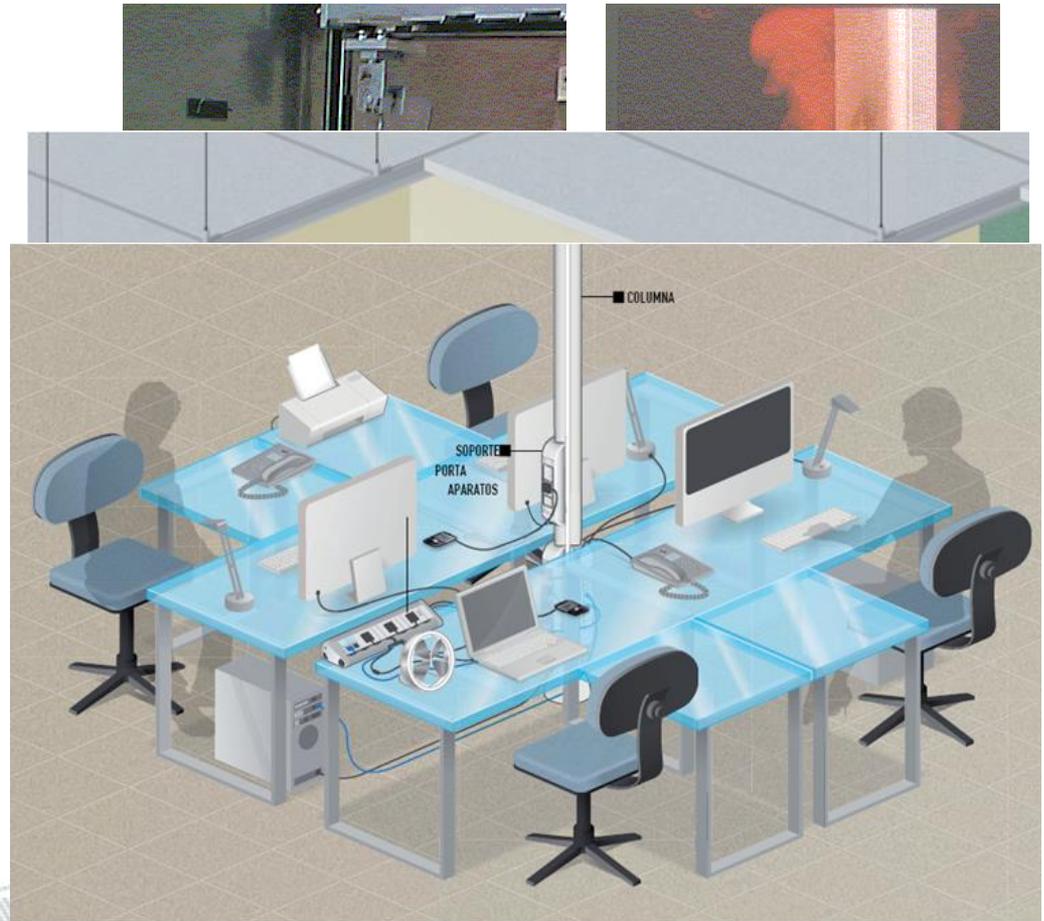


# CANALETAS PERIMETRALES



# FUNCIONES DE LAS CANALETAS

- PROTECCIÓN
- FLEXIBILIDAD
- ESCALABILIDAD



# ESCALABILIDAD

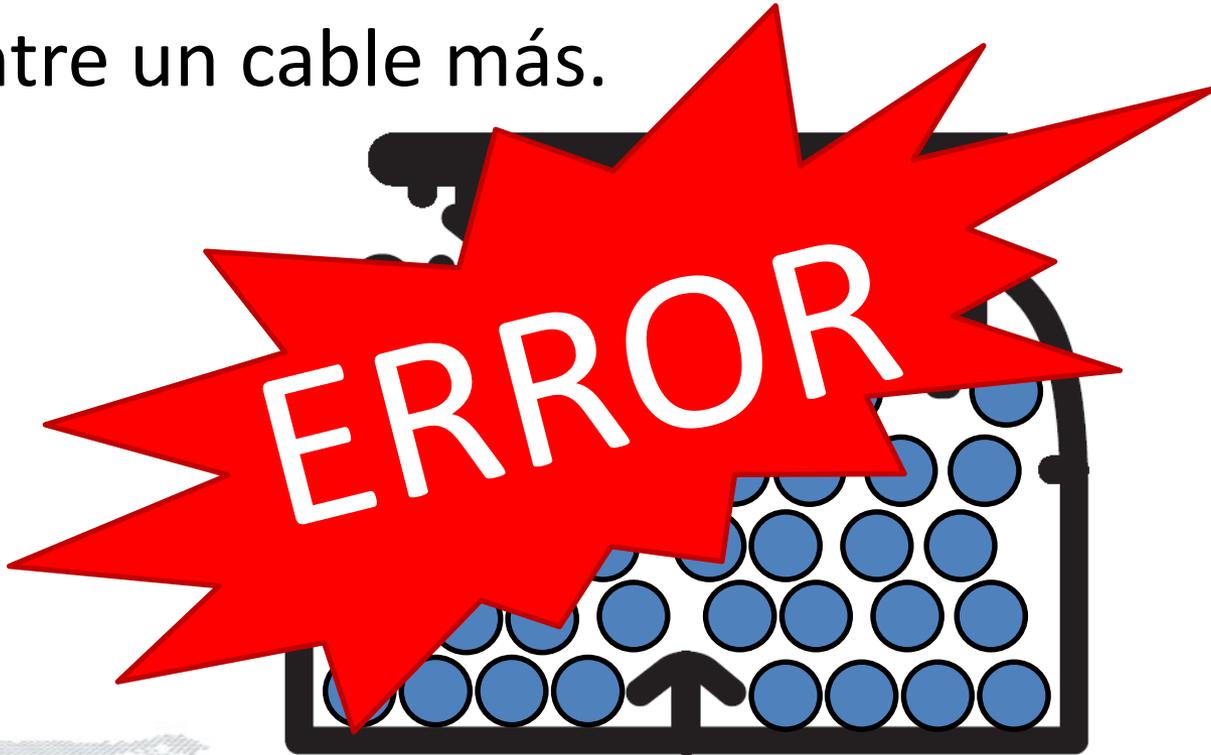
- Para conseguir que la canaleta permita que la red sea escalable se debe cumplir con sólo un requisito:
- **LA NORMA TIA-569-B**
- Apartado 8.11.3.1.1 Pathway sizing
- Pero hay que aplicarla bien

# Primer párrafo

- En la etapa de planificación, el máximo factor de relleno de la canaleta debe ser de 40%
- Está permitido un máximo de 60% de factor de relleno de la canaleta para acomodar adiciones no planificadas después de la instalación inicial.
- Al parecer muchos han leído sólo este párrafo

# ¿Cuál es la costumbre?

- Llenan la canaleta de cables hasta que no entre un cable más.



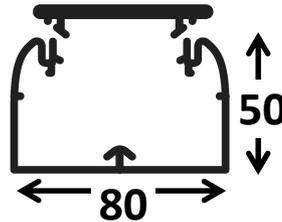
