

SISTEMA DE UN CABLEADO ESTRUCTURADO

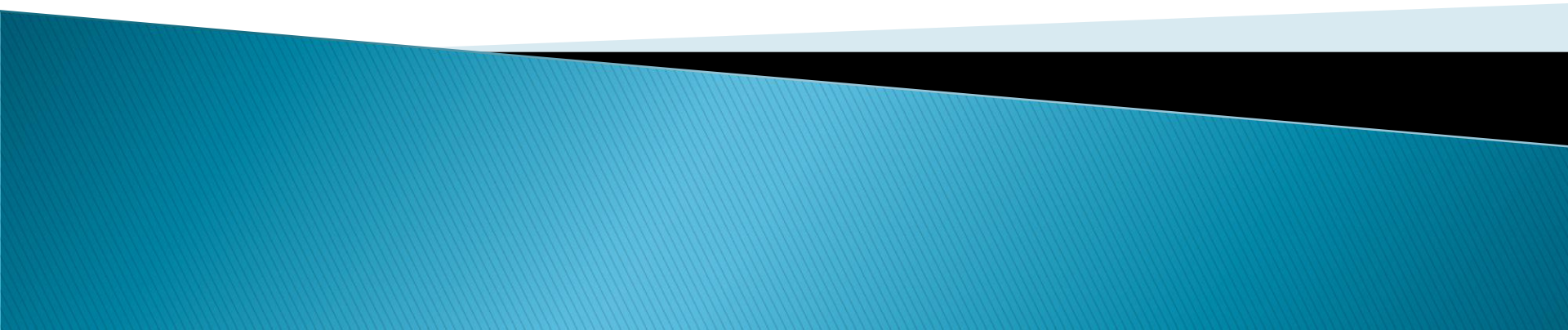
Autor: Ismael Rodríguez Sánchez

Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos

Centro: Gonzalo Nazareno



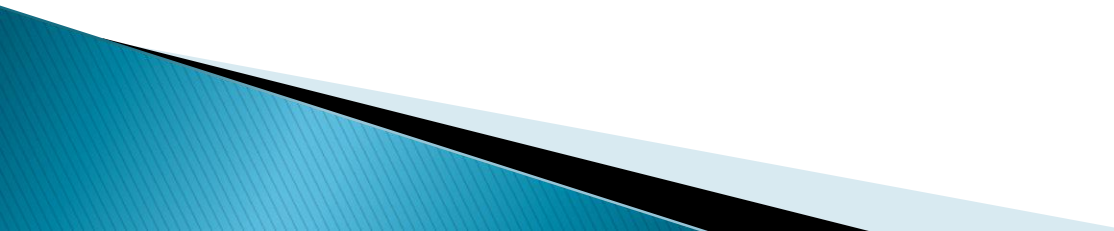
INDICE

- ▶ Introducción. Cableado Estructurado
 - ▶ Introducción. Fibra óptica
 - ▶ Introducción. AMPTRAC
 - ▶ Solución del problema
 - ▶ Distribución de racks de plantas
 - ▶ CPD
- 


DEFINICION

- ▶ El **cableado estructurado** consiste en el tendido de cables en el interior de un edificio con el propósito de implantar una red de área local. El soporte físico es cable de par trenzado de cobre fibra óptica, para redes de área local

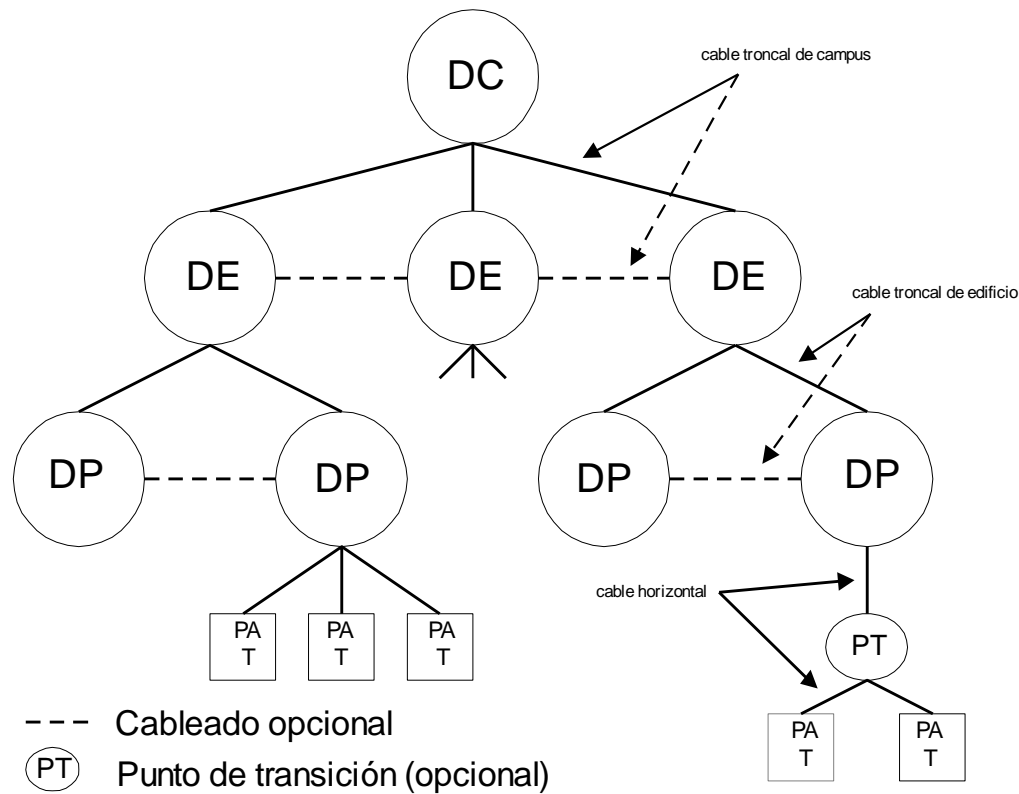
OBJETIVOS

- ▶ Los principales objetivos que debe satisfacer un cableado genérico son:
 - Integración de los servicios informáticos instalados o en vías de instalación.
 - Posibilidad de conectar una gama de redes lo bastante amplia como para satisfacer las necesidades de la mayoría de los usuarios durante los próximos 10 años.
 - Supervisión y mantenimiento centralizado de todos los sistemas.
 - Flexibilidad ante futuras modificaciones.
- 

ELEMENTOS FUNCIONALES DE UN SISTEMA DE CABLEADO

- ▶ Distribuidor de campus (DC)
 - ▶ Cable troncal de campus
 - ▶ Distribuidor de edificio (DE)
 - ▶ Cable troncal de edificio
 - ▶ Distribuidor de planta (DP)
 - ▶ Cable horizontal
 - ▶ Punto de transición (opcional) (PT)
 - ▶ Toma de usuario o roseta , también llamadas punto de acceso de telecomunicaciones (PAT)
- 

