

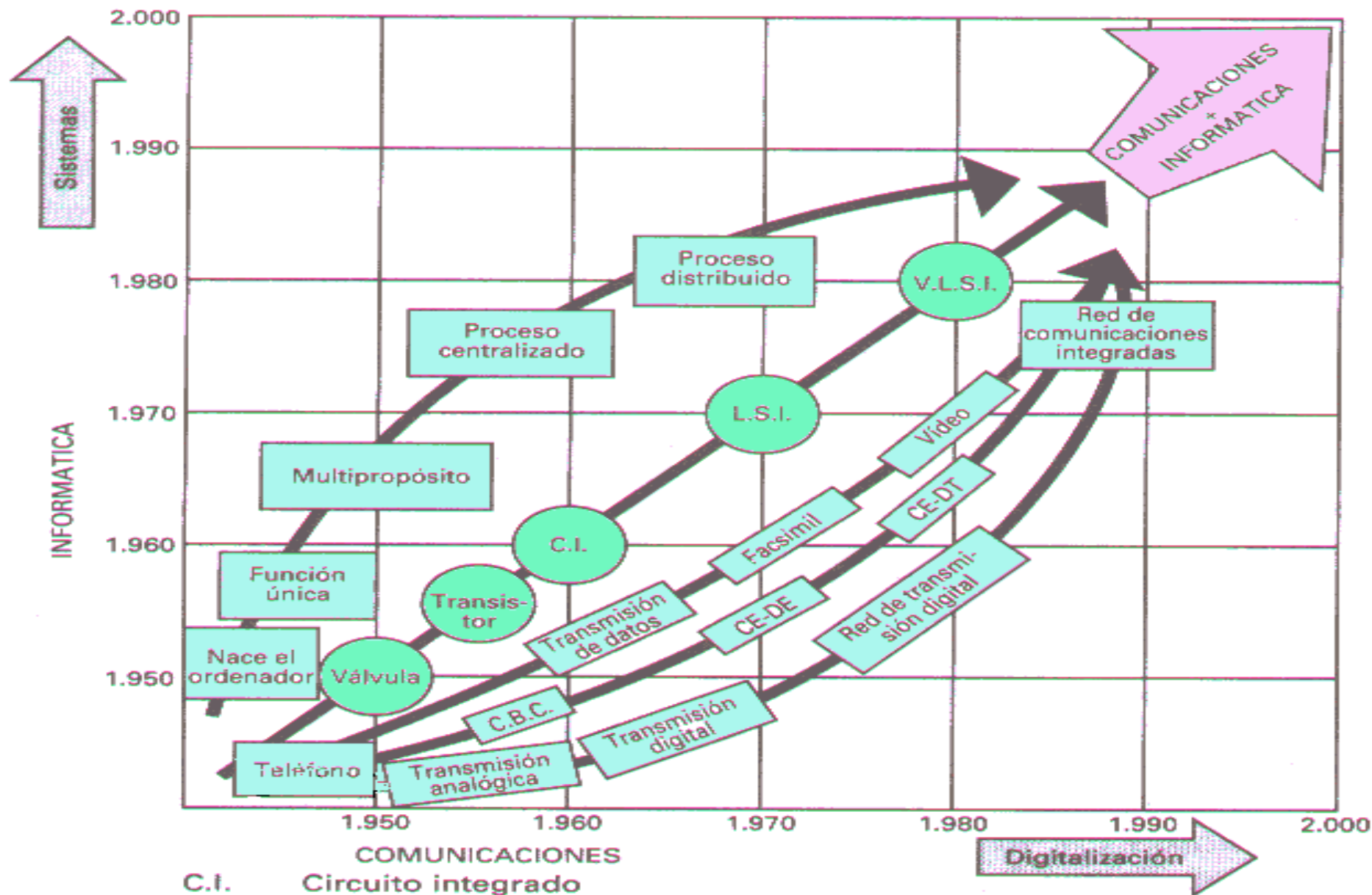
COMUNICACIONES



INTRODUCCIÓN A LA TELEINFORMÁTICA Y A LAS REDES DE DATOS

Ing. Victor Alsina

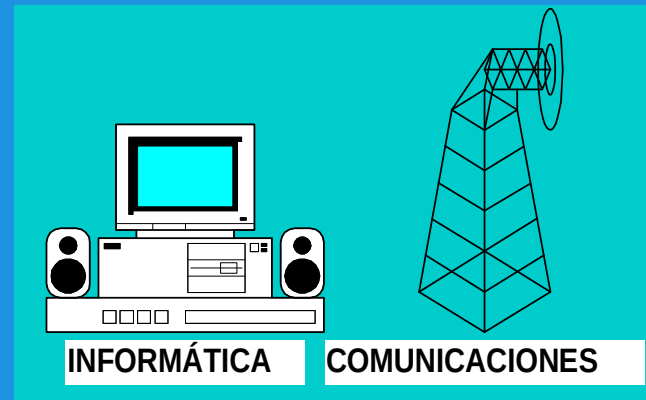
victoralsina@frba.utn.edu.ar



- C.I. Circuito integrado
- L.S.I. Integración a gran escala
- V.L.S.I. Integración a muy gran escala
- C.B.C. Conmutación barras cruzadas - Electromecánica
- CE-DE Conmutación electrónica - División de espacio
- CE-DT Conmutación electrónica - División de tiempo
- } alta velocidad

