

# Pla d'educació digital de Catalunya

Projecte d'acceleració  
de la transformació  
digital



## Procediment i actuacions per al desplegament WAN- SDWAN

## Introducció

Una de les actuacions previstes en el Pla d'Educació Digital de Catalunya és la millora de la connectivitat a Internet dels centres. Aquesta millora es durà a terme a tots els centres educatius públics, on actualment s'ofereix aquest servei mitjançant els proveïdors "Telefònica" i "Xarxa Oberta de Catalunya (XOC)".

La tecnologia que es desplegarà és del tipus "Xarxa de Banda Ampla Definida per Programari" (SD-WAN). Aquesta tecnologia aporta millores importants en autonomia de gestió, flexibilitat i seguretat digital dels centres, incrementant les capacitats de control del comportament de la connectivitat i facilitant una gestió més eficient de l'amplada de banda.





# Seus amb connectivitat de Telefónica



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Educació

# Protocol d'actuacions del desplegament SD-WAN – Telefónica

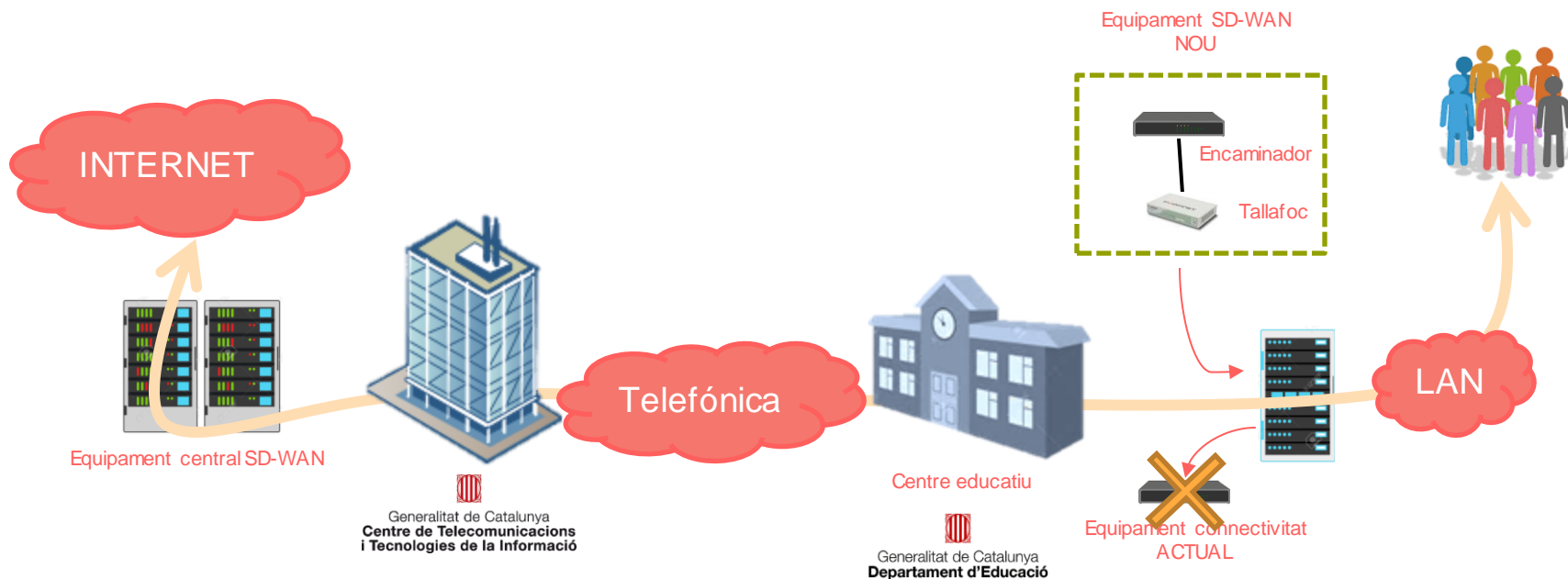
## Índex

1. En què consisteix?
2. Actuacions de desplegament



## En què consisteix?

Canvi d'encaminador i/o augment de cabal de la connectivitat de dades del centre.  
Instal·lació d'un tallafoc entre l'encaminador (*router*) i el commutador (*switch*)



## Actuacions de desplegament

### Descripció detallada:

- **Actuació 1: Instal·lació del nou encaminador Teldat Smart M8.**
  - Visita "in situ" d'un tècnic de l'empresa instal·ladora.
  - Es concertarà la data i l'hora telefònicament, amb una antelació mínima d'una setmana.
  - S'enviarà un comunicat per correu informant de l'actuació a realitzar i del dia i hora acordats .
  - Es preveu un tall de servei d'una hora com a màxim.
  - Es realitzaran proves entre el tècnic i l'oficina tècnica per verificar el servei.
  - Verificació del servei per part de la persona de contacte del centre.
  - Retirada de l'encaminador antic.
  - Signatura de l'albarà d'acord amb el treball realitzat.

