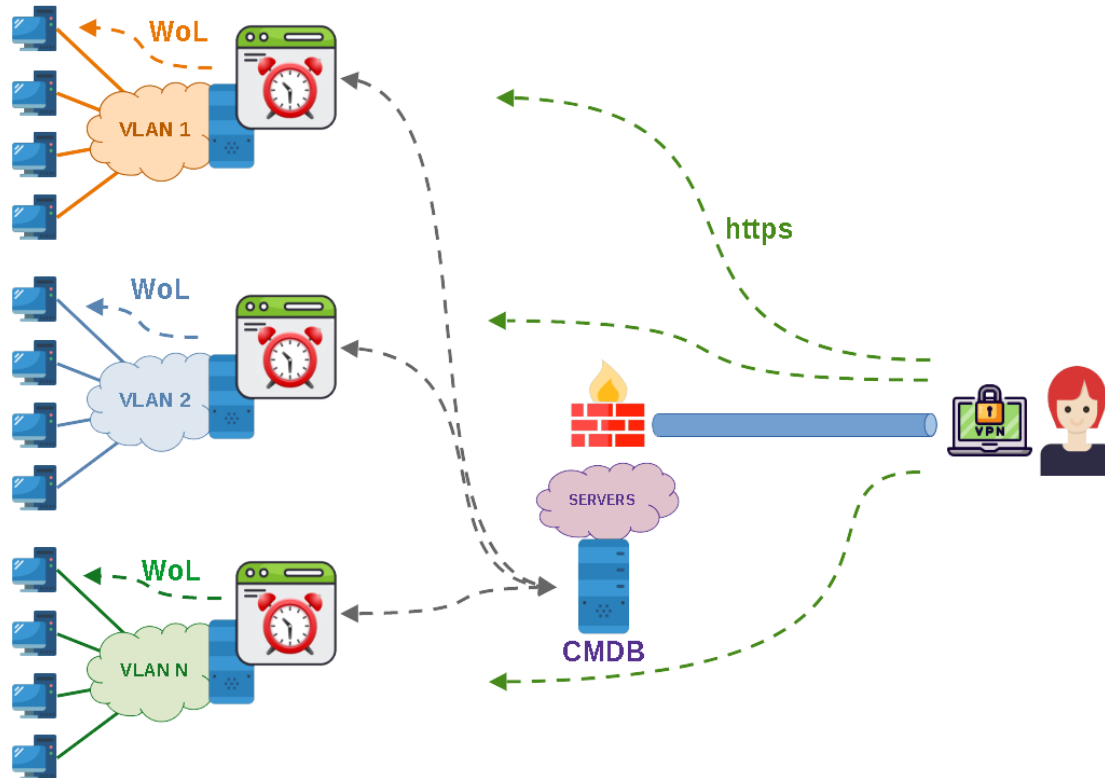


# OPCIÓN 1: Servidor con una interfaz en cada red



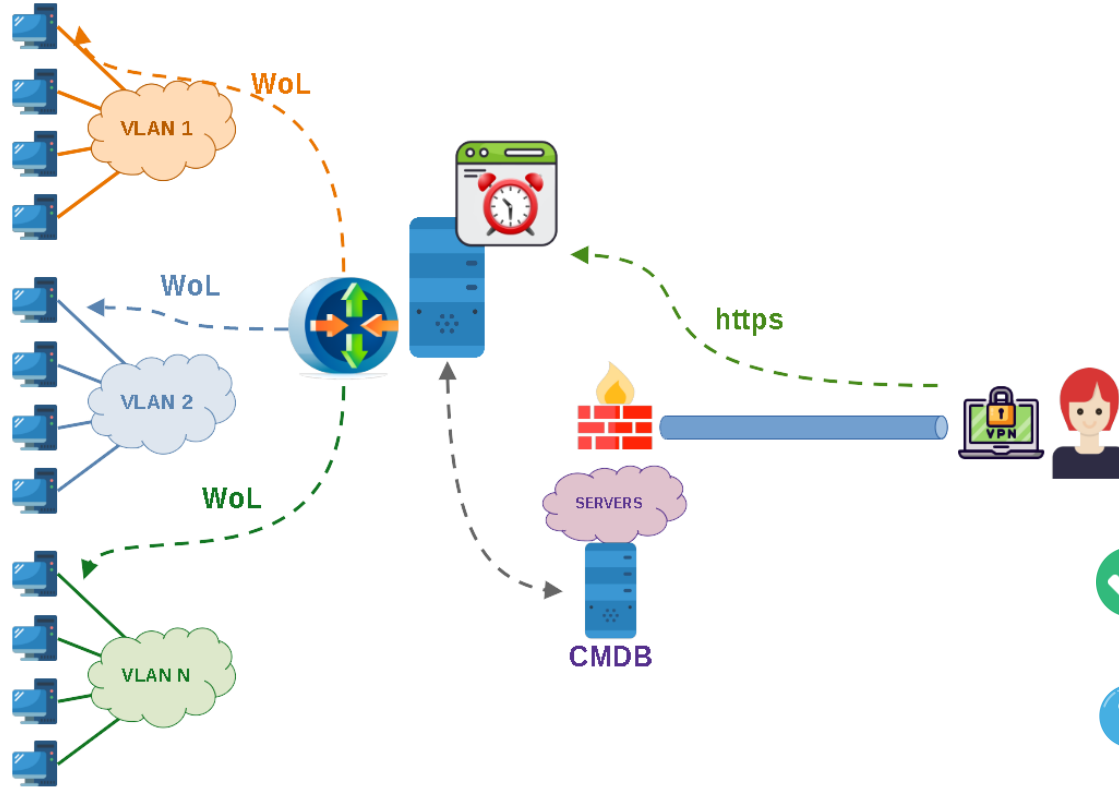
- ✓ Un único servidor ofrece el servicio a todos los clientes
- ! Punto crítico de seguridad

# OPCIÓN 2: Un servidor para cada segmento de red



- ✓ Opción más segura
- ! Uso de recursos innecesario  
Solución técnica más compleja

# OPCIÓN 3: Routing *magic paquet*



Opción más sencilla



El router debe permitir el reenvío de Magic Packet



**Universitat**  
de les Illes Balears