

**Período Económico de Aprovisionamiento**

**Planificación del Cable de Fibra Optica**

**Estudio de Caso**

por el Sr. Moumoulidis, OTE, Atenas



**UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS  
INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION  
UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**





### **El problema**

Entre dos ciudades grandes, ambas consideradas “centrales de tránsito”, hay una demanda de circuitos troncales. Esta demanda es generada por dos grupos de ciudades servidas por sus centrales de tránsito. La disposición de las ciudades se muestra en la Figura 1. La demanda de crecimiento para los próximos tres años se muestra en la Tabla 1. Asumiendo una demanda de crecimiento lineal entre las centrales de larga distancia, deseamos determinar el tamaño óptimo del cable de fibra óptica que se ubicará entre las centrales de tránsito. Se ha encontrado que el cable de fibra óptica es el medio de transmisión más económico.

### **También deseamos determinar:**

- el valor actual de gastos para el tamaño óptimo de cable;
- el valor actual de gastos para el doble de tamaño;
- la variación porcentual del valor actual entre cable de tamaño doble y el de tamaño óptimo;
- los costos anuales.

Se proporcionan los siguientes datos:

Los sistemas MIC (PCM) que se van a superponer a los cables de fibra óptica son de cuarto orden. Un sistema completamente equipado provee 1920 canales.

### **Costo del cable de fibra óptica**

• Costo básico	<i>600 MU km</i>
• Costo incremental	<i>72 MU/ km/ par</i>
• Impuestos sobre el costo de compra	<i>20%</i>
• Costo de excavación	<i>750 MU/ km</i>
• Colocación del cable	<i>80 MU/ km</i>
• Empalme (splicing) y prueba	<i>15 MU/ km/ par</i>
• Costo de operación y de mantenimiento	<i>3.5%</i>
• Vida útil	<i>18 años</i>
• Tasa de interés	<i>10%</i>
• Distancia entre las centrales de tránsito	<i>170 km</i>

Para referencias ver el documento pertinente.

	DE BROGLIE	ZEEMAN	HEISENBERG	LANDAU	BLANCK	BOHR	COMPTON	STERN	EINSTEIN
DE BROGLIE					50	20	25	26	25
ZEEMAN					50	75	26	25	35
HEISENBERG					72	25	25	36	25
LANDAU					95	27	75	60	80
BLANCK	45	25	75	92					
BOHR	25	25	46	25					
COMPTON	25	25	60	100					
STERN	30	25	35	50					
EINSTEIN	28	30	32	90					

Tabla 1 : Troncales necesarias para los próximos tres años

### DISPOSICION DE LAS CIUDADES

