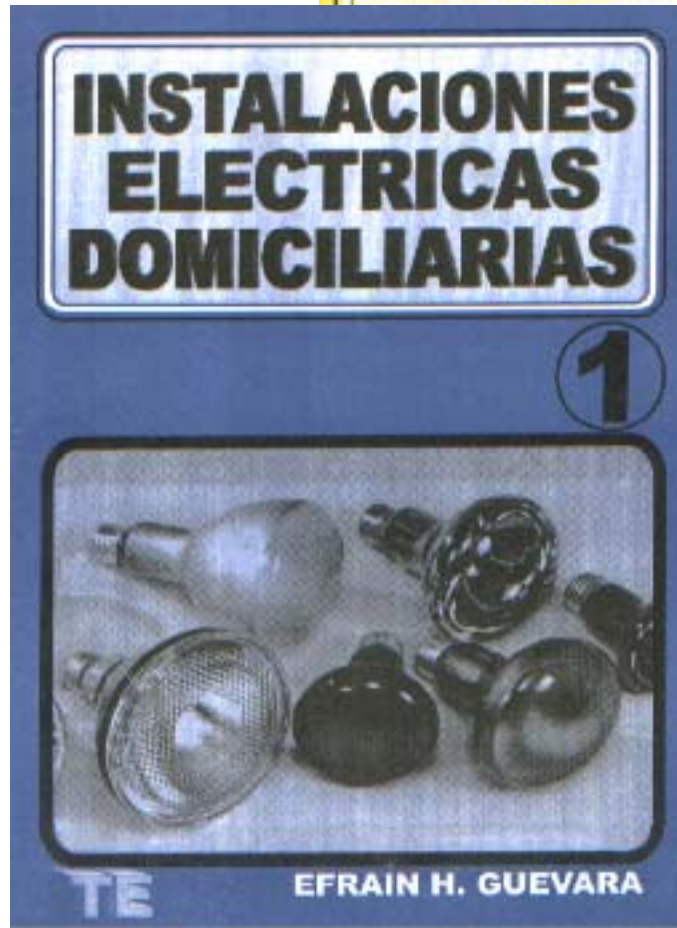




LAMPARAS FLUORESCENTES

EXPOSITOR : LIC. EFRAIN GUEVARA

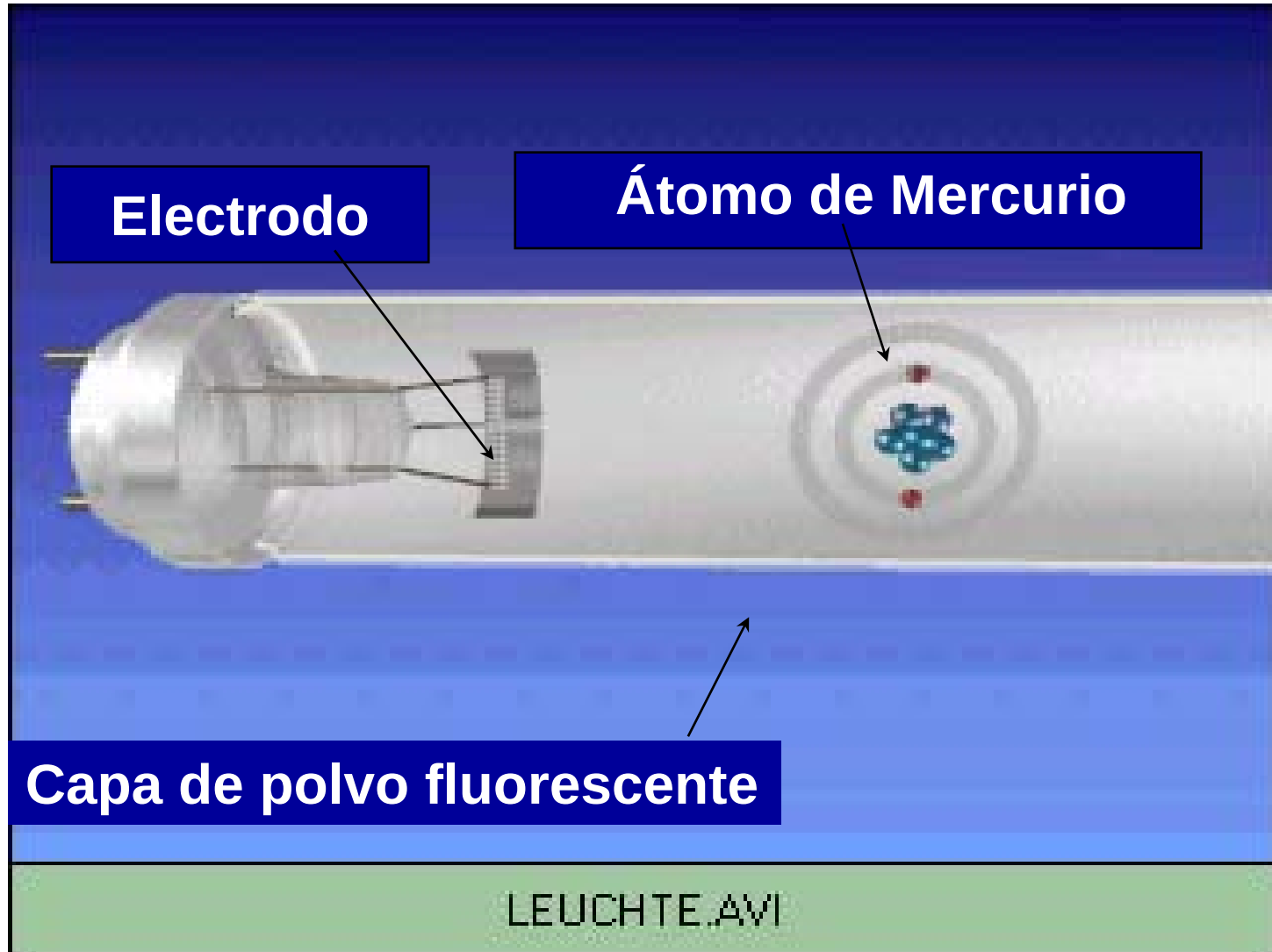
maser electronic



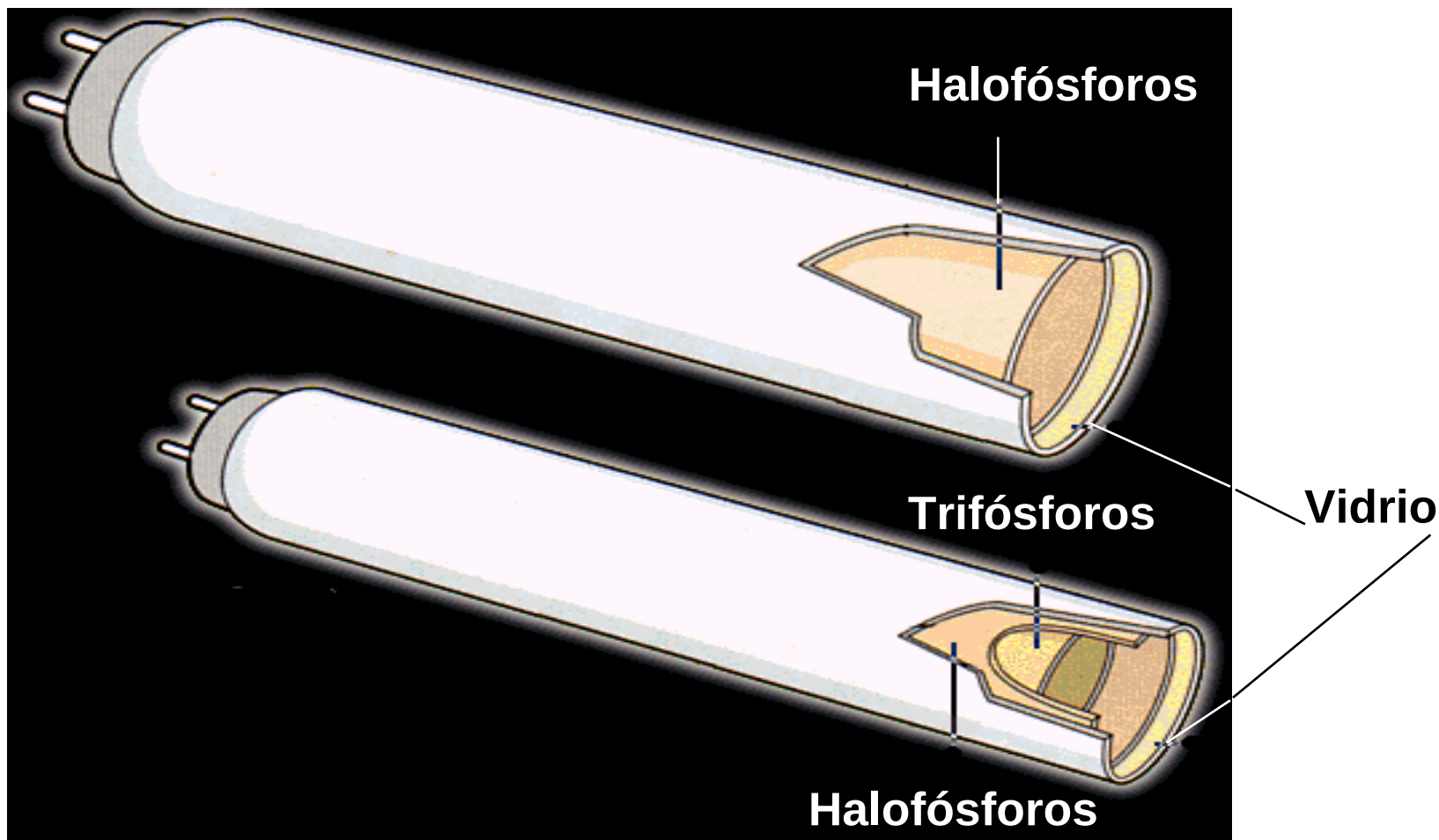
TE KIT

TECNOLOGIA EDICIONES PROYECTOS ELECTRONICOS

Lámpara fluorescente

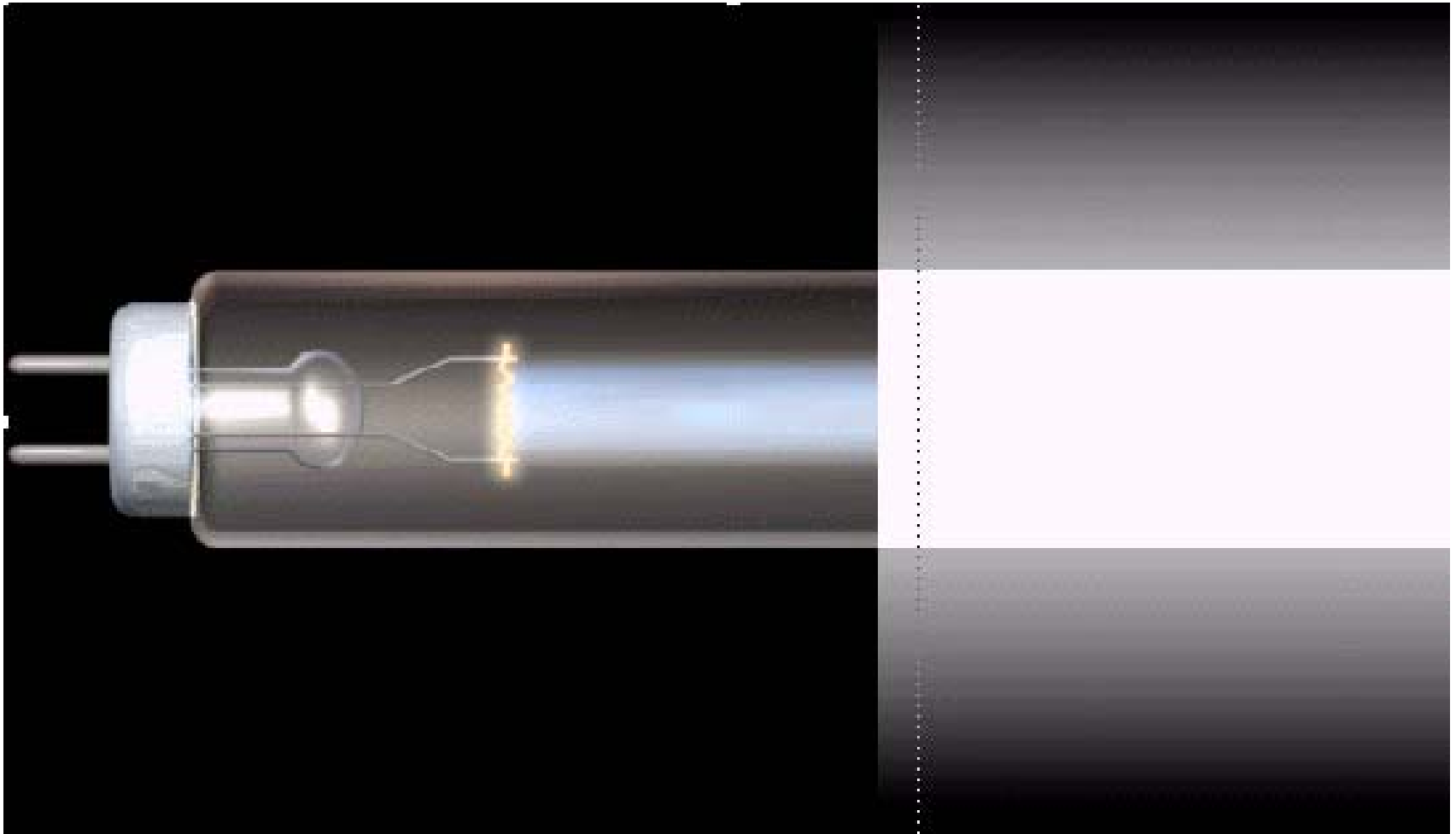


Tecnología de los pigmentos

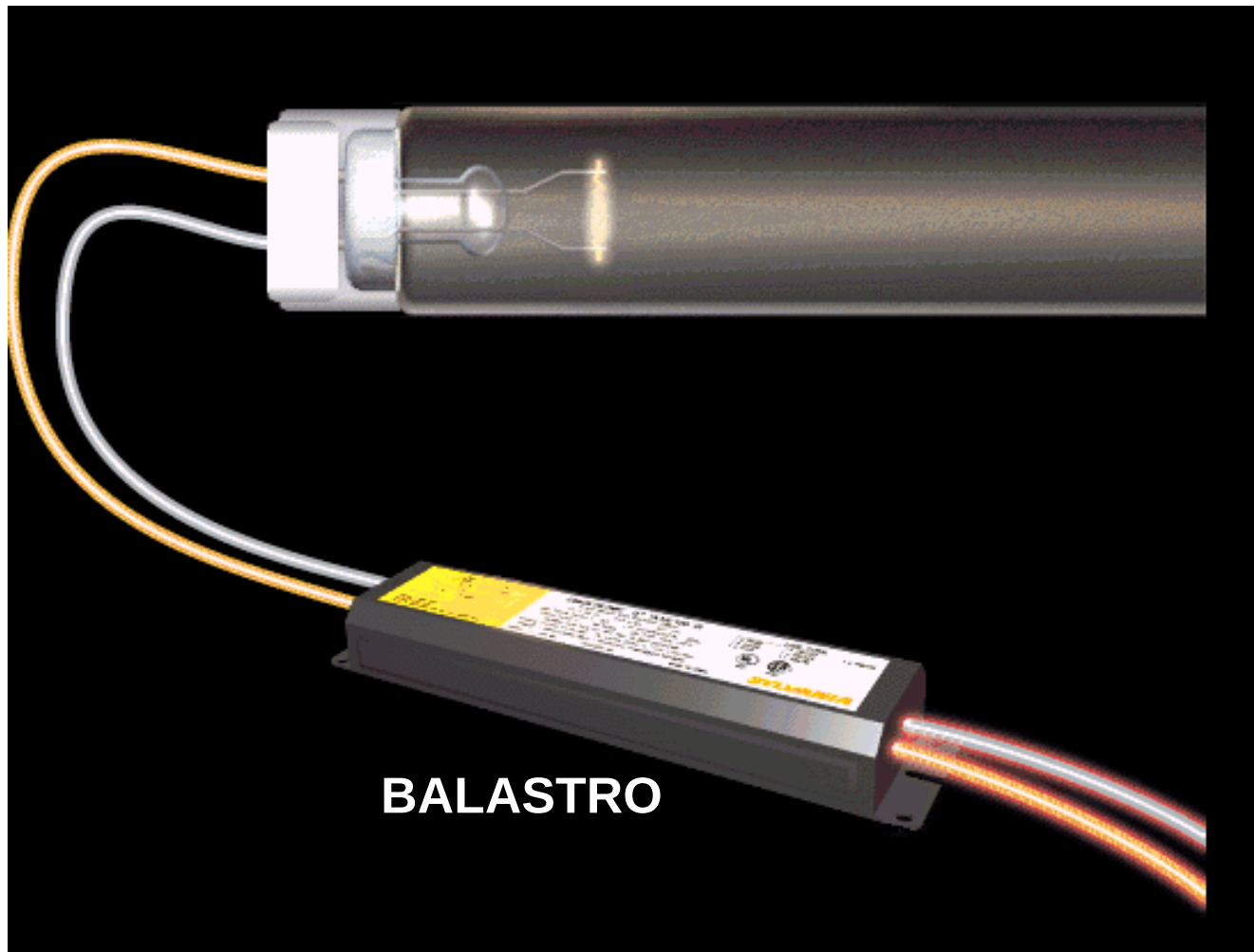




Funcionamiento de una lámpara fluorescente



