

## **|| Guía Rápida ||**

¿Cuántos cables UTP se pueden instalar en una tubería Conduit?

## Introducción

En este post, vamos a abordar un aspecto clave para cualquier instalación de cableado estructurado: **la selección del diámetro adecuado de las tuberías** para la instalación de cables UTP, sin importar la marca. Escoger el tamaño correcto de las tuberías es fundamental para garantizar una instalación segura, organizada y funcional, permitiendo una correcta distribución de los cables y evitando problemas como el sobrecalentamiento o la dificultad en la gestión de la red.

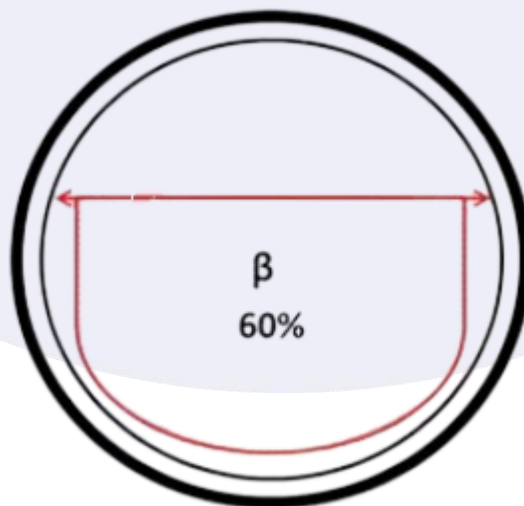
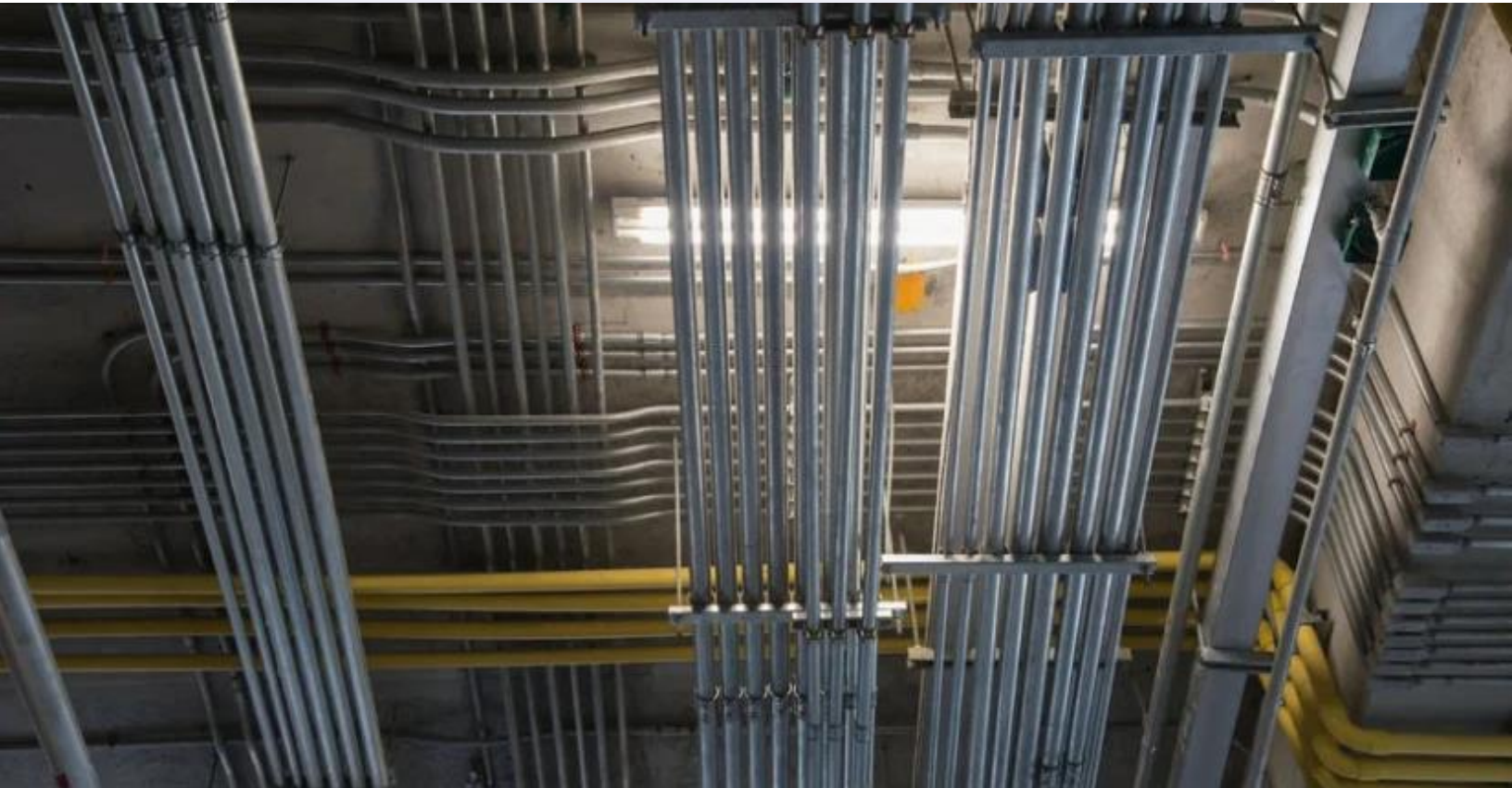
Les mostraremos las recomendaciones y mejores prácticas para elegir el diámetro ideal en diferentes escenarios de instalación, asegurando que puedan trabajar de manera eficiente y cumpliendo con las normativas. Este conocimiento es esencial para asegurar que los cables estén correctamente protegidos y que la infraestructura de la red sea duradera y fácil de mantener.



