

# Subnetting

Wilfredo Cruz Y

<http://wcruzy.pe>

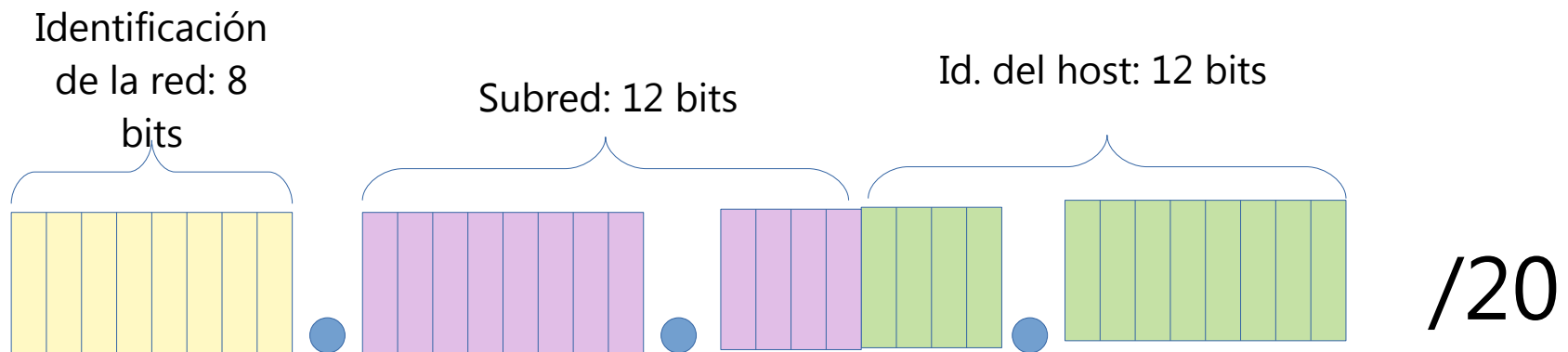
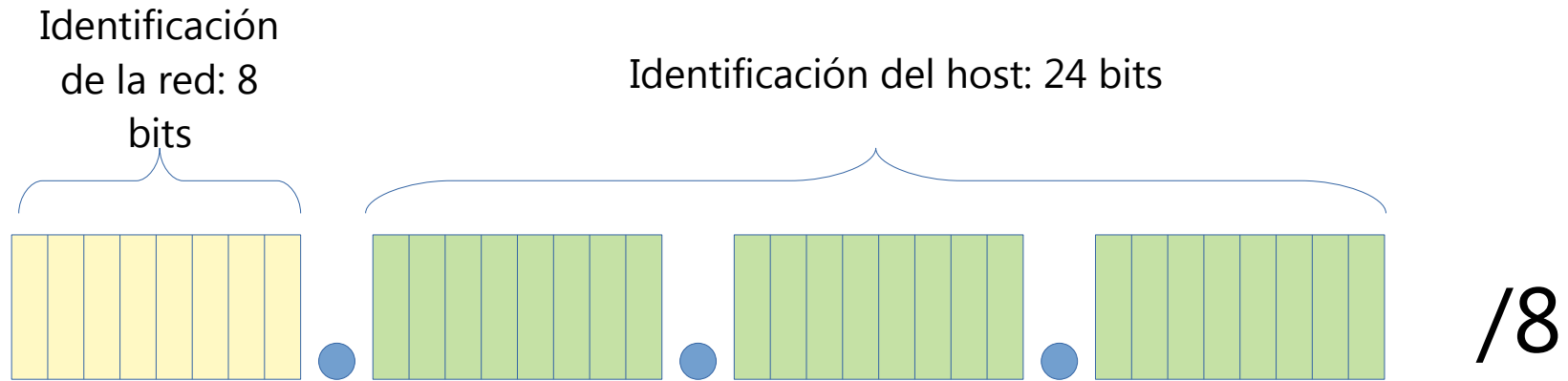


Esta obra está bajo una

[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

- El subnetting o subneteo, es la técnica de organizar una red con la finalidad de obtener de ella una mejor prestación de servicios.
- Consiste en dividir una red, sea de clase A, B o C, en dos o más subredes.
- El número de subredes es siempre un valor  $2^n$ , donde **n** es el número de bits de la parte del host que se "**prestan**" a la parte de la red.
- Si no prestamos ningún bit, sólo tendremos una subred ( $2^0 = 1$ )
- Las subredes tienen las mismas propiedades que las redes, como por ejemplo, la primera dirección es reservada y se conoce como "**Identificación de la subred**", lo mismo que la última dirección, conocida como "**Broadcast de la subred**".

