



# Pràctica 3.1: Diseño del CPD y organización de la sede

11/04/2025

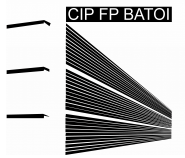
**SEDE BARCELONA**

1r ASIX

CIP FP BATOI

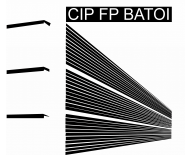
**Github** → [Github Barcelona](#)

**Trello** → [Trello Barcelona](#)



## Tabla de contenido

<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>1. Material Disponible</b>	<b>4</b>
<b>2. Diseño del CPD y Organización de los Racks</b>	<b>5</b>
<b>3. Configuración por Edificio y Planta.</b>	<b>6</b>
Edificio 1 - Planta 0	6
Edificio 1 - Planta 1	7
Edificio 2 - Planta 0	8
<b>4. Diseño del RACK</b>	<b>9</b>



## Introducción

En esta práctica se realizará el diseño del CPD (Centro de Procesamiento de Datos) y la organización de la sede, definiendo con claridad la asignación de cada puerto y boca de red en los patch panels y switches, así como la disposición de los elementos en el rack.

Se seguirá el siguiente esquema compacto:

**Mikrotik → Patch Panel (CISCO) → Switch Principal (CISCO) → Switch Secundarios → Patch panels → Roseta(Latiguillo) → PC**

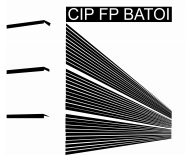
El sistema de etiquetado que utilizaremos será, por ejemplo:

Para patch panel: **DEF1:DPL0:PP0:DD0:PT0**

Para switch: **DEF1:DPL0:SW0:DD0:PT0**

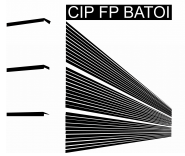
Explicación:

- **DEF1:** Distribuidor de Edificio 1.
- **DPL0:** Distribuidor de Planta 0.
- **PP0:** Patch Panel 0.
- **SW0:** Switch 0.
- **DD0:** Distribuidor de Departamento.
- **PT0:** Puerto 0.



# 1. Material Disponible

- **Racks:**
  - Una cara del rack (la otra es para la sede contigua), dividida en 3 zonas:
  - **Zona Inferior:** Servidores.
  - **Zona Central:** CPD del Edificio 1 (incluye patch panels y switch Cisco).
  - **Zona Superior:** Equipos del Edificio 2 (switch TP-Link y patch panel correspondiente).
- **Equipos y Conexiones:**
  - 3 Patch Panels de 24 interfaces (uno para cada planta de edificio).
  - 1 Mikrotik (servidor de comunicaciones) con 4 interfaces.
  - 1 Switch Cisco 1U configurable (24 interfaces) – switch troncal del Edificio 1.
  - 1 Switch TP-Link 1U configurable (24 interfaces) – switch troncal del Edificio 2.
  - 1 Switch TP-Link no enrackable (8 puertos)
  - 2 switches no configurables (1U) (Uno para utilizar como switch del CPD).
  - Puntos de acceso inalámbrico.
  - PCs para servidores y clientes.
  - SAI.
  - Adaptadores.
  - Cables de red y latiguillos.



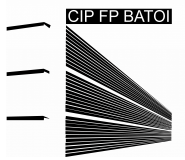
## 2. Diseño del CPD y Organización de los Racks

El rack se organiza verticalmente en tres zonas:

- **Zona Inferior:** Servidores y rosetas del CPD.
- **Zona Central:** Equipos del Edificio 1 (patch panel y Switch Cisco).
- **Zona Superior:** Equipos del Edificio 2 (patch panel y Switch TP-Link).

Cada elemento se etiqueta siguiendo el esquema propuesto para asegurar una correcta identificación:

- Los patch panels se etiquetan indicando edificio, planta, departamento y puerto.
- Los switches se conectan mediante latiguillos que llevan la señal a las bocas de red finales, también etiquetadas.



