GC-F-004v.04

COMPETENCIA: Implementación de Red Física de Datos

Ing. Leli Liliana Díaz Izquierdo

Cableado UTP: recto y cruzado

Ethernet

Enlace de datos

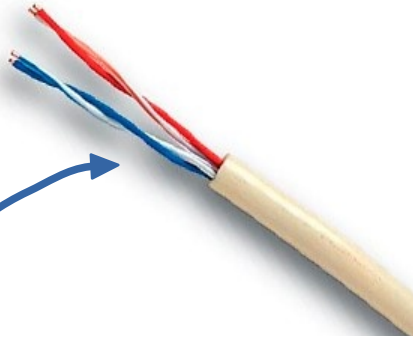
Física

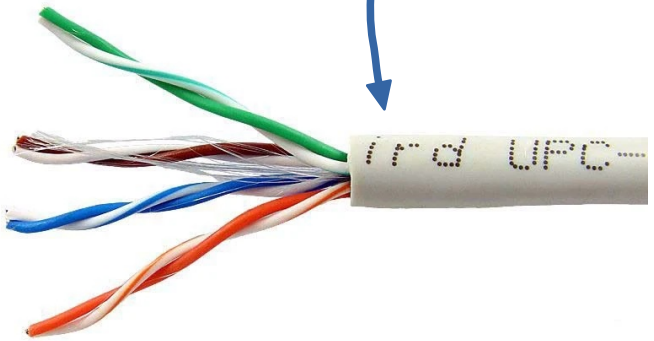
IEEE

Fibra óptica

Cobre

Institute of Electrical and Electronics Engineers

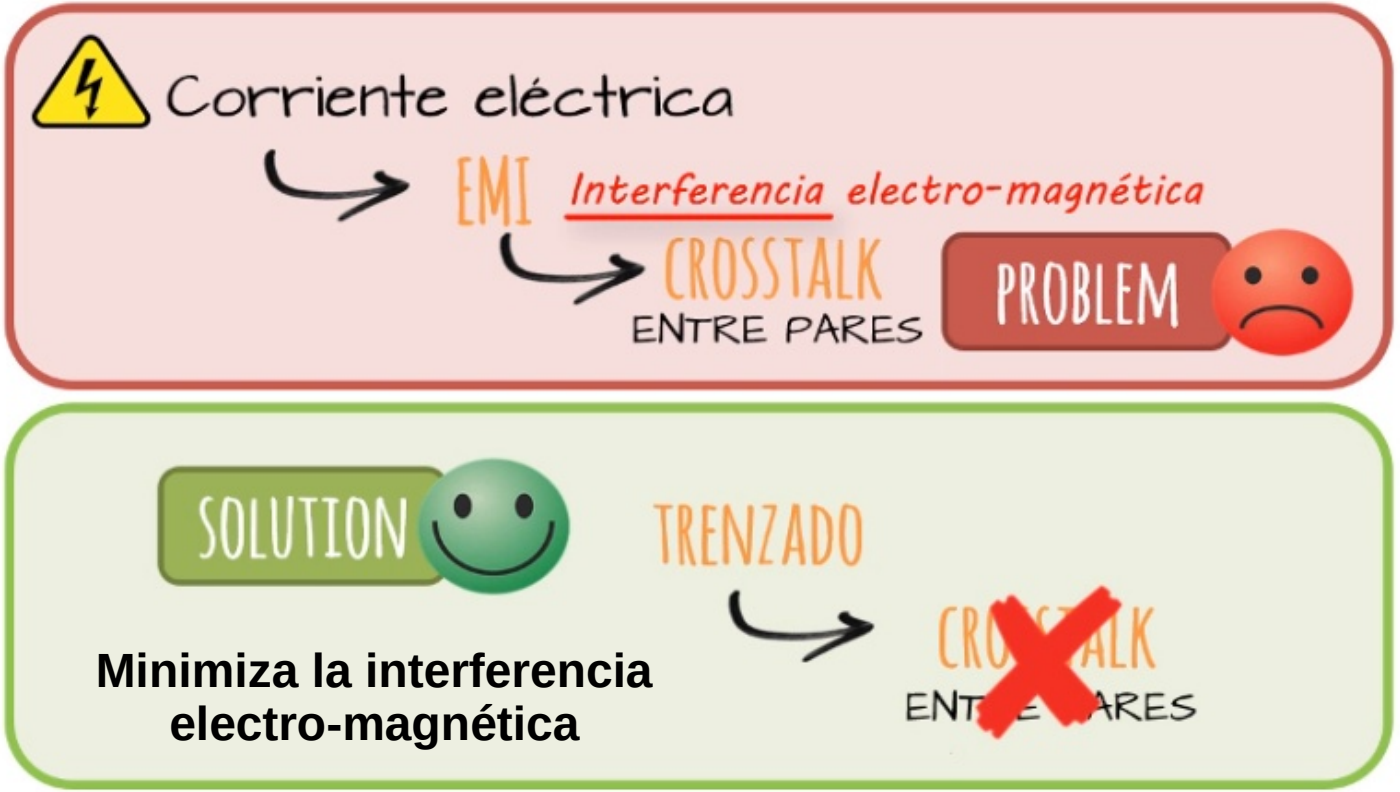




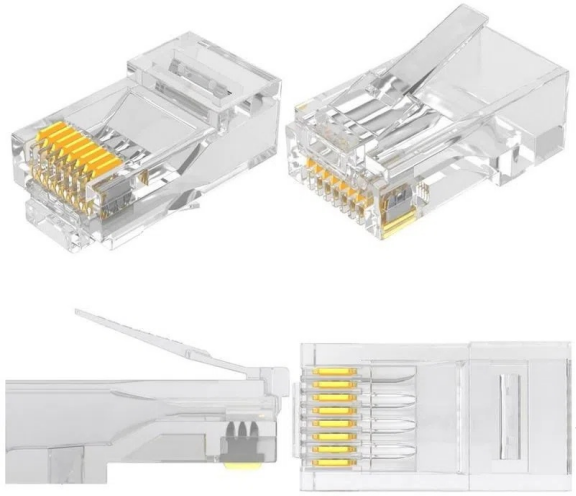
UTP – 2 pares de cables: 10BASE-T and 100BASE-T
UTP – 4 pares de cables: 1000BASE-T