ESTRUCTURA DEL CABLEADO GENERICO



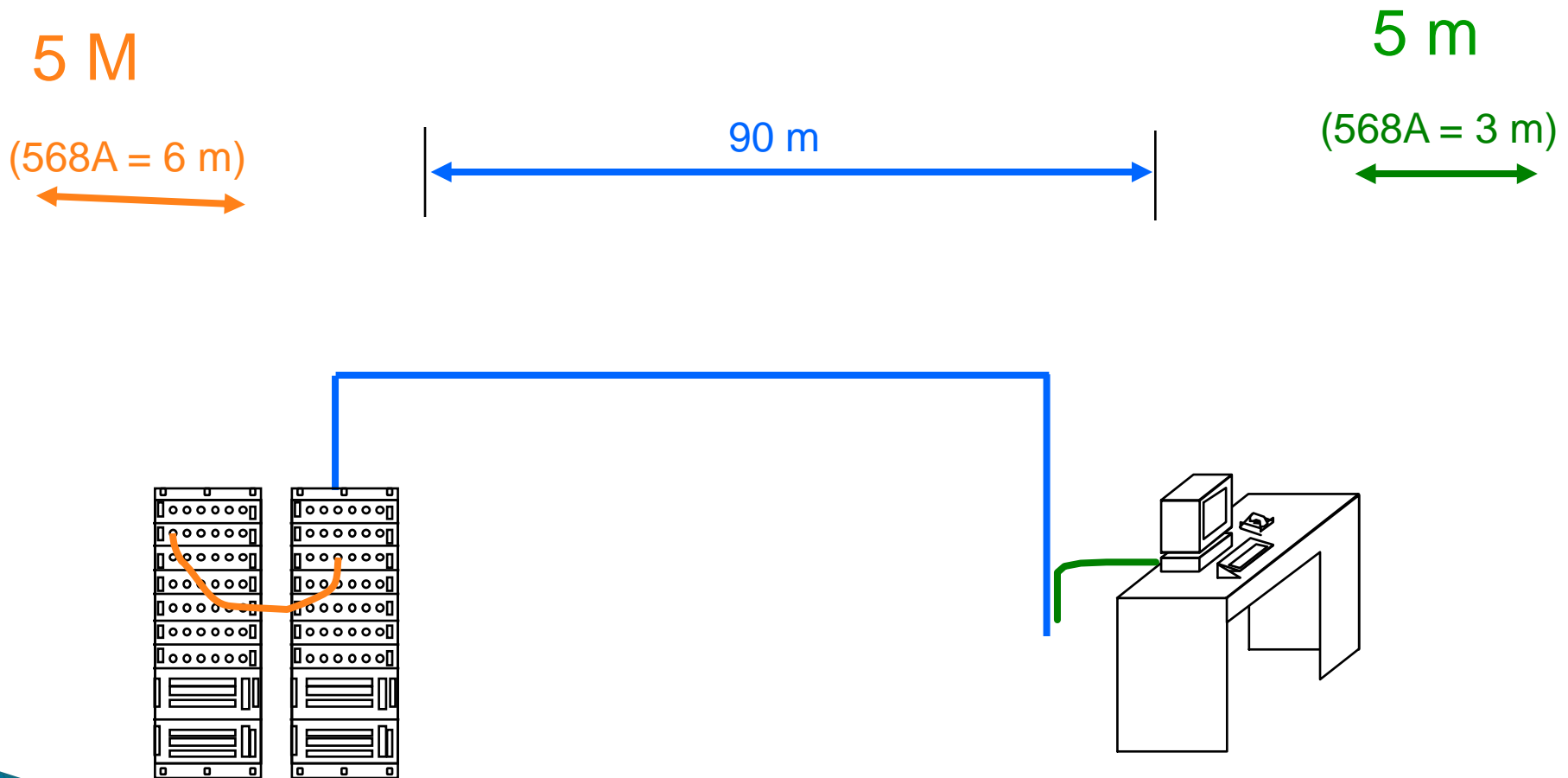
TIPOS DE CABLES Y USOS RECOMENDADOS

SUBSISTEMA	TIPO DE CABLE	USO RECOMENDADO
Horizontal	Cables balanceados	Para la mayoría de las aplicaciones
	Fibra óptica	Bajo condiciones de extremo ruido ambiental, o por motivos de seguridad o el más importante LA DISTANCIA.
Cableado troncal de edificio	Cables balanceados	Voz y datos de baja a media velocidad
	Fibra óptica	Datos de velocidad media a alta.
Cableado troncal de campus	Fibra óptica	Para la mayoría de las aplicaciones, ya que se evitan los problemas debidos a las diferencias de potencial en las tomas de tierra y otras fuentes de interferencias
	Cables balanceados	Cuando no se necesite el ancho de banda de las f.o., por ejemplo en las líneas de centralitas telefónicas privadas (PBX)

CATEGORÍAS

- ▶ Clase C especificada hasta 16 MHz:
 - ▶ Prestaciones equivalentes a las del canal Categoría 3 (Telefónico, ya no esta en normativa)
- ▶ Clase D especificada hasta 100 MHz:
 - ▶ Prestaciones equivalentes a las del canal Categoría 5 Enhanced (TIA/EIA-568-B)
- ▶ Nueva Clase E especificada hasta 250 MHz.
 - ▶ Prestaciones equivalentes a las del canal Categoría 6 (TIA/EIA-568-B.2-1)
- ▶ Nueva Clase F especificada hasta 600 MHz.
Es la actual categoría 7. Es apantallado.

DISTANCIAS CABLEADO HORIZONTAL



ELEMENTOS- PANELES REPARTIDORES



24 puertos , 1 U, UTP o FTP.
Integrados o vacios, etc

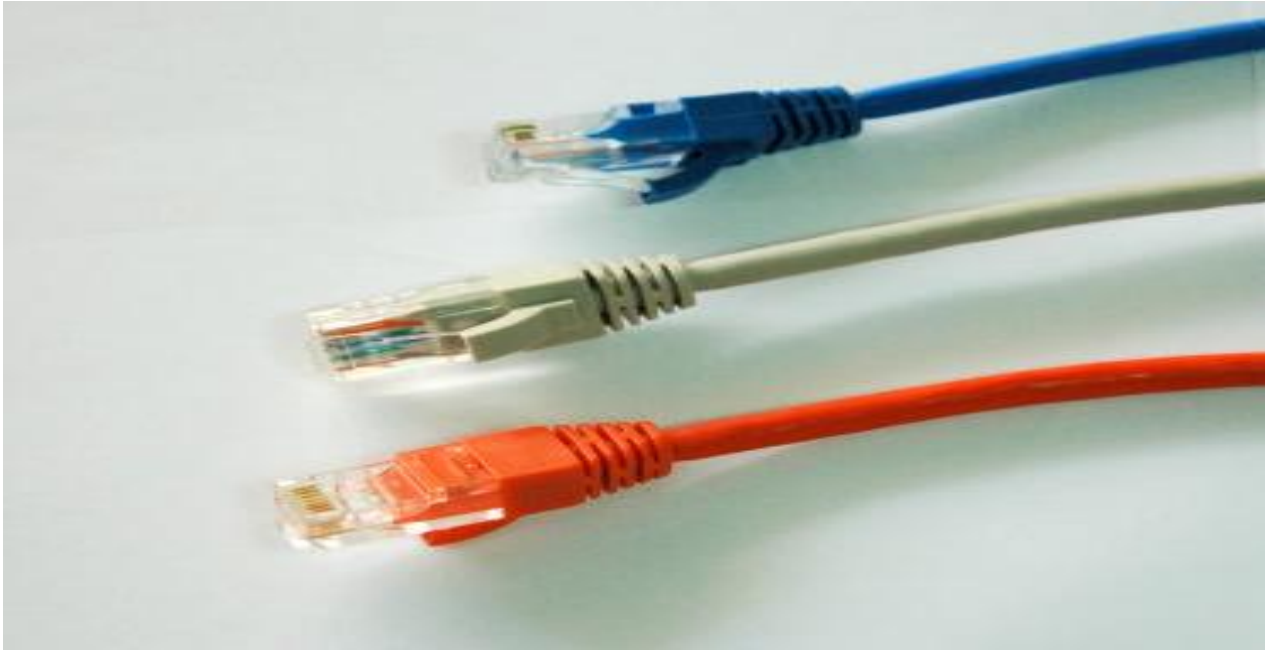
48 puertos , 2 U, UTP o FTP.
Integrados o vacios, etc

ELEMENTOS-CONECTORES



Cat 5,Cat 6 o Cat 7. UTP o FTP. Varios tipos de conexiones

LATIGUILLOS



Cat 5e, Cat 6, Cat. 7. UTP o FTP, varias medidas y colores

RACKS MURALES



Diferentes unidades de altura. Diferentes profundidades. 1 cuerpo o 2 cuerpos, etc.

