

# Tecnologías y Comunicaciones



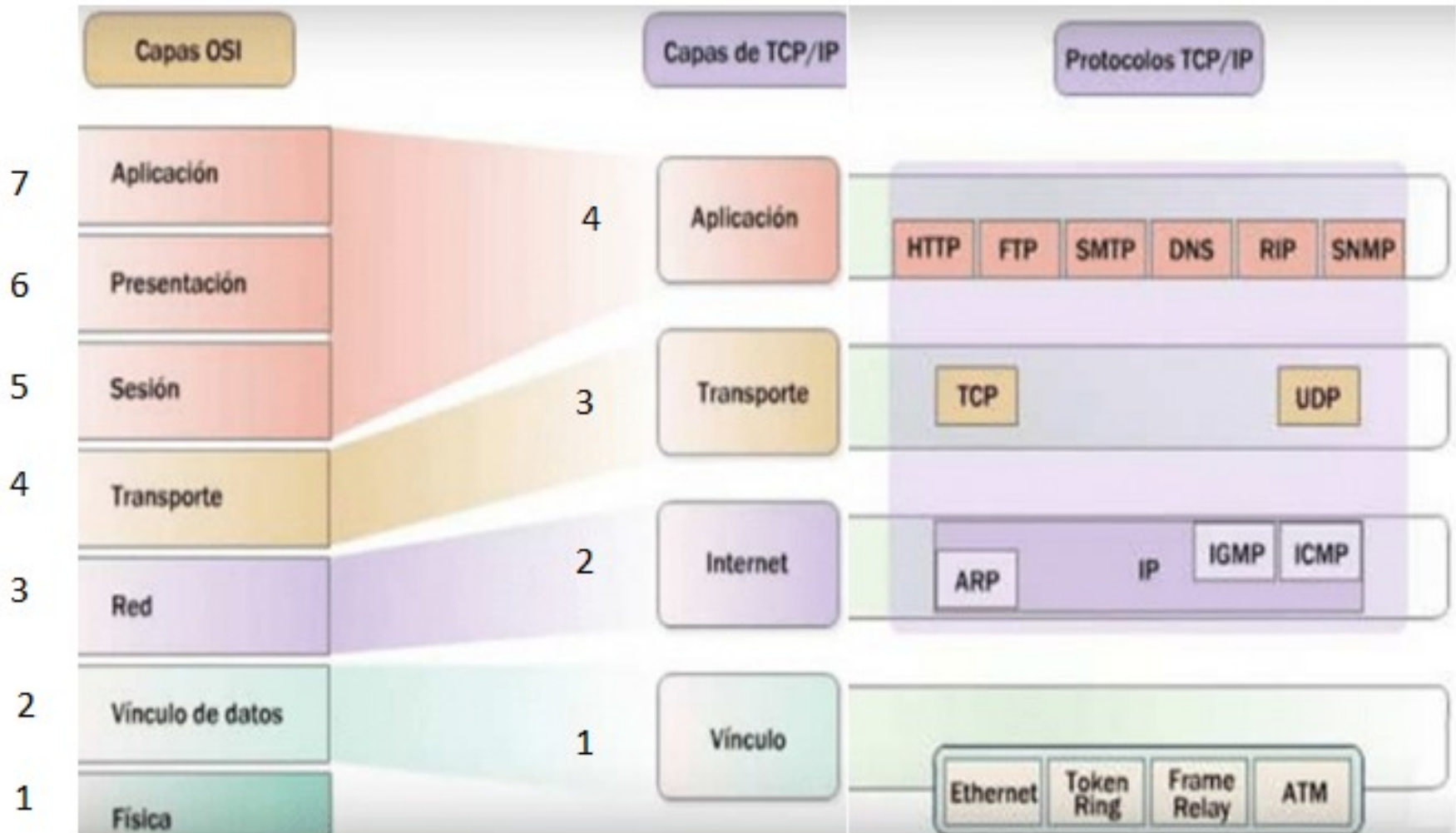
## Unidad 1

- 1 Introducción a la redes de computadores**
- 2 Modelo de Referencia de 7 capas.**
- 3 Familia de protocolos tcp/ip.**
- 4 Concepto y desarrollo de direcciones IPv4.**
- 5 Clases de direccionamiento IP.**
- 6 Dirección de Red, de Difusión y Máscara.**
- 7 Direcciones IP reservadas.**
- 8 Direcciones IPv6.**