INFOCOMUNICACIONES

INTEGRACIÓN



COMUNICACIÓN DE DATOS

CIRCUITO TELEINFORMÁTICO BÁSICO

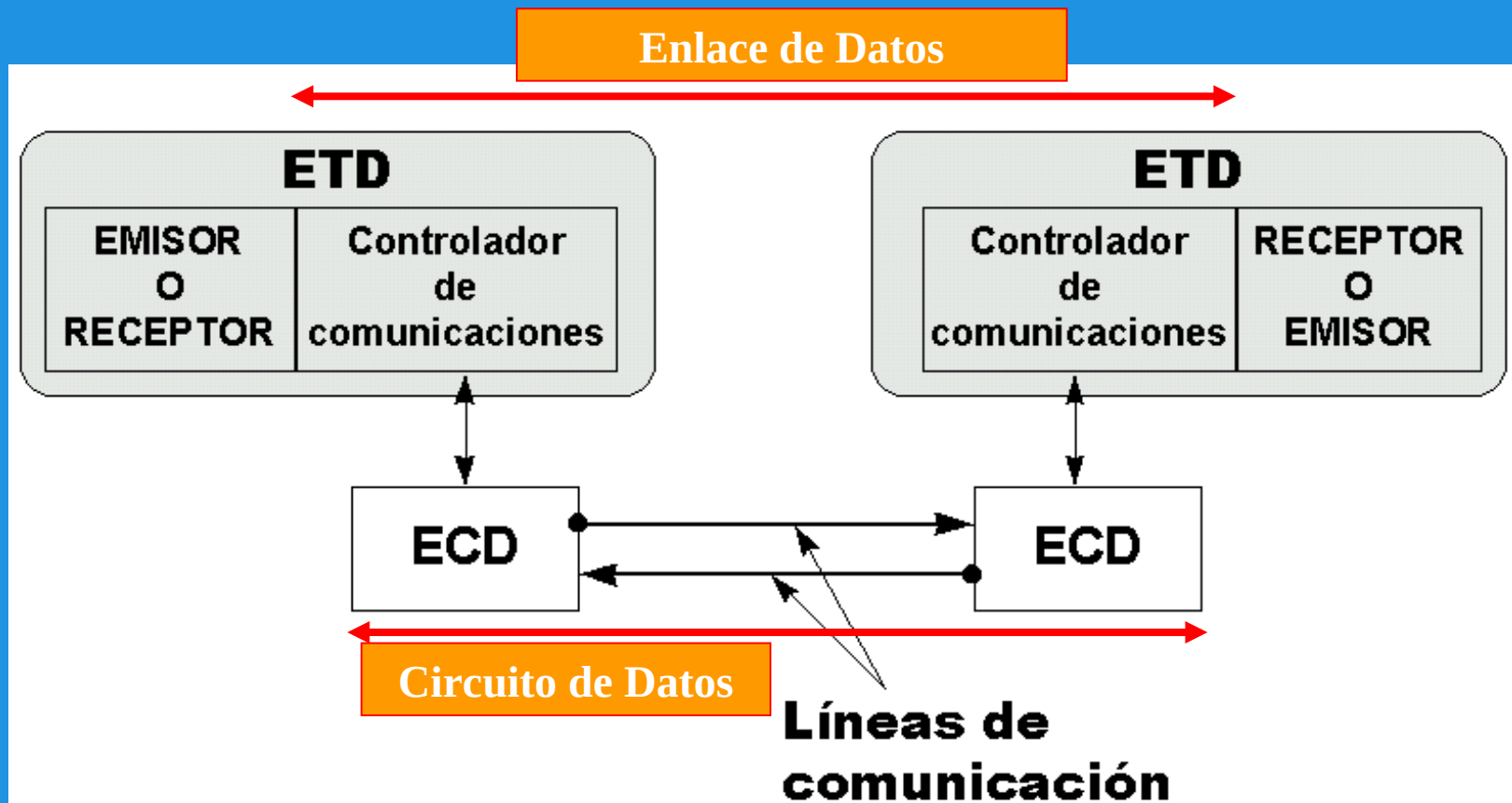


Diagrama de bloques de los componentes de un circuito de datos

Equipos terminales de datos:

- ▣ ETD o DTE

Equipos terminales de circuito de datos:

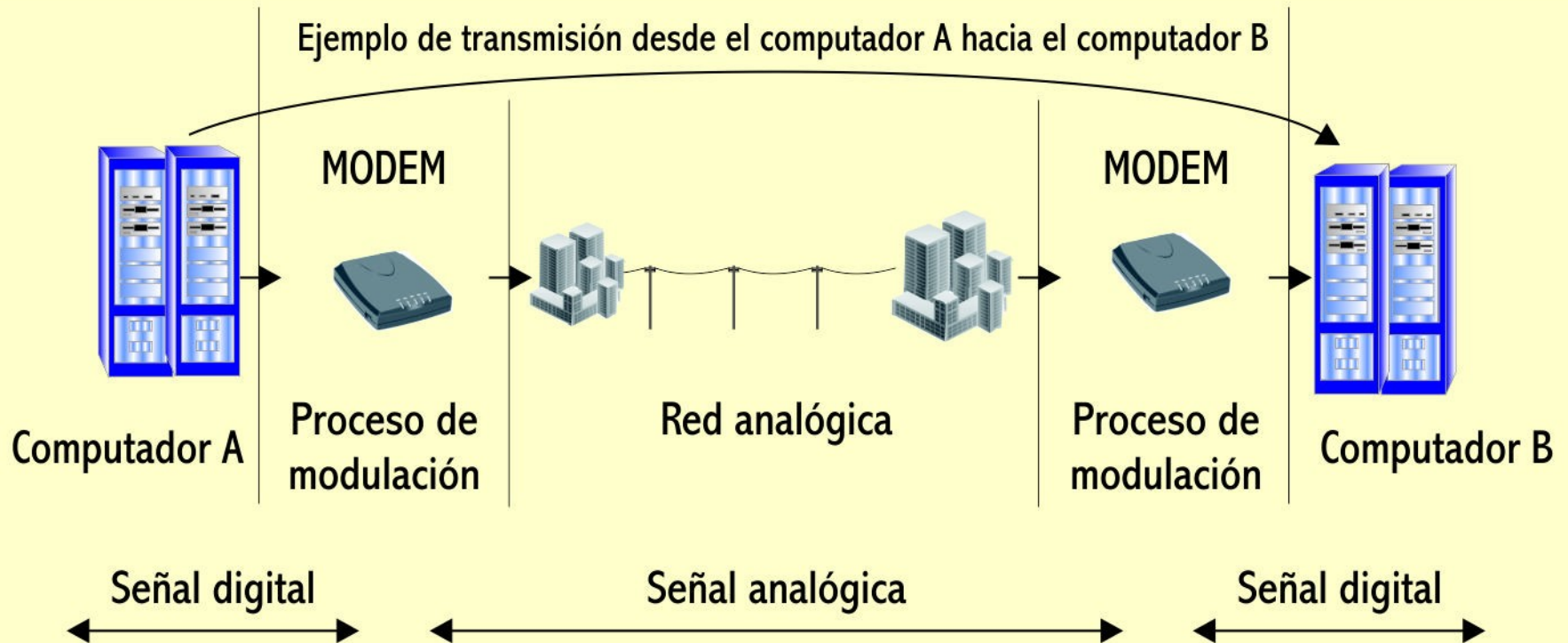
- ▣ ECD o DCE o ETCD

Línea de un circuito de datos:

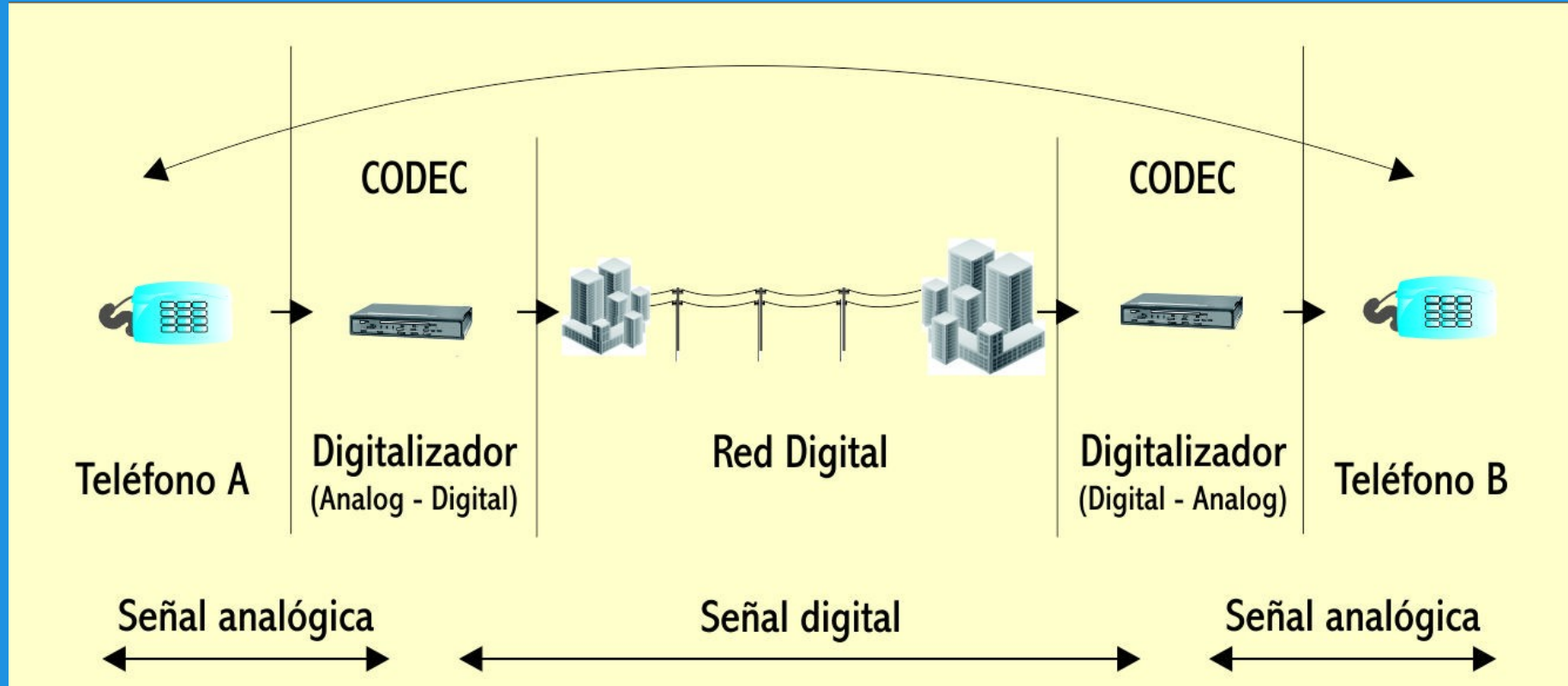
El enlace de datos:

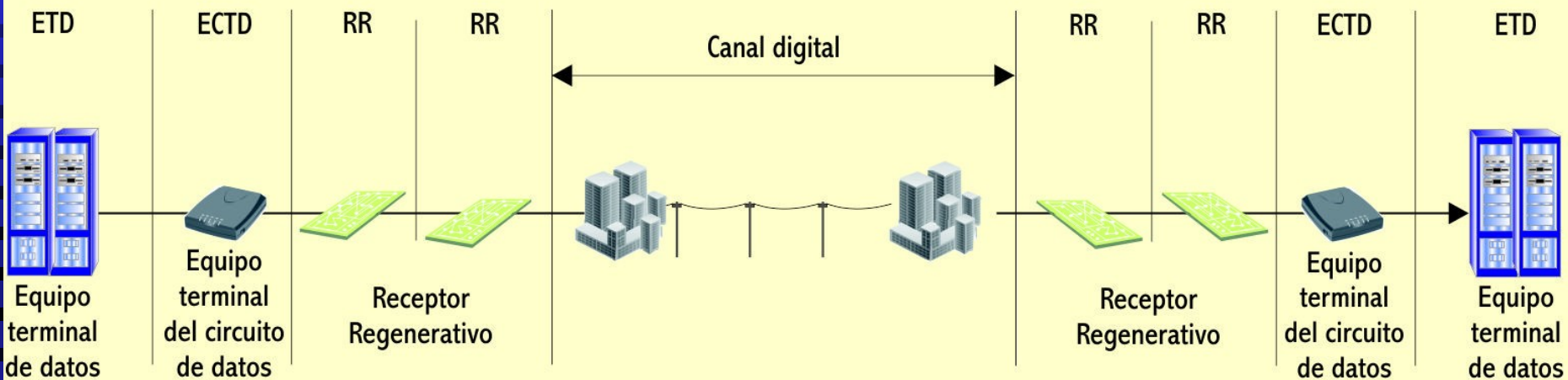
- ▣ ECDs , líneas que los, controladores de comunicaciones