RACKS DE SUELO

- Diferentes unidades de altura.
- Diferentes anchuras.
- Diferentes profundidades.
- Diferentes acabados de puertas y laterales
- Posibilidad de diversos accesorios



ELECTRONICA

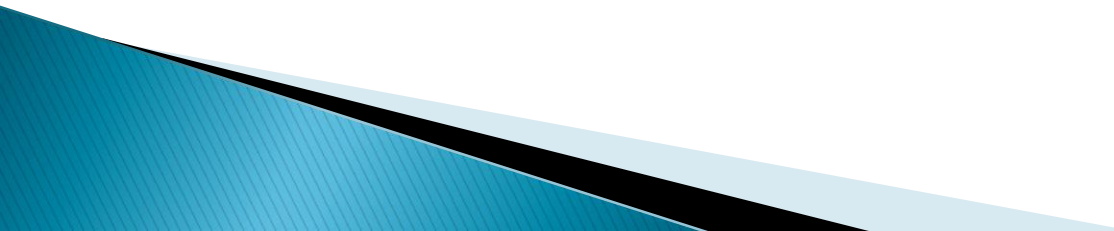
- Variedad en números de puertos.
- Puertos a 10/100/1000
- Con o sin puertos de extensión
- Con o sin gestión
- Posibilidad de gestionar VLAN
- Posibilidad de puertos en F.O
- Etc.



FIBRA OPTICA: DEFINICION

- ▶ Tecnología que consiste un conducto generalmente de fibra de vidrio (polisilicio) que transmite impulsos luminosos normalmente emitidos por un láser o LED. Las fibras utilizadas en telecomunicación a largas distancias son siempre de vidrio; las de plásticos sólo son usadas en redes locales.

FIBRA OPTICA: VENTAJAS

- ▶ Características físicas
 - ▶ Protección de información e inmunidad entre interferencias
 - ▶ Inmunidad electromagnética
 - ▶ Ancho de banda
 - ▶ Bajas pérdidas
- 

FIBRA OPTICA: DESVENTAJAS

- ▶ Se usan transmisores y receptores más caros
- ▶ Los empalmes entre fibras son difíciles
- ▶ No transmite electricidad, así que no puede alimentar a dispositivos

TIPOS DE FIBRAS

- ▶ MULTIMODO

- 62,5/125

- 50/125

- ▶ MONOMODO

- 9/125

FIBRA ÓPTICA: CONECTORES

- ▶ Los conectores se usan para interconectar dos fibras o para interconectar una fibra a un equipo
 - Pueden ser multimodo o monomodo
- ▶ Conectores más comunes
 - ST
 - SC
 - LC
 - FC
 - MT-RJ
 - E2000
 - VF-45



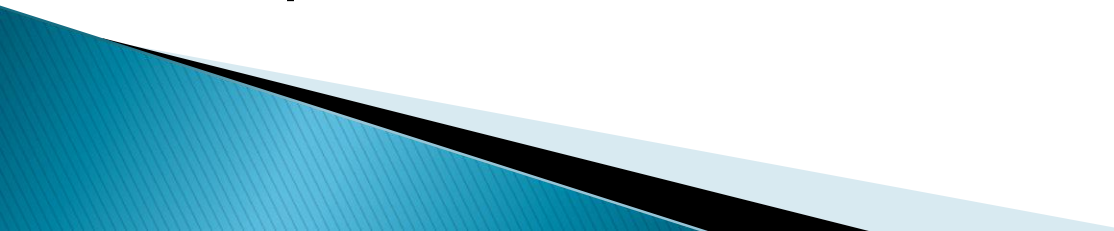
FIBRA ÓPTICA: ADAPTADORES

- ▶ Se emplean para las transiciones entre dos conectores
 - Del mismo tipo
 - Diferente tipos: Híbrido
- ▶ No se debe utilizar un adaptador multimodo para fibra monomodo

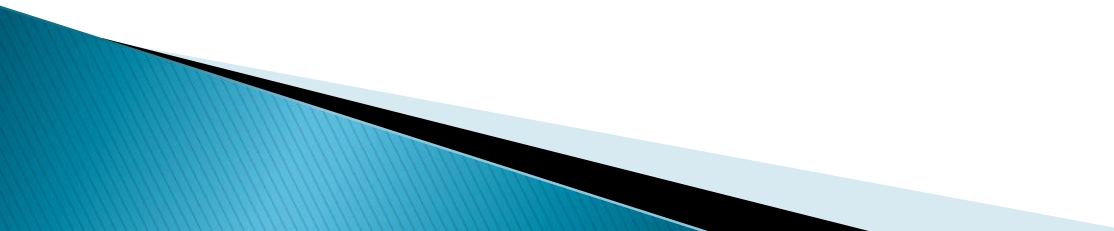
FIBRA ÓPTICA: METODO DE TENDIDO DE CABLE

- ▶ Existen cuatro métodos básicos de instalación de cables en planta externa:
 - Aéreo
 - Enterrado
 - Canalización
 - Tubo
 - Canaleta
 - Bandeja

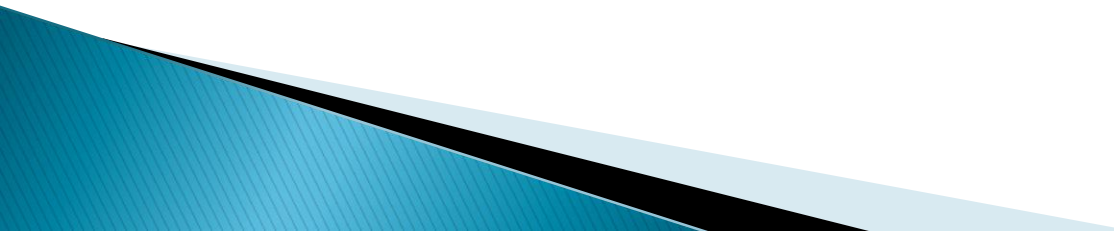
AMPTRAC: PRESTACIONES

- ▶ Monitoriza y registra automáticamente todas la interconexiones de manera precisa
 - ▶ Actualización automática de la base de datos para cualquier MAC (Movimientos, Ampliaciones, Cambios)
 - ▶ Identifica y confirma automáticamente la disponibilidad de puertos de conexión
 - ▶ Crea y confirma Tareas de MAC
 - ▶ Notificación automática de todos los cambios en el cableado no autorizados o imprevistos
- 

