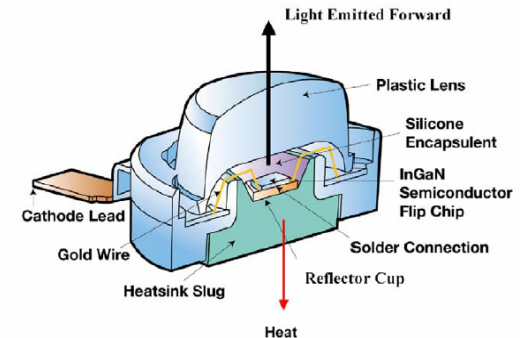
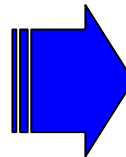
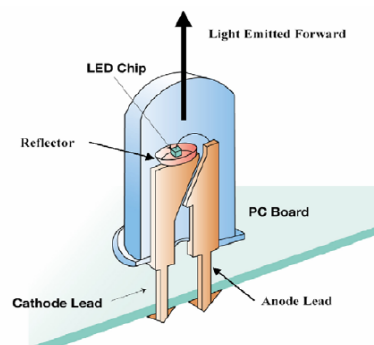


1- Introducción

- Revolución en la iluminación por LED de alta potencia.
 - .- Incremento rendimiento lum/W.
 - .- Posibilidad de color estático y dinámico.
- Primero señalización.
- Posteriores aplicaciones a iluminación interior y proyección.
- Excelentes expectativas futuro próximo en iluminación int /ext.



2- Trayectoria en el desarrollo de luminarias

- Camino paralelo al de sus posibles aplicaciones y la evolución del propio LED.
- Como expertos en iluminación: Búsqueda de la mejor solución en cada instalación.