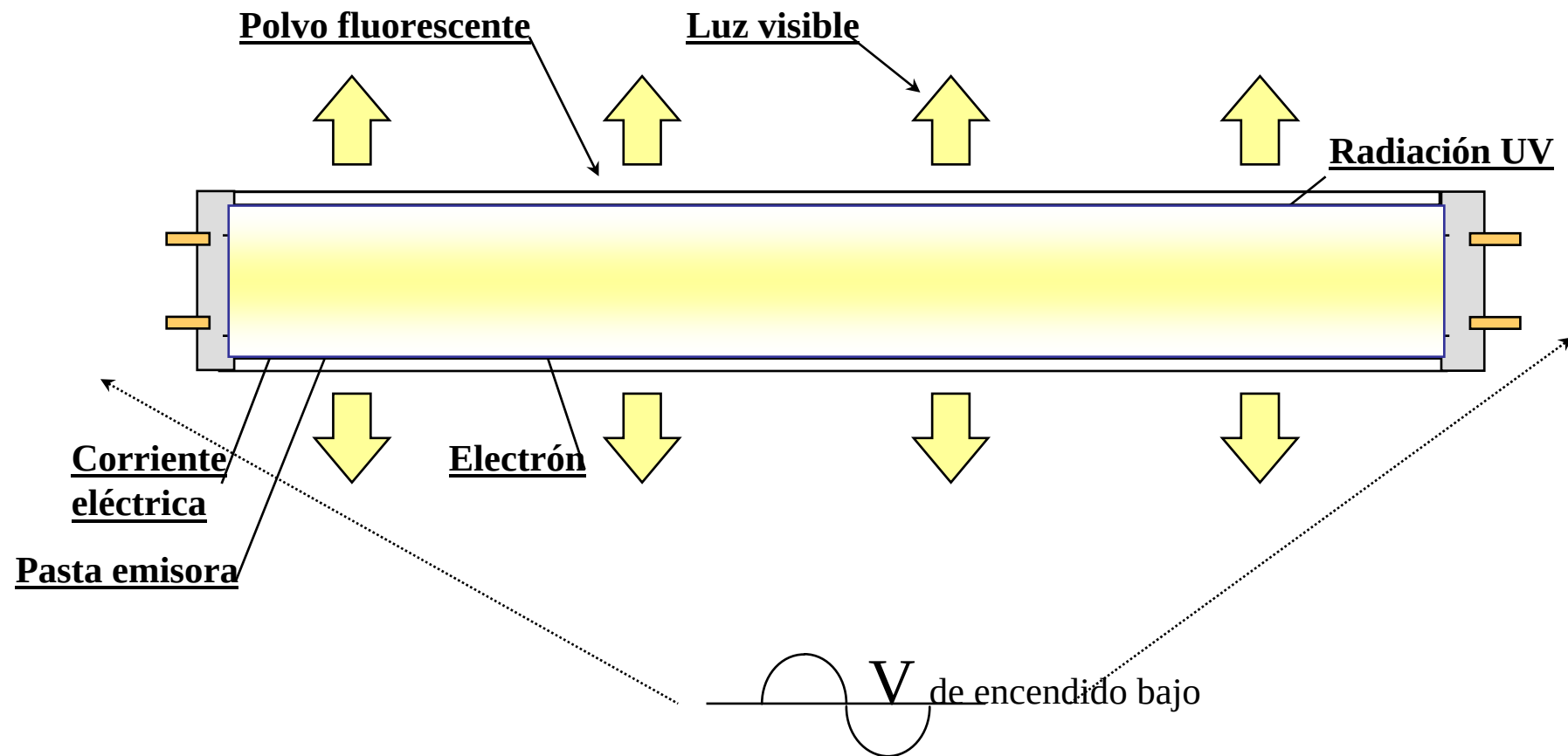
Funcionamiento de una lámpara fluorescente



Tipos de lámparas fluorescentes



Funcionamiento de una lampara fluorescente

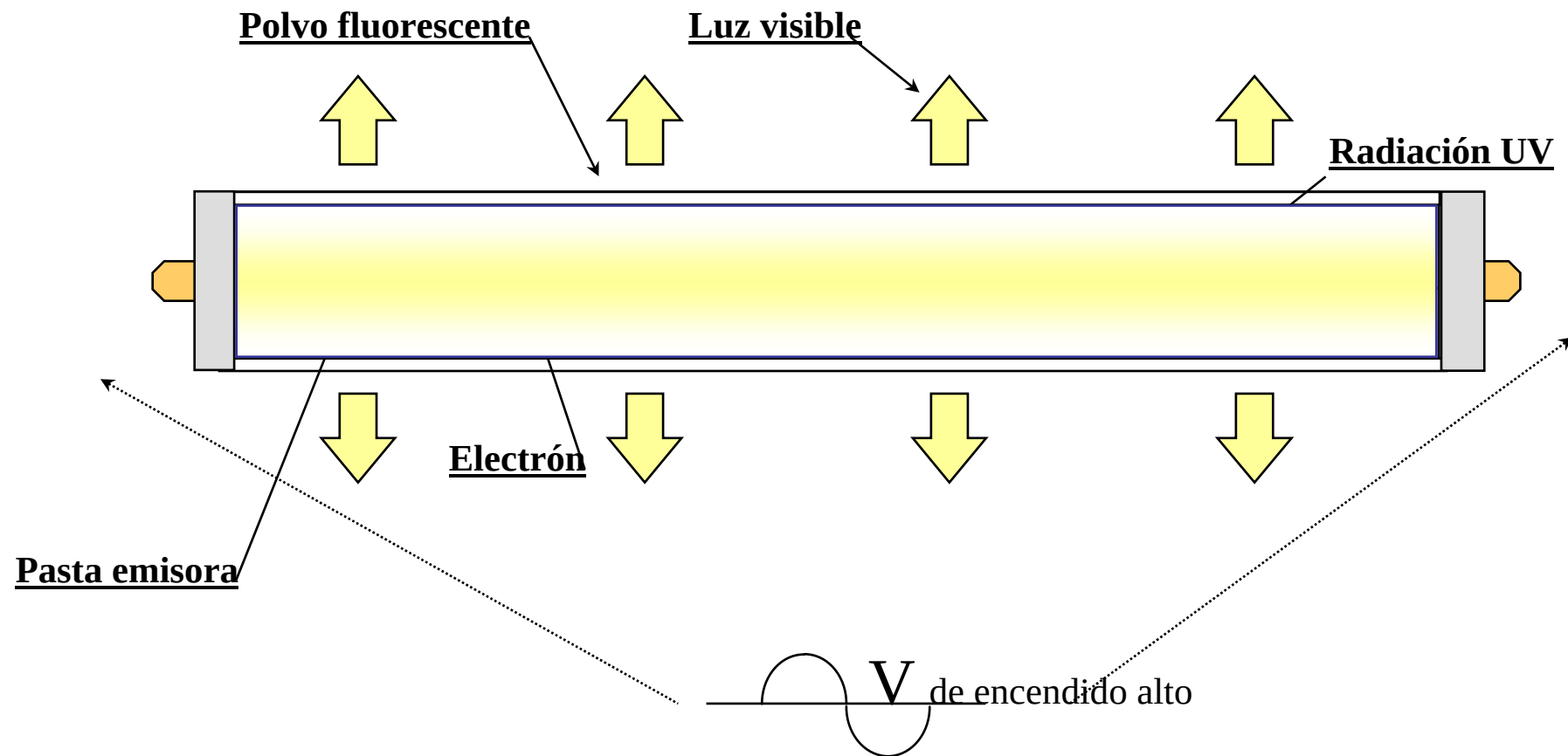




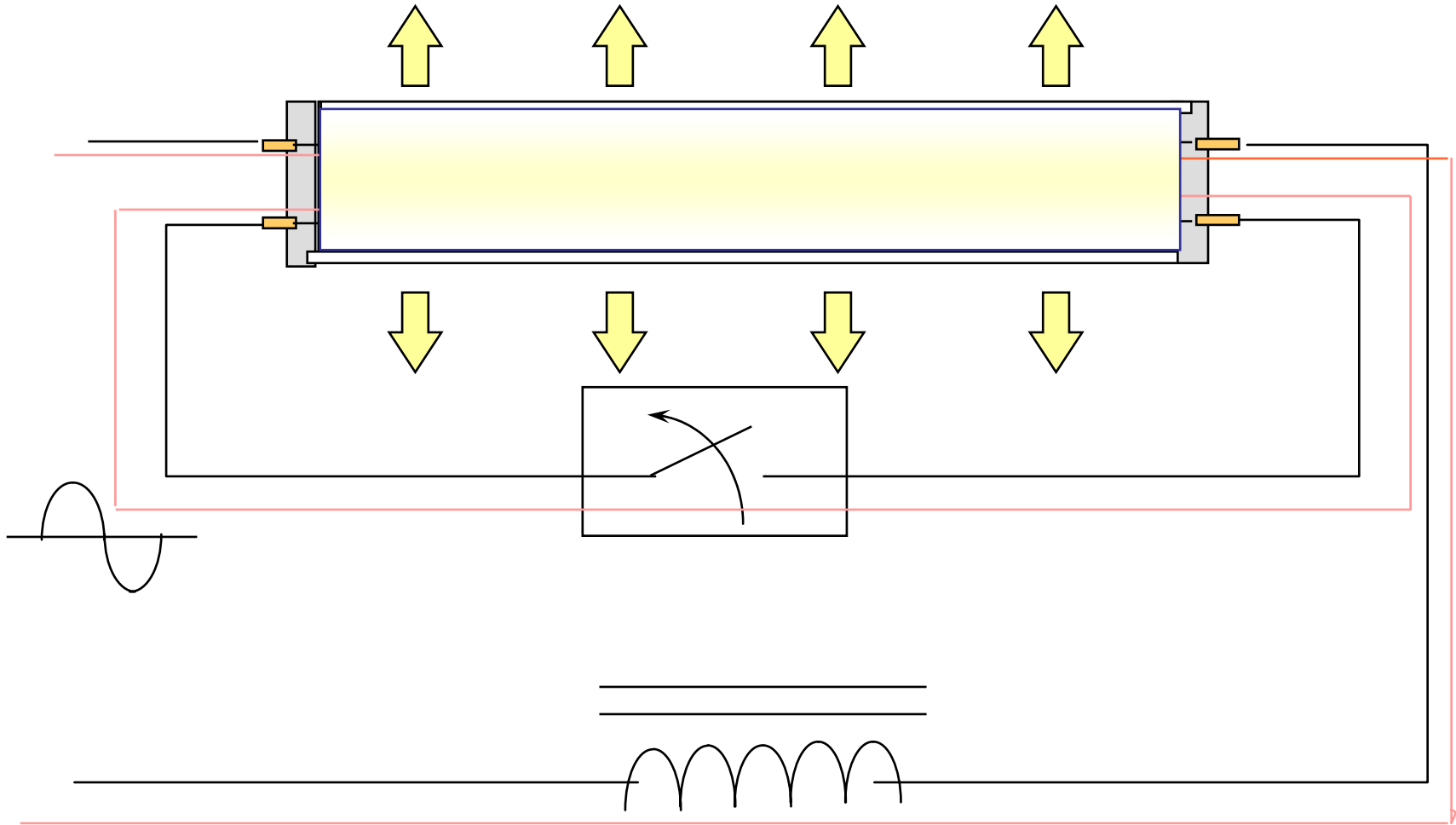
Funcionamiento de una lampara fluorescente

Arranque instantáneo

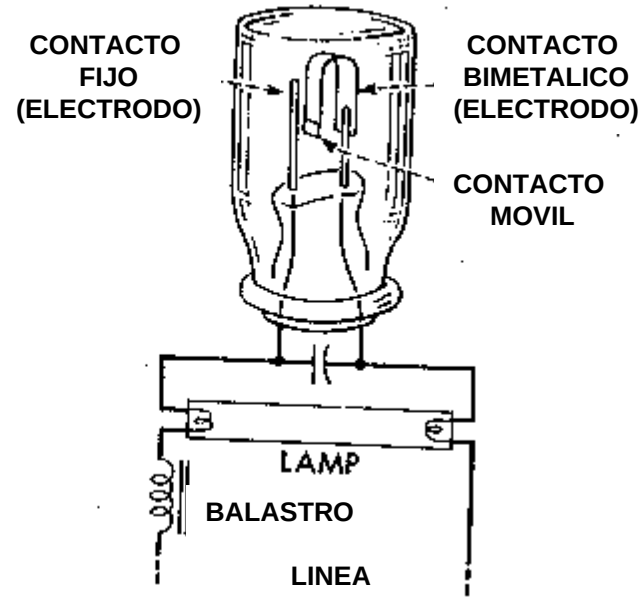
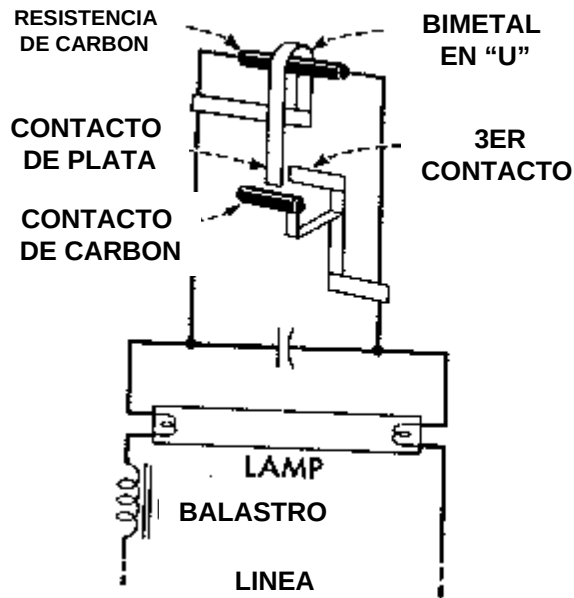
(Slimline)