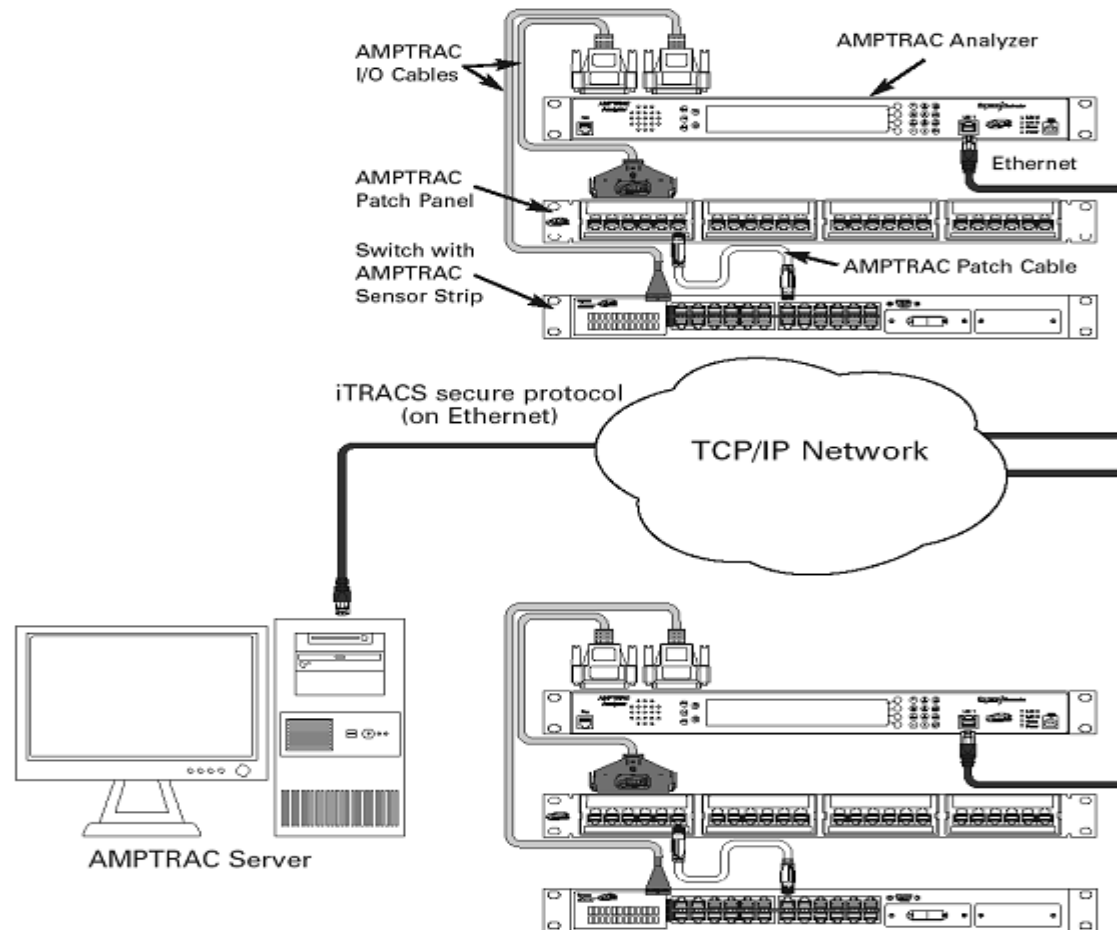
AMPTRAC: CARACTERÍSTICAS

- ▶ Autodetección de puertos
 - ▶ Autodetección de conectividad
 - ▶ Información del estado de cada puerto
 - ▶ Información del instante del parcheo
 - ▶ Gestion remota en TIEMPO REAL
 - ▶ Conocimiento si el parcheo es autorizado
 - ▶ Respuesta por programación de eventos
 - ▶ Detección de dispositivos remoto
- 

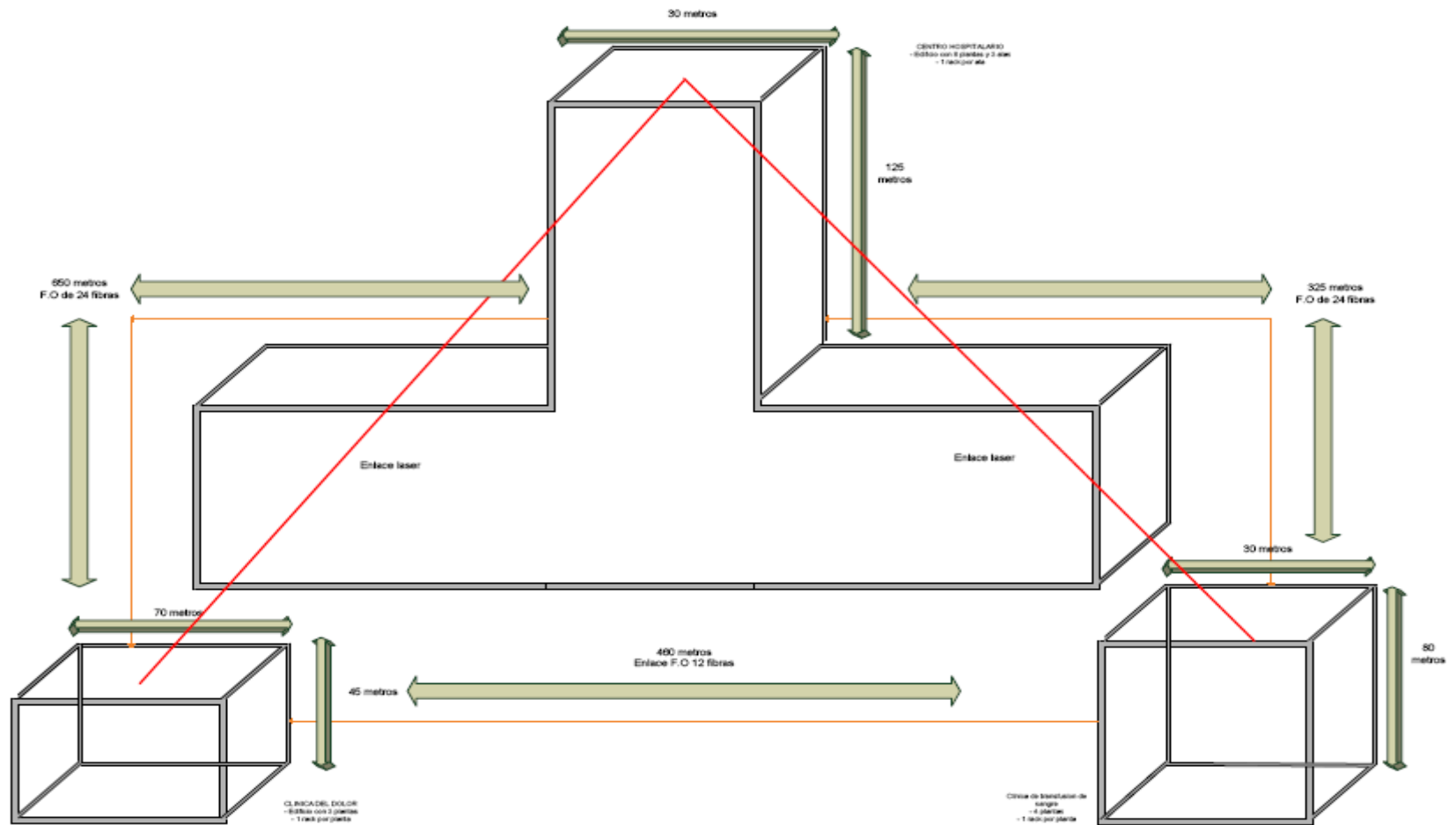
AMPTRAC: COMPONENTES

- ▶ **Analizador:** es el dispositivo que monitorea las conexiones entre los sensores de paneles y se comunica con la base de datos
 - ▶ **Cables I/O:** conecta los sensores de paneles–equipos al Analizador
 - ▶ **Patch Panels:** paneles con sensores integrados
 - ▶ **Patch Cord:** utilizan un “9” conductor integrado para establecer la conexión entre los sensores de contacto de paneles y/o equipos
 - ▶ **Software:** desarrollado por iTracs para administrar los analizadores y correlacionar la información enviada por estos con el modelo de la base de datos de la infraestructura del cliente
- 

