



**DEFINICION DE DUCTOS Y CABLEADO EN EL MOBILIARIO CONVENCIONAL
FACULTAD TECNOLOGICA – ENSUEÑO**

PERIODO DE TRABAJO: 11 octubre de 2018, actualización 3 de octubre de 2019.

LUGAR: Sede Central Red de Datos UDNET

OBJETIVO:

Definir caracterización técnica de las canalizaciones a instalar en mobiliario convencional.

ALCANCE:

El mobiliario contemplado corresponde a espacios de: Oficinas, biblioteca, salas de profesores y salas de informática. Dado que no se conocen las particularidades del mobiliario de los laboratorios el presente documento no se pudo generalizar.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Definición de características de las canalizaciones de distribución en los muebles.
2. Definición de la caracterización del cable UTP y STP.
3. Consideraciones de instalación del cable UTP y STP.
4. Caracterización de las perforaciones para paso de cables de los muebles.
5. Recomendaciones

1. DEFINICIÓN DE CARACTERISTICAS DE LAS CANALIZACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN LOS MUEBLES

La canalización de distribución en el mobiliario consiste en la instalación de una serie de elementos bajo la normatividad vigente (TIA/EIA 569D – ISO 18010), con el fin de suministrar conectividad de voz y datos, adicionalmente de suministro eléctrico y así poder dar un uso eficiente y seguro del espacio, incluyendo los equipos de cómputo aquí instalados.

Ítem	Categoría	Características
1	Medidas	10 x 5 cm (ancho x alto)
2	Material	Lamina tipo Cold Rolled
3	Calibre	Entre 20 a 22 pulgadas
4	Tratamientos	Si, Anticorrosivo
5	Acabados	Si, Pintura Electrostática
6	División interna para datos y potencia	Si

7	Normatividad aplicable	<ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA 569D o (ISO 18010) - Estándar para Edificios Comerciales para Enrutamiento y Espacios de Telecomunicaciones. - TIA/EIA 568D – Estándar de Cableado para Telecomunicaciones de Edificios Comerciales.
8	Accesorios	Si, Troquel individual para toma de datos y eléctrica

Tabla 1. Características técnicas de canaleta metálica.

Nota: La normatividad relacionada en el ítem 7 de la tabla 1, no puede ser adjuntada dado que es licenciada (debe ser comprado). Si se requiere información detallada de las mismas, es necesario adquirirlas.

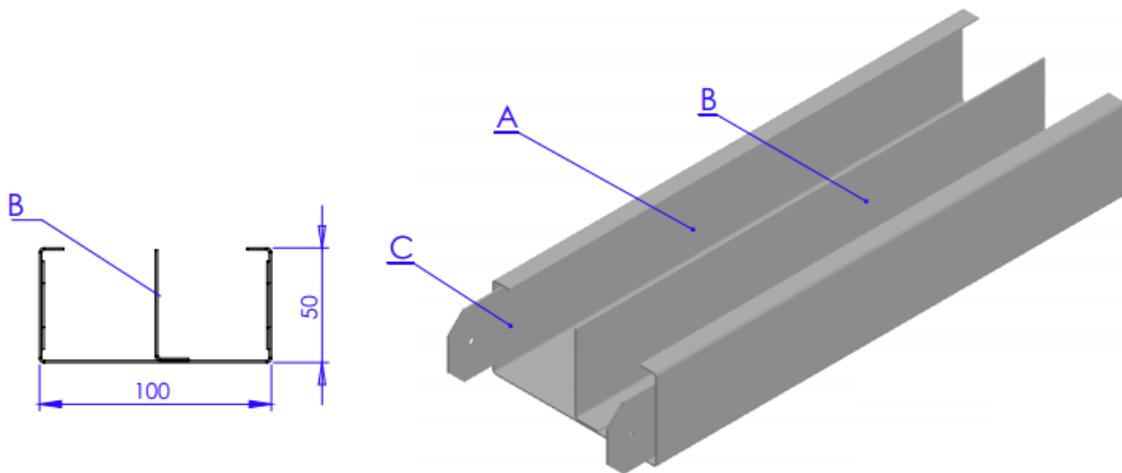


Imagen 1. Canaleta metálica 10x5 calibre 22.

En la imagen 1, se define como imagen de referencia de la canaleta sugerida, donde (A) corresponde a la cara externa, (B) corresponde a la división interna para cableado de datos y potencia y (C) corresponde a la pestaña de empalme del tramo de canalización, esta puede ser en forma angular.