## Actuacions de desplegament

### Descripció detallada:

- **Actuació 2: Augment de la velocitat.**
  - Es farà de forma remota.
  - No té afectació en el servei.
  - S'enviarà un comunicat per correu electrònic informant sobre la setmana en què es farà efectiu aquest augment, i un altre missatge quan s'hagi realitzat, confirmant l'ampliació.

## Actuacions de desplegament

### Descripció detallada:

#### ▪ **Actuació 3: Instal·lació del tallafoç**

- Cal visita in-situ per part d'un tècnic
- Es concertarà la data i l'hora telefònicament amb una antelació mínima d'una setmana.
- S'enviarà un comunicat per correu informant de l'actuació i del dia/hora acordada.
- Es preveu un tall de servei d'una hora com a màxim.
- S'instal·larà el tallafoç entre l'encaminador i el commutador de la seu.
- Es realitzaran proves entre el tècnic i l'oficina tècnica per verificar el servei.
- Verificació del servei per part de la persona de contacte del centre.
- Signatura de l'albarà del treball realitzat.

En un moment determinat del desplegament es podrien fer de forma conjunta les actuacions 1 i 3. D'aquesta manera hi hauria només un tall en el servei.





# Seus amb connectivitat de Xarxa Oberta de Catalunya



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Educació

# Protocol d'actuacions del desplegament SD-WAN – Xarxa Oberta de Catalunya

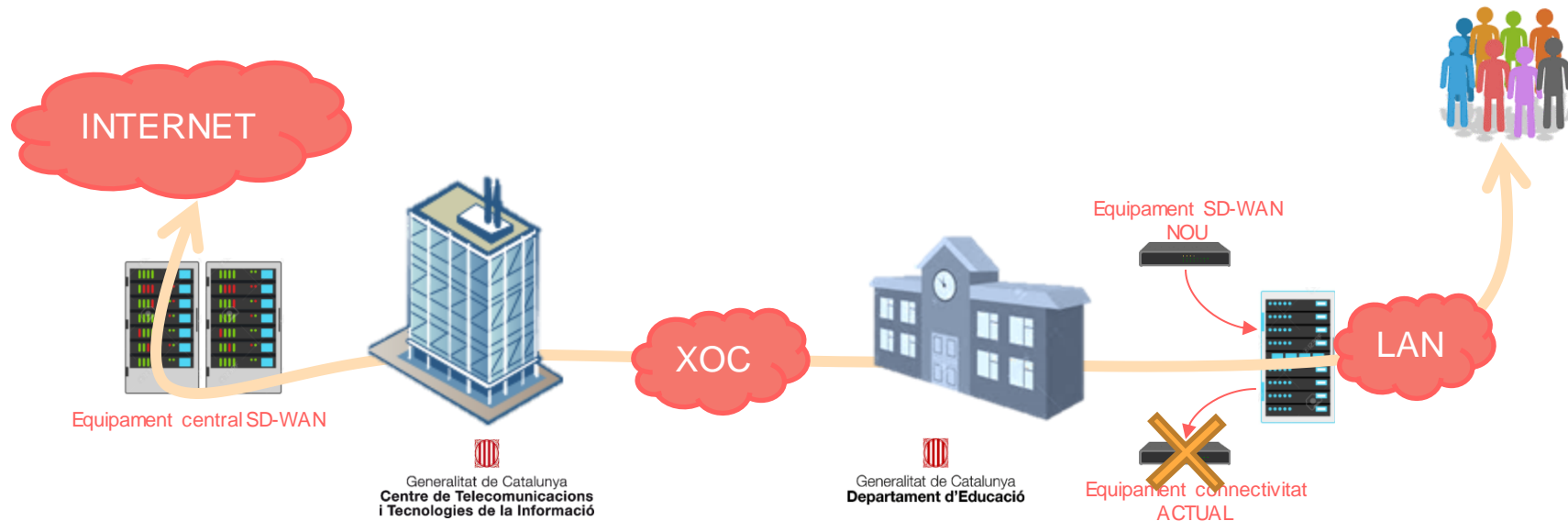
## Índex

1. En què consisteix?
2. Actuacions de desplegament
3. Procediment de posada en marxa



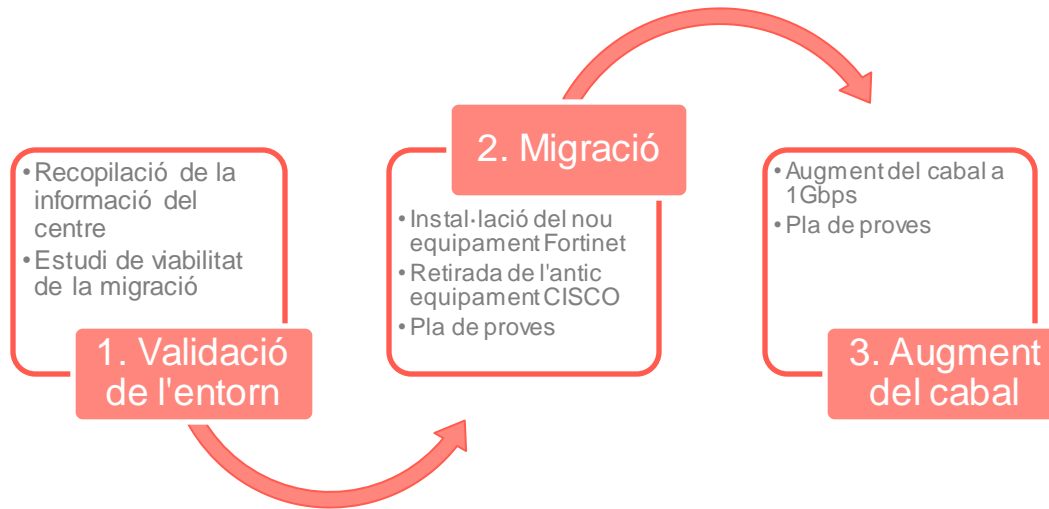
## En què consisteix?

El canvi a la nova tecnologia de connectivitat de dades SD-WAN requereix substituir l'actual equipament actual del centre (*Cisco*) per un de nou (*Fortinet*).



## Actuacions del desplegament

Es preveuen 3 actuacions per a l'execució del projecte de desplegament SD-WAN:



## Actuacions del desplegament

### 1. Validació de l'entorn

L'actuació té com a objectiu assegurar que es compleixen els requeriments d'infraestructura necessaris per garantir l'èxit de la migració.

Inicialment aquesta actuació es realitzarà de forma remota, sense interaccionar amb els centres. Només en el cas que no es disposés de tota la informació necessària, aquesta seria sol·licitada mitjançant un correu electrònic des de la bústia de correu electrònic del projecte.

## Actuacions del desplegament

### 2. Migració

L'actuació té com a objectiu la instal·lació del nou equipament Fortinet i la retirada de l'antic equipament Cisco.

Aquesta actuació, que es realitzarà presencialment al llarg dels mesos de juny i juliol, es coordinarà amb els centres tan aviat com sigui possible, i sempre amb un mínim de dues setmanes d'antelació. Comportarà un tall de servei que mai excedirà els 60 minuts.

La visita del tècnic requereix les següents accions per part del personal del centre:

1. Acompanyament del tècnic a l'armari de comunicacions del centre.
2. Realització d'una part de les proves per validar el correcte funcionament dels serveis del centre un cop finalitzada la migració.

## Actuacions del desplegament

### 3. Augment del cabal

L'actuació té com a objectiu l'augment del cabal de sortida a Internet amb una amplada de banda de fins a 1 Gbps.