UTP: Unshield Twisted Pair
Par trenzado no-blindado

¿Por qué vienen trenzados los cables?

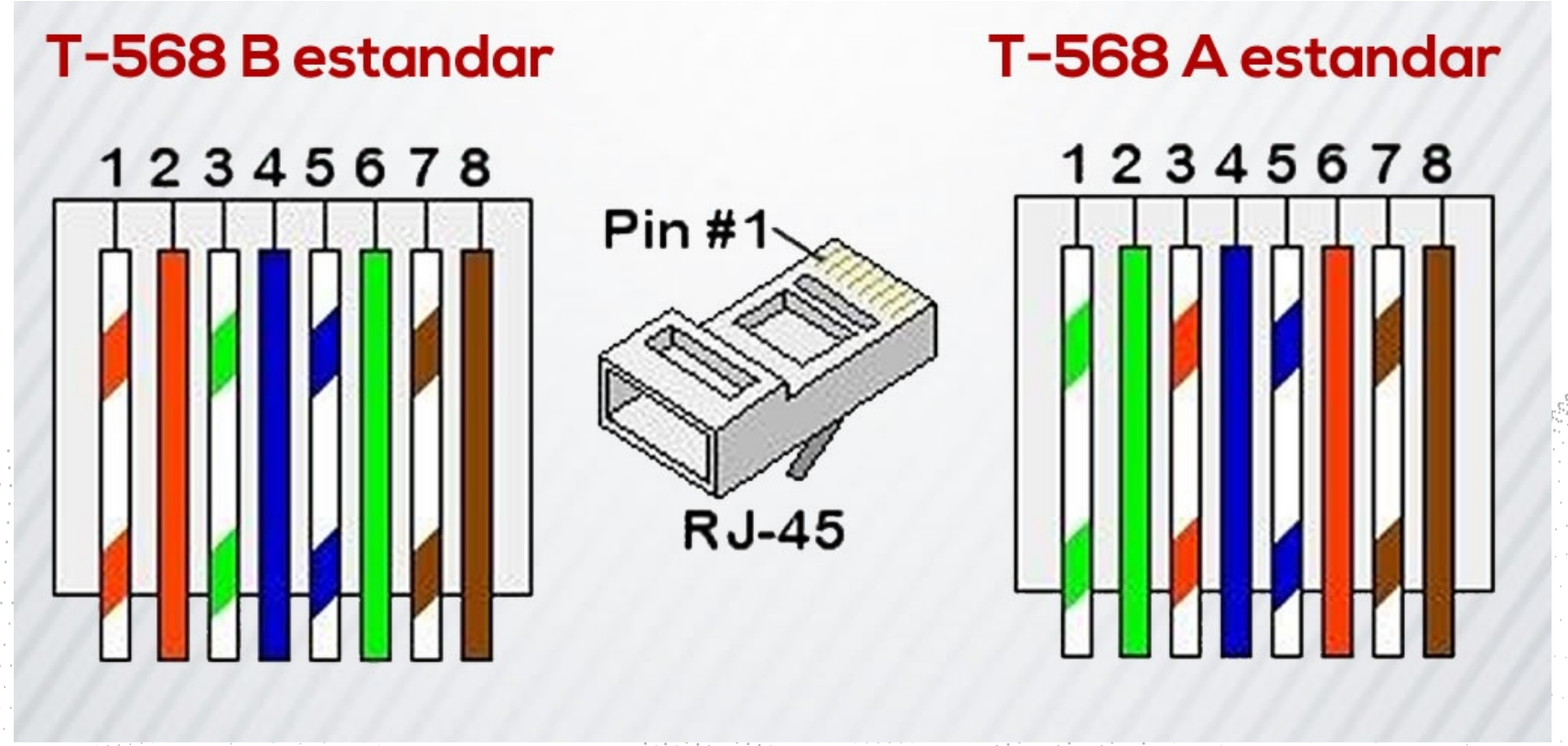


Conector RJ45



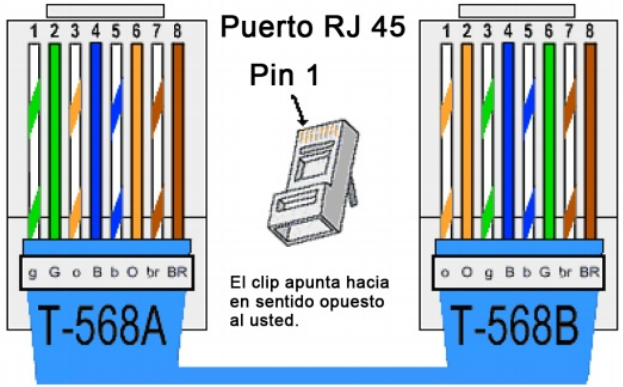


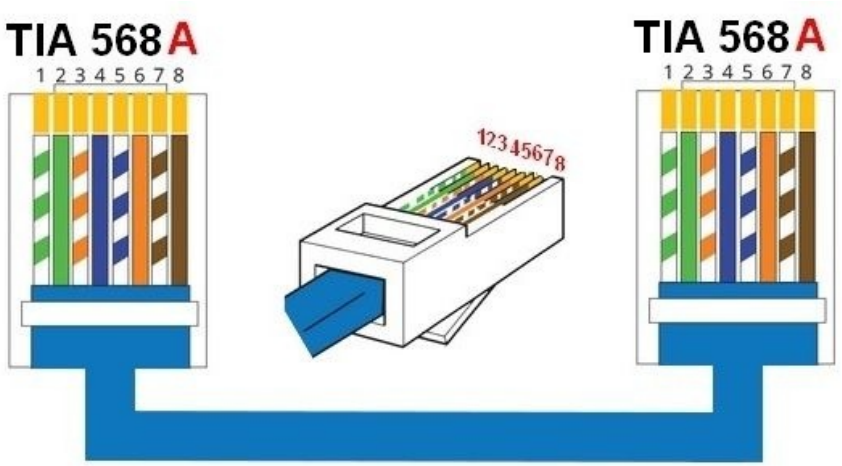
