

Apéndice III.9.10.2

Cálculo de Espacio Utilizado por Rack Estándar para Equipos

Estudio Tarifario de la
Compañía de Telecomunicaciones de Chile S.A.
para los Servicios Afectos a Fijación Tarifaria 2009-2014



APÉNDICE III.9.10.2

Cálculo de espacio utilizado por rack estándar para equipos

A continuación se presentan dos tipos de rack o bastidores estándares utilizados para la instalación de equipos de telecomunicaciones al interior de salas técnicas en los nodos o centros de conmutación.

1. Rack estándar de 19" con puerta de cierre de fabricación española:



RACK INDOOR 40U B/91940-AA
40 unidades útiles 1930 x 587x 420 mm.
Construcción Chapa de acero con tratamiento anticorrosivo. Normas DIN 41494 1ª parte, IEC 297 2ª Ed. ANSI/ESA. RS-310C.
Construcción interior Equipado para el montaje de unidades de 19".
Disipación de calor 2 extractores de 160m³/h. y rejillas de ventilación laterales y trasera.
Ventanas laterales para el acceso de cableado a la parte frontal de los equipos.
Repartidor distribuidor en la parte superior del bastidor para conectores RF de cables coaxiales de los equipos de radio.

2. Rack estándar de 19" con pilares laterales y bandejas de sujeción de equipos de fabricación nacional:

**IMPREGA
ELECTROMETAL**

BASTIDOR BIE - 2000 19"

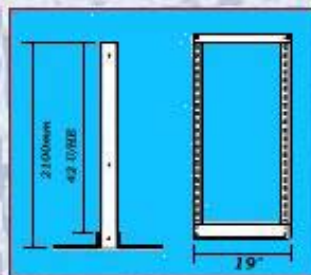
**PARA REDES DE COMUNICACIÓN, COMPUTACIÓN, CONTROL,
FIBRA ÓPTICA, ETC...**



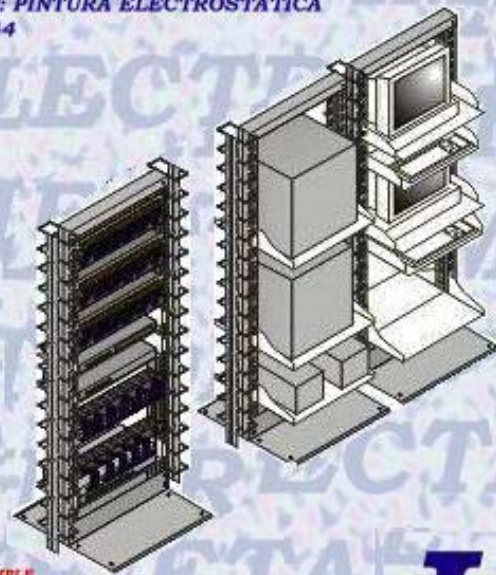
**PILARES DE MONTAJE PREFORMADO Y MECANIZADOS
PARA TUERCAS DE FIJACIÓN ENJAULADAS TIPO M6**

FIJACIÓN SUPERIOR DE PILARES EN ACERO 1,9mm

BASE DE SUSTENTACIÓN EN ACERO 6mm



**TERMINACIÓN: PINTURA ELECTROSTÁTICA
RAL 7032-7044**



19"	U/HE	ALTO TOTAL (mm)
*	24	1200
*	32	1500
*	36	1800
*	42	2100

BANDEJA PORTA EQUIPO



BANDEJA DOBLE



BANDEJA SIMPLE



PERNO SUJECIÓN



IE
**INDUSTRIA
CHILENA**

Ambos tipos de racks permiten la instalación de equipos de un ancho estándar de 19" (48,26 cm.).

Dado que el segundo tipo puede soportar varios tipos de equipos con mayor flexibilidad en la profundidad del mismo (ya que no tiene cubierta trasera), es el que en general se utiliza para la opción de arriendo en rack del servicio Housing.

Por esto se considera un rack tipo de un alto de 2.100 milímetros, en el cual se indica una capacidad útil de 42 unidades de rack (ur), pero por problemas de operatividad y de que los equipos no se pueden instalar uno inmediatamente encima del otro, es decir, para permitir el paso de aire que mantenga la temperatura de los equipos en funcionamiento adecuado, es que se considera una capacidad promedio de 40 unidades de rack por cada rack, teniendo en consideración que una unidad de rack corresponde a 1,75" (44,45 mm.).

Así utilizando el criterio para el cálculo de Espacio Interior de un rack estándar, se tiene:

Se define:

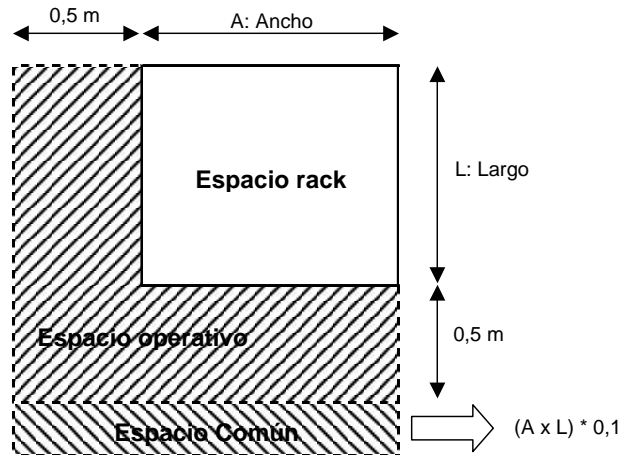
ESPACIO TOTAL = Espacio rack + Espacio operativo + Espacio común

- a. Espacio rack: multiplicación del ancho (A) por el largo (L) medido en metros del rack estándar para instalar equipos:

$$\text{Espacio rack (m}^2\text{)} = A(\text{m}) \times L (\text{m})$$

- b. Espacio operativo: es el requerido para la operación de los equipos. Se calcula agregando 0,5 m adicionales al ancho (A) y al largo (L).
- c. Espacio común: corresponde a las áreas de uso común (áreas de circulación, escaleras, baños, etc.). Se calcula como el 10% del espacio ocupado.

Entonces el ESPACIO TOTAL, que es al cual se le aplica la tarifa de arriendo queda gráficamente como sigue:



Entonces, para el cálculo del espacio total aplicable a la instalación un bastidor de 19", se tiene lo siguiente:

A:	0,5 m (19")	
L:	0,6 m	
Espacio rack	= 0,3	m2
Espacio operativo	= 0,8	m2
Espacio común	= 0,03	m2
ESPACIO TOTAL		1,13 m2

Con lo anterior, se justifican los valores utilizados en la planilla de cálculo del servicio Housing:

Relación unidad de rack / m2 equipos = 1,13 m2 / 40 ur = 2,83%

Relación unidad de rack / rack de equipos = 1 rack / 40 ur = 2,50%