3- Trayectoria en el desarrollo de productos con LED

Desarrollo de proyectores para iluminación arquitectural. RGB

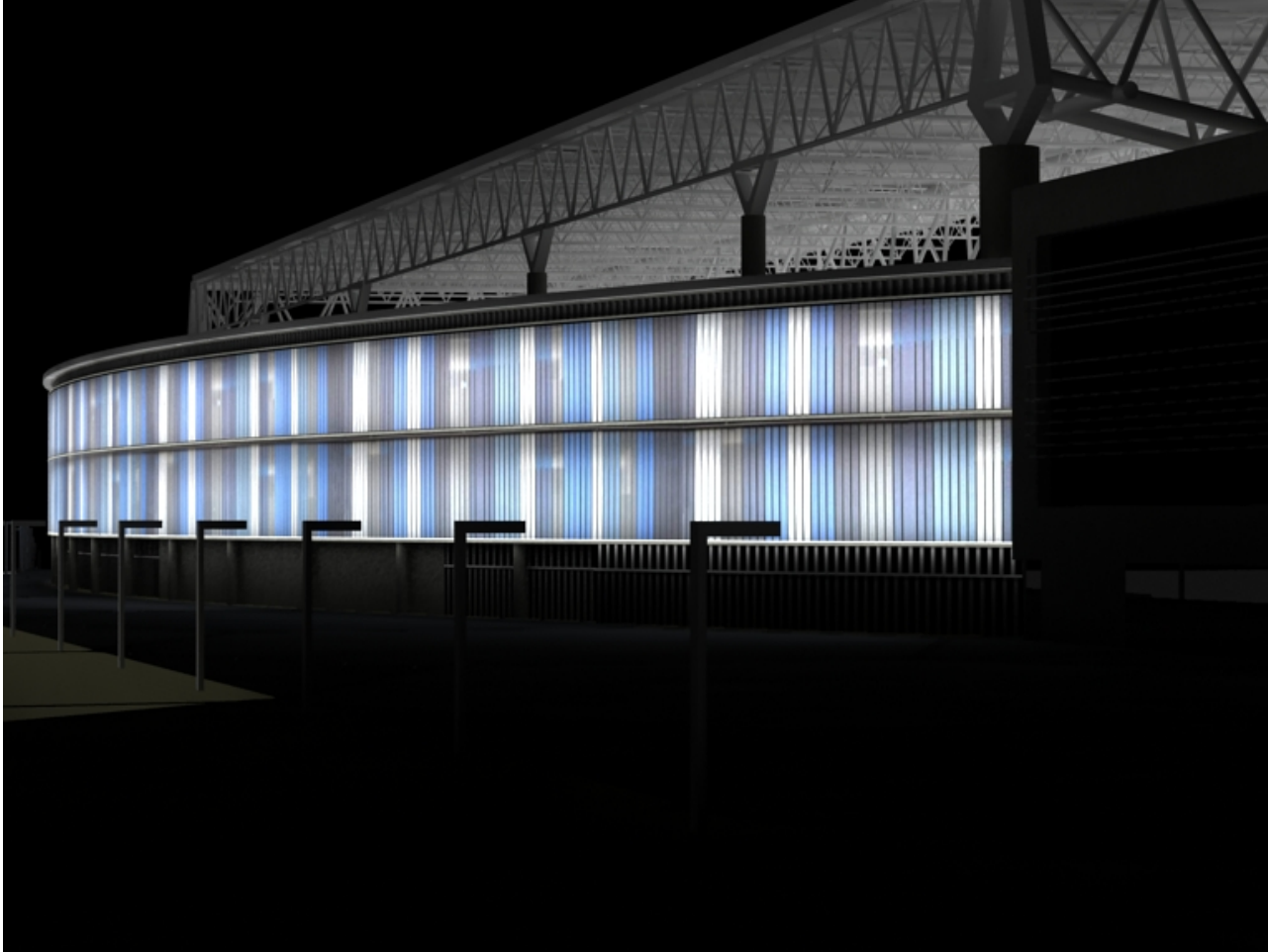


3- Trayectoria en el desarrollo de productos con LED

PRAE.- Luminarias INLED RGB de 45 led a 350 mA.