Conector RJ45

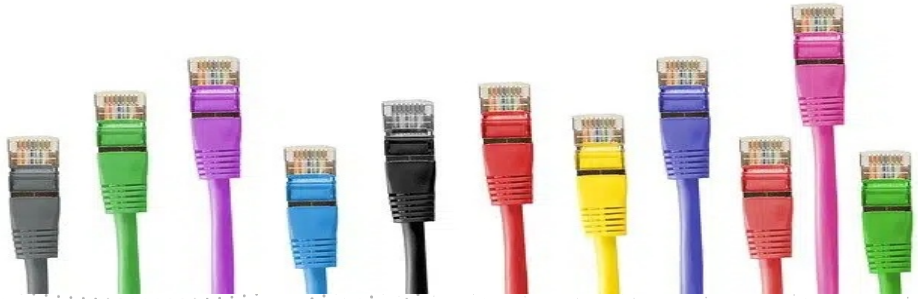


Cable recto (Straight – Through) y cable cruzado (Cross-Over)

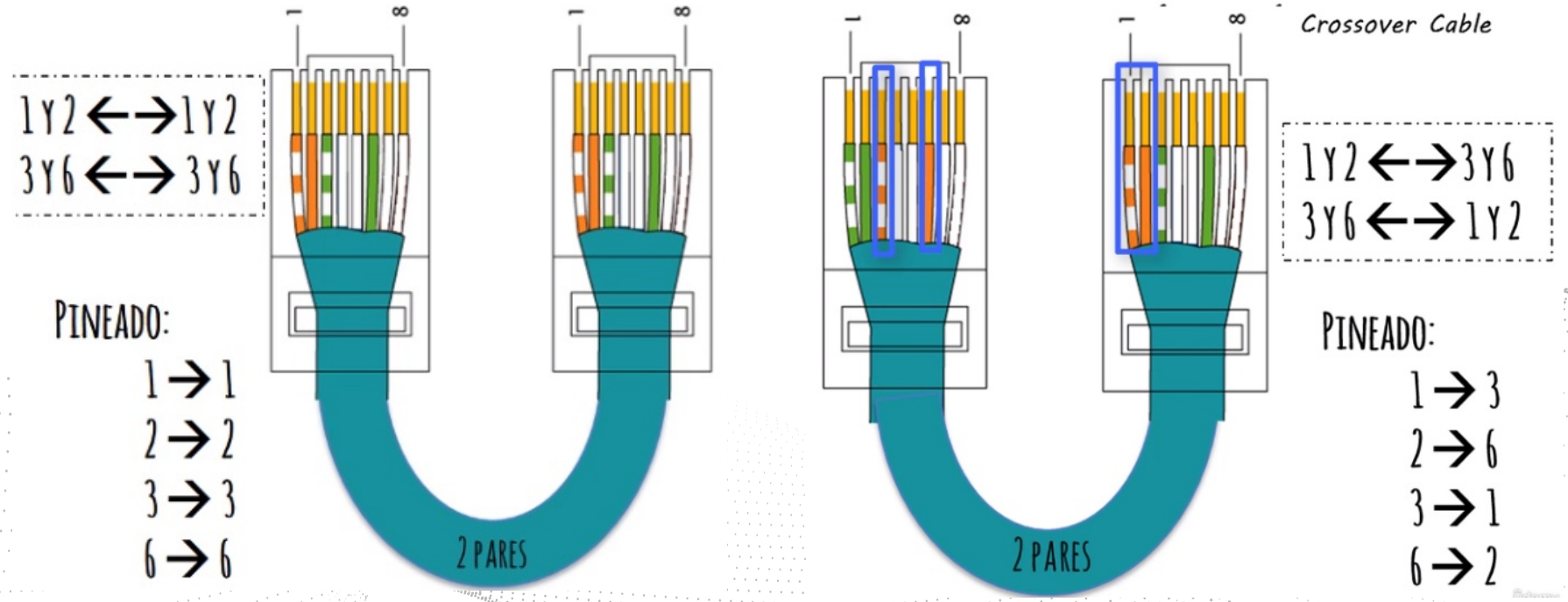
La diferencia radica en el peinado del cable UTP