El troquel de datos hace la función de accesorio para soportar el faceplate y la salida de datos del usuario, correspondiente al cableado de voz y datos.

Ítem	Categoría	Características
1	Medidas	10 x 12 cm o hasta 10 x 15 cm (ancho x largo)
2	Material	Lamina tipo Cold Rolled
3	Calibre	Entre 20 a 22 pulgadas
4	Tratamientos	Si, Anticorrosivo
5	Acabados	Si, Pintura Electroestática

6	Normatividad aplicable	<ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA 569D o (ISO 18010) - Estándar para Edificios Comerciales para Enrutamiento y Espacios de Telecomunicaciones. - TIA/EIA 568D – Estándar de Cableado para Telecomunicaciones de Edificios Comerciales.
7	Accesorios	Si, tornillo punta broca ½”

Tabla 2. Características técnicas de troquel de datos.

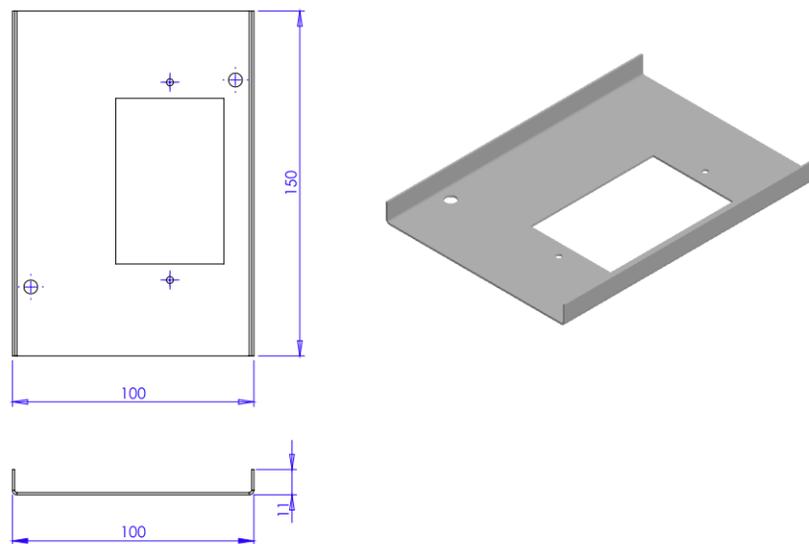


Imagen 2. Troquel para faceplate de datos (Canaleta metálica 10x5 calibre 22).

El troquel de potencia hace la función de accesorio para soportar las salidas de toma corriente, correspondiente al área de trabajo del usuario final.

Ítem	Categoría	Características
1	Medidas	10 x 12 cm o hasta 10 x 15 cm (ancho x largo)
2	Material	Lamina tipo Cold Rolled
3	Calibre	Entre 20 a 22 pulgadas
4	Tratamientos	Si, Anticorrosivo
5	Acabados	Si, Pintura Electrostática
6	Normatividad aplicable	Si, Norma Técnica Colombiana (NTC) en su última versión.
7	Tipo de conector	NEMA 5-15
8	Accesorios	Si, tornillo punta broca ½”

Tabla 3. Características técnicas de troquel de potencia.

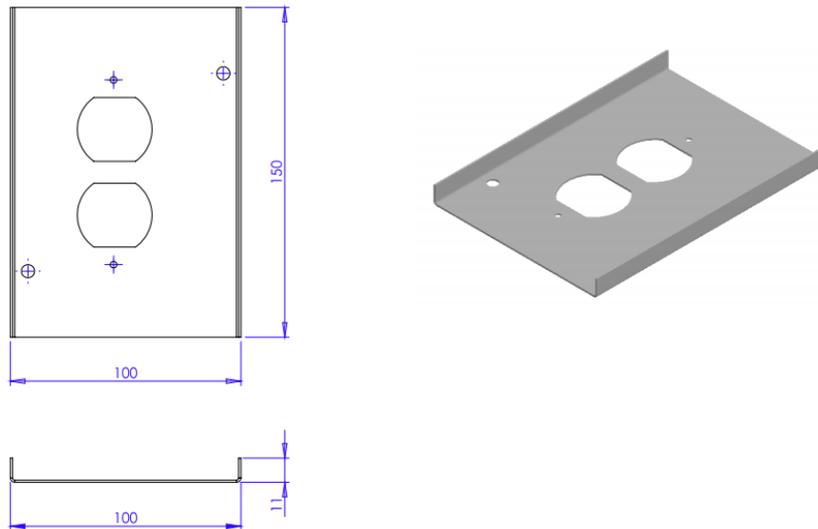


Imagen 3. Troquel para toma eléctrica doble canaleta metálica 10x5 calibre 22 (Corriente regulada o sin regular NEMA 5-15).