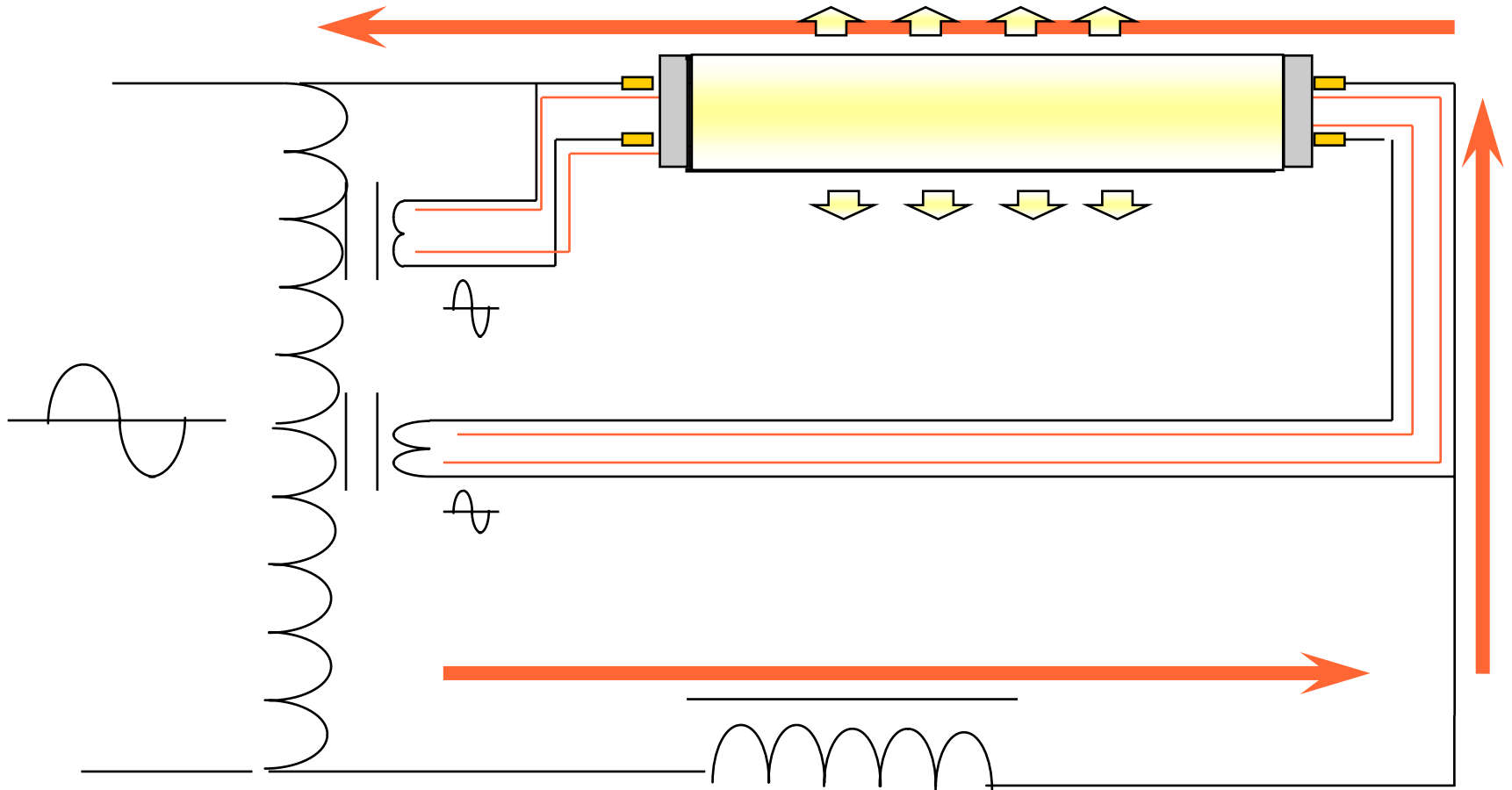
Encendido por precalentamiento



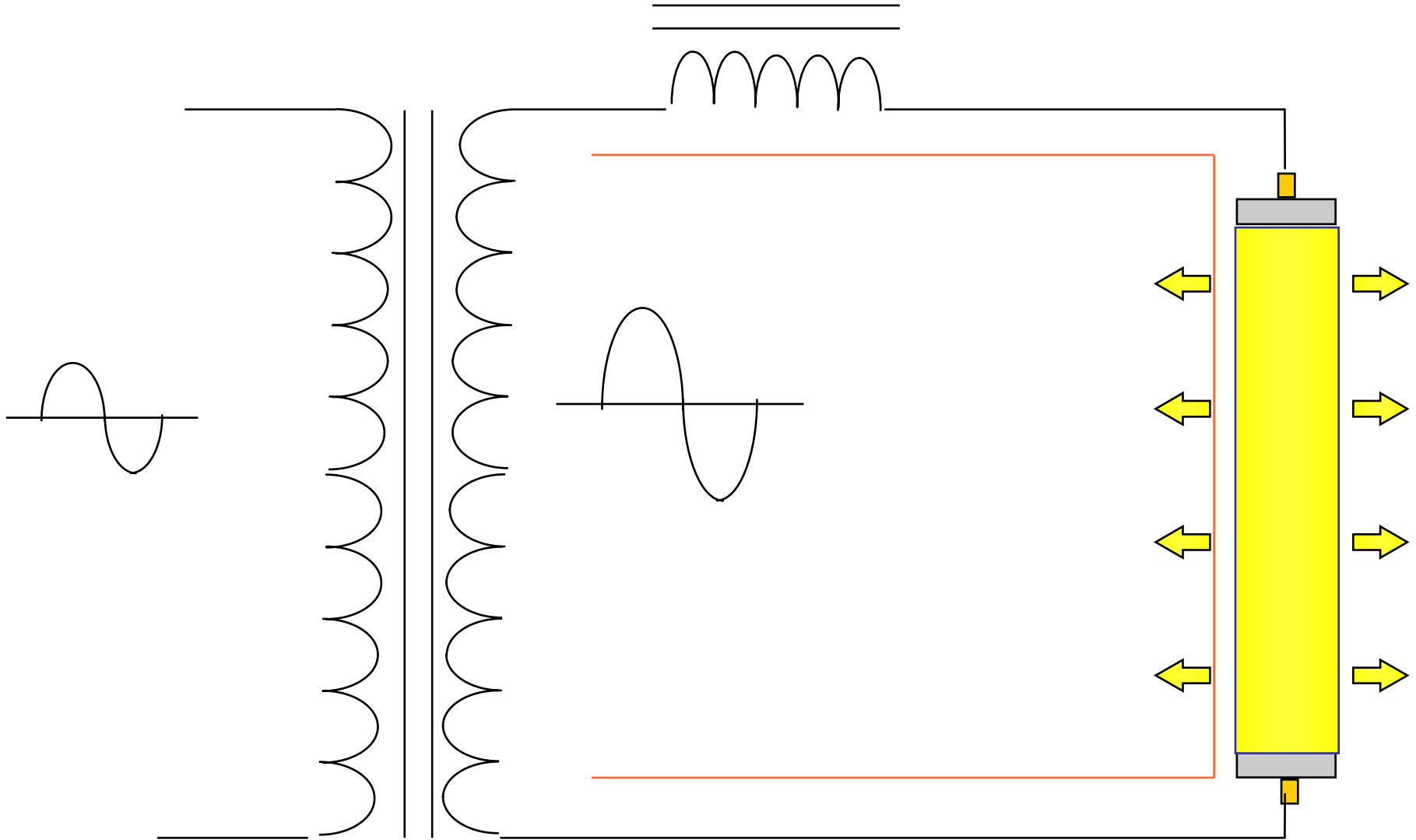
Arrancadores para circuitos por precalentamiento



ENCENDIDO POR ARRANQUE RAPIDO



ENCENDIDO INSTANTANEO





CARACTERISTICAS DE LOS 3 SISTEMAS EN LAMPARAS FLUORESCENTES

TIPO DE ENCENDIDO

VENTAJAS

DESVENTAJAS

PRECALENTAMIENTO

CIRCUITO SIMPLE
BAJO PESO Y TAMAÑO
DEL BALASTRO
BAJO COSTO

PARPADEOS
TENSION DE ENCENDIDO
TIENE MAS COMPONENTES
SUSCEPTIBLES DE FALLA

ENC. INSTANTÁNEO

ENCENDIDO SIN PARPADEOS
ENC. A BAJAS TEMPERATURAS
FACIL INSTALACION

BALASTRO MAS PESADO
Y COSTOSO
BAJA EFICACIA
MENOR VIDA

A. RAPIDO

ENCENDIDO SIN PARPADEOS
MAS EFICIENTE
MAYOR VIDA

BASES PARA 2 PINS
C/EXTREMO



CARACTERISTICAS DE VIDA

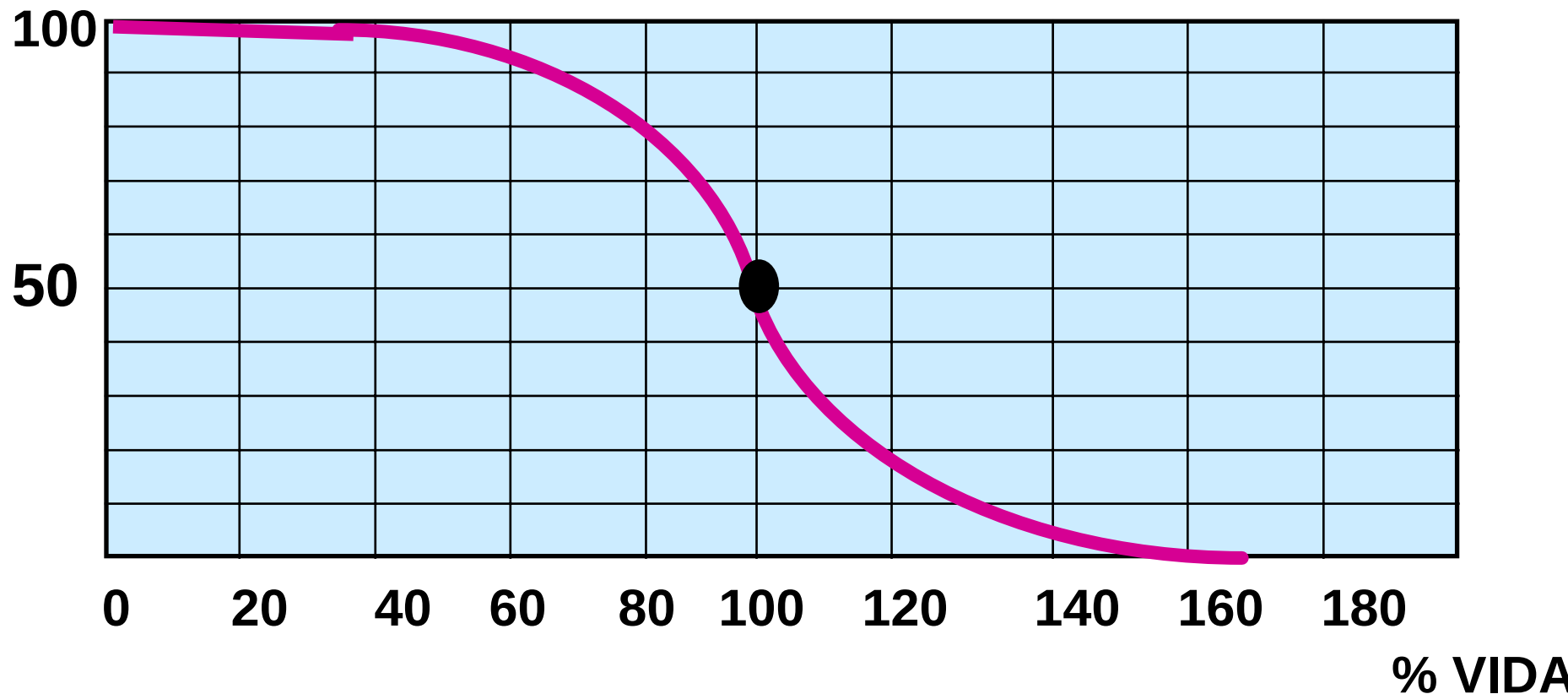
LAMPARAS FLUORESCENTES T- 8

METODO DE OPERACIÓN	HORAS POR ENCENDIDO					
CICLOS DE ENCENDIDO	3	6	10	12	18	CONTINUO
60 HZ ARRANQUE RAPIDO	20000	24400	27700	28800	31600	37700
25 KHZ ENC. INSTANTÁNEO	15000	21500	26000	28800	31600	37700



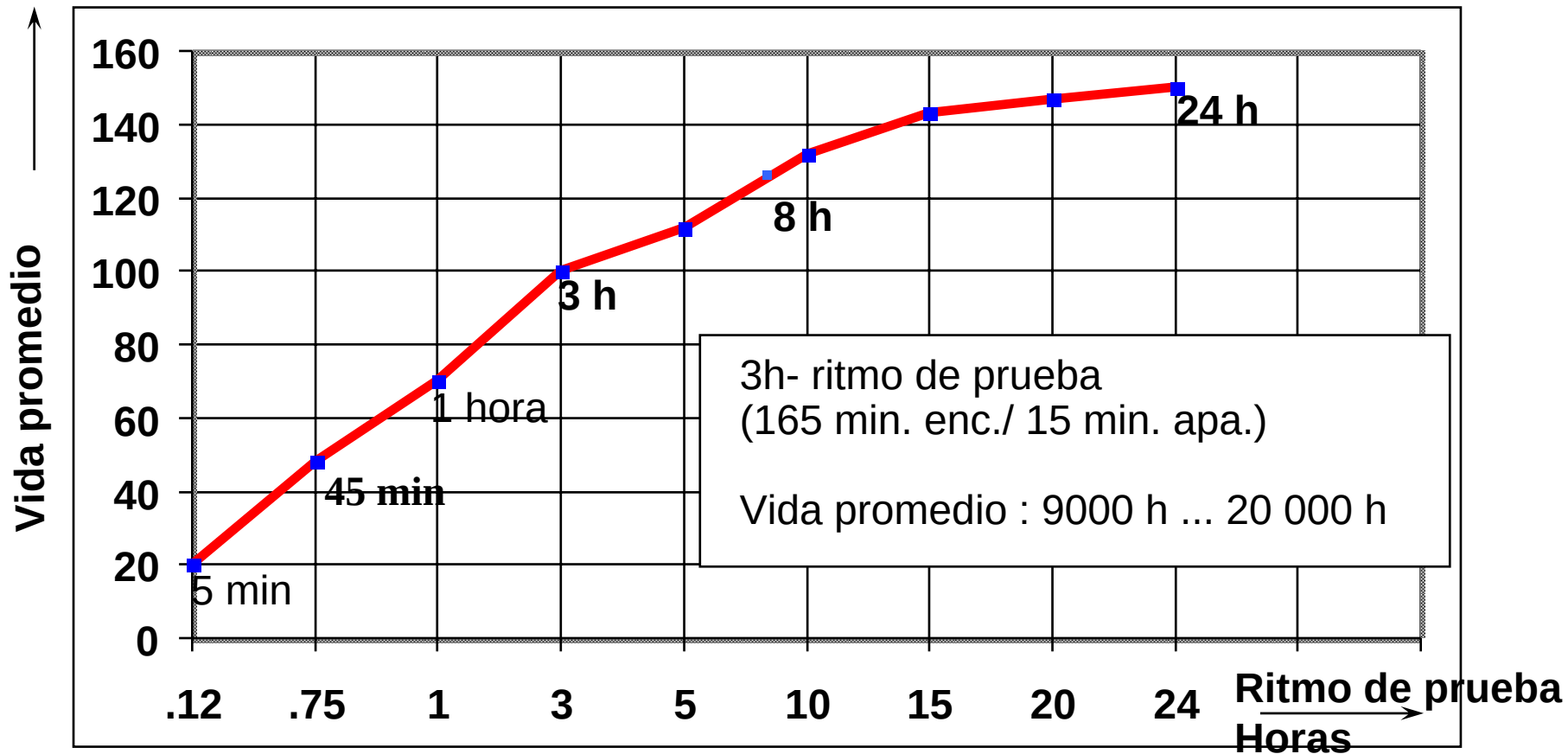
CARACTERISTICAS DE VIDA DE LAS LÁMPARAS FLUORESCENTES

% DE LAMPS
ENCENDIDAS

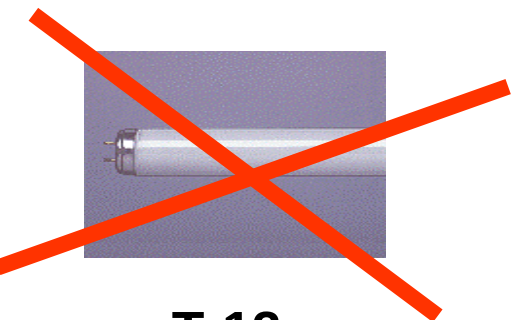




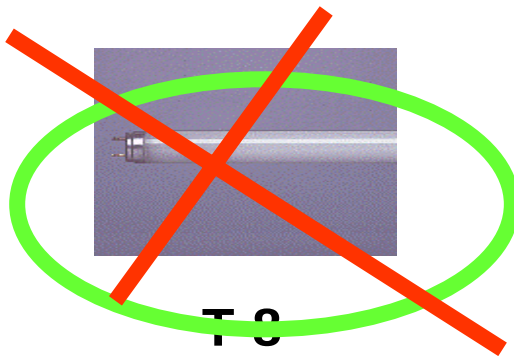
Influencia del ritmo de encendido y apagado en la vida de las lámparas fluorescentes



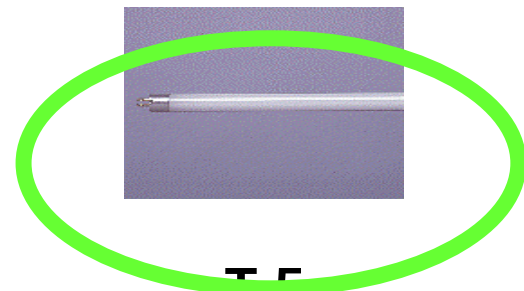
Los diferentes tamaños de lámparas fluorescentes



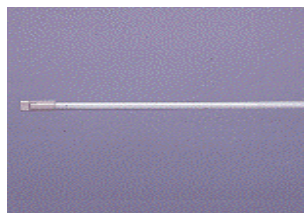
T-12
38mm



T-8
26mm



T-5
16mm



T-2
7mm



CARACTERISTICAS DE LAS LAMPARAS FLUORESCENTES T-12

EFICACIA: 46 - 80 lm/w

VIDA :	9000-12000	hrs	Slimline
	15000	hrs	Precalentamiento
	12000- 20000	hrs	Arranque rápido

Indice de Rendimiento Cromático IRC : 42 - 64

Tonos de luz: Blanco Cálido, Blanco , Blanco Frío , Luz de día



Comparación entre las lamparas fluorescentes T-12 , T-8 Y T-5

LÁMPARA	FLUJO lm	EFICACIA lm/w	TEMP. C. K	VIDA ÚTIL HRS.	IRC	LARGO. cm.
T-12 39 W	3100	79.5	4300	9,000	62	117
T-8 OCTRON 32W	3050	95.3	4100	20,000	82	121
T-5PENTRON 28W.	2900	103.6	4100	16,000	82	115

VENTAJAS DE LAS LÁMPARAS T-8 Y T-5

- Gracias a su menor diámetro, el efecto de sombra disminuye considerablemente
- Las lámparas T-8 y T-5 tienen una mayor eficacia que las T-12
- Ya que las T-5 producen su mayor flujo luminoso con una temperatura de 35°C (comparado con T-8:25°C), se puede usar con reflectores más pequeños