MODELO SIMPLIFICADO DE LA COMUNICACIÓN DE DATOS

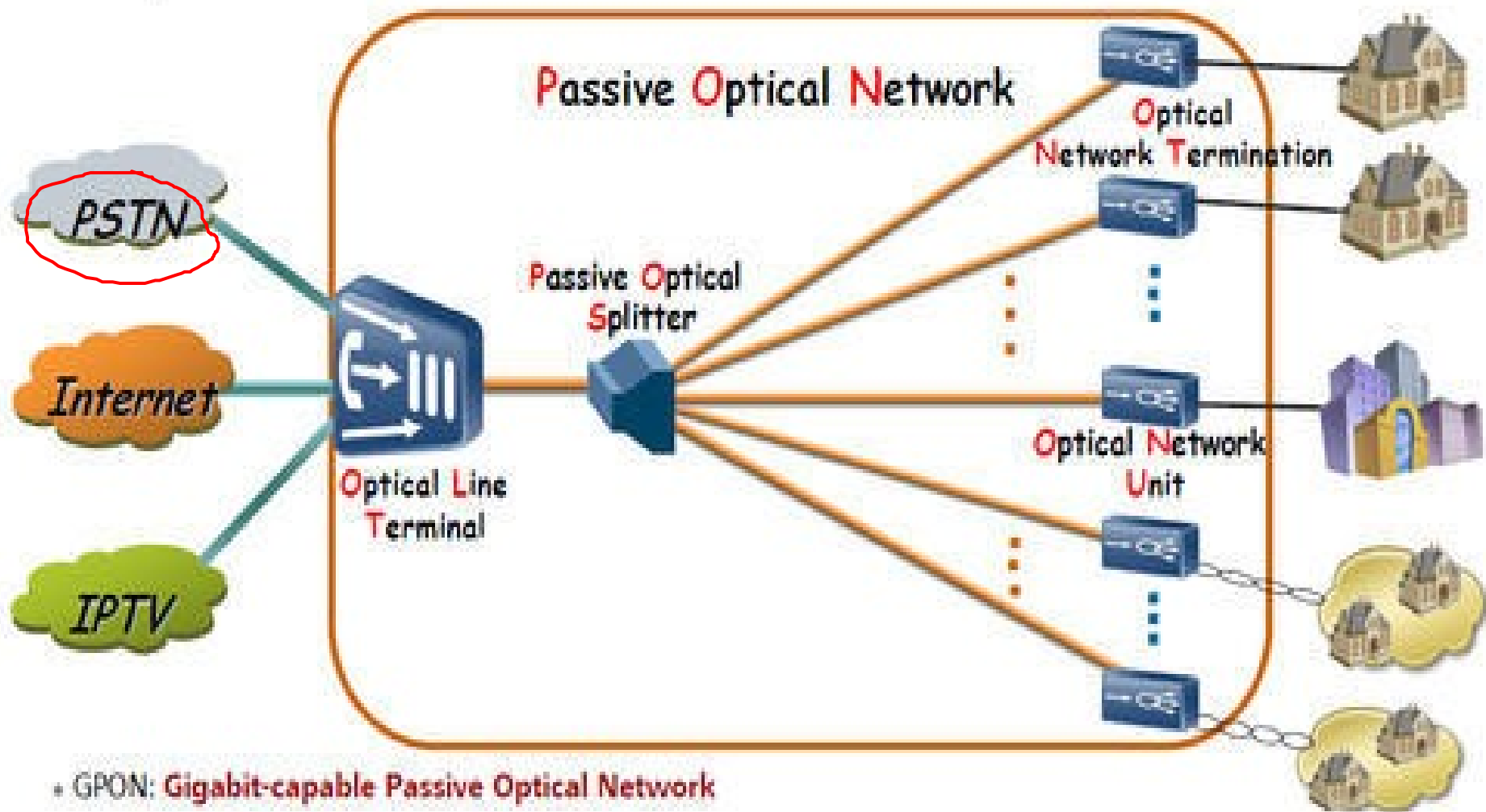


OTRAS FORMAS DE COMUNICACIÓN



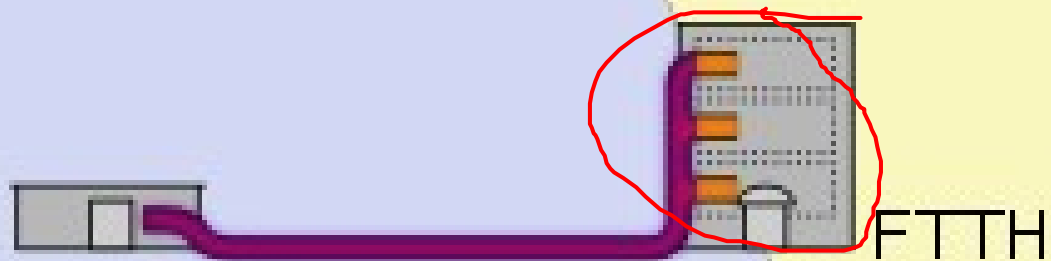


Medio físico: fibras ópticas, microondas digitales, etc.