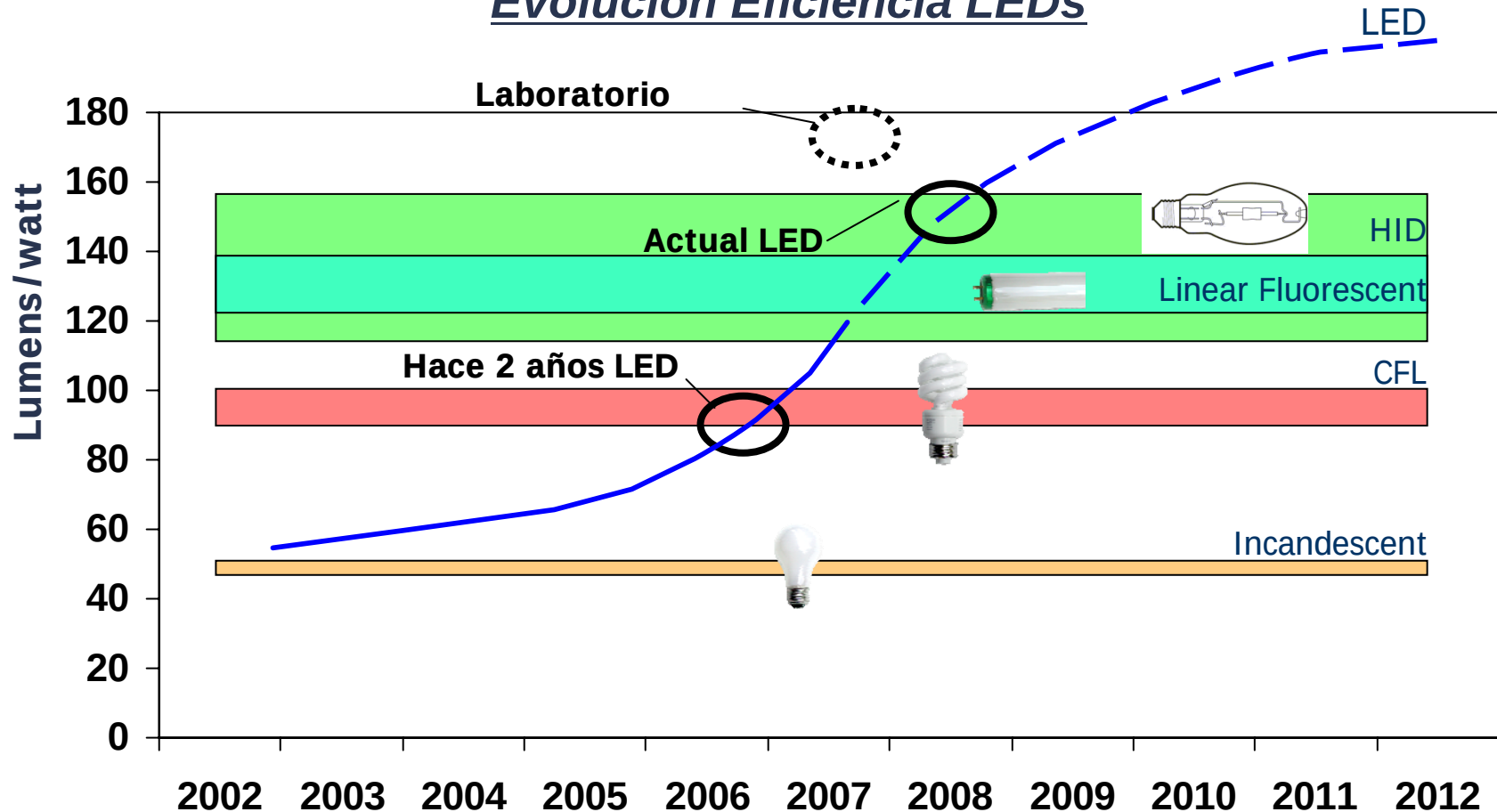


3- Trayectoria en el desarrollo de productos con LED



4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Evolucion Eficiencia LEDs



4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

- Aplicación a iluminación urbana: Concept-Led (año 2006)
 - .- Reflectores unitarios de aluminio + difusor holográfico.
 - .- 4 matrices de 20 led. Pot. Unitaria 3W.
 - .- Reducida eficiencia (23lum/W).
 - .- Flujo 5520 lúmenes.
 - .- Soldadura manual. Precio elevado.
 - .- Comercialmente no viable.
 - .- Banco de pruebas y know-how

Microreflectores



4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

- Adaptaciones de productos con elementos LED comerciales(año 2007).
- Disipación térmica y ensayos previos.



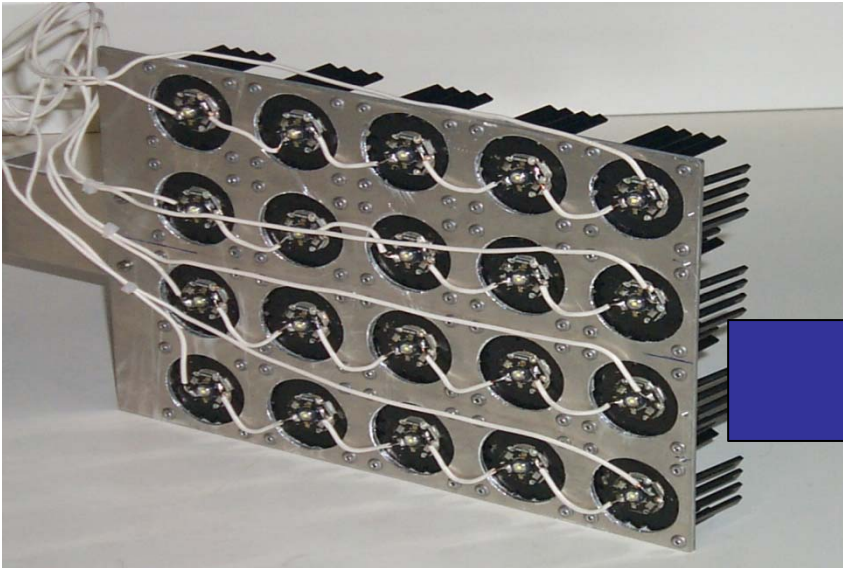
4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

- Año 2007: Se trabaja en solución Óptica, Térmica y Electrónica.
 - .- Electrónica: Soldadura SMD, Semiconductor y Driver
 - .- Térmica: Disipación energía calorífica
 - .- Óptica: Direccionalidad y transmitancia.

4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Control térmico .Evolucion Luminarias

2003



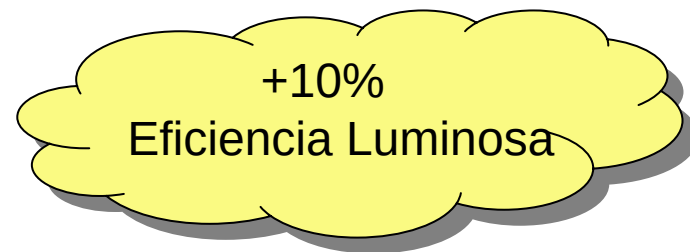
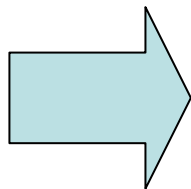
2008