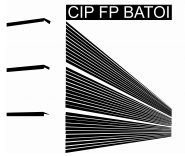
## 3. Configuración por Edificio y Planta.

### Edificio 1 - Planta 0

#### Patch Panel [24 Interfaces] – Configuración:

- **Interfaces 1:** Conexiones para Recepción, que se conectará al **cisco** de la planta 1 del edificio 1.
- **Interfaces 2 a 3:** Conexiones para Gerencia y Administración, que se conectará al **cisco** de la planta 1 del edificio 1.

**NOTA:** Cada interfaz se etiqueta siguiendo el mismo sistema para facilitar el mantenimiento.



## Edificio 1 - Planta 1

### Patch Panel CISCO [24 Interfaces] – Configuración:

- **Interfaces 1 a 2:** Conexiones para el Departamento SAT.
- **Interfaces 3 a 4:** Conexiones para los servidores del CPD.
- **Interfaces 5 a 7:** Conexiones para los servidores.
- **Interfaces 22:** Conexiones para el switch del EDIFICIO 2.
- **Interfaces 23:** Conexiones para el switch CPD.
- **Interfaces 24:** Conexión para el Mikrotik para acceder a la red Empresa.

**NOTA:** Cada interfaz se etiqueta siguiendo el mismo sistema para facilitar el mantenimiento.

### Switch CPD [24 Interfaces - NO gestionable] – Configuración:

- **Interfaces 1 a 2:** Conexiones para el Departamento SAT.
  - **Interfaces 3 a 4:** Conexiones para los servidores del CPD.
  - **Interfaces 5 a 7:** Conexiones para los servidores.
  - **Interfaces 24:** Conexión al Patch Panel del CISCO para acceder a la red Empresa.
- 

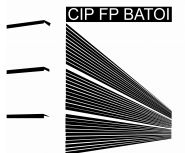
### Mikrotik [4 Interfaces] – Configuración:

- **Puerto 1 (WAN):** Conectado a la red externa.
  - **Puerto 2 (LAN 1):** Red Empresa (Engloba a toda la empresa esta red).
  - **Puerto 3 (LAN 2):** DMZ.
  - **Puerto 4 (LAN 3):** Reservada para futuras ampliaciones.
- 

### Switch CISCO [24 Interfaces - gestionable] – Configuración:

- **Interfaces 1:** Conexiones para Recepción.
- **Interfaces 2 a 3:** Conexiones para Gerencia y Administración.
- **Interfaces 22:** Conexión al Mikrotik para acceder a la red Empresa.
- **Interfaces 23:** Conexión para Switch **NO** configurable CPD.
- **Interfaces 24:** Conexión para el Switch configurable del edificio 2

**NOTA:** Desde cada puerto del switch se extiende un latiguillo hasta la respectiva boca de red (ej. "Boca 3" para el puerto 3, manteniendo la misma numeración).



## Edificio 2 - Planta 0

### Patch Panel [24 Interfaces] – Configuración:

- **Interfaces 1:** Conexiones para Vigilància.
- **Interfaces 2:** Conexiones para Comerciales.
- **Interfaces 3:** Conexiones para Producción.
- **Interfaces 4:** Conexiones para Almacén.

**NOTA:** Cada interfaz se etiqueta siguiendo el mismo sistema para facilitar el mantenimiento.

### Switch TP-Link [16 Interfaces - gestionable] – Configuración:

- **Interfaces 1:** Conexiones para Vigilància.
- **Interfaces 2:** Conexiones para Comerciales.
- **Interfaces 3:** Conexiones para Producción.
- **Interfaces 4 a 5:** Conexiones para Almacén (Incluye un administrativo).
- **Interfaces 6 a 15:** Reservado para expansión
- **Interfaces 16:** Conexión al Mikrotik para acceder a la red Empresa.

**NOTA:** Cada puerto conectado al switch se extiende mediante latiguillo hasta la boca de red asignada, con la numeración correspondiente.



## 4. Diseño del RACK