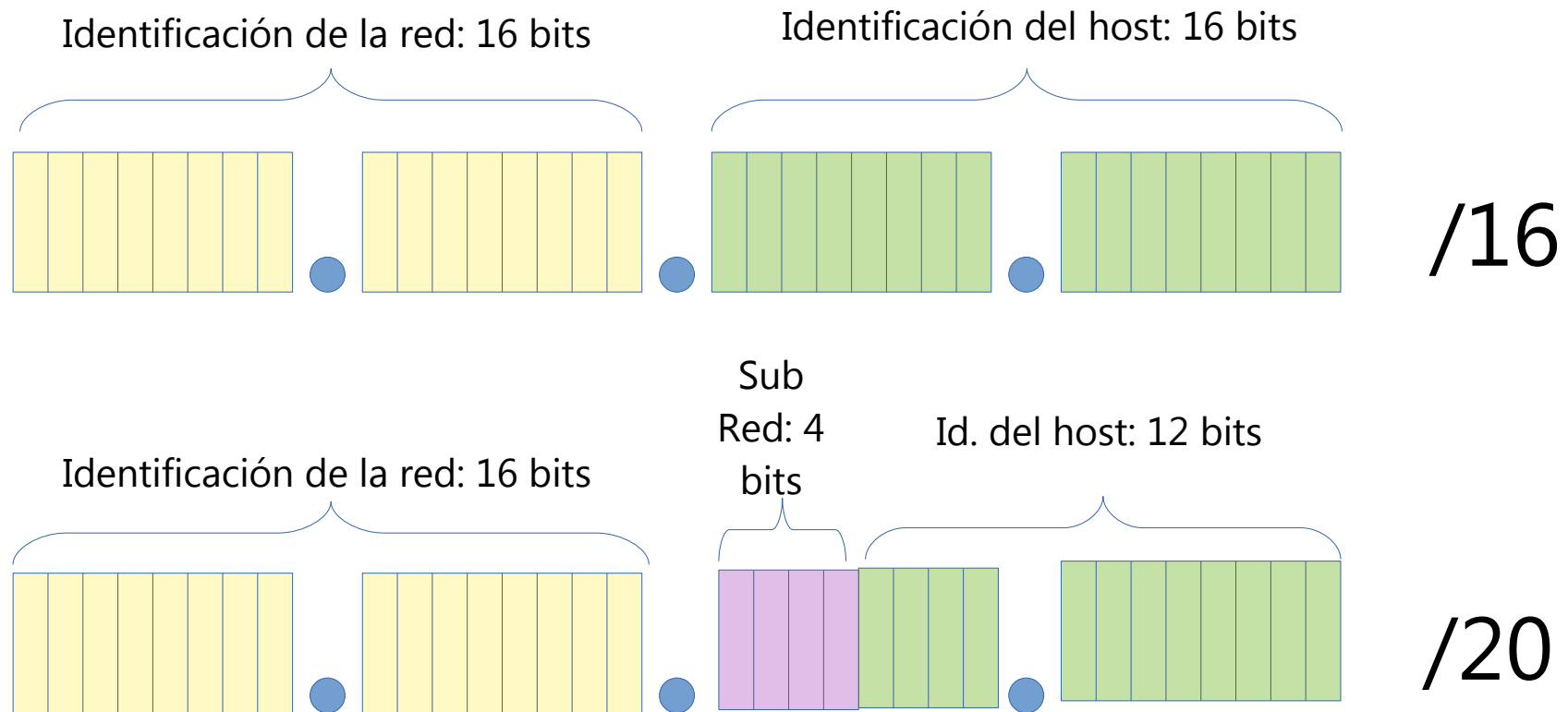
# Clase A: Subnetting



## Clase A: Subnetting

Máscara	N.º bits prestados	N.º Subredes	N.º bits host	N.º hosts/subred
/8	0	$2^0 = 1$	24	$2^{24} / 2^0 = 16777216$
/9	1	$2^1 = 2$	23	$2^{24} / 2^1 = 8388608$
/10	2	$2^2 = 4$	22	$2^{24} / 2^2 = 4194304$
/11	3	$2^3 = 8$	21	$2^{24} / 2^3 = 2097152$
/12	4	$2^4 = 16$	20	$2^{24} / 2^4 = 1048576$
/13	5	$2^5 = 32$	19	$2^{24} / 2^5 = 524288$
/14	6	$2^6 = 64$	18	$2^{24} / 2^6 = 262144$
/15	7	$2^7 = 128$	17	$2^{24} / 2^7 = 131072$
/16	8	$2^8 = 256$	16	$2^{24} / 2^8 = 65536$
/17	9	$2^9 = 512$	15	$2^{24} / 2^9 = 32768$
/18	10	$2^{10} = 1024$	14	$2^{24} / 2^{10} = 16384$
/19	11	$2^{11} = 2048$	13	$2^{24} / 2^{11} = 8192$
/20	12	$2^{12} = 4096$	12	$2^{24} / 2^{12} = 4096$
/21	13	$2^{13} = 8192$	11	$2^{24} / 2^{13} = 2048$
/22	14	$2^{14} = 16384$	10	$2^{24} / 2^{14} = 1024$
/23	15	$2^{15} = 32768$	9	$2^{24} / 2^{15} = 512$
/24	16	$2^{16} = 65536$	8	$2^{24} / 2^{16} = 256$
/25	17	$2^{17} = 131072$	7	$2^{24} / 2^{17} = 128$
/26	18	$2^{18} = 262144$	6	$2^{24} / 2^{18} = 64$
/27	19	$2^{19} = 524288$	5	$2^{24} / 2^{19} = 32$
/28	20	$2^{20} = 1048576$	4	$2^{24} / 2^{20} = 16$
/29	21	$2^{21} = 2097152$	3	$2^{24} / 2^{21} = 8$
/30	22	$2^{22} = 4194304$	2	$2^{24} / 2^{22} = 4$