4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Directa

INDAL



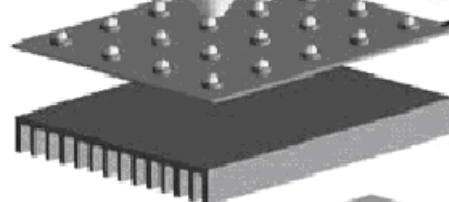
Otros Productos Analizados



← Optica secundaria-Cierre



← Lente ppal



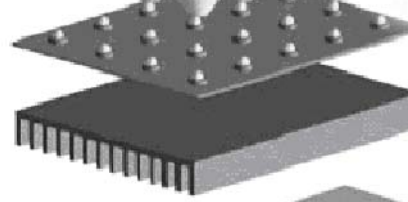
← MCPCB



← Disipador Termico



→



→



→

INDAL
(Element, Stella, I-Zeta)

4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Tecnología **REVOLED**

Tres Principios Basicos

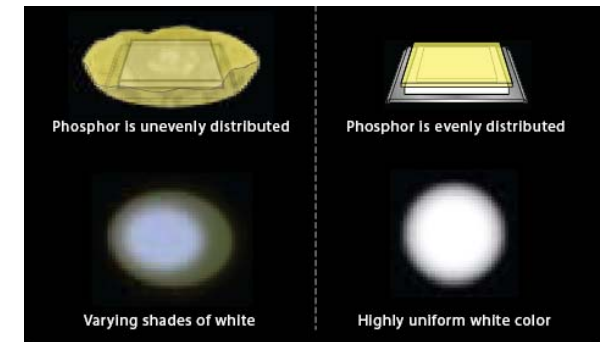
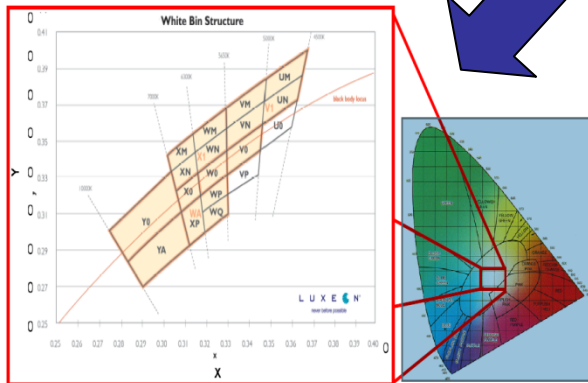
Calidad LED

COOLED

Directa

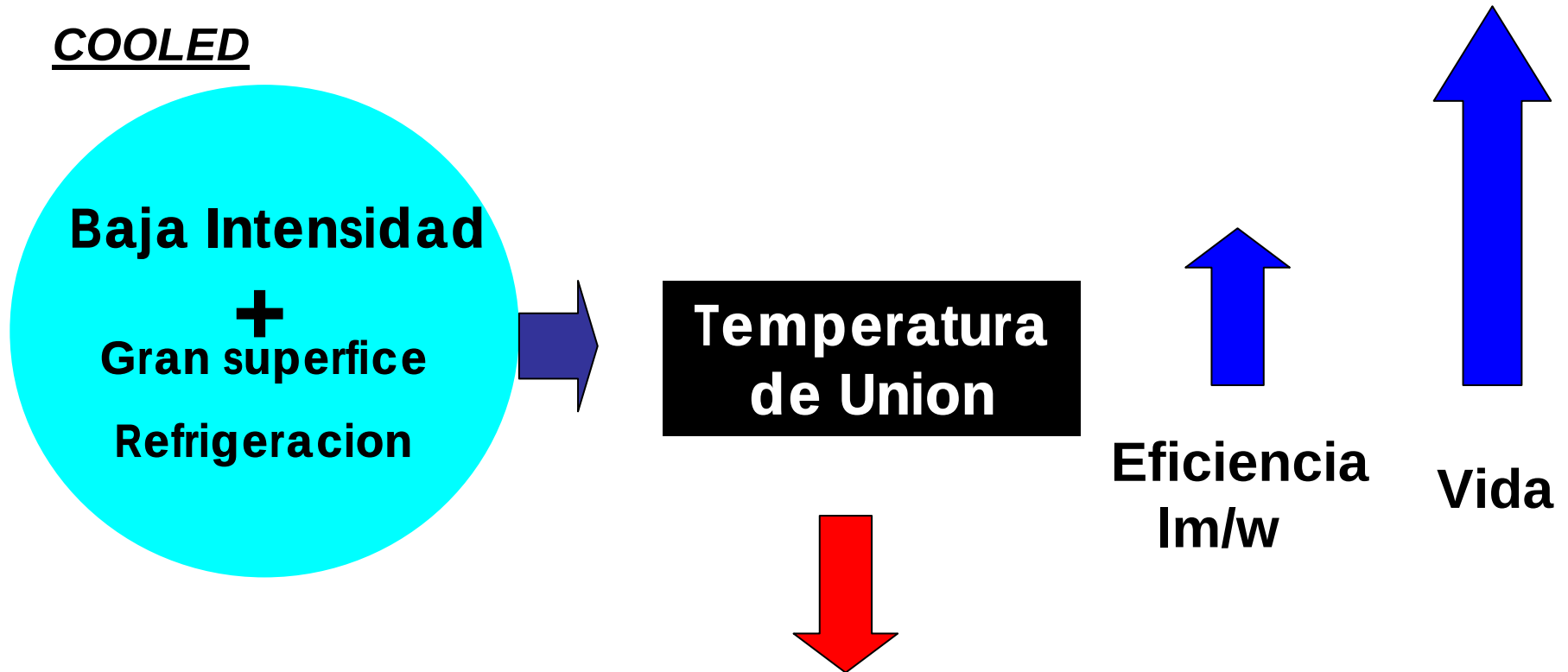
4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Calidad LED



