

## Contenido

Velar por la calidad de las instalaciones del cableado de datos en Comfenalco Antioquia, apoyándonos en buenas prácticas y los estándares internacionales para lograr los resultados esperados al realizar una instalación nueva o una modificación de las redes de datos en cualquiera de las Sedes donde opera la Caja.

## Objetivo

Definir los parámetros mínimos requeridos para instalar adecuadamente las redes de datos en la Organización, ya sea porque la instalación sea contratada con un proveedor externo o implementada por personal interno de la Caja. Las políticas y parámetros definidos en este documento aplican para Sedes tomadas en arriendo y para Sedes propias de Comfenalco Antioquia.

## Alcance:

Aplica a todas las Sedes de la Caja y a todos los puestos de trabajo que requieren interconexión de red.

## Definiciones:

### El cableado estructurado:

Es el conjunto de elementos pasivos que permite interconectar equipos activos de igual o diferente tecnología, logrando la integración de los diferentes sistemas que administran, controlan sistemas de comunicación como voz, datos, video e internet.<sup>1</sup>

### Cableado UTP:

Es un cable en cobre o aluminio que está resguardado por un recubrimiento y que permite conducir electricidad o distintos tipos de señales. En el mercado de las telecomunicaciones existe el cable UTP no blindado y blindado (SFTP). El cable SFTP es comúnmente utilizado en zonas tipo exteriores. La sigla UTP, es una sigla del inglés: Unshielded Twisted Pair, lo que puede traducirse como "Par trenzado no blindado".

### Categoría del cableado:

La especificación 568A y 568B Commercial Building Wiring Standard de la EIA/TIA (Alianza de Industrias Electrónicas (EIA) y la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (TIA)) especifica el tipo de cable UTP que se utilizará en cada situación y construcción. Dependiendo de la velocidad de transmisión, ha sido dividida en diferentes categorías de acuerdo con el ancho de banda (Mhz) y las aplicaciones a utilizar.

<p><b>Elaborado por:</b> María Luisa Funeme Arboleda Analista Seguridad Lógica</p>	<p><b>Aprobado por:</b> Iván Darío Tamayo Bustamante Coordinador de Infraestructura</p>
--	---

### **Certificación del cableado:**

Es una prueba técnica que se realiza a todo el sistema de cableado, desde el extremo o punto de red de cada Usuario final hasta el punto donde llega al patch panel en el centro de cableado, para comprobar que la instalación de cableado cumple con los parámetros técnicos de calidad y velocidad establecida por la categoría del sistema de cableado estructurado instalado según la norma 568A. Lo ideal es que la certificación sea realizada por un proveedor diferente al proveedor que instaló el cableado.

### **Cuarto técnico de cableado - rack de cableado:**

Puede ser un espacio (habitación) o gabinete, abierto o cerrado, donde se conectan los dispositivos o equipos en una red local (LAN), conformados por el cableado estructurado de datos, paneles de conexión y los equipos activos de la red, generalmente switches, routers y modems. Cada Sede de Comfenalco Antioquia tiene mínimo cuarto técnico de cableado - rack de cableado.

### **Patch panel:**

Son paneles electrónicos utilizados para recibir el cableado en el rack y organizar las conexiones de la red, para que los elementos relacionados de la red de área local (LAN) y los equipos de conectividad puedan ser fácilmente incorporados y canalizados en el rack.

### **Manejo de cableado en Comfenalco Antioquia.**

#### **1. Categoría del cableado UTP.**

Para la instalación del cableado de las sedes nuevas o actualizaciones en sedes existentes, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Para las sedes en arriendo o en comodato, se deberá solicitar al proveedor la instalación de un sistema de cableado UTP que cumpla, mínimo, con la categoría 6.
- Para las sedes nuevas y que sean de propiedad de Comfenalco Antioquia, se debe solicitar al proveedor la instalación de un sistema de cableado UTP que cumpla, mínimo con la Categoría 6A.
- Para la actualización o modificación de un cableado existente se debe exigir al proveedor los siguientes requisitos:
  - La categoría del cableado debe ser mínimo de la misma categoría instalada en la sede (mínimo categoría 6 en adelante). Si es un bloque o piso totalmente nuevo con centro de cableado independiente del centro de cableado principal de la sede, se debe instalar la categoría sugerida en el párrafo anterior teniendo en cuenta si la sede es propia, en arriendo o en comodato.
  - La marca del cableado a lo sumo debe ser la misma marca existente en la sede.