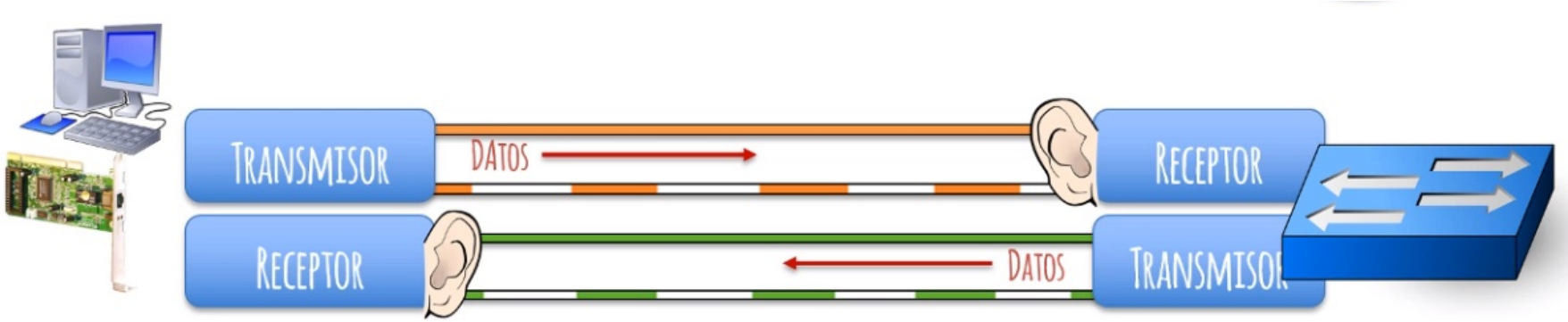




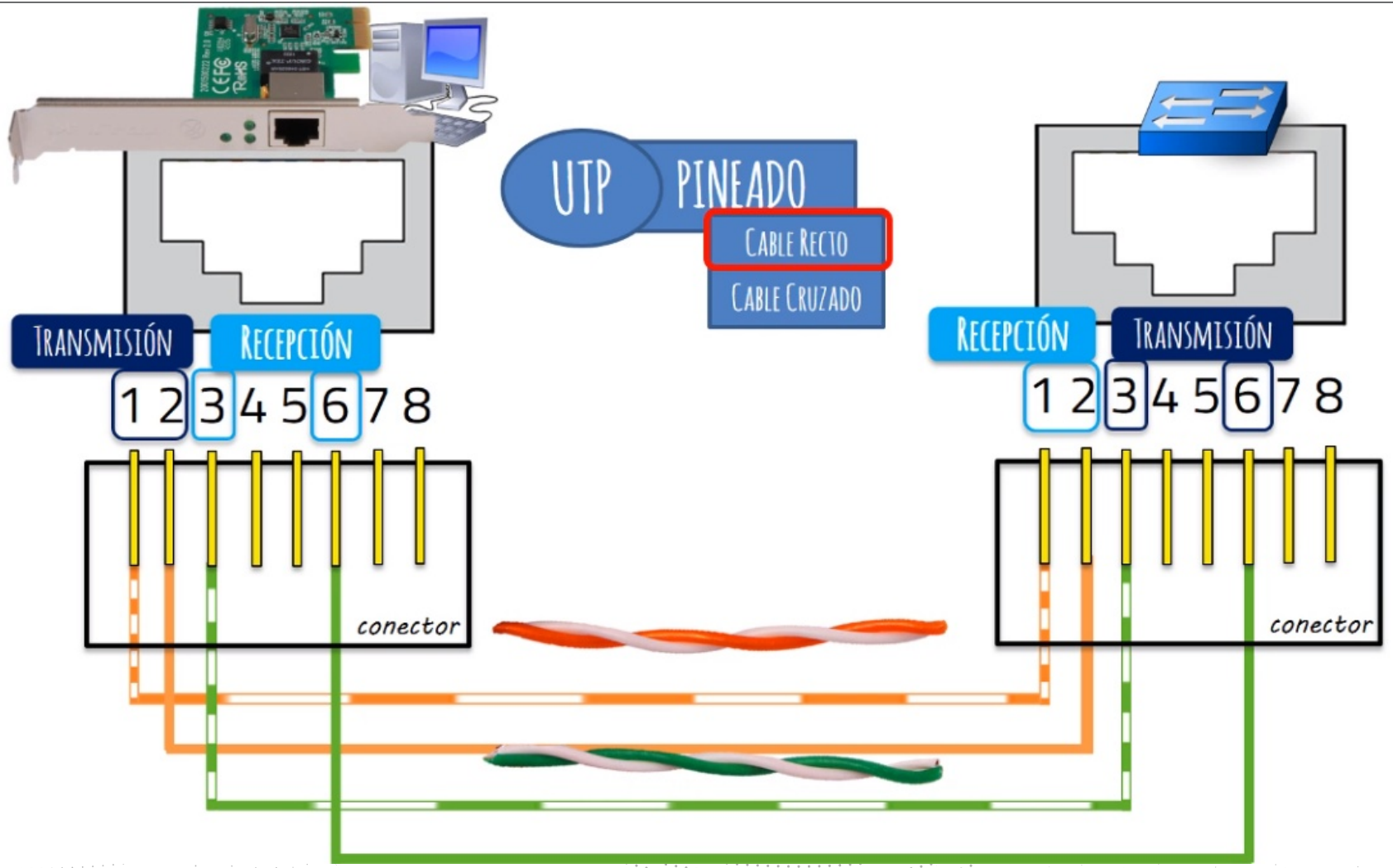


Cable recto (Straight – Through) y cable cruzado (Cross-Over)