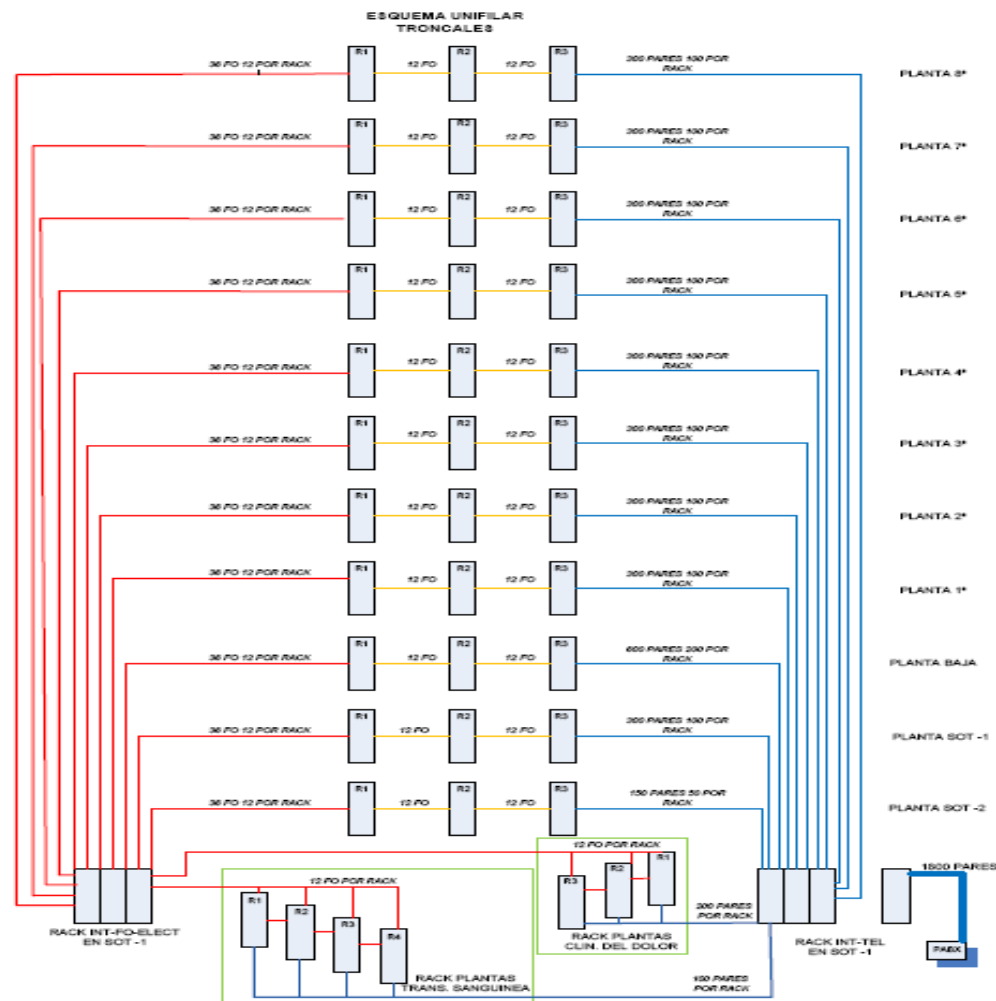
AMPTRAC: FUNCIONAMIENTO



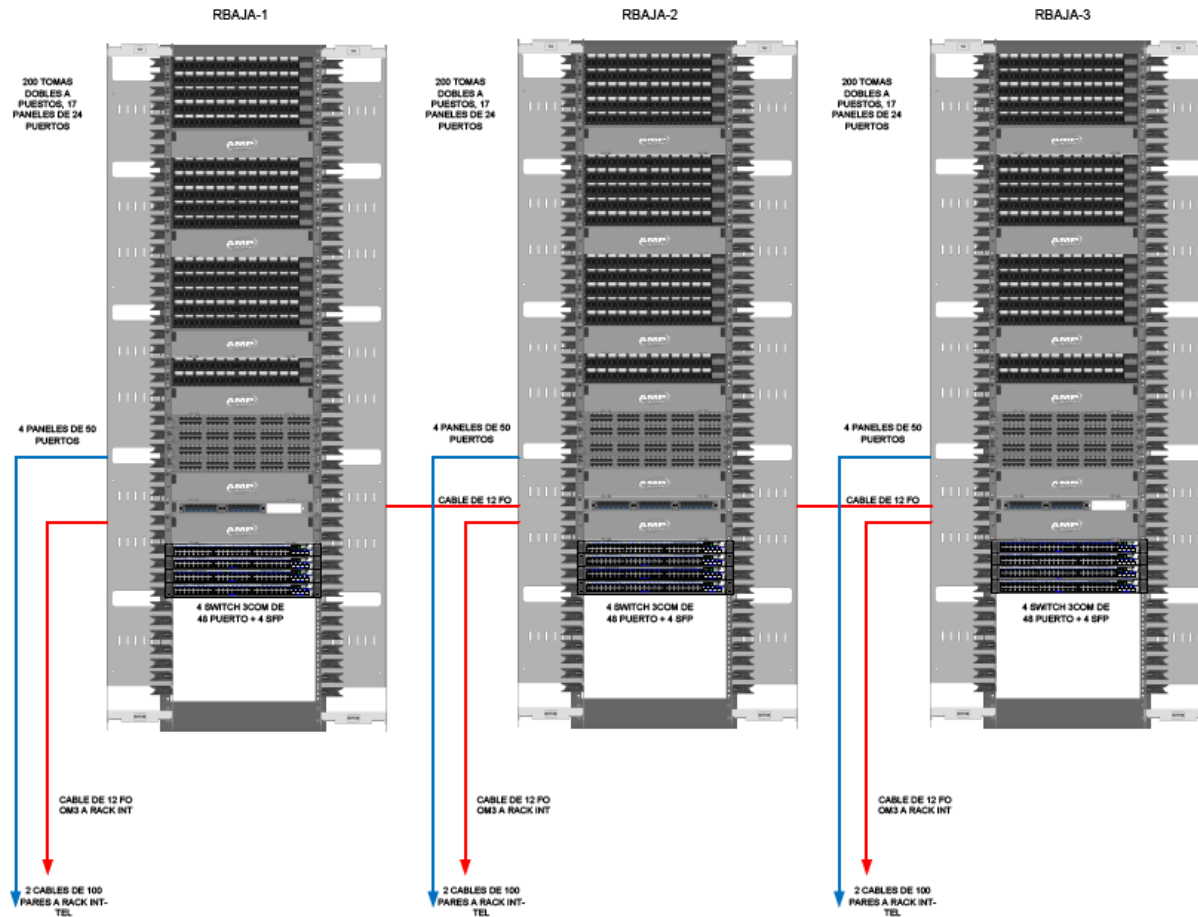
SOLUCIÓN ADOPTADA



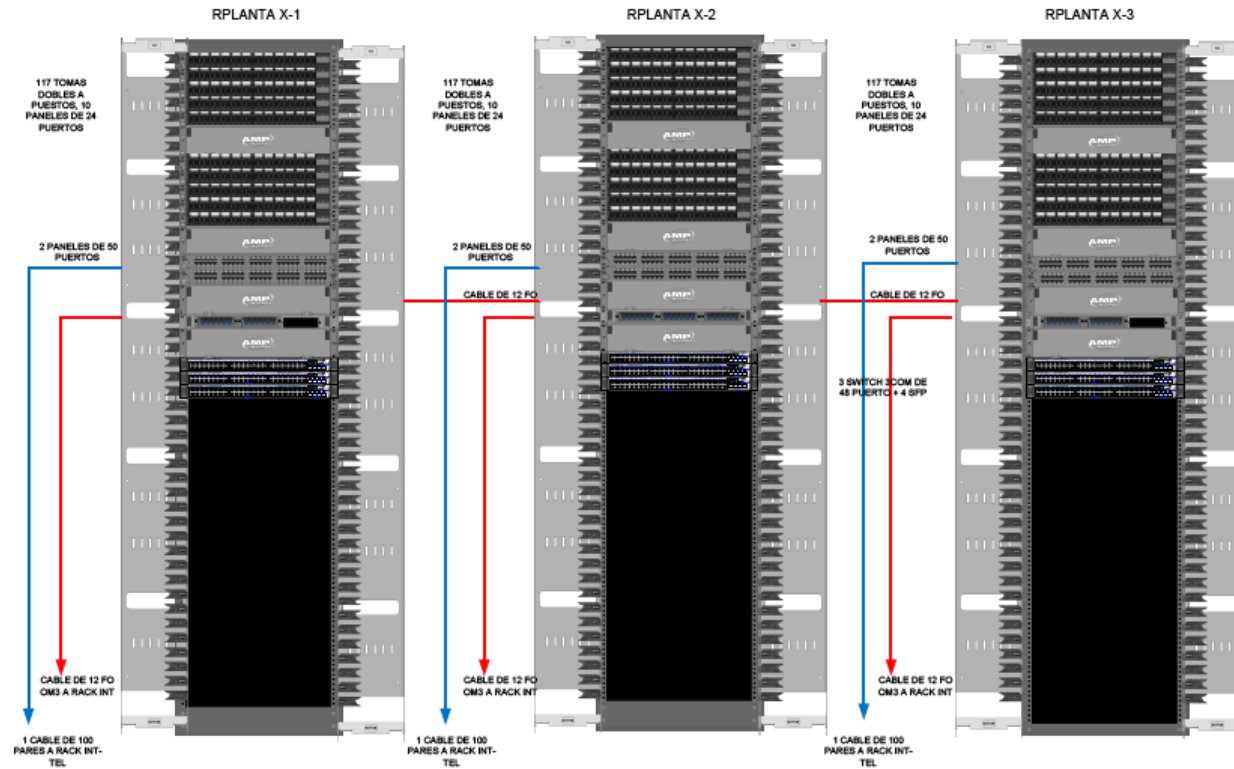
SOLUCION ADOPTADA: ESQUEMA UNIFILAR



DISTRIBUCIÓN DE ARMARIOS: PLANTA BAJA

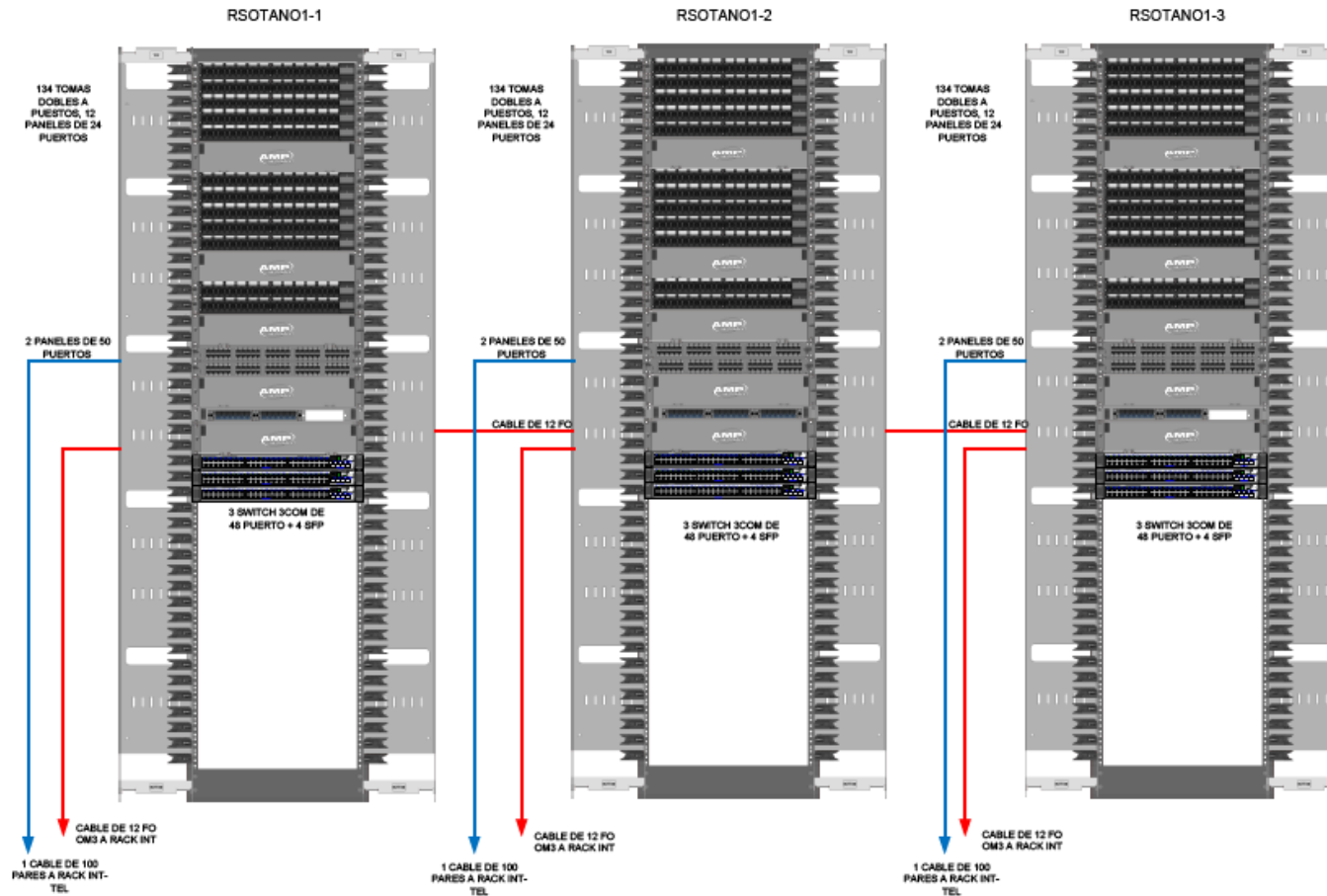


DISTRIBUCION ARMARIOS: PLANTAS

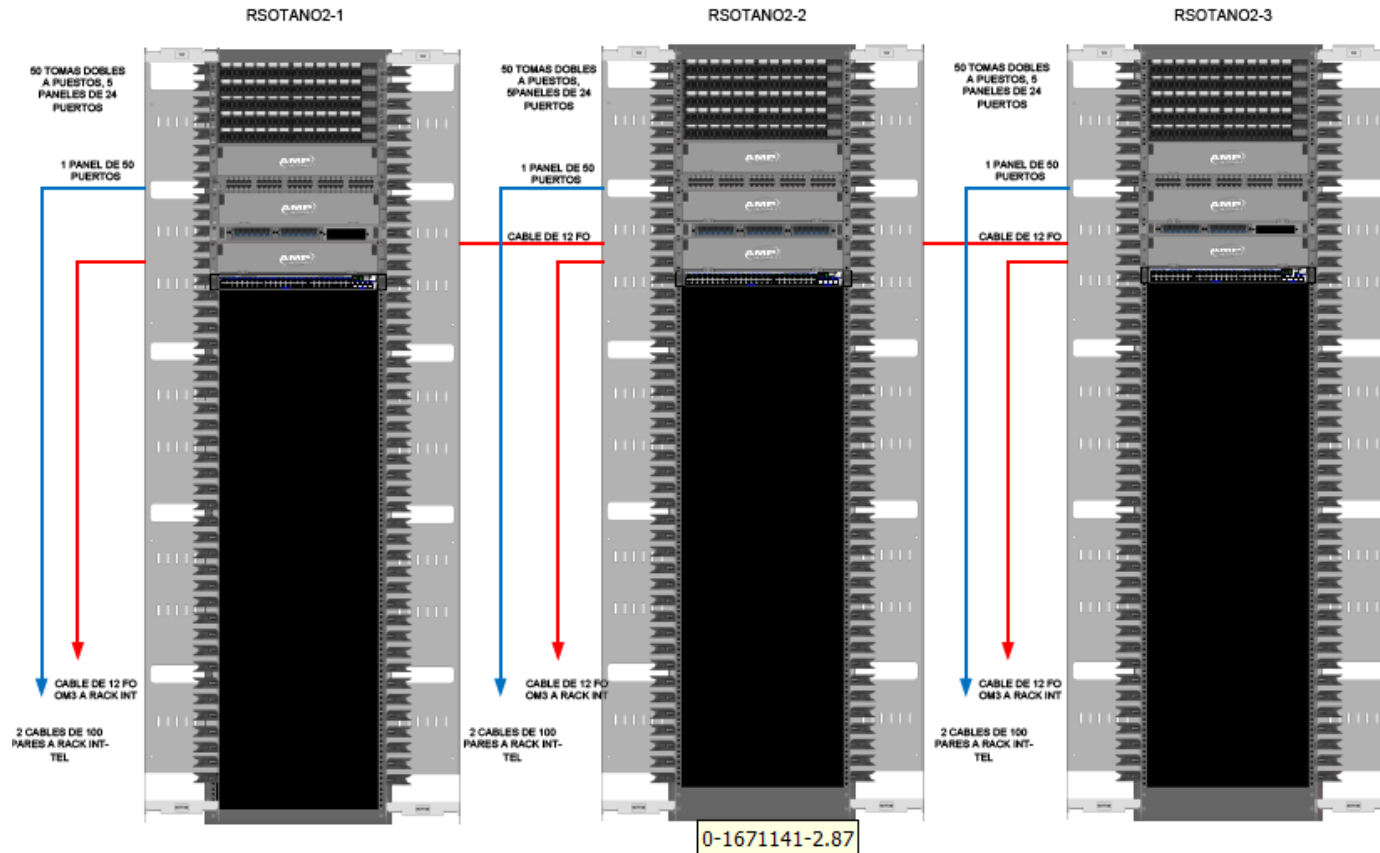