<b>Elaborado por:</b> María Luisa Funeme Arboleda Analista Seguridad Lógica	<b>Aprobado por:</b> Iván Darío Tamayo Bustamante Coordinador de Infraestructura
---	--

- Los componentes complementarios del centro de cableado tales como patch panel, deben ser de la misma marca y categoría del cableado.

## 2. Requisitos de cumplimiento por parte del proveedor del cableado.

Los proveedores deberán cumplir con los siguientes entregables al finalizar una obra de cableado

- Copia de la certificación del cableado instalado en medio magnético.
- Entregar los planos arquitectónicos con la identificación de los puntos de cableado instalados al área responsable de las instalaciones. La Gerencia de Vivienda E Infraestructura debe guardar una copia digital en el repositorio de mantenimiento de centros de cableado.
- La marcación del cableado tanto en el rack como en el extremo del usuario deben coincidir e identificarse cada punto de la siguiente forma:
  - Los puntos de datos con la Letra “D”
  - Si existe un centro de cableado principal y en este se concentran otros centros de cableado secundarios, se debe identificar plenamente la ubicación de los puntos que se conectan a los otros centros de cableado, ya sea por piso o por bloque. Ejemplo:
    - 5D20: Para identificar al punto de datos número 20, del Piso 5
    - B1P5D20: Para identificar el punto de datos número 20, ubicado en el bloque 1, Piso 5.

## 3. Cuarto técnico - rack de cableado.

El espacio del cuarto técnico de telecomunicaciones debe ir dotado de:

- a. **Rack cerrado de telecomunicaciones:** Se requiere rack cerrado de piso, para todos los sitios donde el espacio del cuarto técnico debe ser cerrado con la seguridad de una puerta con llave..

El espacio del cuarto técnico debe cumplir las normas de las variables de medio de ambiente, seguridad y energía eléctrica que mencionamos a continuación.

- b. **Variable de medio ambiente:** Todo cuarto técnico o rack de telecomunicaciones debe ser dotado de aire acondicionado o mecanismos de ventilación que permita la regulación de las variables de temperatura y humedad.
- c. **Seguridad:** El cuarto técnico - rack de telecomunicaciones, deben estar siempre cerrados bajo llave. Sólo puede acceder a los cuartos técnicos el personal autorizado por la persona responsable.

<p><b>Elaborado por:</b> María Luisa Funeme Arboleda Analista Seguridad Lógica</p>	<p><b>Aprobado por:</b> Iván Darío Tamayo Bustamante Coordinador de Infraestructura</p>
--	---

- d.
- e. **Energía regulada:** El cuarto técnico - rack de telecomunicaciones, debe estar dotado de energía regulada (Es decir, contar con un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS), de modo que se puedan prevenir los efectos de posibles micro-cortes y variaciones de voltaje). El rack debe quedar aterrizado a un barrage aislado de tierras. El sistema de energía del cuarto técnico debe cumplir las normas de RETIE y el proveedor debe entregar la certificación por escrito de las mismas.

Todos los equipos e instalaciones en estos centros de cableado deben tener su debida marcación.