# Modelo de Referencia de 7 capas



# Familia de Protocolos tcp/ip



la dirección IPv4 consta de 32 bits

11000000101010000110010000001010

Grupos de 8 bits separados  
por puntos

1100 0000 . 1010 1000 . 0110 0100 . 0000 1010

Cada grupo expresado en notación decimal

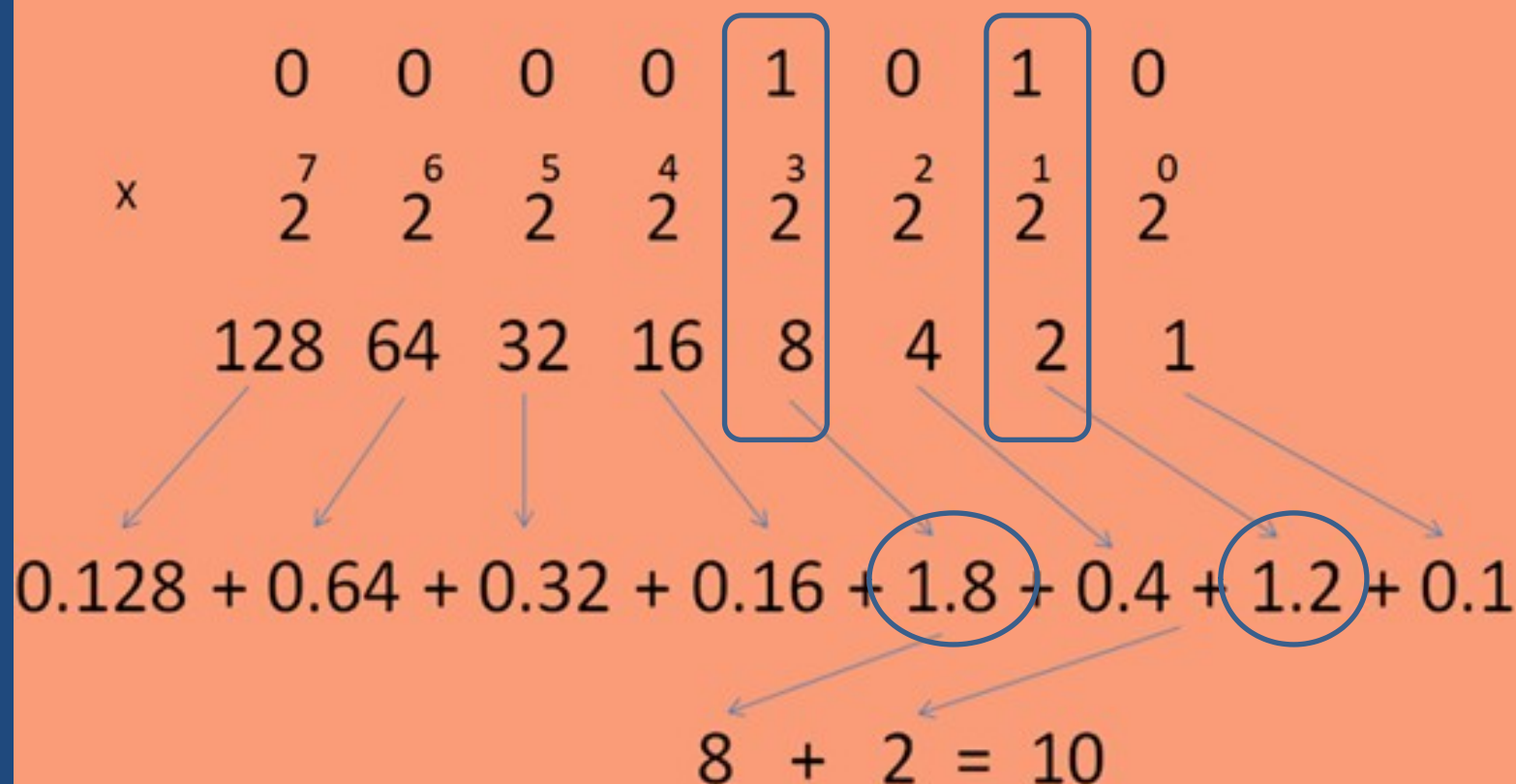
192.168.100.10

4. Introducción y desarrollo del concepto de direcciones IP.
5. Clases de direcciones IP.

Número binario = Número decimal

00001010

10



## 5. Clases de direcciones IP.



### Clases de Redes

Clase

Bits asignados

Red

Host

Total

A

8

24

32

B

16

16

32

C

24

8

32

Para determinar de qué clase es la red, se analiza solamente el primer octeto de la izquierda