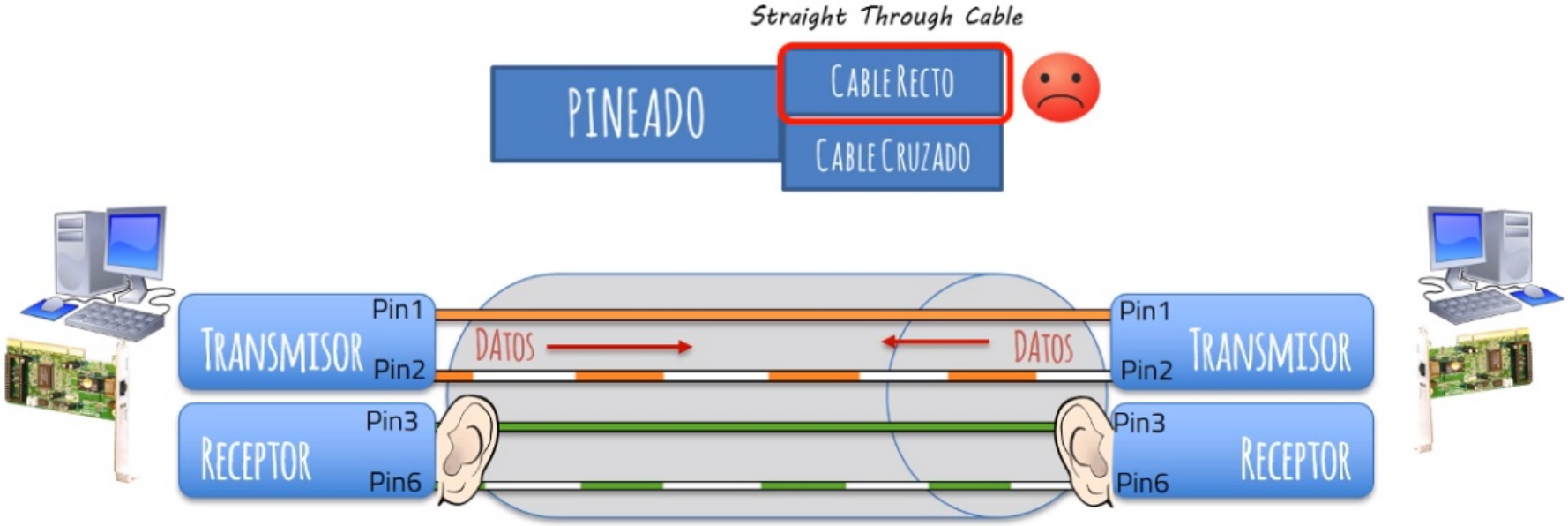




SE UTILIZA UN PAR DE CABLES PARA CADA SENTIDO DE LA TRANSMISIÓN


UTP
PINEADO
CABLE RECTO
CABLE CRUZADO
TRANSMISIÓN
RECEPCIÓN
1 2 3 4 5 6 7 8
conector
RECEPCIÓN
TRANSMISIÓN
1 2 3 4 5 6 7 8
conector

Y si interconectamos 2 PCs con un cable recto?

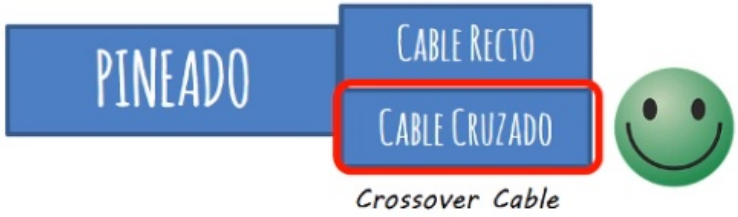


Y con un cable cruzado?

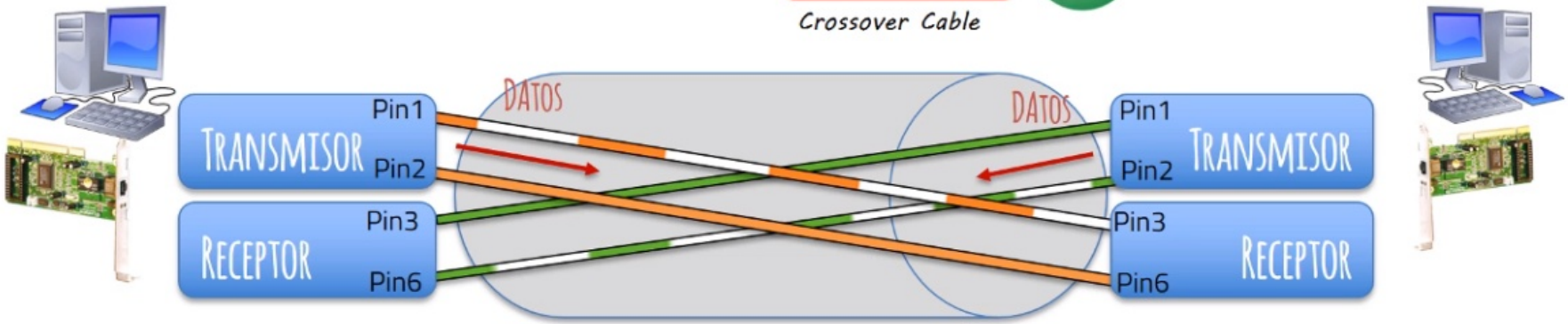
PINEADO:

1 Y 2 ←→ 3 Y 6

3 Y 6 ←→ 1 Y 2



Crossover Cable

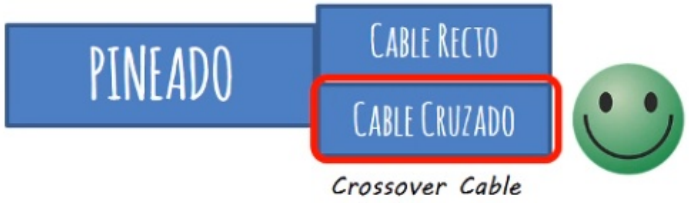


Y para unir 2 Switches?