- f. **Patch panel:** Los patch panel deben conservar la misma marca y categoría del cableado horizontal instalado.
- g. **Patch cord:** Los patch cord deben conservar la misma marca y categoría del cableado horizontal instalado. Los patch cord del cuarto técnico – rack de telecomunicaciones y del usuario deben ser de la misma marca y categoría. Se sugiere manejar el mismo color de los patch cord para todo el rack. Los patch cord deben quedar marcados identificando cada punto de red en particular, con marcación indeleble y duradera. Se busca que la longitud de cada patch cord sea mínima y adecuado con el espacio disponible en el rack.

El proveedor debe entregar los patch cord del usuario final y todos los patch cord de administración que van desde el patch panel hasta los equipos activos que van dentro del rack.

- h. **Modelado del rack de telecomunicaciones:** El proveedor deberá entregar los deferentes componentes pasivos del rack de acuerdo con la distribución que aparece en el anexo: **FM-GTE-2 MODELO DEL RACK DE TELECOMUNICACIONES.**

**Dimensiones del Cuarto técnico o Centro de Cableado:**

Para un cuarto técnico con rack abierto o cerrado, las dimensiones mínimas deben contemplar el espacio para el rack más 70 centímetros en la parte frontal y 70 centímetros en la parte trasera para efectuar actividades de administración del mismo, adicionalmente espacio para la UPS y el tablero de energía.

En caso de implementarse un rack cerrado en un espacio abierto, el rack mínimo debe considerar los componentes que se muestran en el anexo: **FM-GTE-2 MODELO DEL RACK DE TELECOMUNICACIONES.**

**4. Requisitos para instalaciones en fibra óptica.**

Para distancias hasta de 500 Mts, se sugiere instalar fibra multimodo 50/125. Si el recorrido es interno se solicita fibra tipo interior y si es para espacios abiertos en la intemperie se debe exigir fibra tipo exterior. Para cada enlace punto a punto se debe exigir al proveedor la

<p><b>Elaborado por:</b> María Luisa Funeme Arboleda Analista Seguridad Lógica</p>	<p><b>Aprobado por:</b> Iván Darío Tamayo Bustamante Coordinador de Infraestructura</p>
--	---

conectorización al menos de 2 pares de hilos, un par para la conexión del punto requerido y el otro par habilitado para contingencia.

En el extremo donde llega la fibra se sugiere recibir la fibra en una bandeja, donde se pueda extender la fibra de manera adecuada y conectorizar los pares de fibra requeridos, siempre se debe considerar la conectorización de al menos un punto adicional de contingencia. La fibra se debe marcar en ambos extremos. En el tendido horizontal de la fibra debe existir un registro cada 30 o 40 Mts, para facilitar el mantenimiento de la fibra y dejar al menos 4 Mts de ventaja en cada uno de los registros.

Los patch cord y demás componentes de fibra como los pig tail deben tener las mismas especificaciones técnicas de la fibra, es decir marca y el mismo tipo de fibra. Los conectores de los patch cord de fibra y la bandeja deben coincidir con su tipo conector, esté será LC en ambos extremos.

Al proveedor se le debe exigir:

- La certificación y marcación de la fibra, identificando el No. del par y el centro de cableado
- Registro de la instalación de la fibra en los planos arquitectónicos

**Documentos relacionados**

- FM-GTE-2 MODELO DEL RACK DE TELECOMUNICACIONES

**Control de Documentación**

CARGOS QUE DEBEN APLICAR EL DOCUMENTO	NOTIFICACIÓN	FORMACIÓN
Departamento de Infraestructura y Gestión Ambiental	X	
Departamento de Tecnología e Informática	X	

<sup>i</sup> TEL&PC LTDA CABLEADO ESTRUCTURADO. {En línea}. {26 octubre de 2020} disponible en: <http://www.telypc.com/cableado.html#:~:text=El%20cableado%20estructurado%20es%20el.%2C%20datos%20%2C%20video%20e%20internet%20.>

<p><b>Elaborado por:</b> María Luisa Funeme Arboleda Analista Seguridad Lógica</p>	<p><b>Aprobado por:</b> Iván Darío Tamayo Bustamante Coordinador de Infraestructura</p>
--	---