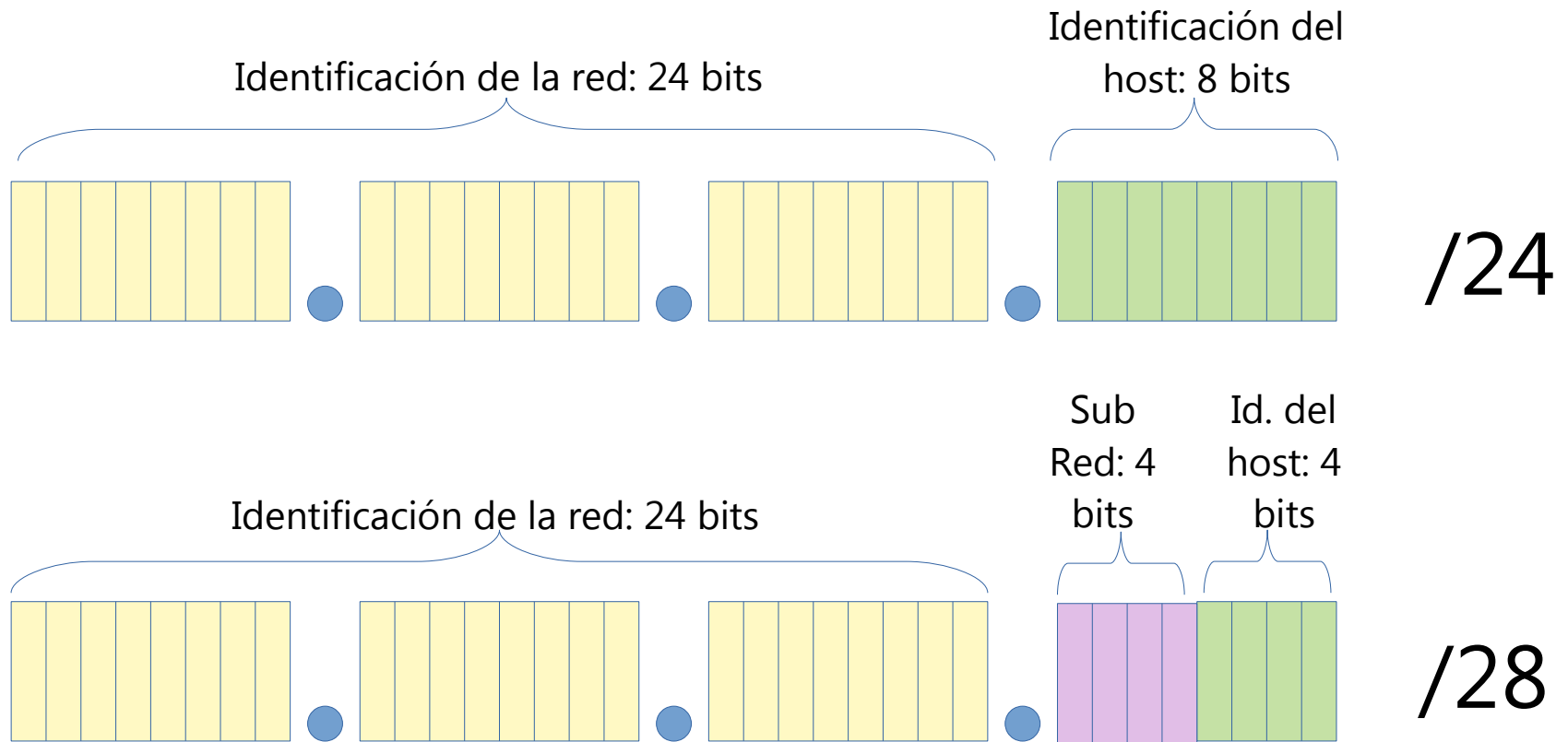
# Clase B: Subnetting



## Clase B: Subnetting

Máscara	N.º bits prestados	N.º Subredes	N.º bits host	N.º hosts/subred
/16	0	$2^0 = 1$	16	$2^{16} / 2^0 = 65536$
/17	1	$2^1 = 2$	15	$2^{16} / 2^1 = 32768$
/18	2	$2^2 = 4$	14	$2^{16} / 2^2 = 16384$
/19	3	$2^3 = 8$	13	$2^{16} / 2^3 = 8192$
/20	4	$2^4 = 16$	12	$2^{16} / 2^4 = 4096$
/21	5	$2^5 = 32$	11	$2^{16} / 2^5 = 2048$
/22	6	$2^6 = 64$	10	$2^{16} / 2^6 = 1024$
/23	7	$2^7 = 128$	9	$2^{16} / 2^7 = 512$
/24	8	$2^8 = 256$	8	$2^{16} / 2^8 = 256$
/25	9	$2^9 = 512$	7	$2^{16} / 2^9 = 128$
/26	10	$2^{10} = 1024$	6	$2^{16} / 2^{10} = 64$
/27	11	$2^{11} = 2048$	5	$2^{16} / 2^{11} = 32$
/28	12	$2^{12} = 4096$	4	$2^{16} / 2^{12} = 16$
/29	13	$2^{13} = 8192$	3	$2^{16} / 2^{13} = 8$
/30	14	$2^{14} = 16384$	2	$2^{16} / 2^{14} = 4$

# Clase C: Subnetting



## Clase C: Subnetting

Máscara	N.º bits prestados	N.º Subredes	N.º bits host	N.º hosts/subred		
/24	0	$2^0 =$	1	8	$2^8 / 2^0 =$	256
/25	1	$2^1 =$	2	7	$2^8 / 2^1 =$	128
/26	2	$2^2 =$	4	6	$2^8 / 2^2 =$	64
/27	3	$2^3 =$	8	5	$2^8 / 2^3 =$	32
/28	4	$2^4 =$	16	4	$2^8 / 2^4 =$	16
/29	5	$2^5 =$	32	3	$2^8 / 2^5 =$	8
/30	6	$2^6 =$	64	2	$2^8 / 2^6 =$	4



## Bibliografía:

- **Comer, Douglas E.** Internetworking with TCP/IP. Principles, protocols, and architectures. Vol. 1, 4a edition. Prentice Hall. 2000
- **Fitzgerald J., Dennis A., Durcikova A.** Business Data Communications and Networking. 11 Ed. John Wiley and Sons, Inc. 2012

wcruzy@gmail.com

Piura, Perú



Esta obra está bajo una

[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)