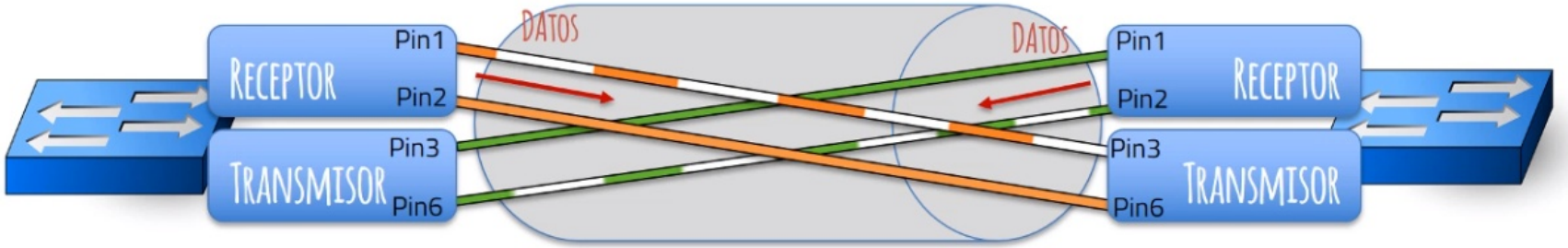
PINEADO:

1 Y 2 ←→ 3 Y 6

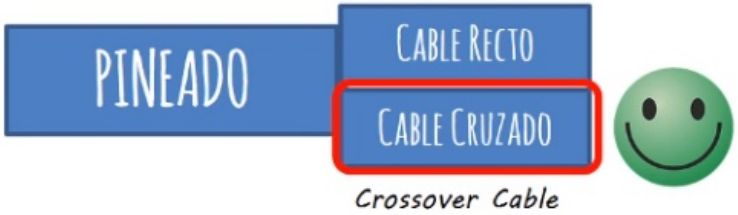
3 Y 6 ←→ 1 Y 2

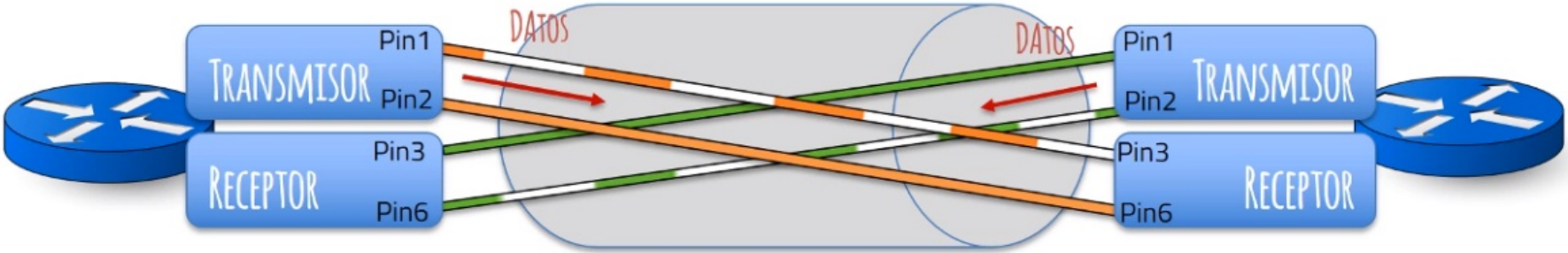


Crossover Cable



Y si interconectamos 2 Routers?