4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

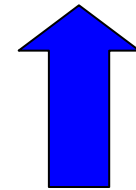
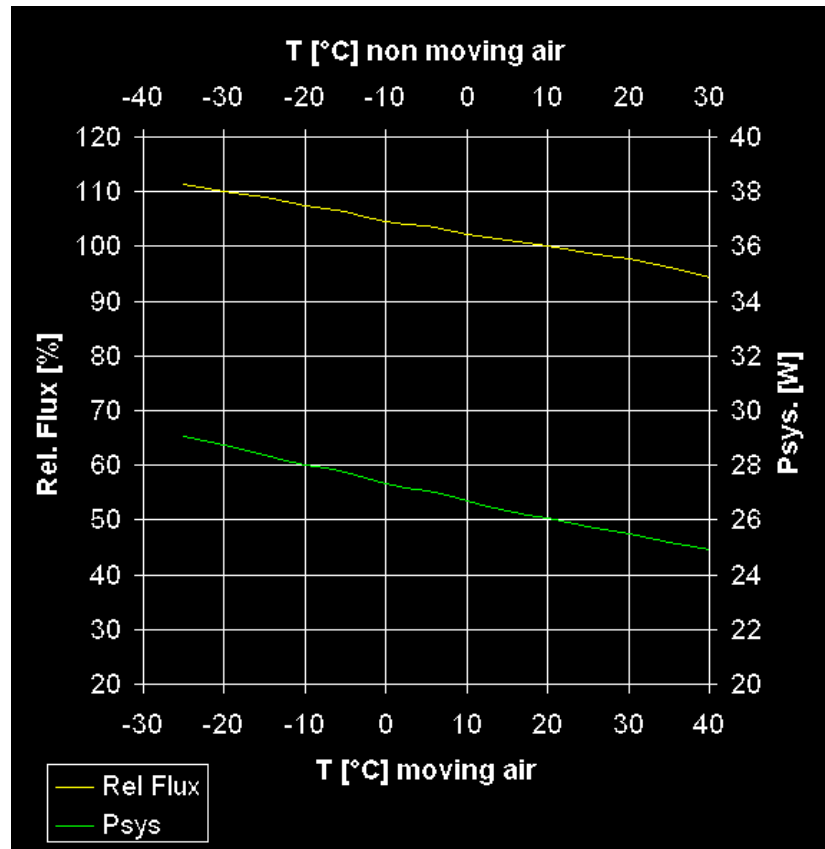
COOLED



4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

COOLED

Baja intensidad
+
Gran superficie
Refrigeración



Eficiencia
lm/w

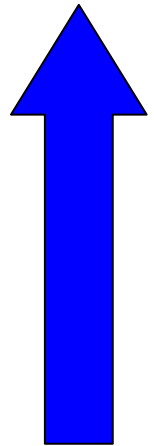
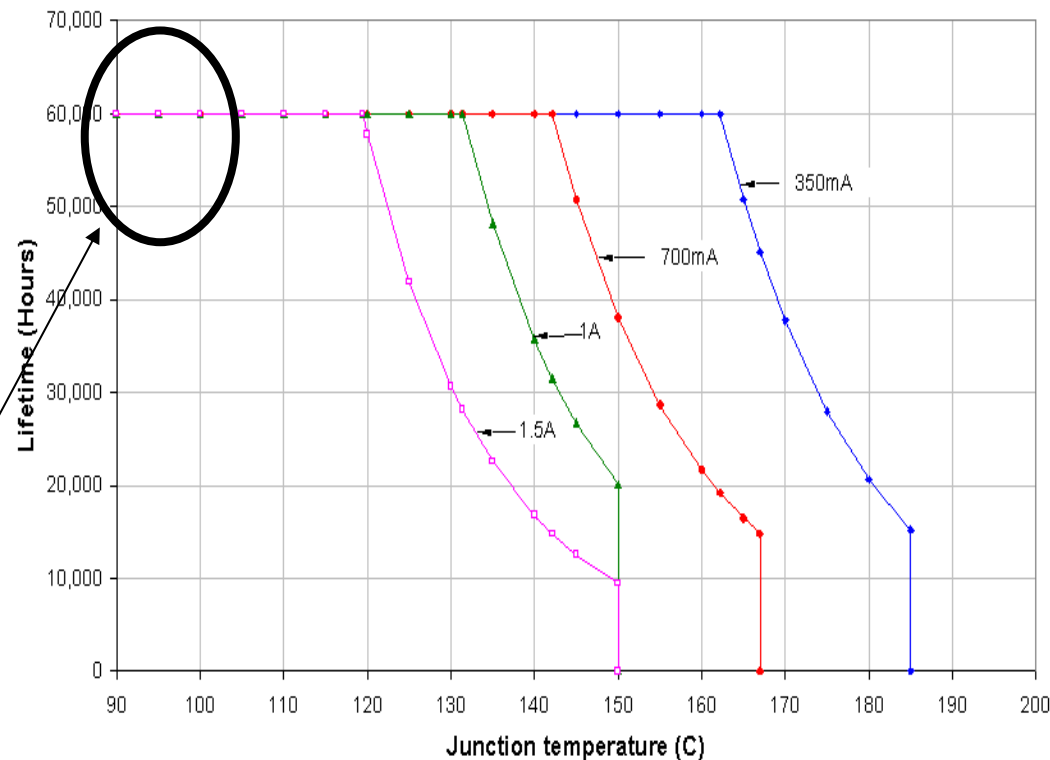
4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

COOLED

**Baja Intensidad
+
Gran superficie
Refrigeración**

*Rango donde
estamos actualmente*

(B50, L70) lifetimes for InGaN Luxeon K2



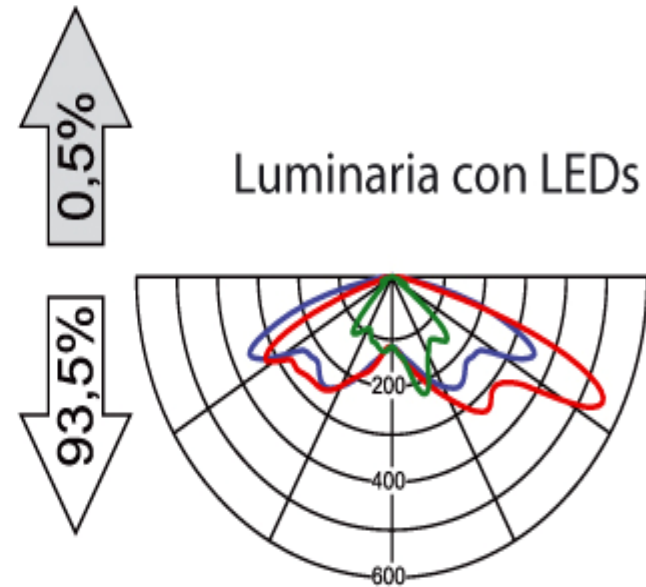
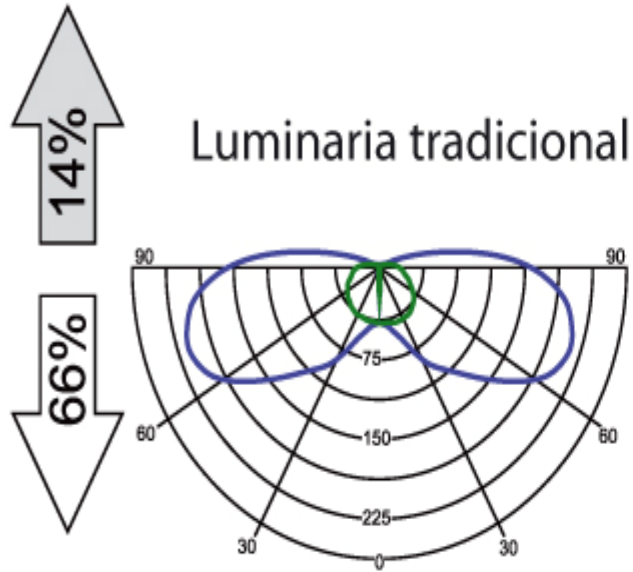
Vida