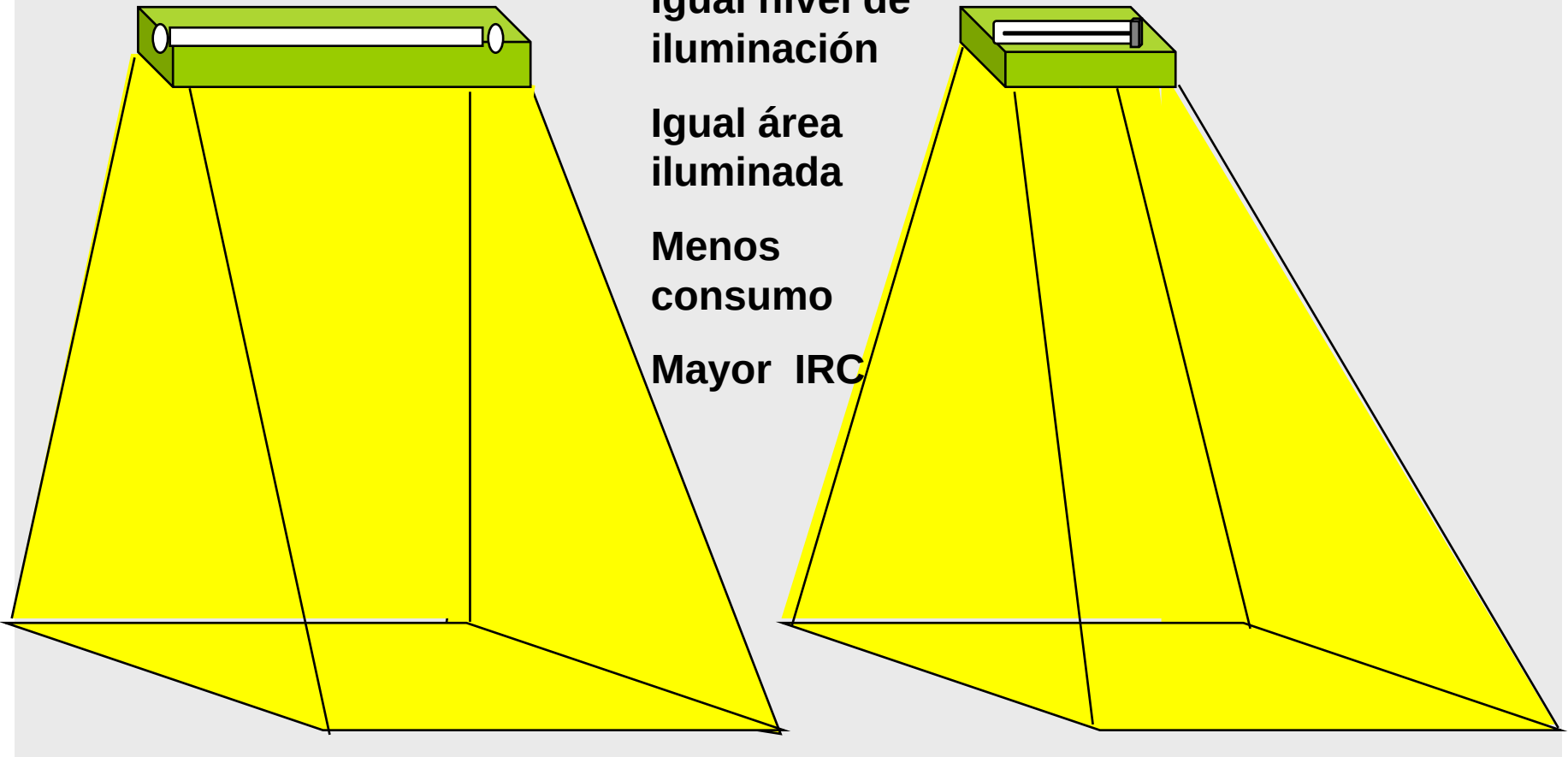
Comparación de dimensiones

Tubo fluorescente de 40 Watts

1200 mm

OSRAM DULUX 36 W

415 mm

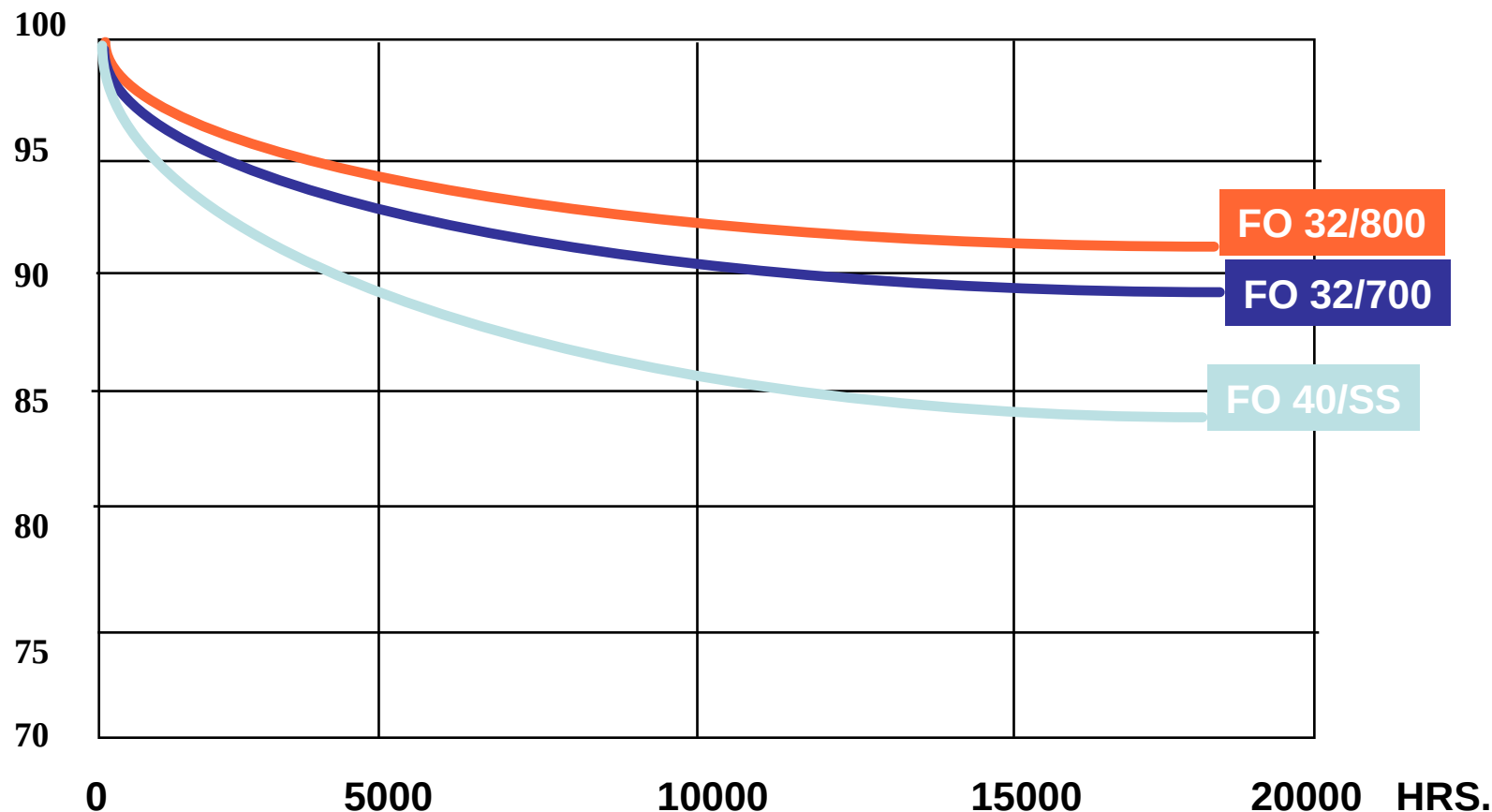




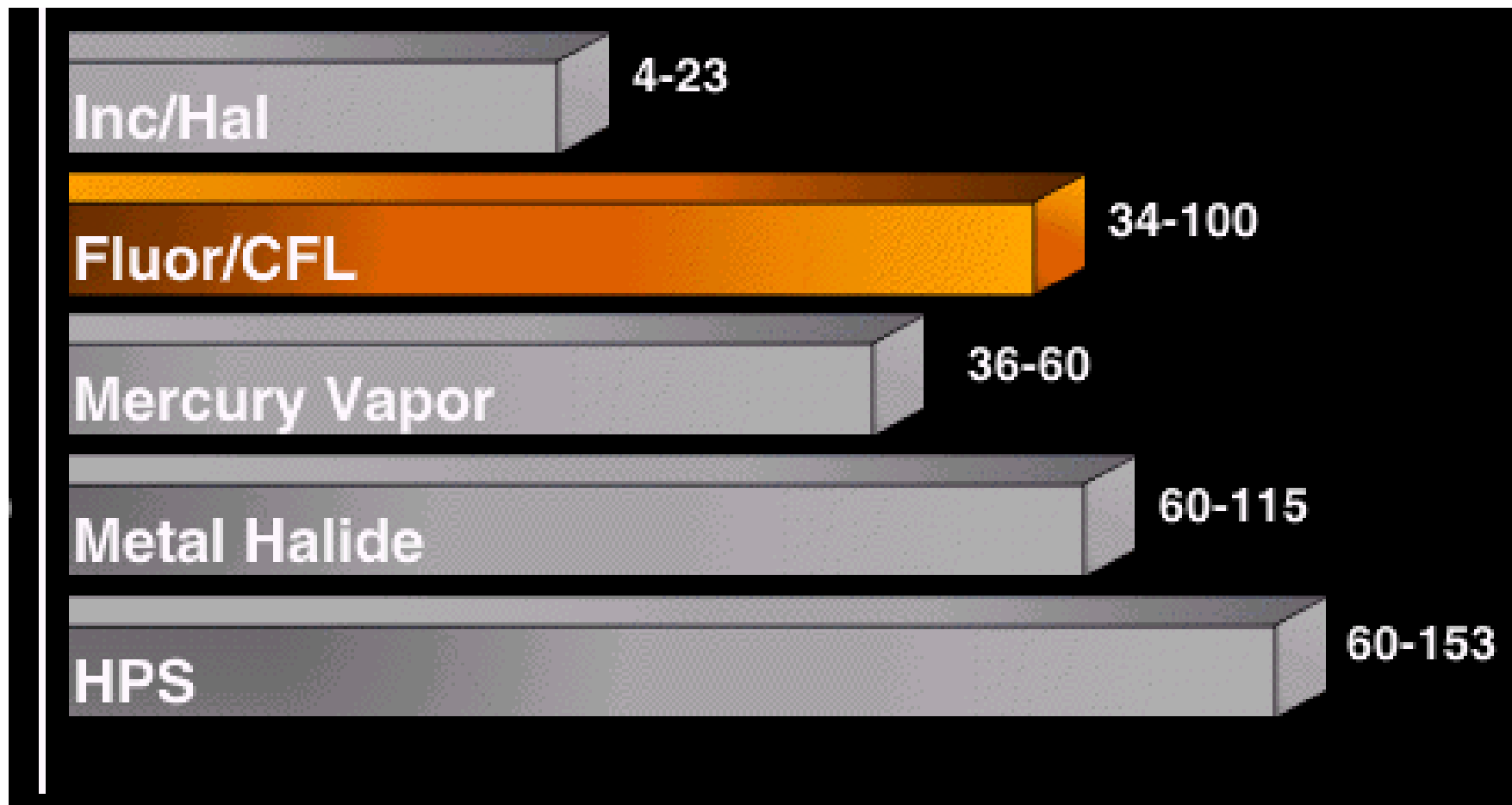
MANTENIMIENTO DE LUMENES

OCTRON T-8 VS. F40T12/CW/SS

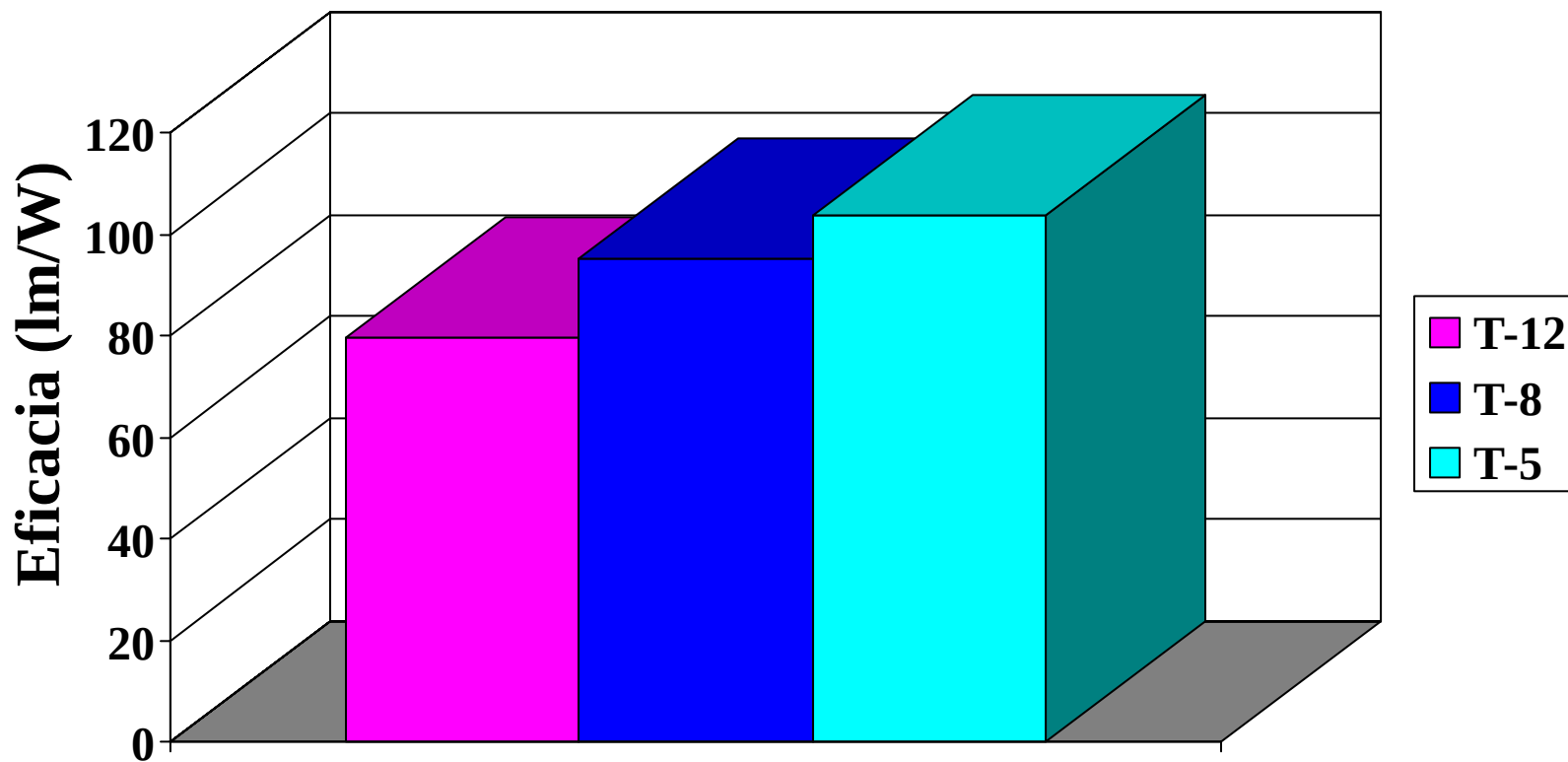
SALIDA INICIAL %



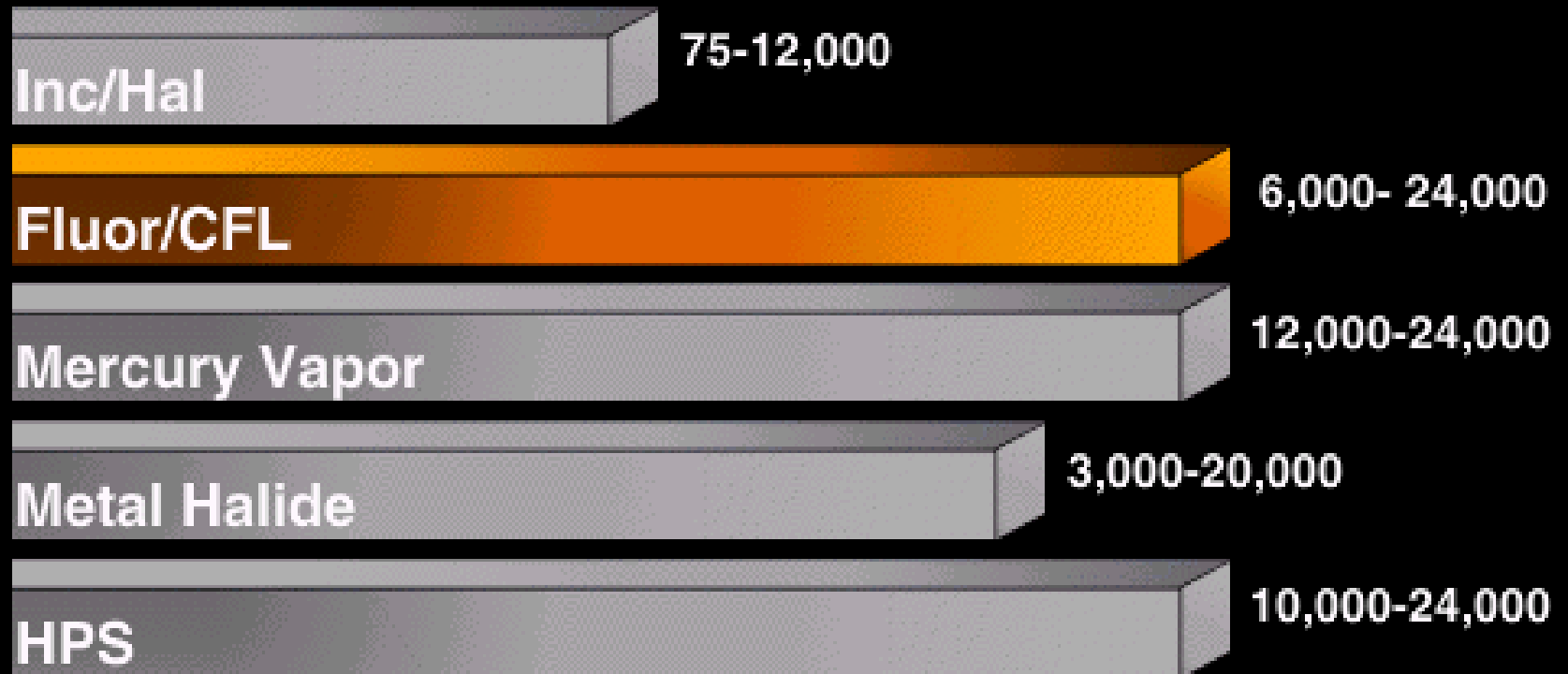
Eficacia de las lámparas fluorescentes



Eficacia de las lámparas fluorescentes



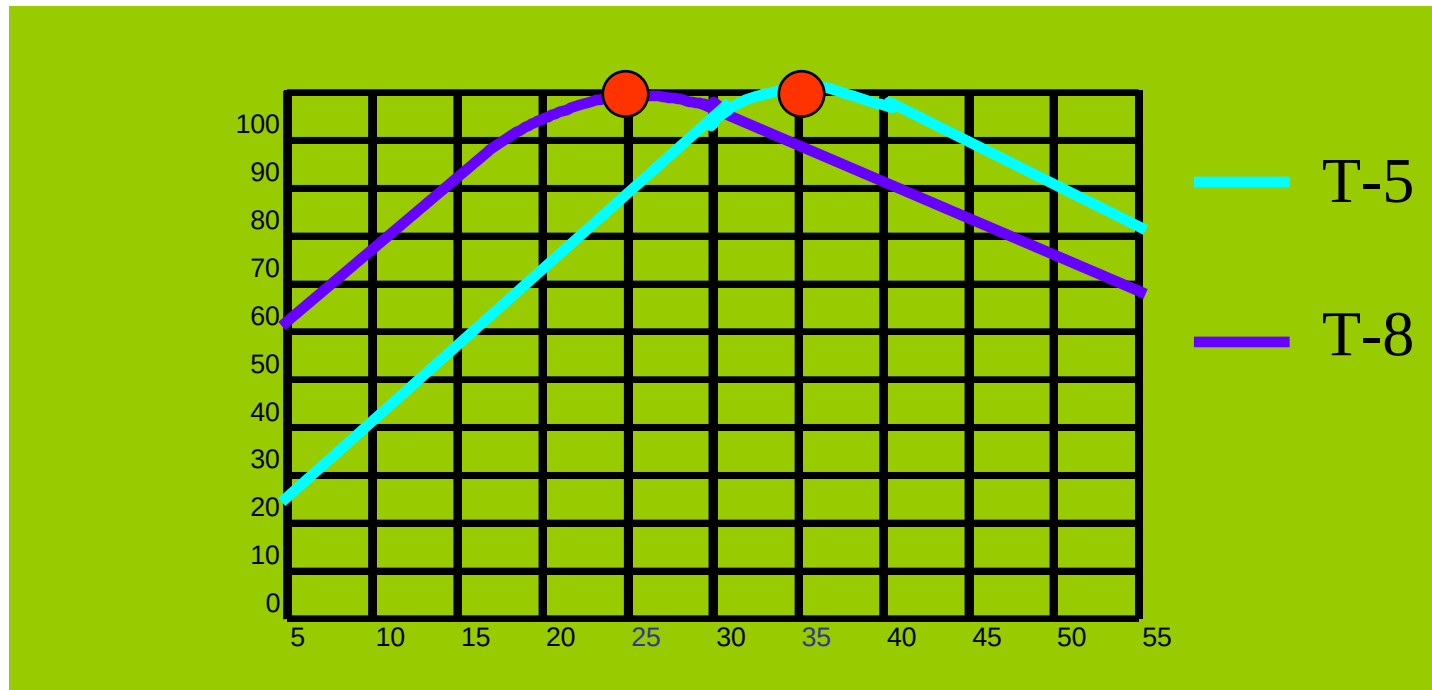
Vida útil de las lámparas fluorescentes





Temperatura optima de T-8 y T-5

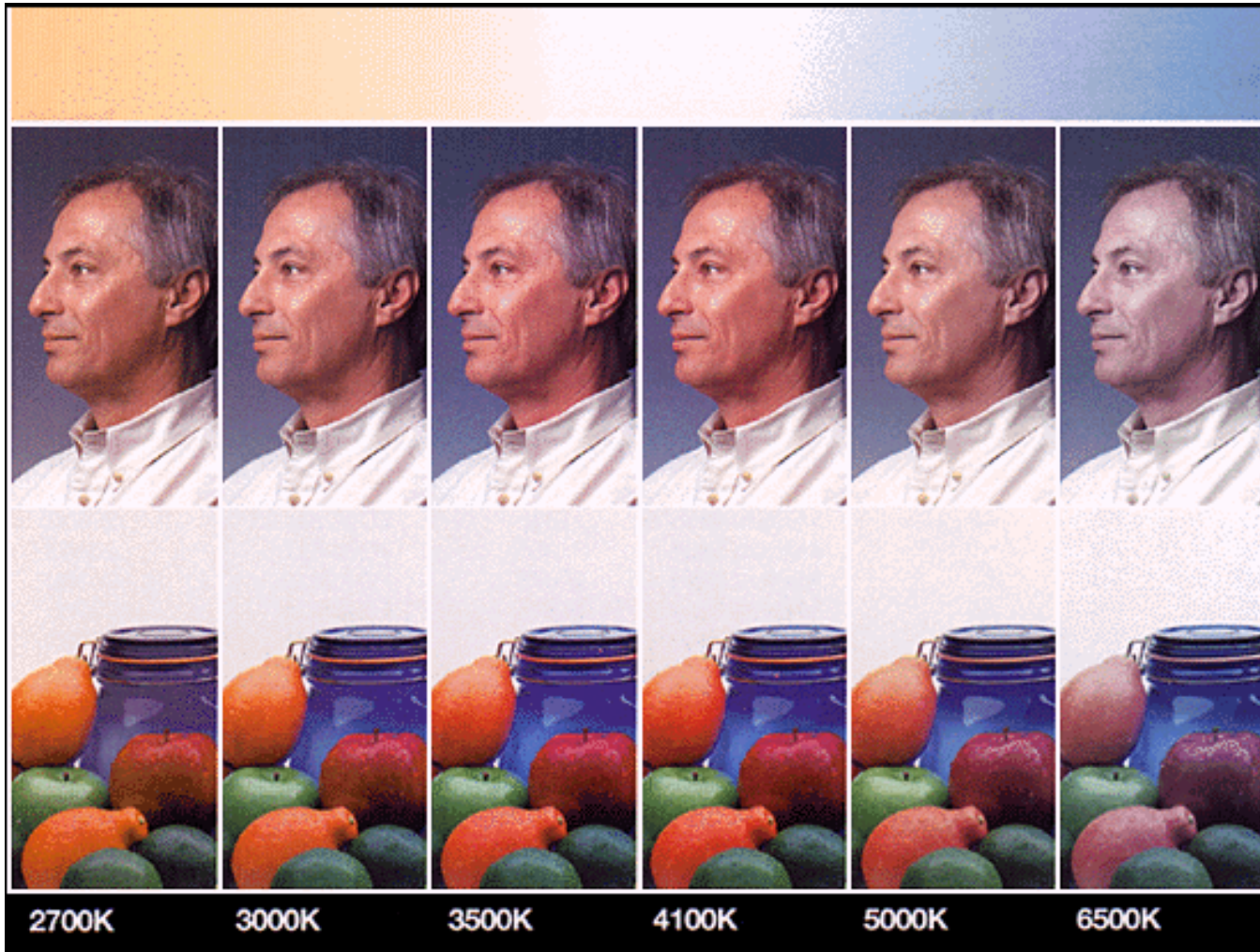
Flujo luminoso relativo (%)



Temperatura ambiente

Óptimo flujo luminoso a temp. ambiente de 35°C

Diferentes temperaturas de color de las lámparas fluorescentes

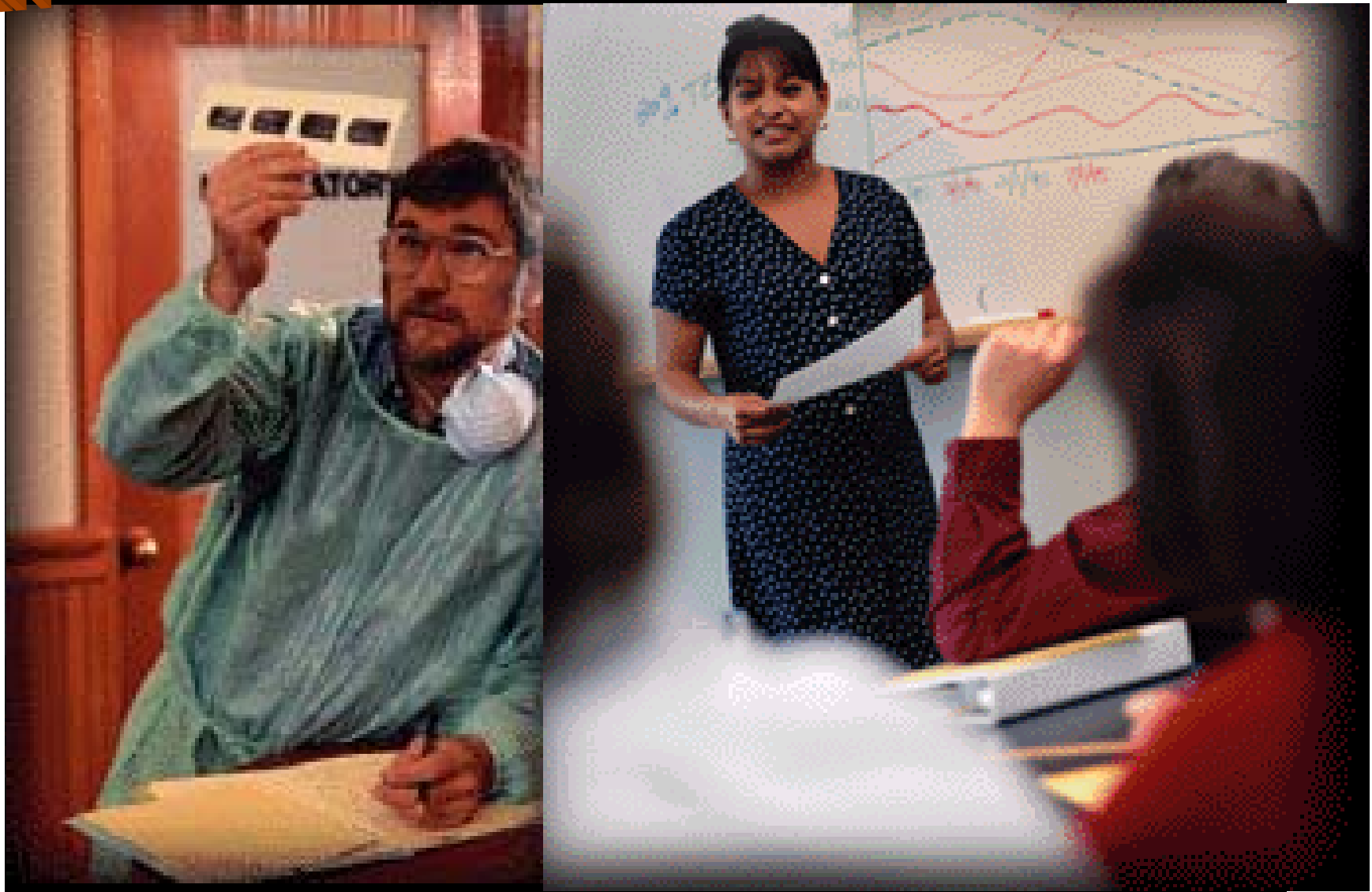




Aplicaciones más comunes de las lámparas fluorescentes



Aplicaciones de lámparas fluorescentes



LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS

DULUX



DULUX D

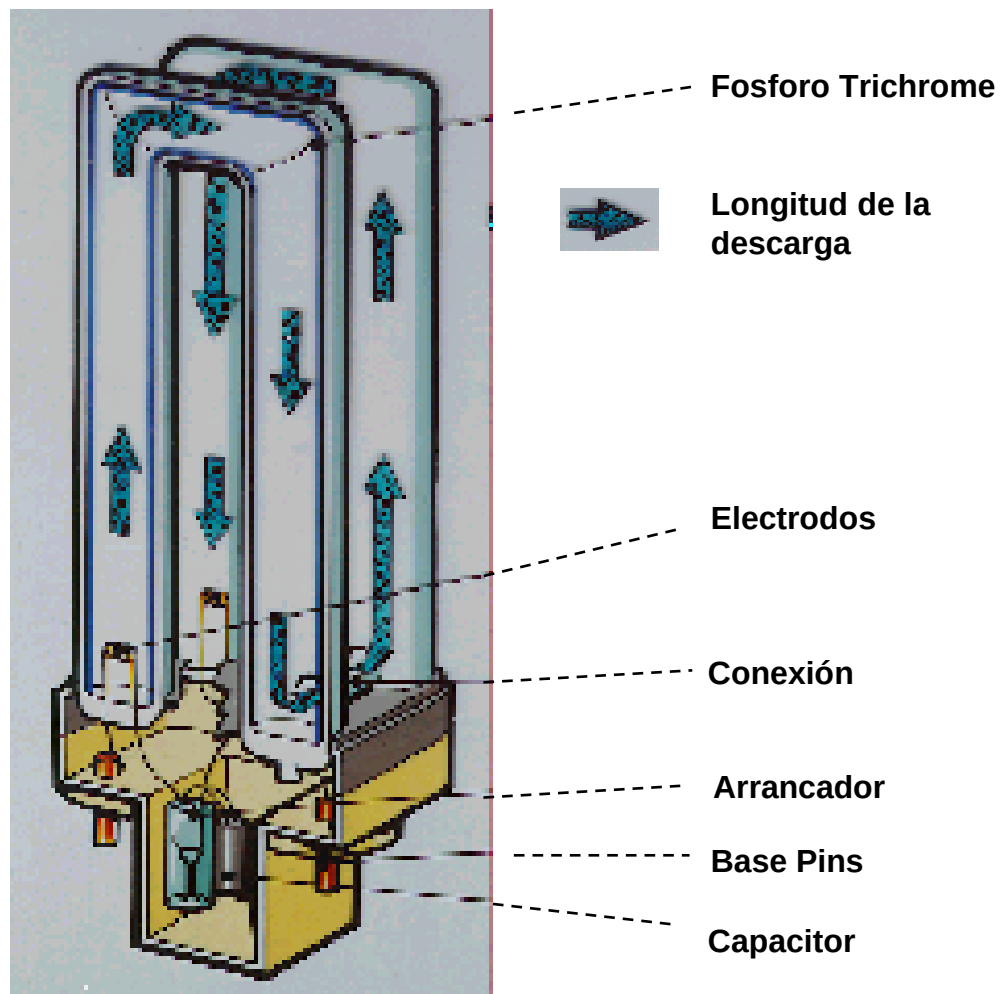
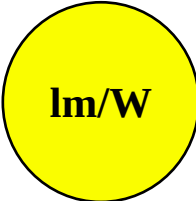
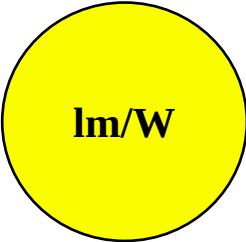
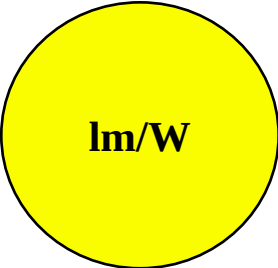
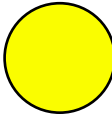
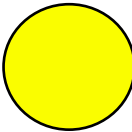


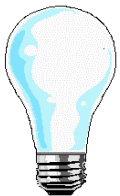
Tabla comparativa Incandescentes VS Dulux

DULUX S



5w=250 lm 4wBALASTRO 9w	7w=400 lm 4wBALASTRO 11w	9w=600 lm 4wBALASTRO 13w	13w=900 lm 4wBALASTRO 17w
50 28	57 36	67 46	69 52
 lm/W	 lm/W	 lm/W	 lm/W
25W = 260 lm	40W = 490 lm	60W = 820 lm	75W = 1070
			
10 lm/w	12 lm/w	13 lm/w	14 lm/w

A-19



Promedio de vida: Dulux: 10,000 hrs ; Incandescente : 1,000 hrs.

Aplicaciones:



Potencias: 5W, 7W, 9W, 13W
Alta eficacia
Opera con balastro electromagnético
Excelente reproducción cromática
Vida de 10,000 hrs.
Aplicación con pequeños luminarios

DULUX D

Aplicaciones:



Potencias: 9W, 13W, 18W, 26W
 Alta eficacia
 Opera con balastro electromagnético
 Excelente reproducción cromática
 Vida de 10,000 hrs.
 Menor tamaño que la DULUX S
 Aplicación en pequeños luminarios de poca profundidad.