UTP

PINEADO

- CABLE RECTO → TRANSMISIÓN POR DISTINTOS PARES DE PINES
- CABLE CRUZADO → TRANSMISIÓN POR EL MISMO PAR DE PINES

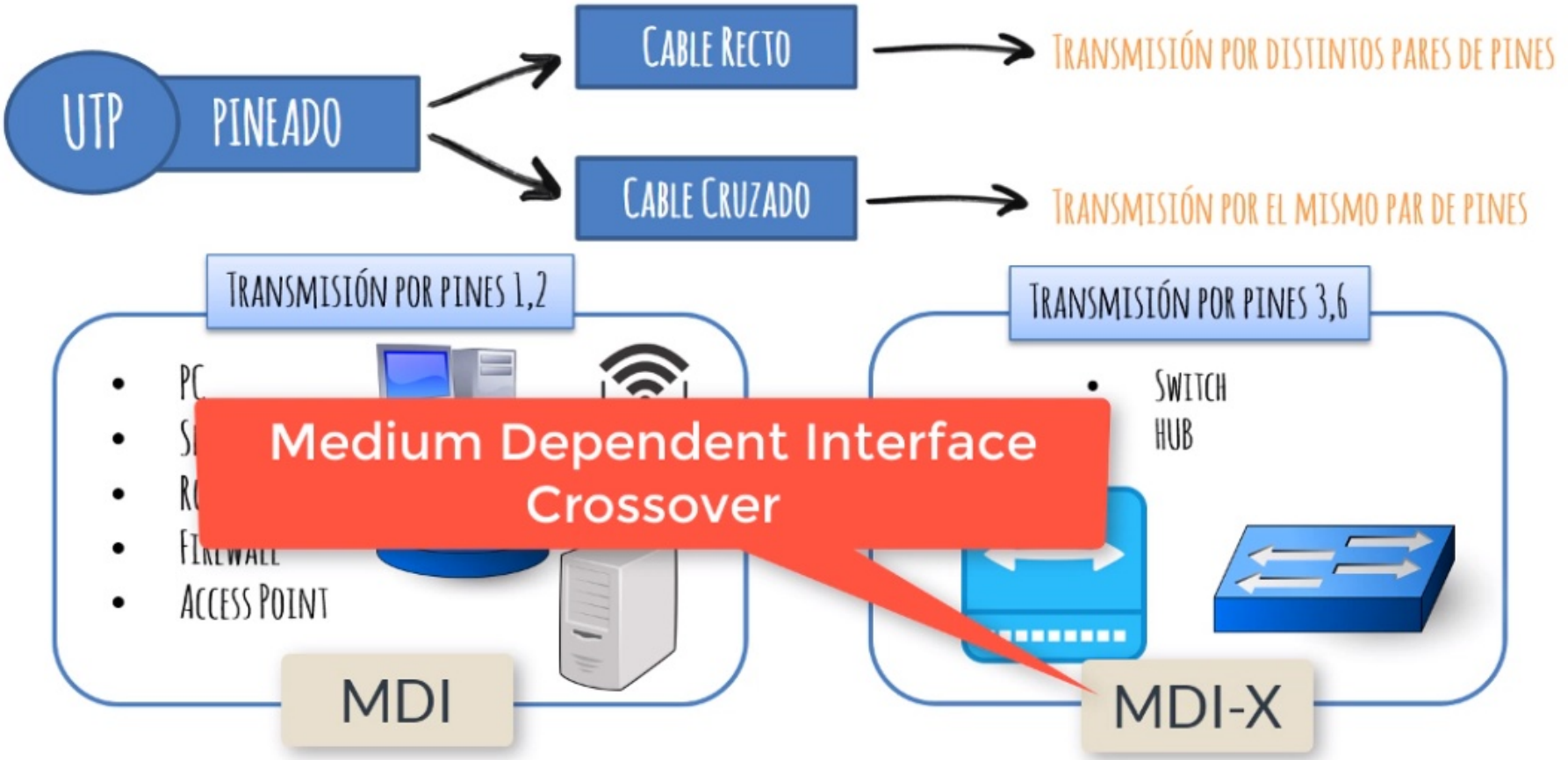
TRANSMISIÓN POR PINES 1,2

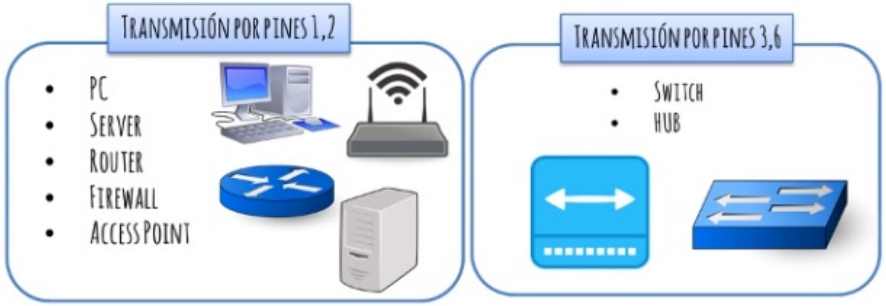
- PC
- SERVER
- ROUTER
- FIREWALL
- ACCESS POINT