PLANTAS DE 1* A 8*
SOLO CAMBIA EL NOMBRE DEL RACK X= N° DE PLANTA

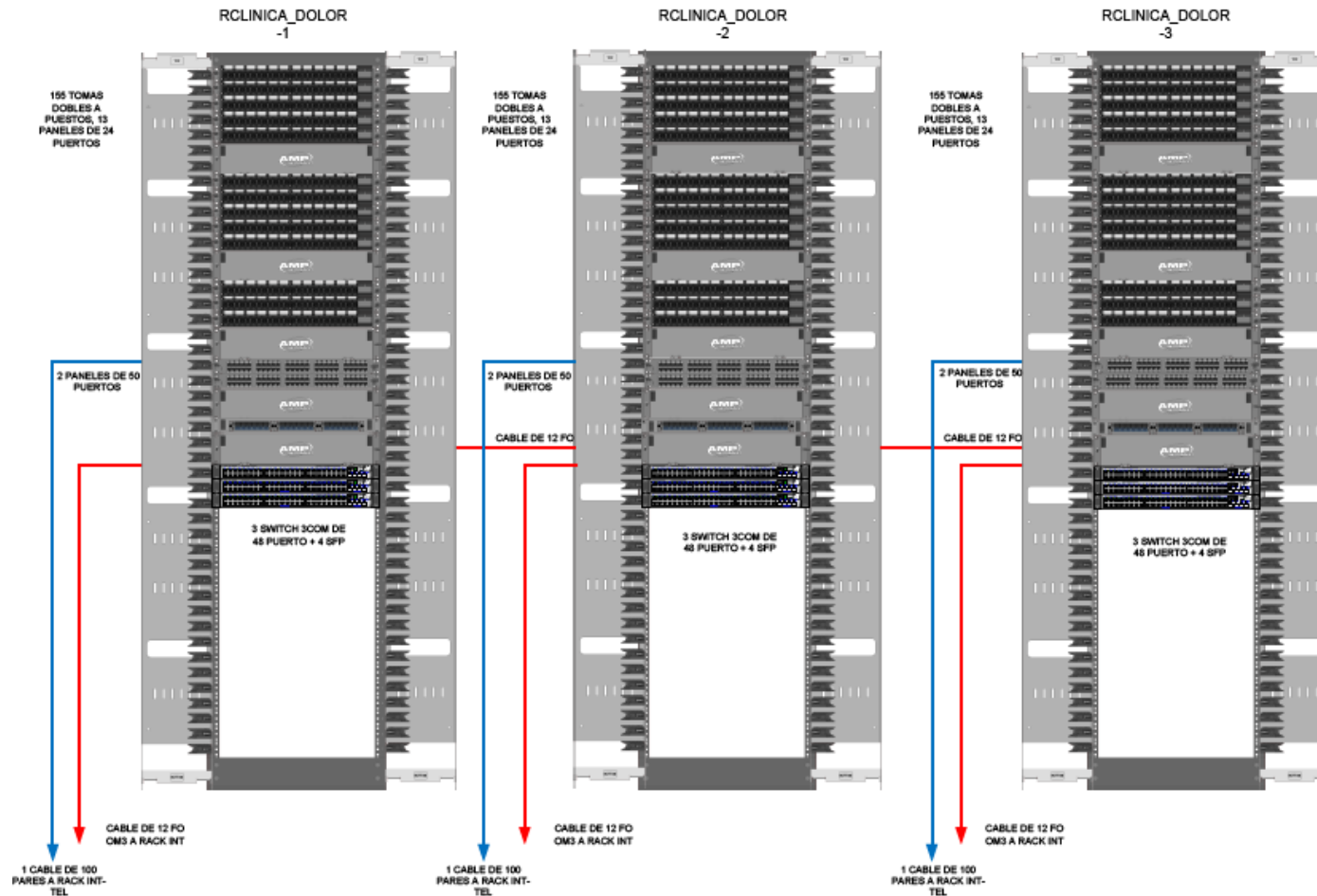
DISTRIBUCIÓN ARMARIOS: SÓTANO -1



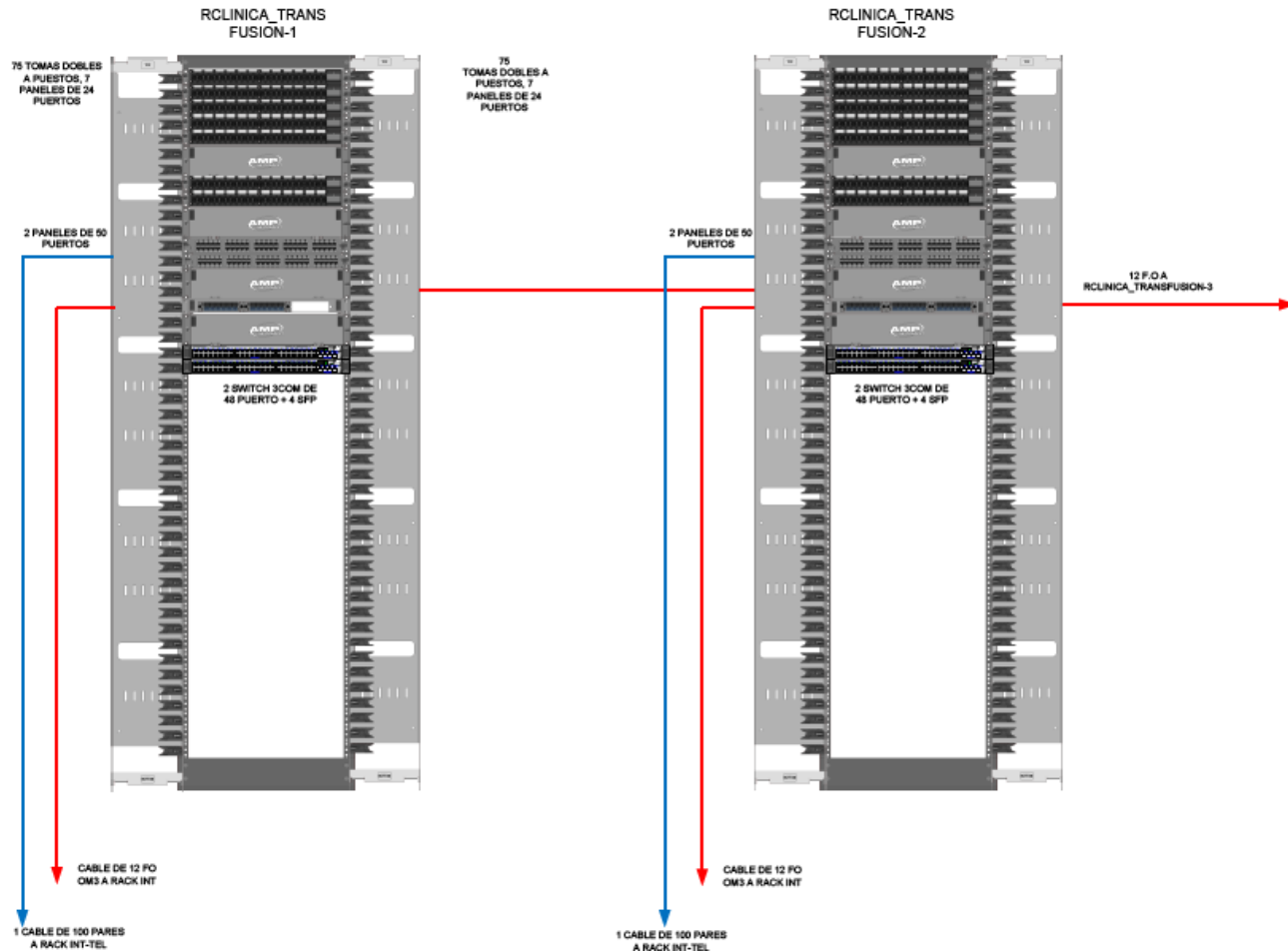
DISTRIBUCIÓN DE ARMARIOS: SOTANO -2



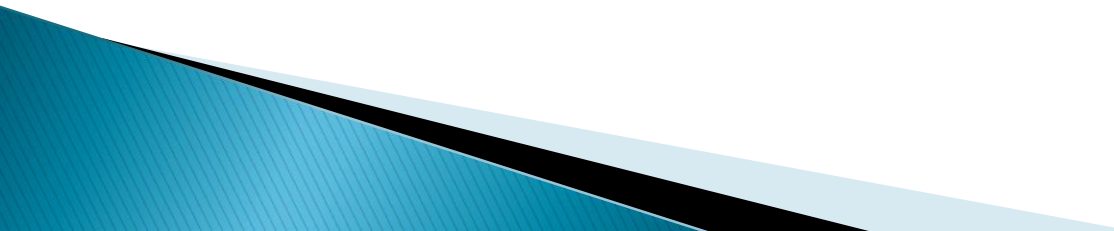
DISTRIBUCIÓN DE ARMARIOS: CLÍNICA DEL DOLOR