2. CARACTERISTICAS DEL CABLE UTP Y STP

El cableado estructurado tiene como función entregar desde los equipos activos (Router, Switches) el acceso a internet al área de trabajo donde se ubicará el usuario final.

El cableado está contemplado en par trenzado balanceado categoría 6A de 4 pares, el cual se puede presentar STP (Shielded Twisted Pair) o UTP (Unshielded Twisted Pair) dependiendo de la aplicación. El cableado para ambos casos cumple con la caracterización LSZH (Low Smoke Zero Halogen, IEC60332-1).

Ítem	Categoría	Características
1	Material	Conductores de cobre solido
2	Construcción	Pares de cobre trenzado con pantalla individual por par
3	Características especiales	LSZH (Low Smoke Zero Halogen) – Norma IEC60332-1
4	Categoría - Clase	6A – Clase EA
5	Normatividad aplicable	ANSI/TIA 568 C.2 - Requerimientos de Cableado de Par Trenzado Balanceado Categoría 5E, 6, 6A de 4 pares y 100 ohm, existe una actualización del estándar 568 C.2 por el 568 1.D y 568 2.D

Tabla 4. Características técnicas de cable STP.



Ítem	Categoría	Características
1	Material	Conductores de cobre solido
2	Construcción	Pares de cobre trenzado
3	Categoría - Clase	6A – Clase EA
4	Características especiales	LSZH (Low Smoke Zero Halogen) – Norma IEC60332-1
5	Normatividad aplicable	ANSI/TIA 568 C.2 - Requerimientos de Cableado de Par Trenzado Balanceado Categoría 5E, 6, 6A de 4 pares y 100 ohm, existe una actualización del estándar 568 C.2 por el 568 1.D y 568 2.D

Tabla 5. Características técnicas de cable U/UTP.

Las características técnicas del cableado a utilizar están enmarcadas en la norma “ANSI/TIA-568-C.2 Requerimientos de Cableado de Par Trenzado Balanceado Categoría 5E, 6, 6A de 4 pares y 100 ohm”.

Nota: La normatividad relacionada con los ítems 5 de las tablas 4 y 5, no puede ser adjuntada dado que es licenciada (debe ser comprado). Si se requiere información detallada de las mismas, es necesario adquirirlas. Adicionalmente se aclara que la normatividad referenciada se encuentra vigente. Adicionalmente el cableado que se aprovisionará por parte del constructor en el proyecto ensueño será marca Panduit Categoría 6A U/UTP

3. CONSIDERACIONES PARA INSTALACION EN EL MOBILIARIO

Para el ingreso del cableado de red y eléctrico a la canalización del mueble, se debe tener en cuenta la continuidad de la misma hasta el punto de empalme con los ductos instalados en la edificación, bien sea que lleguen a través de tubería por piso o canaleta perimetral.

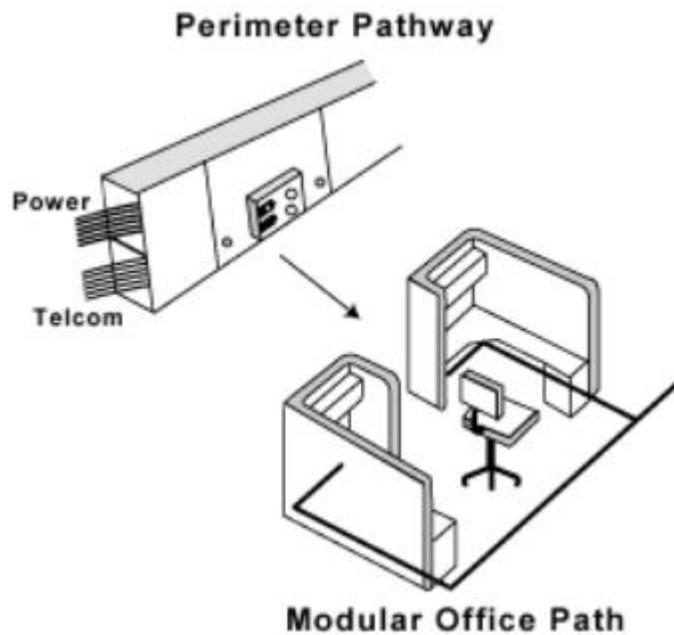
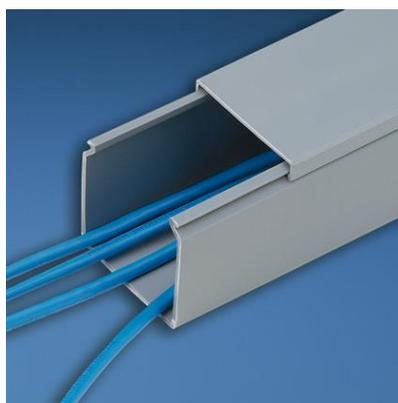


Imagen 4. Diagrama explicativo de canalización perimetral.