4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Directa



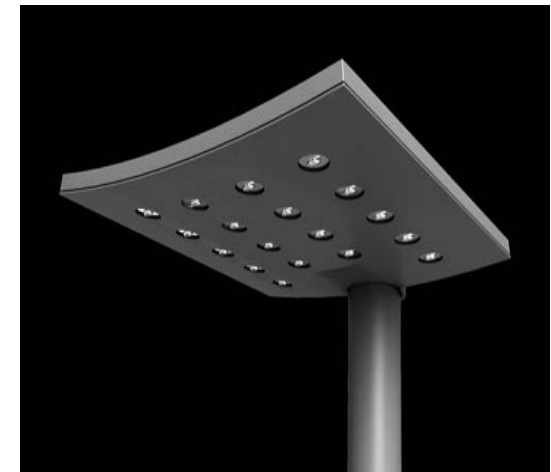
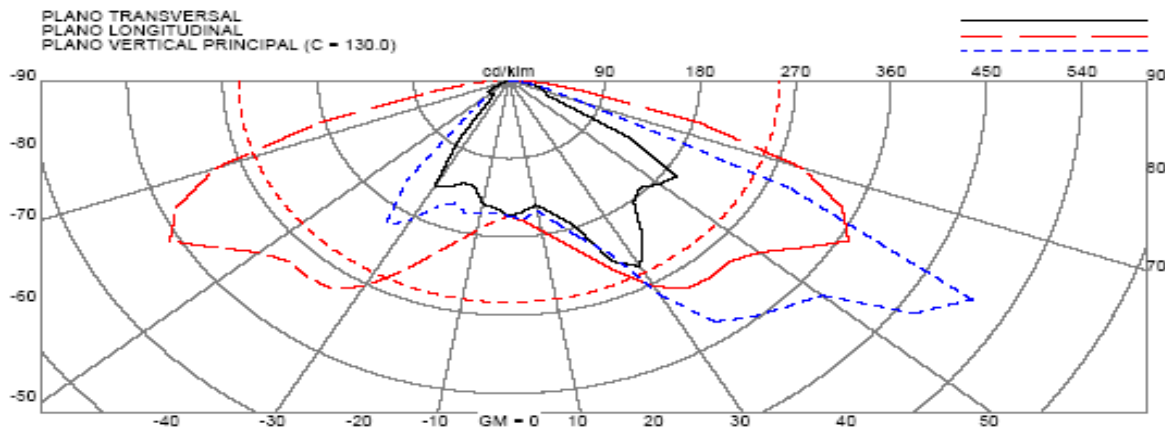
4- Aplicación del LED a la iluminación viaria