DULUX EL



Aplicaciones:



Potencias: 15W, 20W, 23W
Alta eficacia
Excelente reproducción cromática
Excelente distribución de la luz
Vida de 10,000 hrs.
Peso reducido, Base E-27
Encendido inmediato, sin parpadeos
Sin problemas de encendido por temperatura
Mas de 500,000 encendidos

OSRAM DULUX® EL LONGLIFE E27 · B22d

La lámpara fluorescente compacta electrónica de calidad premium con base E27 · B22d

Encendido por precalentado sin parpadeo para el mayor número de ciclos de encendido



Balastro para una extrema durabilidad y ahorro de energía

Capacitor para una operación sin parpadeos

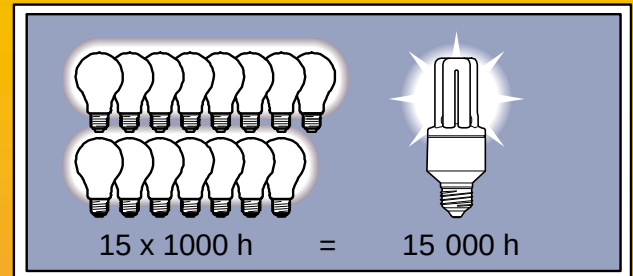


Óptima supresión de radio-interferencia

Carcasa plástica de alta calidad para la mejor resistencia a la temperatura

5W a 11W apropiados para operación dc

LUMILUX® de alta calidad Fósforo para un rendimiento cromático muy bueno



	25 W ➔	5 W	
	40 W ➔	7 W	
	60 W ➔	11 W	
	75 W ➔	15 W	
	100 W ➔	20 W	
	120 W ➔	23 W	



Potencias: 18W, 36W, 40W y 55W

Mayor eficacia y flujo que las fluorescentes lineales.

Excelente reproducción cromática

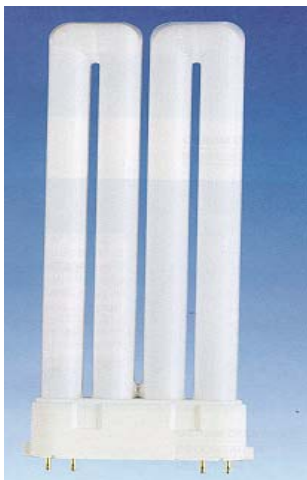
Vida de hasta 20,000 hrs

Encendido Rápido y/o precalentamiento con balastro magnético o electrónico

Diseñada para luminarios compactos de 60 x 60 cm.

DULUX F

Lámpara fluorescente compacta extraplana



Potencias: 18W, 24W, y 36W

Alta eficacia luminosa

Excelente reproducción cromática

Vida de hasta 20,000 hrs

Encendido Rápido y/o precalentamiento con balastro magnético o electrónico

Diseñada para luminarios más pequeños y estéticos

Alcanza hasta un 13% mas flujo que las DULUX L

DULUX GLOBO Y DULUX REFLECTOR

DULUX GLOBO

Lámparas decorativas con bulbo globo y todas las ventajas de la DULUX EL

- Luz sin deslumbramiento gracias a su acabado difuso
- Tono de luz comfortable
- Considerable ahorro de energía

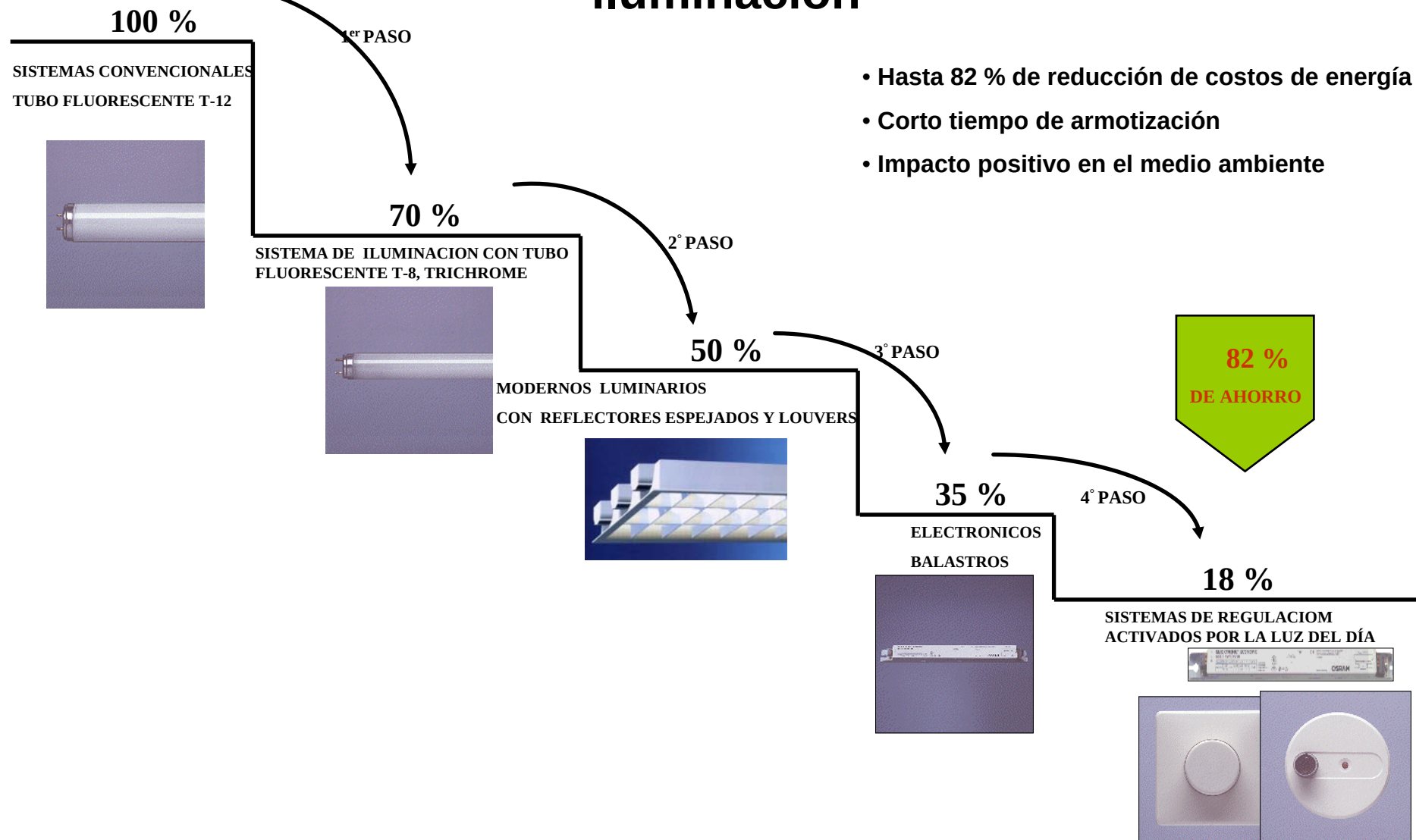


DULUX REFLECTOR

Combinando la eficacia de la lámpara electrónica con un reflector parabólico integrado ha dado como resultado una lámpara que es una alternativa de ahorro de energía para las lámparas incandescentes reflectoras.



Los cuatro pasos hacia el ahorro de energía en iluminación





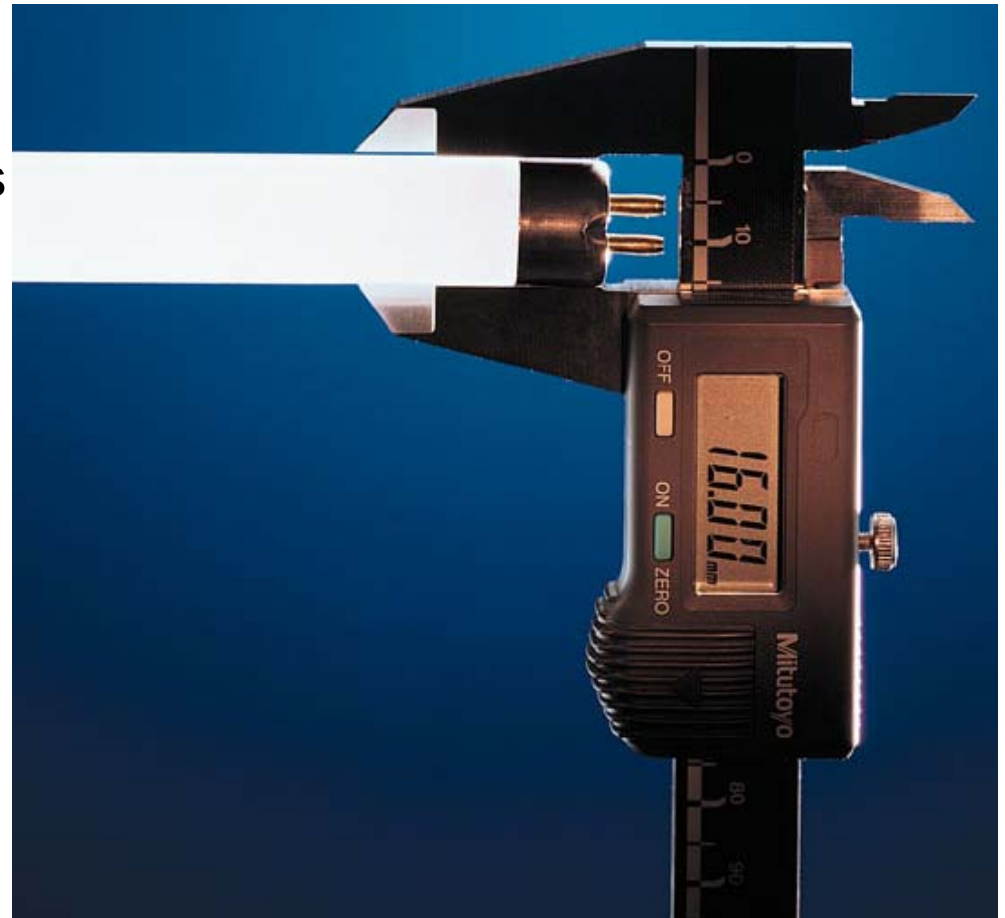
OSRAM PENTRON FQ T5

La Nueva Generación de Lámparas Fluorescentes



OSRAM PENTRON FQ T5 – La Nueva Generación de Lámparas Fluorescentes

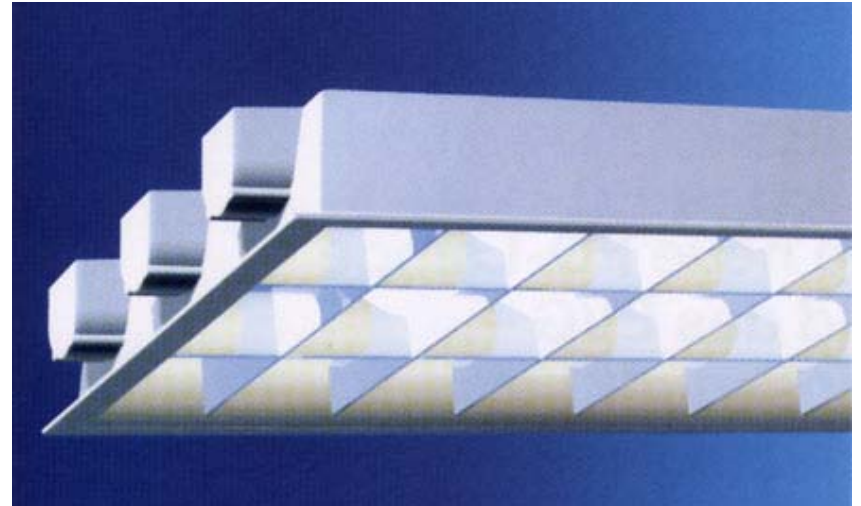
- MMás delgadas y cortas
- AAlta eficacia luminosa
- AAhorro del 20% de energía respecto a las T8 convencionales
- 4 longitudes y 8 potencias:
549mm (24W(FQ),14W(FH))
849mm (39W(FQ),21W(FH))
1149mm (54W(FQ),28W(FH))
1449mm (80W(FQ),35W(FH))
- 3 temperaturas de color:
3000, 3500 y 4100K
- M





**PENTRON FQ T5 Ventaja – Optimización de la longitud (50 mm más corto)
Nuevas Dimensiones**

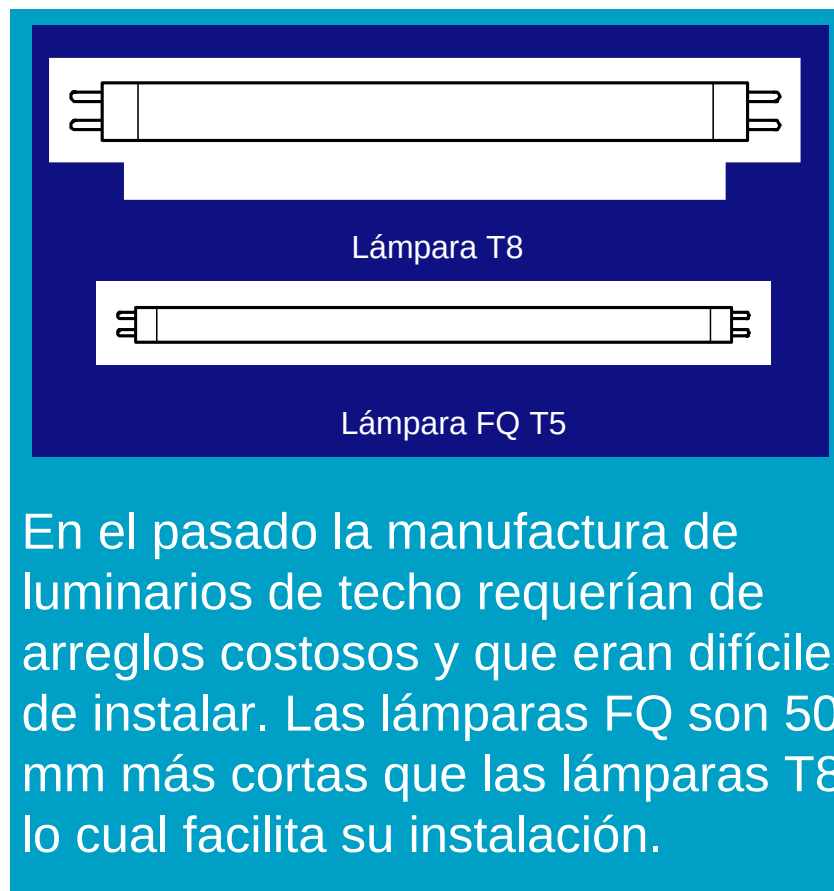
**La nueva lámpara
OSRAM PENTRON FQ
T5 no es únicamente
40% más delgada,
también es 50 mm más
corta – ideal para
luminarios empotrados
en techo**



PENTRON FQ T5 Ventaja – Optimización de la longitud (50 mm más corto)

Nuevas Dimensiones

Con el sistema PENTRON FQ T5 de OSRAM ya no hay necesidad de arreglos costosos y complicadas instalaciones. Ahora que la longitud general ha sido reducida por 50 mm, estas nuevas lámparas caben perfectamente en gabinetes de 60 y 120cm con louver.





OSRAM PENTRON FQ T5 – la nueva generación de lámparas fluorescentes

SLIMLINE T12 39 W
Ø 38 mm
longitud 1170 mm



3100 LM
79 LM/W

„Gasolina“

Tecnología anterior:
La lámpara SLIMLINE T12 39 W de 1170 mm de longitud y 38 mm de diámetro produce una intensidad luminosa de 3100 lm.

Eficacia luminosa:
79 lm/W y Factor diseño de: **2.3 lm/cm³**

OCTRON T8 32 W
Ø 25 mm
longitud 1212 mm



3050 LM
95 LM/W

„Diesel“

El "Diesel" de las lámparas fluorescentes:
Las nuevas lámparas OCTRON T8 32 W de 1212 mm de longitud y sólo 25 mm de diámetro producen una intensidad luminosa de 3050 lm.

Eficacia luminosa:
95 lm/W y Factor diseño de: **5.3 lm/cm³**

FQ T5 54 W
Ø 16 mm longitud 1149 mm



5000 LM
93 LM/W

„Turbo“

El "Turbo" de las lámparas fluorescentes:
La nueva lámpara PENTRON FQ T5 54 W de tan sólo 1149 mm de longitud y 16 mm de diámetro produce una intensidad luminosa de 4650 lm.