\* Imágenes de referencia

## Capacidad del ducto

Se recomienda no exceder el 60% del espacio interno de la tubería con los cables, esto con el fin de permitir la instalación de cable sin afectar la integridad de este, facilitar el retiro de un tramo de cable o la adición a futuro de conductores.



## Ejemplo cable categoría 6A:

En un diámetro de 1 "podría colocar 6 conductores categoría 6A".



**Part Number: 10GXS12**  
CAT6A 10GX Small Diameter, 4pr, UTP, PVC Jkt, CMR

**Product Description**  
CAT6A Enhanced (625MHz), 4-Unbonded-Pair, Riser-CMR 90C OR CMR-LP (0.6A) OR CL3R-LP (0.6A), Premise Horizontal cable, 23 AWG Str Copper conductors, polyolefin insulation, patented Equispline™ & EquiBlock™ Technologies, rpscord, PVC jacket

**Technical Specifications**

**Product Overview**

Environmental Space:	Riser
Suitable Applications:	Premise Horizontal Cable, 10 Gigabit Ethernet, Wireless, WiFi, 100BaseTX, 100BaseVG ANYLAN, 155ATM, 622ATM, NTSC/PAL Component or Comp AES/EBU Digital Audio, AES/1, RS-422, Noisy Environments, PoE, PoE Plus

**Physical Characteristics (Overall)**

AWG	Stranding	Material	No. of Pairs
23	Solid	BC - Bare Copper	4
Conductor Count: 8			
Total Number of Pairs: 4			
Conductor Size: 23 AWG			

**Insulation**

Material:	PO - Polyolefin
Bonded-Pair:	N/A

**Color Chart**

Number	Color
1	White & Blue
2	White & Orange
3	White & Green
4	White & Brown

**Outer Jacket Material**

Material	Nominal Diameter	Rpscord	Separator Material
PVC - Polyvinyl Chloride	0.273 in	Yes	Patented Equispline Central Member

### Canalización en tubo

Tamaño de conduit para cables horizontales.

Conduit trade size	Maximum number of cables based upon allowable fill							
	Cable outside diameter, mm (in)							
	3.3 (.13)	4.6 (.18)	5.6 (.22)	6.1 (.24)	7.4 (.29)	7.9 (.31)	9.4 (.37)	13.5 (.53)
16 (½)	1	1	0	0	0	0	0	0
21 (¾)	6	5	4	3	2	2	1	0
27 (1)	8	8	7	6	3	3	2	1
35 (1¼)	16	14	12	10	6	4	3	1
41 (1½)	20	18	16	15	7	6	4	2
53 (2)	30	26	22	20	14	12	7	4
63 (2½)	45	40	36	30	17	14	12	6
78 (3)	70	60	50	40	20	20	17	7
91 (3½)	-	-	-	-	-	-	22	12
103 (4)	-	-	-	-	-	-	30	14

- Capacidad máxima de llenado al 40% de su capacidad.
- Uso de accesorios adecuados.

Longitud:  =   
 Pulgada:  =  Milímetro

## Ejemplo cable categoría 6

En un diámetro de 1 "podría colocar 7 conductores categoría 6".



**Part Number: 2412**  
DataTwist 2400 Cat 6+ Cable, U/UTP, PVC, 4 Pair, AWG 23, Riser

**Product Description**  
CAT6+ (350MHz), 4-Pair, U/UTP-unshielded, Riser-CMR, Premise Horizontal cable, 23 AWG solid bare copper conductors, polyolefin insulator separator, rpscord, PVC jacket

**Technical Specifications**

**Product Overview**

Environmental Space:	Riser
Suitable Applications:	Premise Horizontal Cable, Gigabit Ethernet, 100BaseTX, 100BaseVG ANYLAN, 155ATM, 622ATM

**Physical Characteristics (Overall)**

AWG	Stranding	Material	No. of Pairs
23	Solid	BC - Bare Copper	4
Conductor Count: 8			
Total Number of Pairs: 4			
Conductor Size: 23 AWG			

**Insulation**

Material:	PO - Polyolefin
Bonded-Pair:	N/A

**Color Chart**

Number	Color	Number	Color
1	White/Blue Stripe & Blue	3	White/Green Stripe & Green
2	White/Orange Stripe & Orange	4	White/Brown Stripe & Brown

**Outer Jacket Material**

Material	Nominal Diameter	Rpscord	Separator Material
PVC - Polyvinyl Chloride	0.224 in	Yes	Patented Detectric Tape

### Canalización en tubo

Tamaño de conduit para cables horizontales.

Conduit trade size	Maximum number of cables based upon allowable fill							
	Cable outside diameter, mm (in)							
	3.3 (.13)	4.6 (.18)	5.6 (.22)	6.1 (.24)	7.4 (.29)	7.9 (.31)	9.4 (.37)	13.5 (.53)
16 (½)	1	1	0	0	0	0	0	0
21 (¾)	6	5	4	3	2	2	1	0
27 (1)	8	8	7	6	3	3	2	1
35 (1¼)	16	14	12	10	6	4	3	1
41 (1½)	20	18	16	15	7	6	4	2
53 (2)	30	26	22	20	14	12	7	4
63 (2½)	45	40	36	30	17	14	12	6
78 (3)	70	60	50	40	20	20	17	7
91 (3½)	-	-	-	-	-	-	22	12
103 (4)	-	-	-	-	-	-	30	14

- Capacidad máxima de llenado al 40% de su capacidad.
- Uso de accesorios adecuados.

Longitud:  =   
 Pulgada:  =  Milímetro

## Ejemplo de cable categoría 5E:

En un diámetro de 1 “podría colocar 8 conductores categoría 5E”.

**BELDEN**  
SENDING ALL THE RIGHT SIGNALS

Part Number: 1583A  
CAT5e Horizontal, 4pr, UTP, PVC Jkt, CMR



**Canalización en tubo**  
Tamaño de conduit para cables horizontales.

Conduit trade size	Maximum number of cables based upon allowable fill							
	Cable outside diameter, mm (in)							
	3.3 (.13)	4.6 (.18)	5.6 (.22)	6.1 (.24)	7.4 (.29)	7.9 (.31)	9.4 (.37)	13.5 (.53)
16 (1/2)	1	1	0	0	0	0	0	0
21 (3/4)	6	5	4	3	2	2	1	0
27 (1)	8	8	7	6	3	3	2	1
35 (1 1/4)	16	14	12	10	6	4	3	1
41 (1 1/2)	20	18	16	15	7	6	4	2
53 (2)	30	26	22	20	14	12	7	4
63 (2 1/2)	45	40	36	30	17	14	12	6
78 (3)	70	60	50	40	20	20	17	7
91 (3 1/2)	-	-	-	-	-	-	22	12
103 (4)	-	-	-	-	-	-	30	14

- Capacidad máxima de llenado al 40% de su capacidad.
- Uso de accesorios adecuados.

Longitud = 0.190 Pulgada = 4.826 Milimetro

**Product Description**  
CAT5e (200MHz), 4-Pair, U/UTP-unshielded, Riser-CMR, Premise Horizontal cable, 24 AWG solid bare copper conductors, polyolefin insulation, ri jacket.

**Technical Specifications**

**Product Overview**

Environmental Space: Riser  
Suitable Applications: Horizontal, 1000BaseT, Gigabit Ethernet, 100BaseTX, Fast Ethernet, 100BaseVG ANYLAN, 155ATM, 622A NTSC/PAL Component or Composite Video, AES/EBU Digital Video, RS-422

**Physical Characteristics (Overall)**

**Conductor**

AWG	Stranding	Material	No. of Pairs
24	Solid	100% Bare Copper	8

Conductor Count: 8  
Total Number of Pairs: 4

**Insulation**

Material: PO - Polyolefin

**Color Chart**

Number	Color
1	White/Blue Stripe & Blue
2	White/Orange Stripe & Orange
3	White/Green Stripe & Green
4	White/Brown Stripe & Brown

**Outer Jacket Material**

Material	Nominal Diameter	Ripcord
PVC - Polyvinyl Chloride, 0.190 in		Yes

## Tipos de canalización cerrada:

- EMT (Tubería Eléctrica Metálica) (Pared Delgada)
- IMC (Tubería metálica de grado intermedio)
- RMC (Ducto de acero rígido)
- PVC (Ducto policloruro de vinilo)

En instalaciones de cableado estructurado no se permiten estos tipos de conductos, ya que pueden meter interferencia o dañar el forro del cable.