Optical fibers

Metallic cables



HFC y FTTH

Dos tipos diferentes de "fibra óptica"

- ✓ la HCF (Hybrid Fiber Coaxial)
- ✓ FTTH (Fiber To The Home)

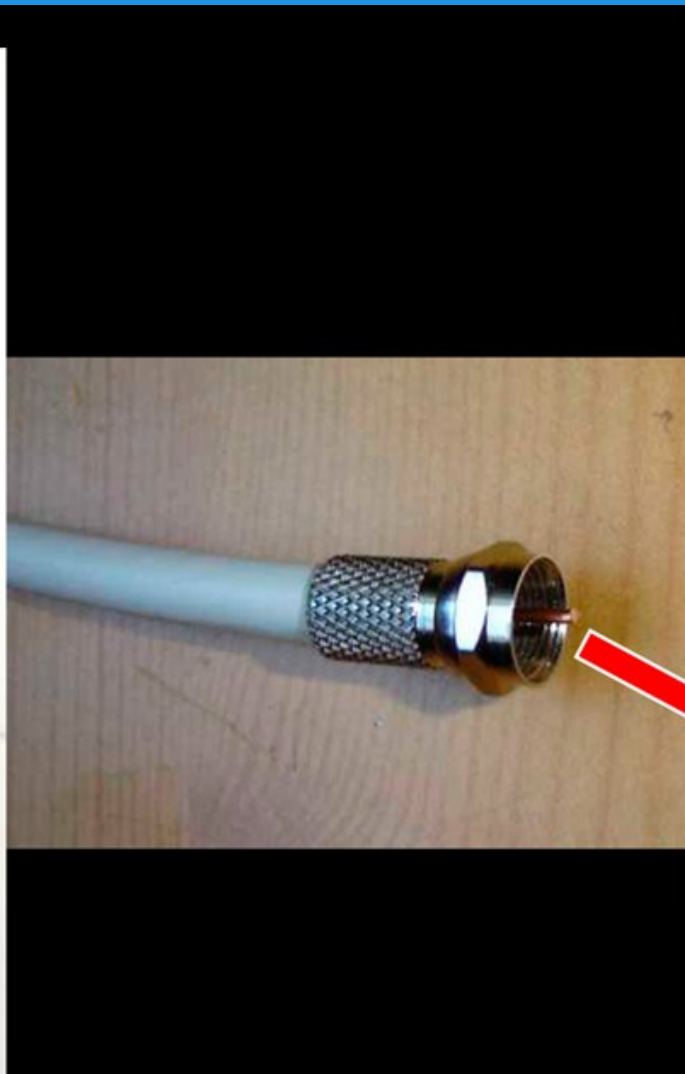
HFC utiliza las redes CATV existentes.