Aquesta actuació es realitzarà en remot i sense interacció amb els centres. Hi podria haver alguna excepció si la xarxa de telecomunicacions actual estigués limitada o no ho permetés.



2020 | 2023



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Educació



## Annex. Seus de connectivitat Telefónica

### Instal·lació, configuració i posada en servei

Instal·lació de l'encaminador	Augment del cabal	Instal·lació del tallafoç
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'equip tècnic portarà l'equipament a instal·lar el dia de la visita</li> <li>Desinstal·lació i retirada de l'encaminador antic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augment del cabal segons tipologia i base de dades</li> <li>Reconfiguració de l'encaminador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'equip tècnic portarà l'equipament a instal·lar el dia de la visita</li> <li>Instal·lació del tallafoç entre l'encaminador (<i>router</i>) el commutador (<i>switch</i>). Cada commutador porta un cable extra.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Instal·lació del nou encaminador a la mateixa ubicació que l'antic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proves de velocitat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuració i proves conjuntes de connectivitat amb l'equip de l'oficina tècnica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuració i proves conjuntes amb GESLAN</li> <li>Reciclatge d'embalatges i material de rebuig</li> <li>Inventari a Remedy i ÍNDIC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notificació de l'augment al Departament d'Educació</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es dona d'alta el tallafoç a la FMG (gestor centralitzat de tallafoços)</li> <li>Reciclatge d'embalatges i material de rebuig</li> <li>Inventari al control de seguiment i ÍNDIC</li> </ul>

## Annex. Seus amb connectivitat XOC

### Instal·lació, configuració i posada en servei

• <b>Validació escenari</b>	• <b>Instal·lació de l'equipament</b>	• <b>Augment del cabal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anàlisi informació de les infraestructures dels centres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tècnic portarà l'equipament i el material necessari per a la instal·lació</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augment del cabal a 1Gbps a les seus on la tecnologia de l'operador ho permeti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es requerirà informació als centres quan no es disposi de dades sobre la seva infraestructura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'equipament Fortinet s'instal·larà en substitució de l'equipament Cisco actual del centre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuració en remot de l'equipament</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es realitzarà una visita de replanteig als centres on no es pugui validar l'escenari per a la migració</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuració de l'equipament i proves de connectivitat</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal del centre haurà de realitzar un pla de proves per validar els serveis</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tècnic s'endurà l'antic equipament Cisco de la seu</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventari a Remedy i INDIC</li> </ul>	