1) Si es clase "A", el primer bit de la izquierda es "0"

Sistema	Binario	Decimal
Valor mínimo	0 000 0000	0
Valor máximo	0 111 1111	127

2) Si es clase "B", los dos bits de la izquierda deben ser "10"

Sistema	Binario	Decimal
Valor mínimo	10 00 0000	128
Valor máximo	10 11 1111	191

2) Si es clase "C", los tres bits de la izquierda deben ser "110"

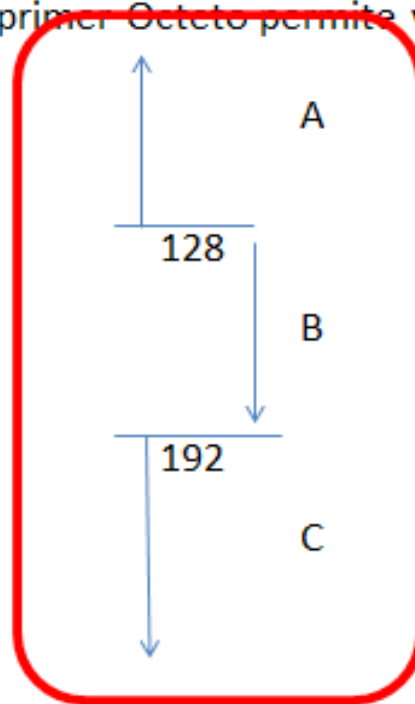
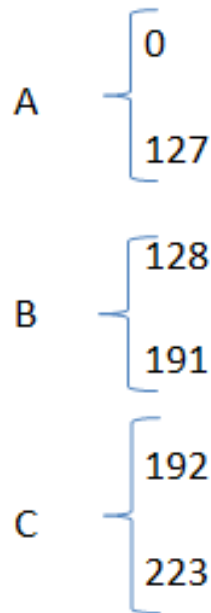
Sistema	Binario	Decimal
Valor mínimo	110 0 0000	192
Valor máximo	110 1 1111	223

# Sintetizando:

En las direcciones IP clase "A" el primer Octeto permite valores desde 0 a 127

En las direcciones IP clase "B" el primer Octeto permite valores desde 128 a 191

En las direcciones IP clase "C" el primer Octeto permite valores desde 192 a 223





# Ejemplos:

Clase "A"

50 | 0 . 0 . 0

RED . HOST.HOST.HOST

R . H . H . H

Clase "B"

130 . 50 | 0 . 0

RED . RED .HOST.HOST

R . R . H . H

Clase "C"

200 . 90 . 80 | 0

RED . RED .RED.HOST

R . R . R . H

## Direcciones de red:

La dirección que identifica a la Red misma, lo que denominamos el nombre de la red, es la dirección que contiene los octetos que corresponden a la red inalterados, pero los octetos que corresponden al Host, fijados en cero.

Ejemplos:

dirección IP	clase	dirección de red
10.24.50.100	A	10.0.0.0
130.50.45.33	B	130.50.0.0
200.34.80.50	C	200.34.80.0

La dirección de red, corresponde a la primera dirección de la red, y no puede ser usada para configurar computadores.

## Direcciones de difusión:

La dirección de difusión está compuesta por los octetos que corresponden a la red inalterados, pero los octetos que corresponden al Host, fijados en uno.

Ejemplos:

dirección IP	clase	dirección de red
10.24.50.100	A	10.255.255.255
130.50.45.33	B	130.50.255.255
200.34.80.50	C	200.34.80.255

La dirección de difusión, corresponde a la última dirección de la red, y no puede ser usada para configurar computadores.

## Direcciones de Máscara de red:

La dirección de difusión está compuesta por todos unos en los octetos de red, y todos ceros en los octetos de Host. La utilizan los dispositivos de red, para determinar la clase de la red.

Ejemplos:

dirección IP	clase	Máscara o Mask
10.24.50.100	A	255.0.0.0
130.50.45.33	B	255.255.0.0
200.34.80.50	C	255.255.255.0

# Direcciones reservadas.

Las siguientes direcciones se encuentran reservadas para fines específicos, y no pueden utilizarse para configurar computadores:

red	host	
red	todos ceros	Identificación de la Red, (o nombre de la Red).
red	todos unos	Difusión dirigida
todos unos		Difusión limitada
todos ceros		Este anfitrión
todos ceros	anfitrión	Anfitrión en esta red
127	nada (a menudo 1)	Loopback