- Cuentan los cables y ese es su 100%. Luego calculan el 40%

# Segundo párrafo

- El factor de relleno se calcula dividiendo la suma de las áreas de las secciones transversales de todos los cables entre el área de la sección transversal **MÁS RESTRICTIVA** del sistema de canaletas
- El fabricante de las canaletas **DEBE** proveer el área de la sección transversal interna de cada componente del sistema

# Cálculo

- Por ejemplo: una canaleta de 80x50



~~$\text{¿}A = 50 \times 80 = 4,000 \text{ mm}^2\text{?}$~~

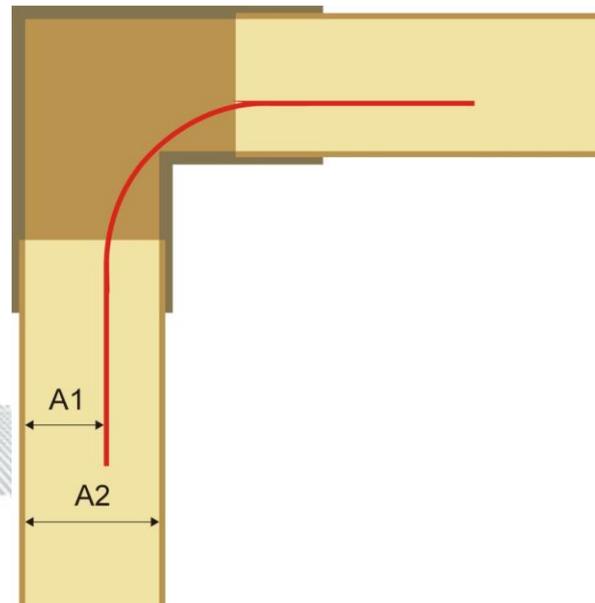
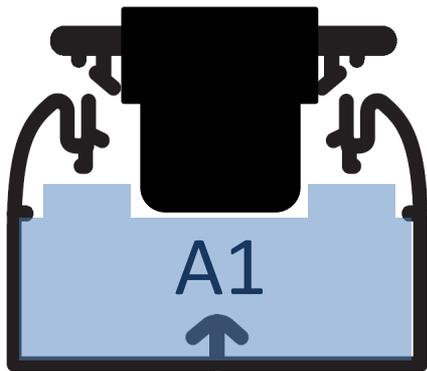
- Dato del fabricante: Área útil  $A = 3,340 \text{ mm}^2$
- Diámetro del cable:  $d = 6.9 \text{ mm}$
- Área de la sección transversal de cada cable:  
 $S = 3.1416 \times d^2 / 4 = 40.66 \text{ mm}^2$
- El factor de relleno sería  $F = (N \times 40.66) / 3,340$   
donde  $N =$  número de cables