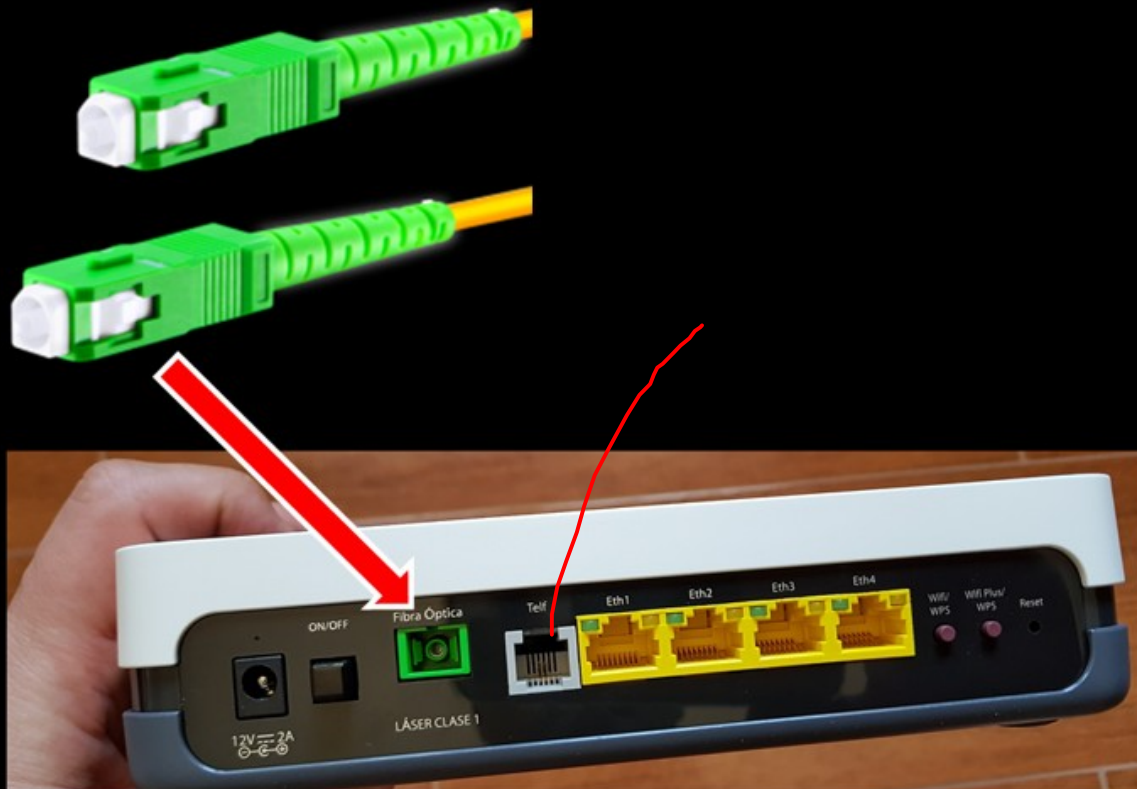
FTTH utiliza cables de fibra óptica y sistemas de distribución ópticos para la distribución de servicios avanzados.

REDES DE COMUNICACIONES

RED: ES EL CONJUNTO DE RECURSOS DE COMUNICACIONES Y DE INFORMÁTICA QUE FORMAN UN SISTEMA, PARA EL TRANSPORTE DE INFORMACIÓN.