DISTRIBUCIÓN DE ARMARIOS: CENTRO DE TRANSFUSIÓN DE SANGRE



CPD: DEFINICIÓN

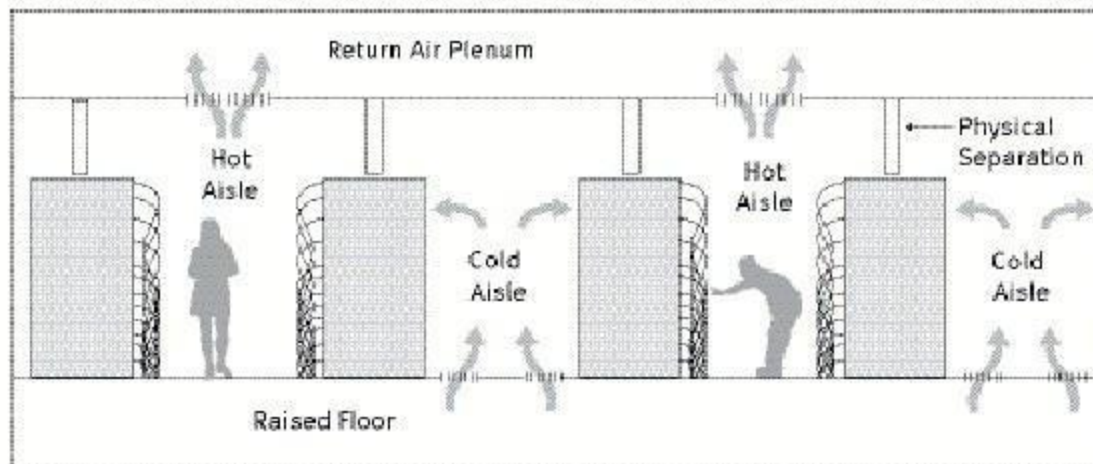
- ▶ Un CPD es un edificio o sala de gran tamaño usada para mantener en él una gran cantidad de equipamiento electrónico. Suelen ser creados y mantenidos por grandes organizaciones con objeto de tener acceso a la información necesaria para sus operaciones