Eficacia luminosa:
86 lm/W y Factor diseño de: **21 lm/cm³**

PENTRON FQ T5 – La nueva generación de lámparas fluorescentes

PENTRON FQ:
Máxima economía



Máximo diseño en función de las dimensiones del luminario gracias al uso del sistema FQ

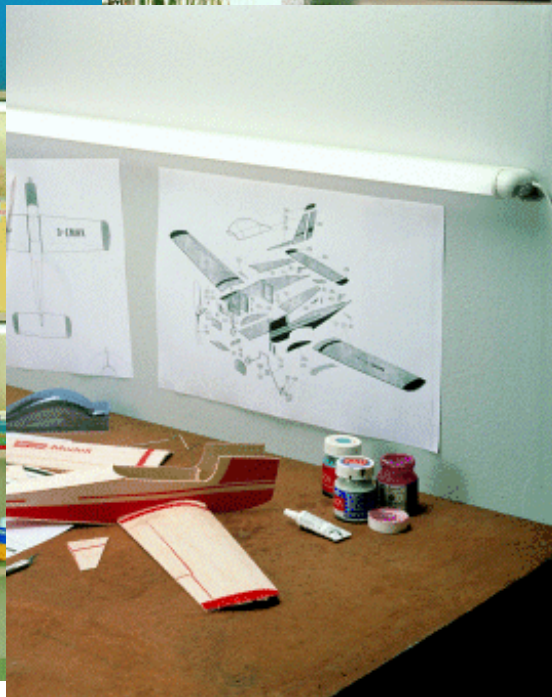
PENTRON FQ:
Más lúmenes, menos volumen



Luminarios brillantes directos e indirectos gracias al sistema FQ

APLICACIONES

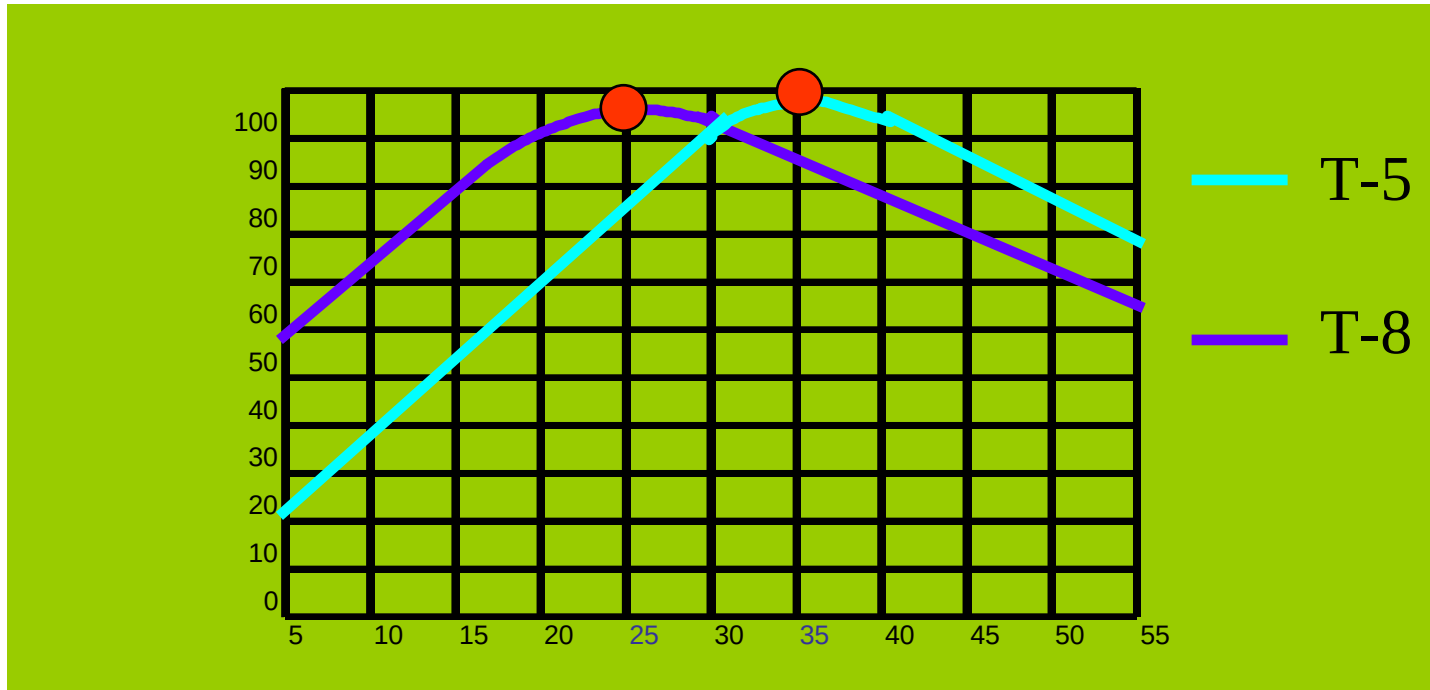
- Escuelas
- Edificios Públicos
- Residencial
- Oficinas





Temperatura optima de T-8 y T-5

Flujo luminoso relativo (%)



Temperatura ambiente

TEKIT PENTRON HO Circular T5

Características

- Produce hasta 70% mas lumenes que la lámpara circular T-9
- Diseñada para balastos electrónicos

Disponible en tres potencias y dos diámetros

- 22W con 22cm de diámetro
- 40W con 29.7 cm de diámetro
- 55W con 29.7 cm de diámetro
- 3000K, 3500K, 4100K, con 82 de IRC
- Promedio de vida de 12,000 horas
- Balastro Quicktronic disponible.



Sistema fluorescente T2



El tubo fluorescente “miniature” T-2

Características

- Tamaño reducido (7mm x 21.85 cm)
- Varias potencias (6, 8, 11 y 13W)
- Varios tonos (LDD, BF, BC)
- Muy buen IRC (85)
- Larga vida útil (12,000 hrs.)

Aplicaciones

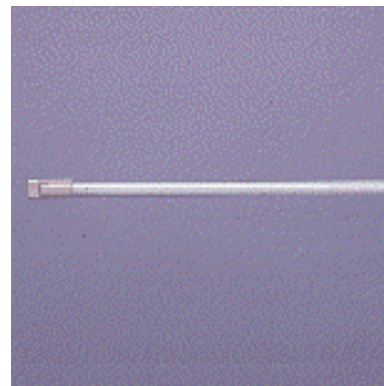
- Vitrinas
- Cuadros
- Decoración



Lámpara fluorescente “miniatura” T-2

Características

- Tamaño reducido (7mm de diámetro)
21.8, 32.0, 42.1, 52.3 (mm de longitud)
- Varias potencias (6, 8, 11 y 13W)
- Varios tonos (LDD, BF, BC)
- Muy buen IRC (85)
- Larga vida útil (12,000 hrs.)
- Alta eficacia de 52 a 66 lm/w
- Operación con balastro electrónico



Aplicaciones

• Señalamientos



• Cuadros



• Vitrinas



DULUX EL Classic

¡Ya no hay pretexto para no usar lámparas ahorradoras!

- Bulbo clásico, base E26
- 7 y 11W
- Bulbo vela, base E14
- 3W

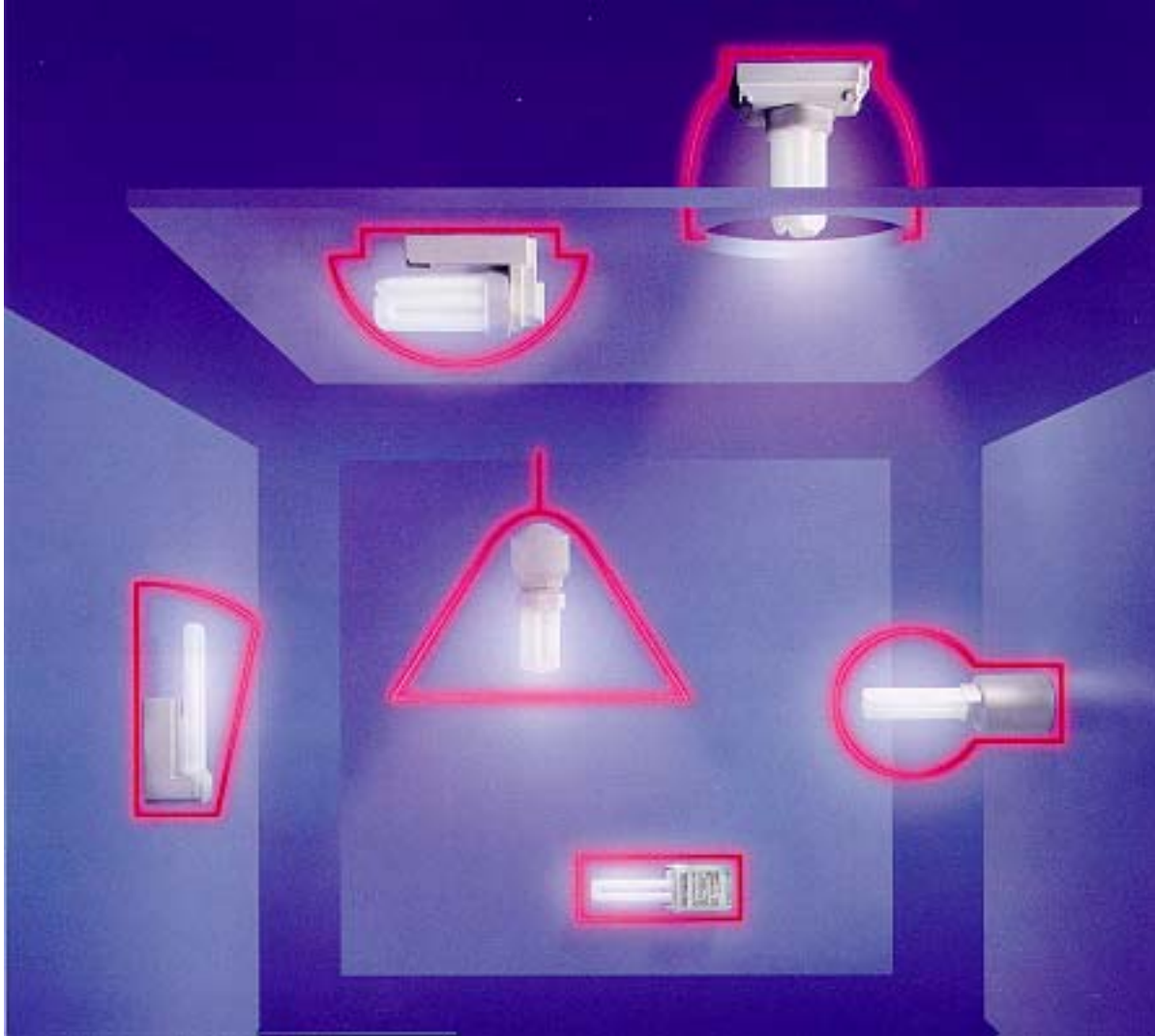


70% de ahorro de energía

DULUX EL Sensor



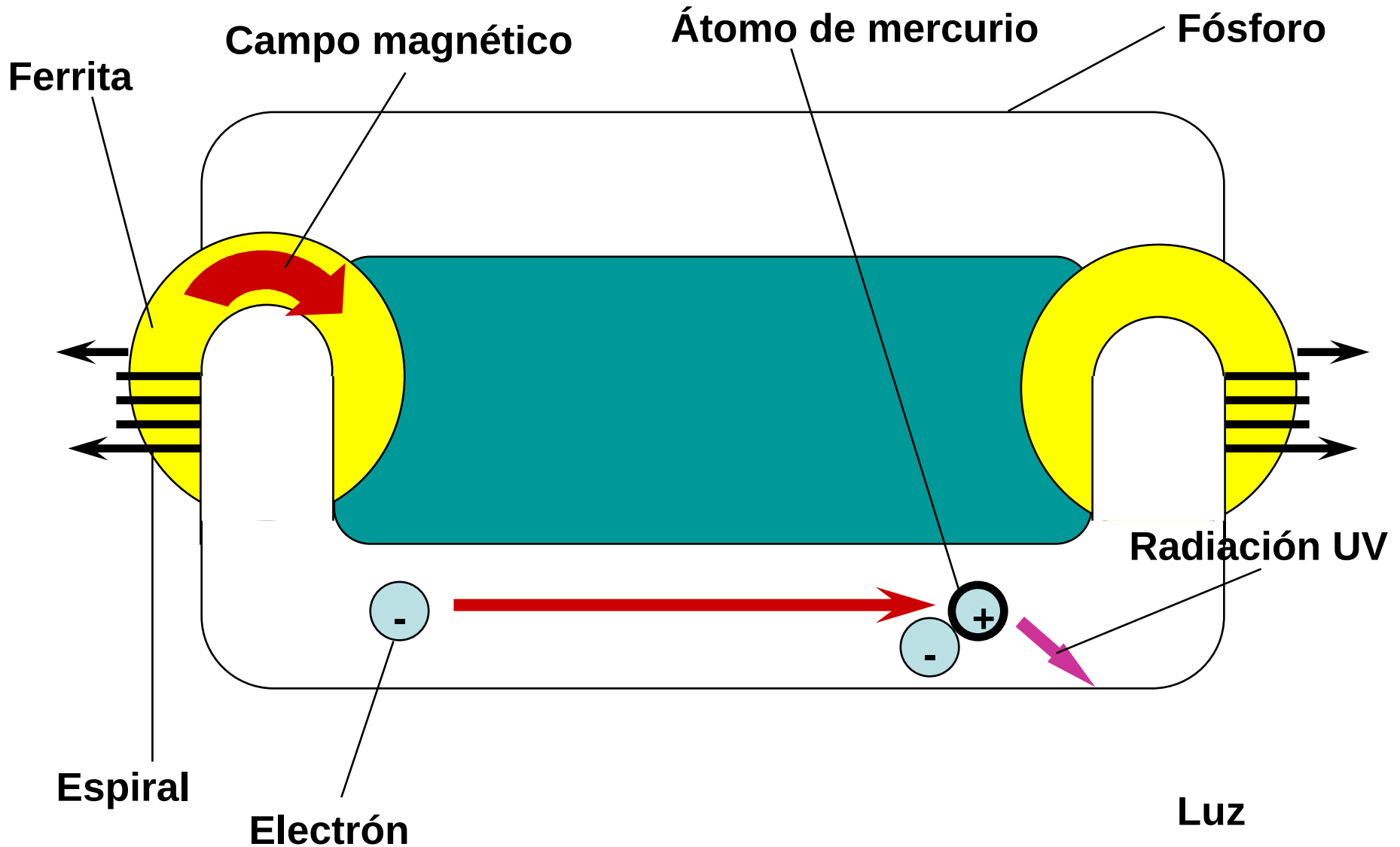
Aplicaciones de DULUX



Sistema fluorescente sin electrodos



Lámpara ENDURA



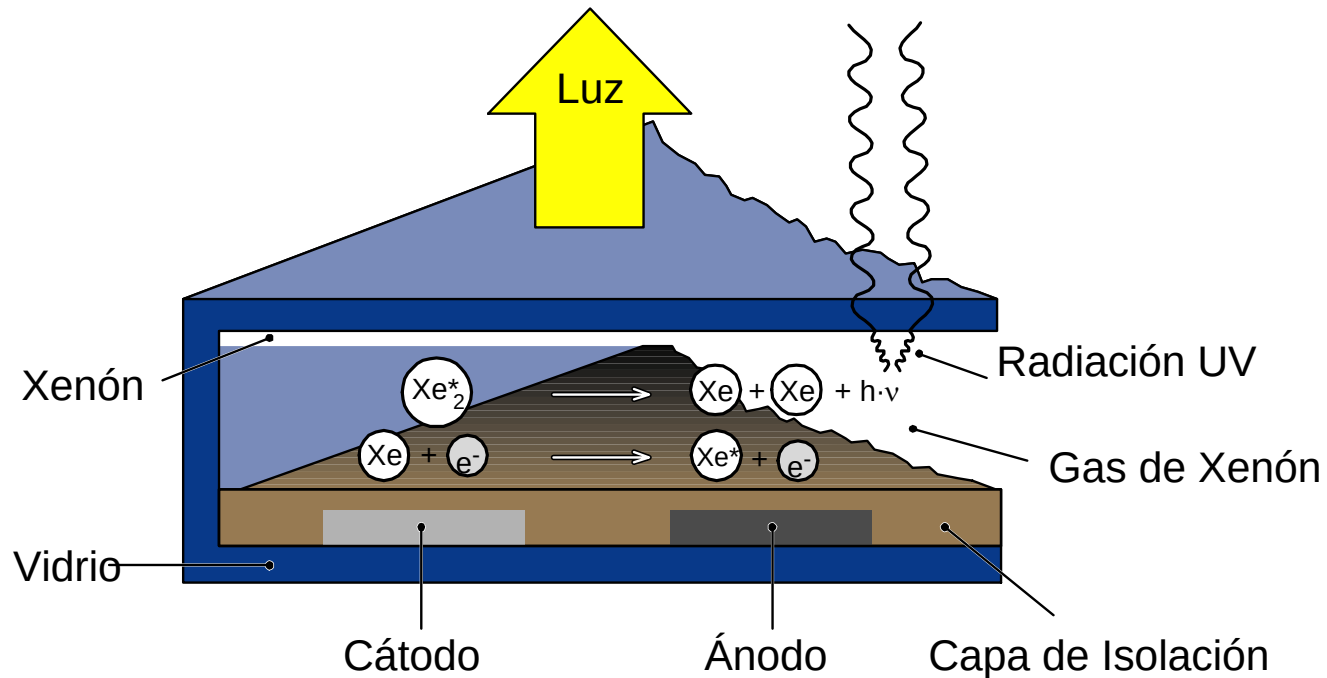
Aplicación de la barrera de descarga libre de mercurio

- Monitores de laptop en diagonales de 15 a 21 pulgadas
- Lectura en fondo blanco luz de día (5000 cd/m² en la superficie de proyección)
- Luminancia constante del centro hasta los extremos
- Backlight libre de mercurio cumple con regulaciones ecológicas (TCO)
- Vida útil >50000 hrs (50% de la luminancia original)
- Encendido instantáneo con alta luminancia (en modo de ahorro de energía)