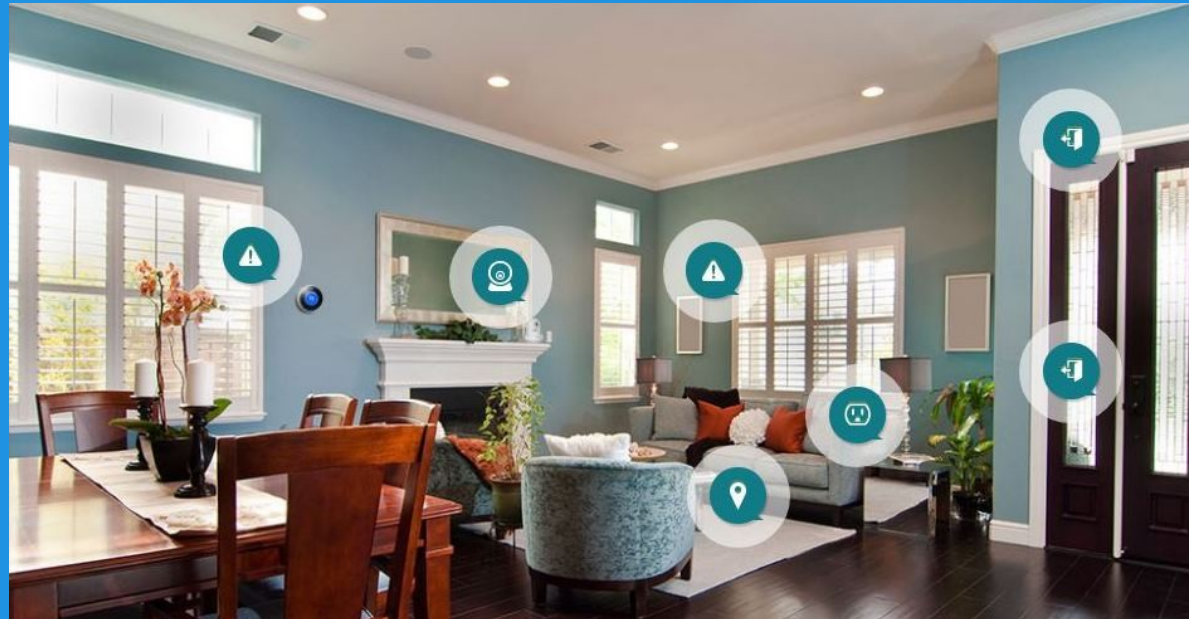




INTERNET

Una red internacional formada por un conjunto de miles de redes independientes, operadas en forma autónoma, que están interconectadas por medio de protocolos y procedimientos normalizados como estándares de internet, que permiten comunicaciones entre dos equipos terminales *host-to-host* que pertenezcan a algunas de las redes que la integran.

LO QUE VIENE:
**“INTERNET DE LAS
COSAS”** (Internet of
Things, IoT)



MODELO OSI

INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS

ABIERTOS

ISO

ORGANISMO DE ESTANDARIZACIÓN

INTERNACIONAL

MODELO DE REFERENCIA OSI

Complejidad de la comunicación
entre sistemas abiertos

Heterogeneos

Distintos proveedores
y tecnologías



Modelo de capas



Modularidad

Es una abstracción que constituye una NORMA de la ISO.

Agrupar funciones en capas.



•Dependientes de la red

•Orientadas a las aplicaciones

MODELO DE REFERENCIA OSI

COMUNICACIÓN



Entre capas iguales



Protocolos

Entre capas adyacentes



Interfases

Servicios



Provisto por la capa inferior a la superior

Entidades



Elementos activos de una capa.
Provee y usa servicios

PROTOCOLO

Es un conjunto de procedimientos necesarios para el intercambio de información.

Es un lenguaje que incluye sintaxis y semántica

Unidad de Datos de Protocolo (PDU)

PCI (N)

SDU (N)

PDU (N)

PCI = Información de control del protocolo

SDU = Unidad de datos del servicio

Primitiva de servicio: es la información que se intercambia entre entidades (una da y otra recibe servicios).

INTERFASES

Se localiza por medio de **Puntos de Acceso al Servicio** (SAP)



- Tiene un dirección específica.
- Puede haber varios en una Interfase.
- Está en la parte superior de una capa.

La **conexión lógica** (CL) une un elemento de servicio de una capa con el de otra.

Multiplexión es cuando pueden existir varias CL, diferentes según los elementos de servicio que se unen entre entidades.

CAPAS DEL MODELO DE REFERENCIA OSI

	NIVEL
APLICACION	7
PRESENTACION	6
SESION	5
TRANSPORTE	4
RED	3
ENLACE DE DATOS	2
FISICO	1

SERVICIOS

ORIENTADO



A LA CONEXIÓN

CON ORDEN DE
LLEGADA

COMO UN TUBO

TRANSF LIBRE
ERRORES

CIRCUITO VIRTUAL



A LA NO CONEXIÓN
(SIN CONEXIÓN)

SIN ORDEN DE
LLEGADA

ENCAMINAMIENTO
INDEP.

ENFOQUE MEJOR
INTENTO

DATAGRAMA

Arquitectura TCP / IP