- 

CPD COMUNES

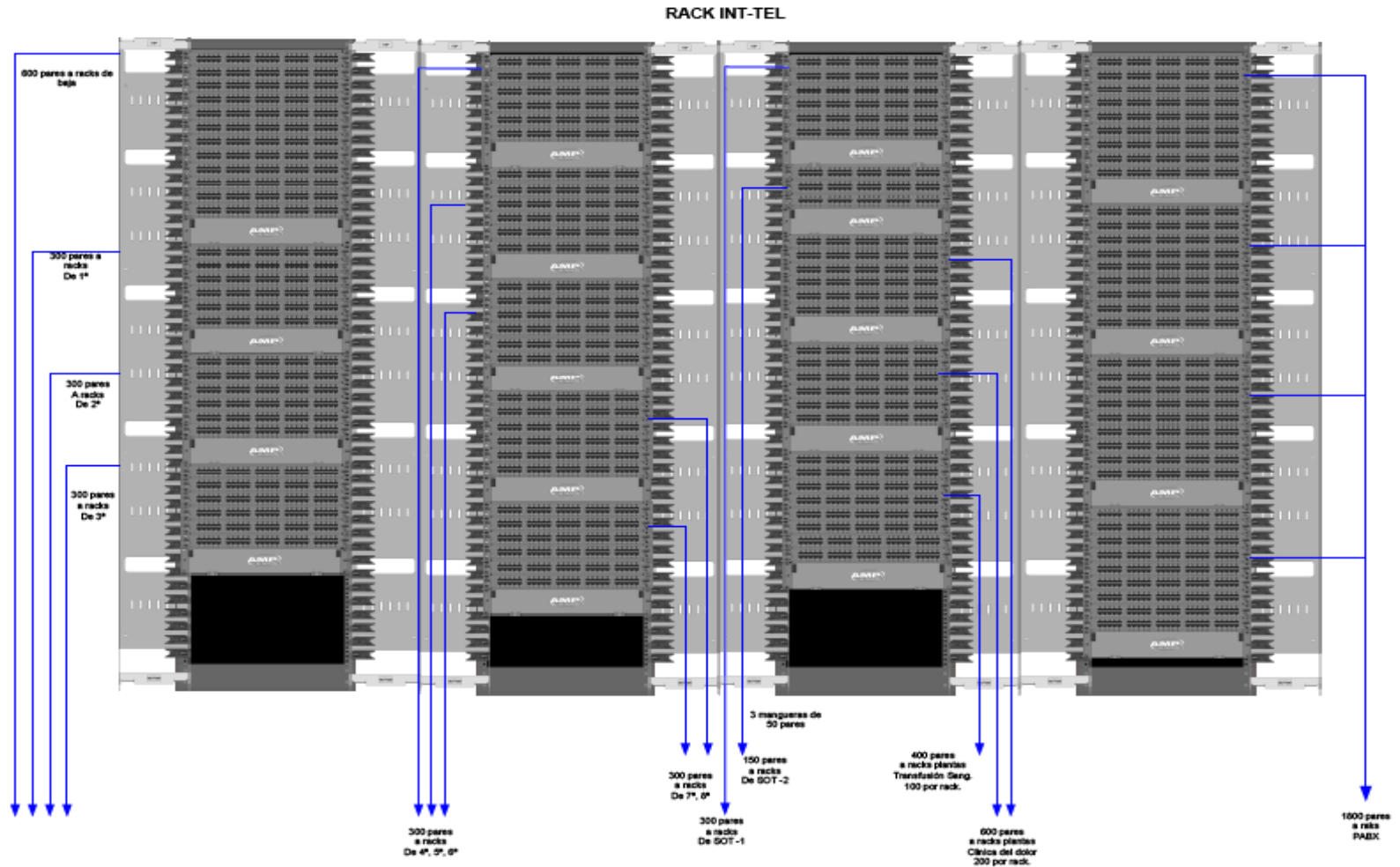


CPD: REFRIGERACIÓN

- ▶ El esquema habitual de refrigeración de los equipos de un centro de proceso de datos se basa en la configuración denominada de pasillos fríos y calientes



CPD: RACK INT-TELEFONICO



RACK INT-FIBRA OPTICA

RACK INT-ELECTRONICA

RACK INT-ENLACE SERVIDORES