# Cálculo

- Si tenemos 5 cables el factor de relleno sería:  
 $F = (5 \times 40.66) / 3,340 = 0.061 = 6.1\%$
- ¿Cuántos cables ocuparían el 40% de factor de relleno?
- $0.4 \geq (N \times 40.66) / 3,340 \rightarrow$  Despejando N  
 $N \leq (0.4 \times 3,340) / 40.66$
- Resultado  $N \leq 32.86$
- Respuesta: 32 cables de 6.9 mm de diámetro

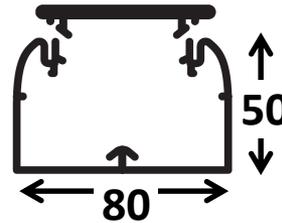
# Accesorios

- Si en los accesorios la sección transversal útil se reduce para mantener el radio de curvatura adecuado, el fabricante DEBE tener a disposición el área de la sección transversal resultante



# Ejemplo

- Canaleta de 80x50



- Área útil máxima:  $3,340 \text{ mm}^2$
- Área útil con mecanismo empotrado:  $1,790 \text{ mm}^2$
- ¿Cuántos cables de 6.9 mm de diámetro se pueden colocar en esta canaleta con mecanismos empotrados? → escalable y flexible
- Respuesta: 17 cables

# BANDEJAS PORTA CABLES



# ¿Cuál es la costumbre?

- Muchos asumen el 40% también para bandejas porta cables.
- Pero la norma dice otra cosa.
- Norma TIA-569-B, apartado 8.6.1.1 Cable trays



# TIA-569-B 8.6.1.1

- Las bandejas porta cables se deben diseñar para acomodar un factor de relleno calculado máximo de 50% en bandejas con un peralte máximo de 150 mm (6 in).
- Para la etapa de diseño de las bandejas porta cables, el máximo factor de relleno debería ser 25%



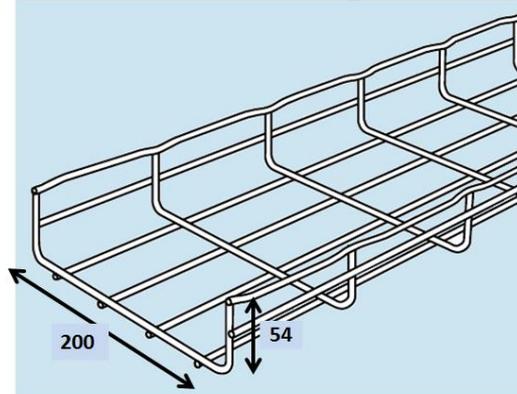
# TIA-569-B 8.6.1.1 - NOTAS

- Un factor de relleno calculado de 50% físicamente llenará por completo la bandeja, debido a los espacios entre cables y la colocación aleatoria de ellos
- Una bandeja de 54x200 llena al 25% con cables de 8mm de diámetro se verá



# Cálculo

- Por ejemplo: una bandeja de 54x200 mm



- Área de cálculo = ancho x alto.  $A=54 \times 200 = 10,800 \text{ mm}^2$
- Diámetro del cable:  $d = 6.9 \text{ mm}$
- Área de la sección transversal de cada cable:  
 $S=3.1416 \times d^2/4 = 40.66 \text{ mm}^2$
- El factor de relleno sería  
 $F = (N \times 40.66)/10,800$      $N = \# \text{ de cables}$

# Cálculo

- Si tenemos 50 cables el factor de relleno sería:  
 $F = (50 \times 40.66) / 10,800 = 0.188 = 18.8\%$
- ¿Cuántos cables ocuparían el 25% de factor de relleno?
- $0.25 \geq (N \times 40.66) / 10,800 \rightarrow$  Despejando N  
 $N \leq (0.25 \times 10,800) / 40.66$
- Resultado  $N \leq 66.4$
- Respuesta: 66 cables de 6.9 mm de diámetro

**MUCHAS GRACIAS**