OSRAM PLANON

Aplicación de la barrera de descarga libre de mercurio





Lámpara fluorescente sin mercurio PLANON





Tubos Fluorescentes TLD/80 & TL5

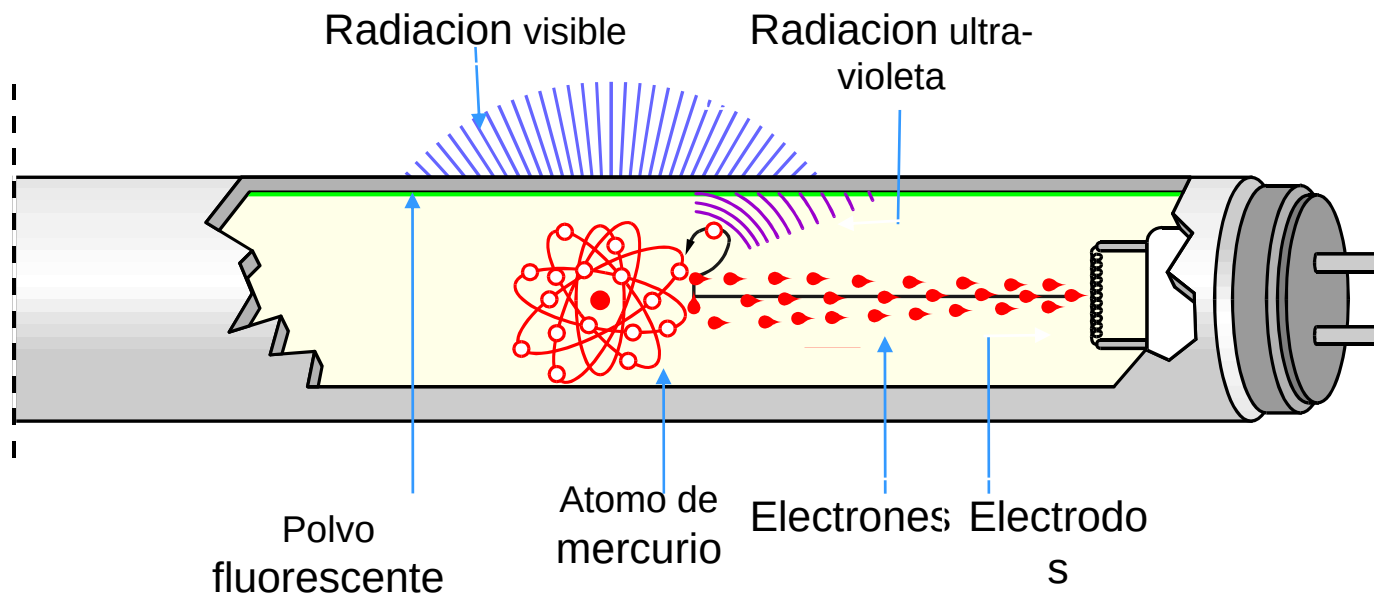
T12= 38 mm

T8 = 26 mm
TLD

TL5= 16 mm



Trifosforo 'TL'D Super /80



'TL'D Super /80 Dos capas de fósforo (halofósforo y trifósforo)

'TL'D Super /80 Nueva Generación Solo Una capa de trifosforo

Depreciación: solo 5% luego de 10.000 hs de uso

Menos Mercurio: 3mg (80% menos) ECOLOGIA

Avances en tubos fluorescentes

	Inicial		10.000 hrs.				
	watts	R _a	lumen	lm/W	lumen	%	lm/watt
'TL' 40W / 33 convencional	40	63	2850	71	2080	73	52
'TL'D 36W /33 convencional	36	63	2850	79	2080	73	58
'TL'D 36W /840 convencional	36	85	3350	93	3082	92	86
'TL'D 36W /840 mecanismo HF	32	85	3200	100	2944	92	92
'TL'5 28W /840 HE	28	85	2900	104	2668	92	95

20% menos consumo

40% mas luz

Tubos Philips 'TL'5



Beneficios Usando Sistema TL'5'

- Menor Volumen Luminarias(-50% T8)
- Menor Espesor Luminarias (-50% T8)
- Nuevos Diseños + Mejor Estética

**Soluciones “a medida”
Miniaturización**

**Nuevos diseños de
luminarias**

Proyectos novedosos

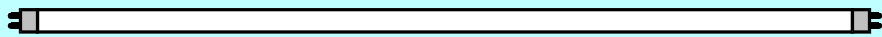
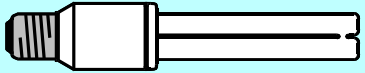
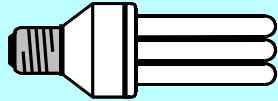
Soluciones arquitectonicas novedosas



Avances y Desarrollos 1980-2000

Miniaturización: ej :Tubos

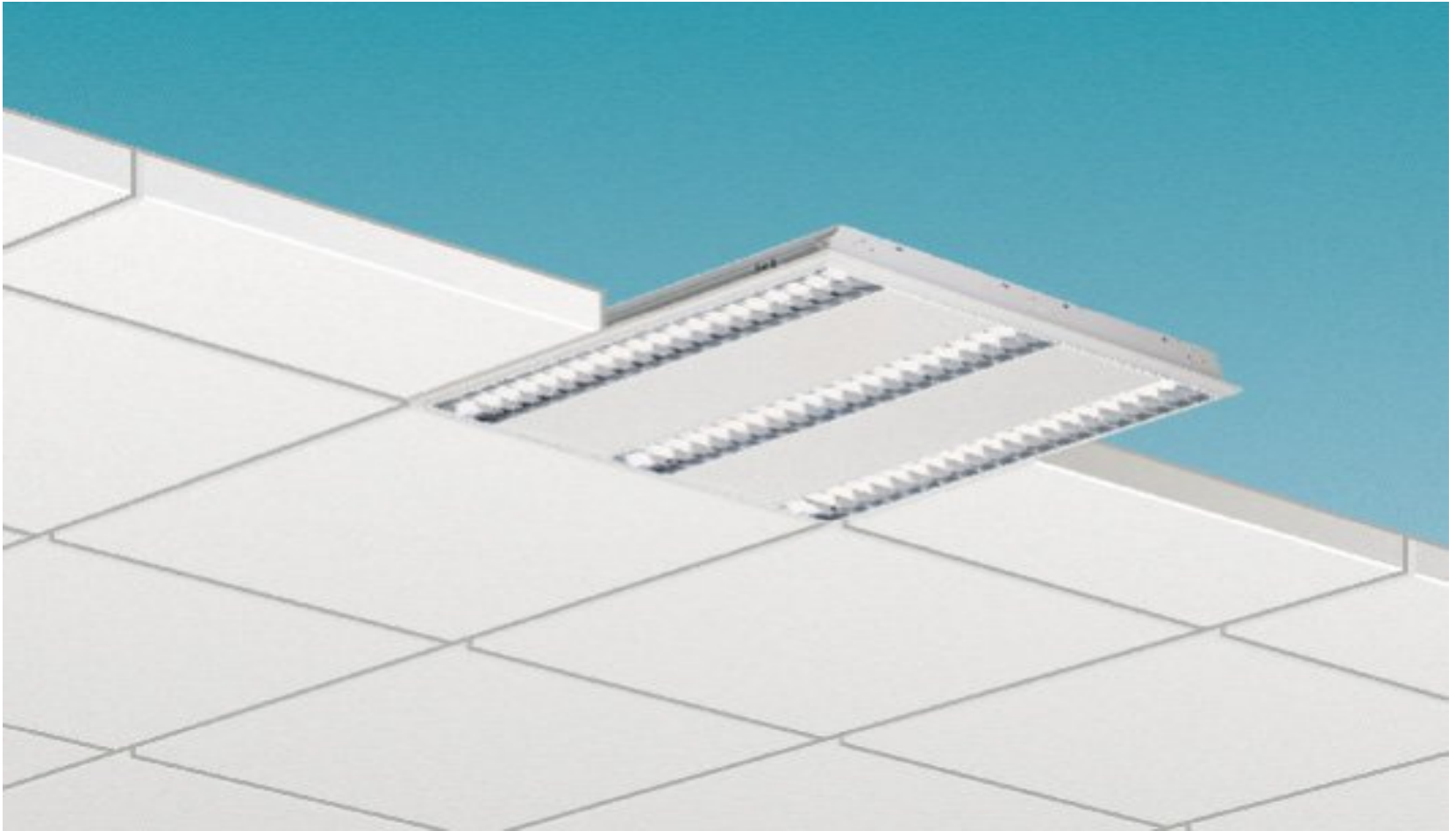
Fluorescentes

T12	
TLD	
TL5	
PL-L	
PL-S / PL-C / PL-T	
PLE-C / PLE-T	 



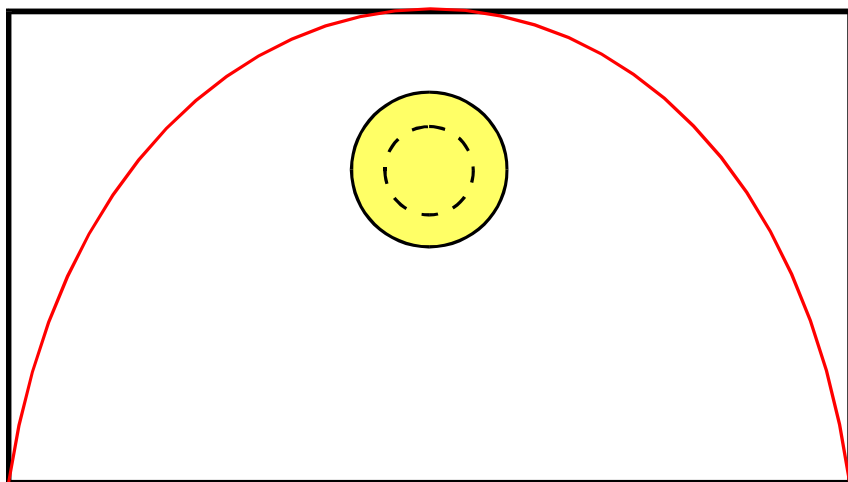
Tubo 'TL'5 es la respuesta al mercado

→ Mayor eficiencia con luminarias mas delgadas

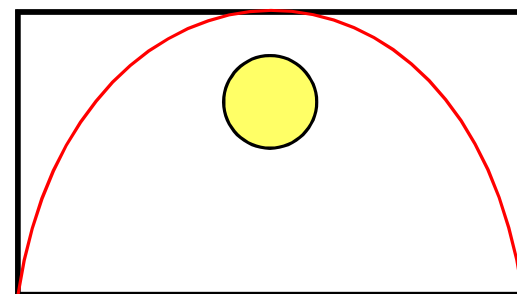


Ventajas Opticas del 'TL'5

Posible lograr luminarias de 5 cm de ancho



Luminaria original con TLD



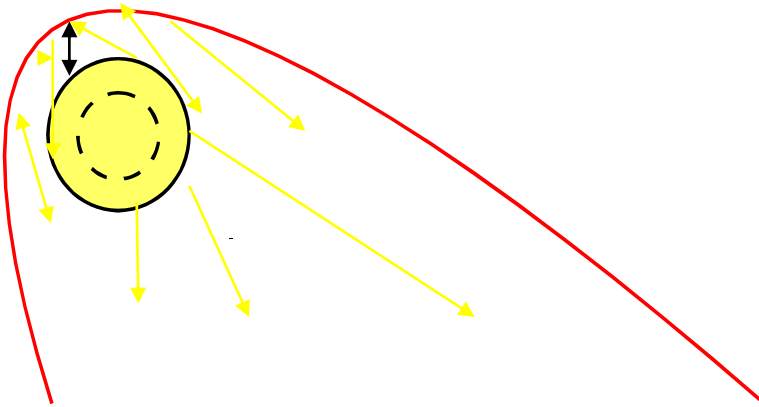
Luminaria con 'TL'5

Mas ventajas ópticas del 'TL'5

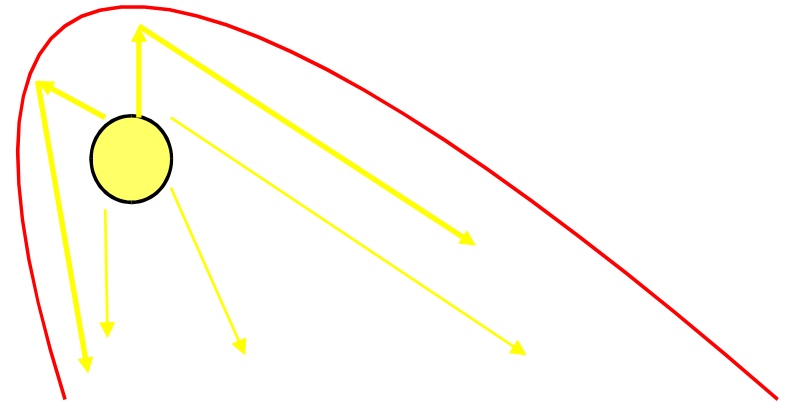
Luminarias mas delgadas



Mayor **eficiencia**



Luminaria **Original**
con 'TL'D



Misma luminaria con 'TL'5



'TL'5 HE (high efficiency)

Filosofía de aplicación

Alumbrado general (directo) en interiores

Donde sea imprescindible el ahorro de energía

Aplicaciones con “poco espacio” disponible

- Ej.
- oficinas
 - hoteles
 - salas de conferencias
 - alumbrado de estanterías
 - tiendas
 - industria
 - cocinas





‘TL’5 HO (high output)

Filosofia de aplicación

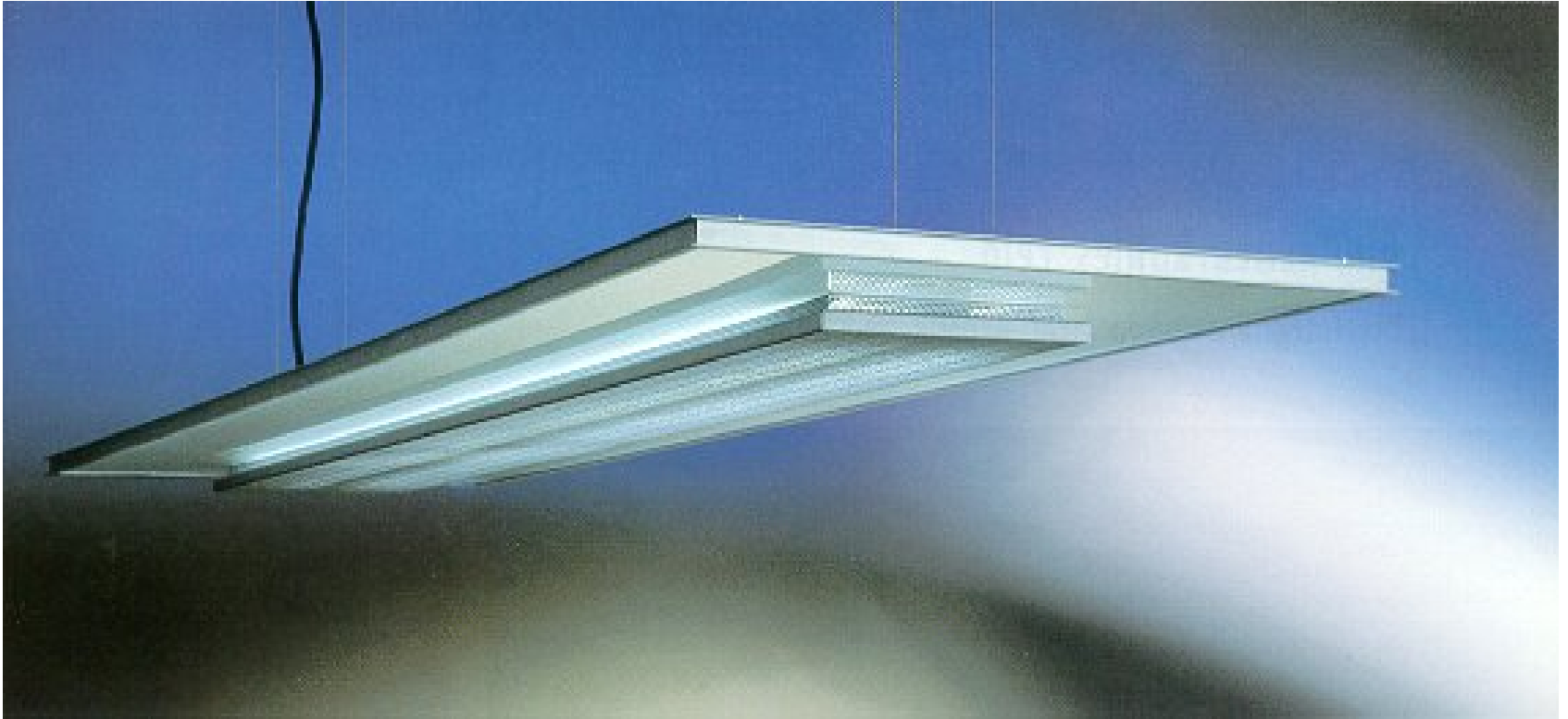
Aplicaciones donde se requiere:

- Alta luminancia en plano vertical
- Alto flujo luminoso que demanden.
- Mejores efectos de alumbrado
- Menores costos de operación



Tendencias y aplicación en productos

Miniaturización / distribución luminosa



Tendencias y aplicaciones en productos

Miniaturización/ distribución luminosa





GRACIAS

POR SU ATENCIÓN

FIN

datatekit@hotmail.com
maselectronic@hotmail.com