4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Directa

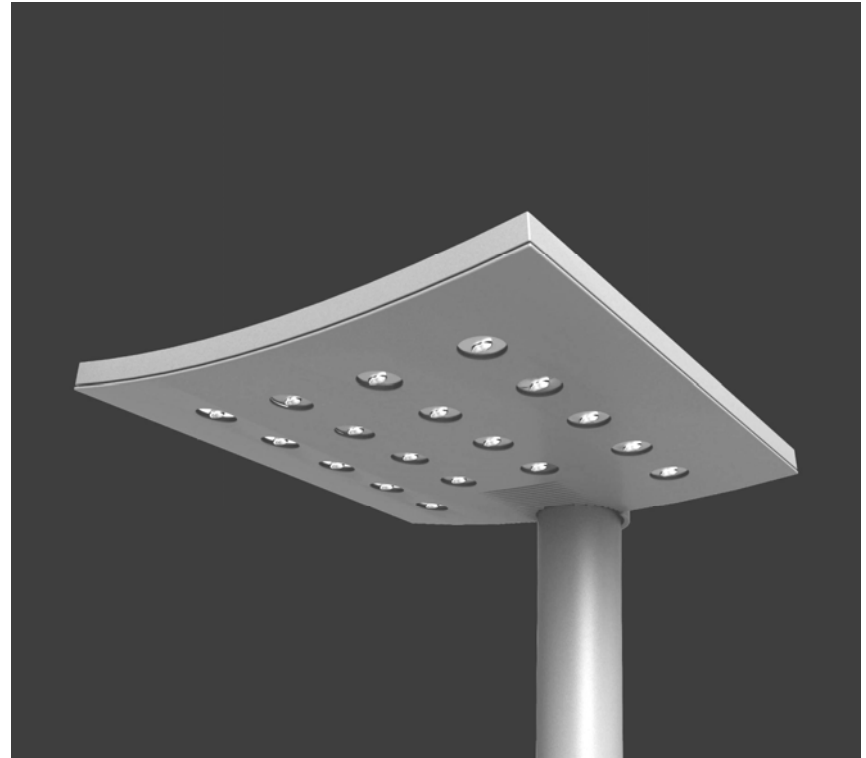
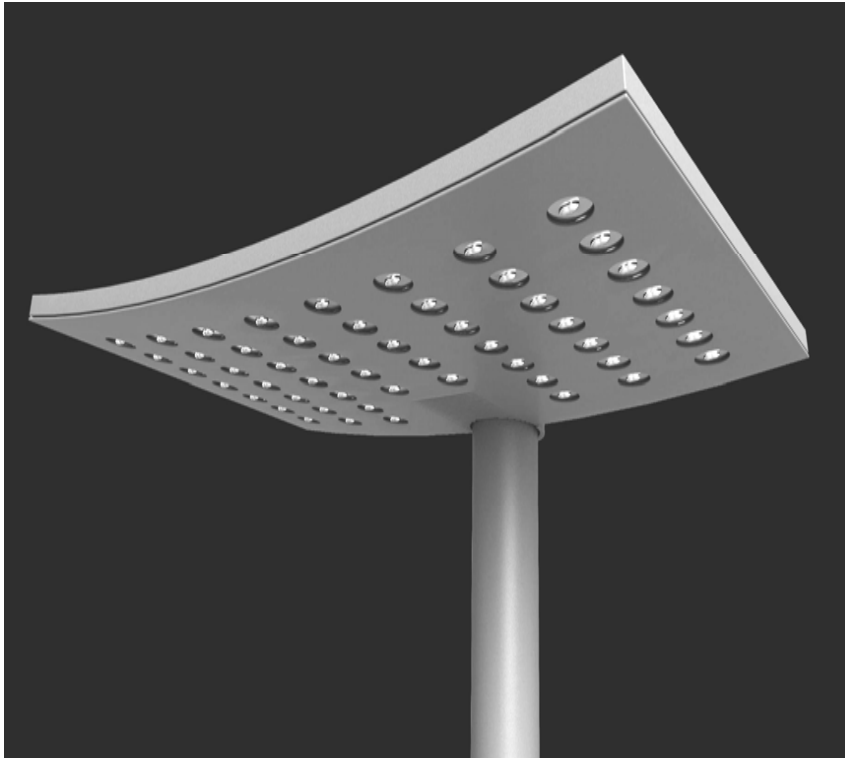
Rendimiento total hemisferio inferior:	93.8 %
Rendimiento total hemisferio superior:	0.5 %
Intensidad en GM 80:	74.00 cd/klm
Intensidad en GM 90:	14.00 cd/klm
Relación I80/I88:	3.69
Intensidad máxima:	510.00 cd/klm
Índice específico de la luminaria:	SLI = 3.71
Alcance:	Corto
Dispersión:	Media
Control:	Moderado
Clase de luminaria:	Semi cut - off



4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Presente

Stella



4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

**Equivalencias con lámparas descarga
en instalacion**

STELA		Existing solution
SQUARE		
10 LED		PL-L24W
14 LED		PL-L36W
18 LED		PL-L36W
WIDE		
36 LED		SON-T50W
52 LED		SON-T70W

4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Futuro inmediato

Element



4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Como debemos medir los LED

- .- Fotometría de luminaria realizada :
 - En posición de trabajo.
 - Con el equipo en la luminaria
 - Indicando la temperatura ambiente.
- .- Consumo de:
 - Luminaria + equipo, a temperatura ambiente.

4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Importancia del proyecto de iluminación.

Comparativa : Calle= 7,00 m; H= 10,00 m; D=30,00 m.

	Nivel medio lux	%	Consumo (w)	%
Leds 168x1W	23,48		250	
Led+lente Stela 156x1W	24,36	+ 3,61	210	-16%
St 150w	22,96	-2,21%	170	-32%
Mt 140w	26,16	+10,24%	162,5	-35%

4- Aplicación del LED a la iluminación viaria

Datos de fabricantes de LED

datasheet leds

<http://www.cree.com>

<http://www.philipslumileds.com>

<http://catalog.myosram.com>

<http://www.futureelectronics.com>

Gracias por su atención