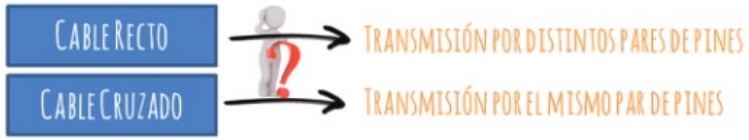


MDI

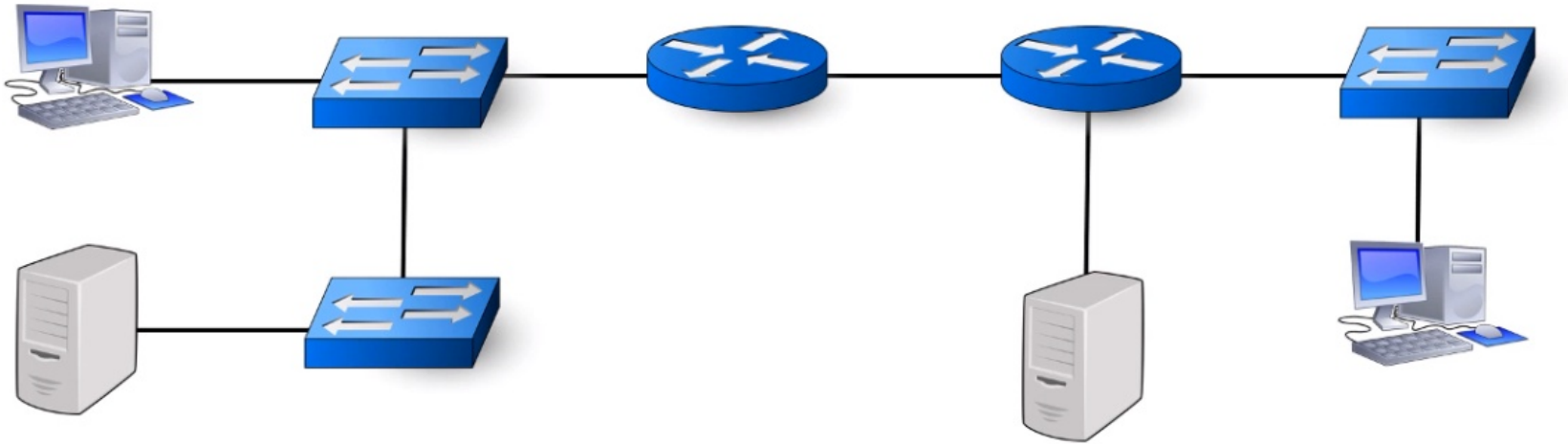
Medium Dependent Interface

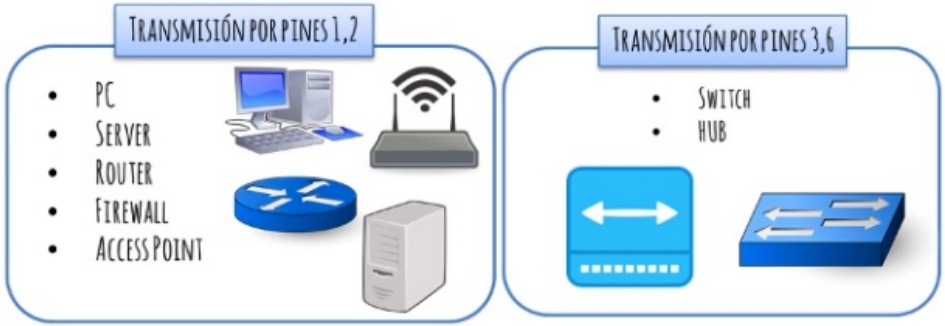

UTP
PINEADO
CABLE RECTO
TRANSMISIÓN POR DISTINTOS PARES DE PINES
CABLE CRUZADO
TRANSMISIÓN POR EL MISMO PAR DE PINES
TRANSMISIÓN POR PINES 1,2
PC
FIREWALL
ACCESS POINT
TRANSMISIÓN POR PINES 3,6
SWITCH
HUB
Medium Dependent Interface
Crossover
MDI
MDI-X





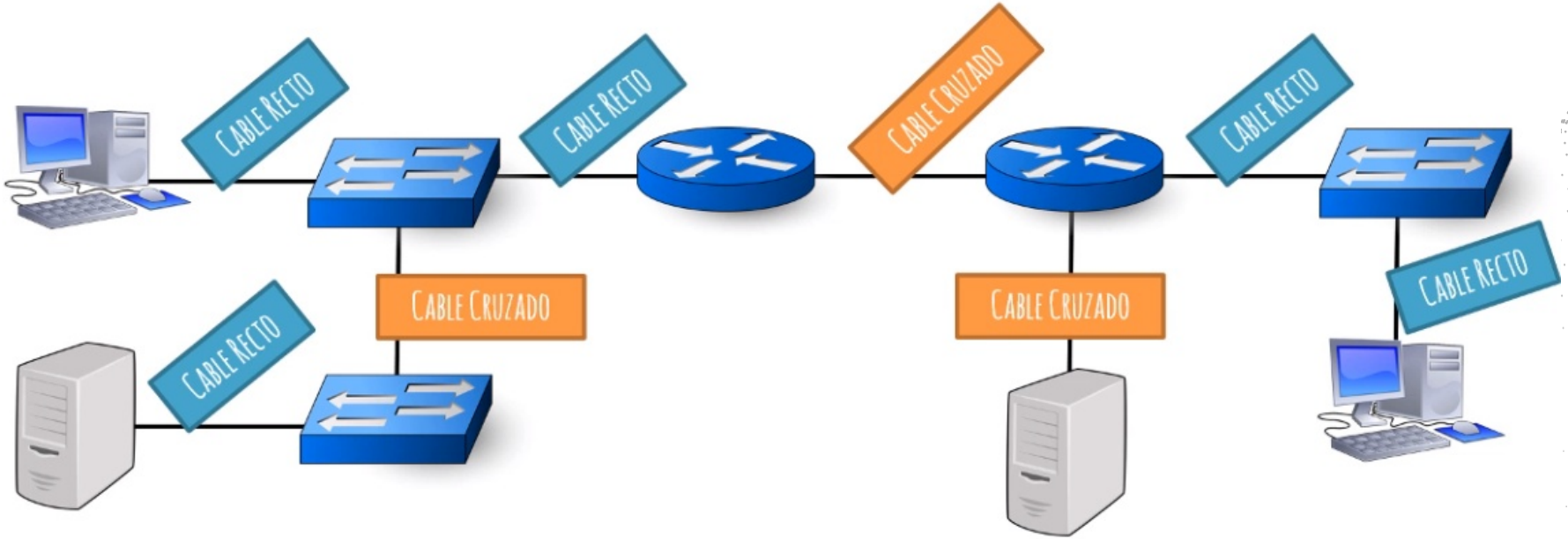
¿Cable cruzado o recto?




Transmisión por pines 1,2
PC
Server
Router
Firewall
Access Point
Transmisión por pines 3,6
Switch
Hub


Cable Recto
Cable Cruzado
Transmisión por distintos pares de pines
Transmisión por el mismo par de pines

RESPUESTA


Cable Recto
Cable Recto
Cable Cruzado
Cable Recto
Cable Recto
Cable Cruzado
Cable Cruzado
Cable Recto

G R A C I A S

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

@SENAcomunica

www.sena.edu.co