4. CONSIDERACIONES DE INSTALACIÓN DEL CABLE UTP Y STP.

El estándar ANSI/TIA 569-B recomienda que para la instalación inicial las canalizaciones sean ocupadas a un máximo del 40% de su capacidad total y sean diseñadas para permitir un crecimiento del 50% de la instalación inicial.



Instalación Correcta



Instalación Incorrecta

Imagen 4. Ejemplo de llenado de canalizaciones.

Otra consideración a la hora de la instalación es la protección del radio de curvatura relacionado en el estándar ANSI/TIA/EIA-569-A, el cual se estima de la siguiente manera:

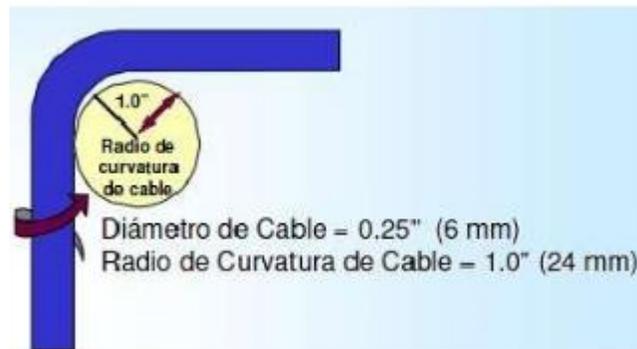


Imagen 5. Radio de curvatura recomendado para cableado.

- ≥ 4 Veces el diámetro del cable para soluciones UTP.
- ≥ 8 Veces el diámetro del cable para soluciones Blindadas.

Las características técnicas de la instalación del cableado a utilizar están enmarcadas en la norma "TIA/EIA 569D o (ISO 18010) Estándar para Edificios Comerciales para Enrutamiento y Espacios de Telecomunicaciones", como actualización de los estándares mencionados anteriormente (568A y 568C).

5. CARACTERIZACIÓN DE LAS ADECUACIONES ESPECIALES SOBRE SUPERFICIES.

Muebles

Las perforaciones de los muebles deben contar con tapas pasacables en plástico y deben quedar ubicadas dentro del mueble acorde a la ubicación del punto de datos que suministra la conectividad, teniendo en cuenta lo referenciado en el ítem 1 "**DEFINICIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE LAS CANALIZACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN LOS MUEBLES**". No se recomienda la instalación de cajas grommet en los mobiliarios ya que estos cuentan con conectores en categorías inferiores y no compatibles con la solución de conectividad en categoría 6A.

6. SALIDAS DE PUNTOS DE DATOS.

Se tiene contemplada únicamente la instalación de puntos de datos sobre muros en cajas eléctricas 5800 o en las canalizaciones de los muebles sobre Faceplate. Las adecuaciones de puntos de datos en el suelo están descartadas, debido a la exposición a agua y polvo, también a la vulnerabilidad de las tomas lógicas en las jornadas de aseo.



7. METODOLOGÍA DE TRABAJO INSTALACIÓN CABLEADO ESTRUCTURADO

La red de Datos UDNET trabajo siguiendo las practicas recomendadas en el estándar de instalación ANSI / TIA 568 D, pero para el caso del proyecto Ensueño la instalación de los puntos de Red serán realiza por el constructor que debe seguir los mismos lineamientos para poder realizar las certificaciones de los puntos de datos. Para las conexiones se debe trabajar de la mano con el constructor que deberá realizar las instalaciones del cableado, se puede solicitar apoyo a la Red de Datos en este proceso.

Atentamente,

Ing. Raúl Eduardo Gutiérrez Molina
Profesional Red de Datos UDNET
regutierrezm@correo.udistrital.edu.co

Tnlgo. Walter Eduardo Pinilla Tenorio
Técnico Red de Datos UDNET
wepinillat@correo.udistrital.edu.co

RECIBIDO:

Firma:
