



AIRIS soluciones LED
ilumina el mayor centro de
Padel Indoor del mundo





150 profesionales, 16 años de experiencia



5.000 m² de almacén



Instalaciones/Ensamblaje-Taiwan



Pruebas estrés 24h x 365d x 25°



I+D propio



Pruebas estrés 24h x 365d x 43°



Formación



Servicio al Cliente



Delegación en 7 países, presencia en más de 40 países

Certificación ISO 9001



AIRIS, en su constante compromiso por cumplir con los requisitos del mercado y estar a la altura de las necesidades de sus clientes dispone del Certificado ISO 9001, como herramienta con la que contribuir a la mejora de nuestros servicios y estrechar las relaciones comerciales con nuestros usuarios.

Certificación ISO 14001



AIRIS, una gran empresa comprometida con el Medio Ambiente, poseedora del Certificado ISO 14001 basado en la prevención de la contaminación y mejora continua del desempeño ambiental de la organización.

AIRIS líder de ventas por segundo año consecutivo



Líderes de ventas en iluminación LED por segundo año consecutivo, según datos publicados en el nº 14 (Septiembre-Octubre 2013) de la revista de Energía Alimarket, número uno en generación de contenidos de información económico-sectorial en España. (ver página 3)

3% menos que su mejor oferta



Para operaciones de pago contado a cliente final de más de 50.000 €, si usted consigue una mejor oferta en producto, mándenos la oferta y las muestras del producto ofertado y si es equivalente al nuestro le mejoramos su oferta en un 3% (Válido durante 2014).

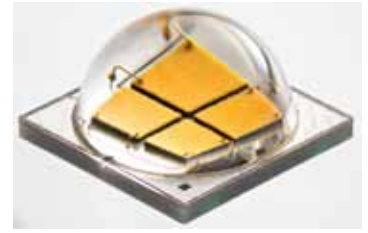
Garantía de satisfacción



Si no cumplimos los ahorros previstos o la cantidad de luz que usted tiene ahora, devuélvanos el producto y le devolvemos su dinero (hasta 45 días después de entregar el producto).

¿Qué es un LED?

Un LED (Light Emitting Diode: "Diodo Emisor de Luz") es un diodo luminoso que es capaz de emitir una radiación electromagnética en forma de luz. El color de la luz depende del material semiconductor empleado en la fabricación del diodo y puede variar desde el ultravioleta (UV), pasando por la luz visible, hasta el infrarrojo (IRED).



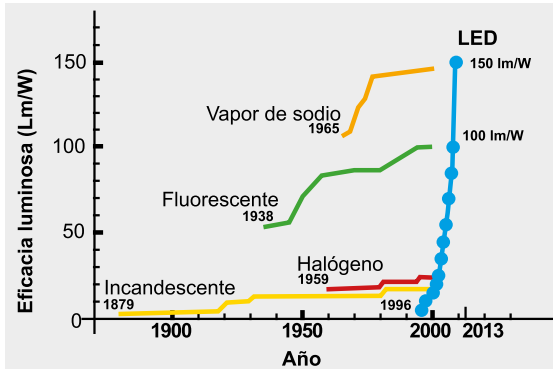
Historia

El primer LED fue desarrollado en 1927, sin embargo no se usó en la industria hasta los años sesenta. En laboratorio, en el año 1996, se consiguieron eficiencias de 5 lm/W en LED de luz blanca, actualmente en producción se consiguen rendimientos superiores a los 150 lm/W.

Aplicaciones de los LED

Los LEDs se emplean con profusión en todo tipo de indicadores de estado (encendido/apagado), de señalización y en paneles informativos. También son utilizados en la fabricación de pantallas de cristal líquido de teléfonos móviles, ordenadores, televisores, etc.

El uso del LED en el ámbito cada vez es más frecuente y es previsible que se incremente en el futuro, ya que tiene una eficacia de hasta 150 lm/W que es 11,5 veces superior a la de una lámpara incandescente (13 lm/W), 1,7 veces superior a la lámpara fluorescente (90 lm/W) e incluso más alta que la lámpara de vapor de sodio de alta presión (132 lm/W).



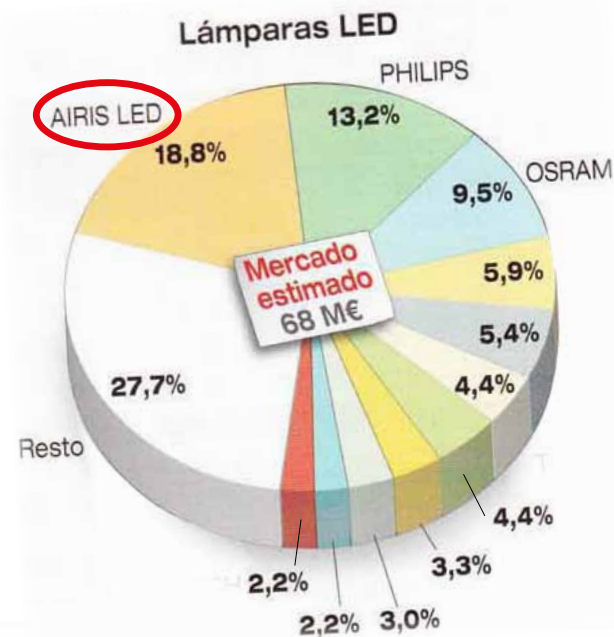
Iluminación tradicional

Iluminación LED

Ventajas tecnológicas del LED sobre iluminación tradicional

Ahorro energético	Para la Salud	Para el Medio Ambiente
<p>60 % reducción consumo</p>	<p>Mejor visión No parpadeo</p>	<p>Sin gases contaminantes Libre de plomo y mercurio</p>
<p>Entre 60-90% menos calor emitido</p>	<p>Mejor calidad luz No infrarrojos No ultravioletas</p>	<p>Reducción CO₂</p>
<p>Pantalla no se oscurece ni amarillea</p>	<p>50.000 horas Vida Útil</p>	<p>RoHS</p>
<p>Respuesta rápida, encendido-apagado</p>		

AIRIS líder de ventas por segundo año consecutivo



Ingresos de las principales fabricantes e importadoras de lámparas LED (M€)

Rango	Empresa	Sede	Marca LED	Lámparas LED		Lugar de fabricación	Lámparas		Ventas 2012	% Esp. 2012
				2011	2012		2011	2012		
1	AIRIS SOLUCIONES LED	Cabanillas (GU)	Airis	12,00	17,00	Taiwán	12,00	17,00	90,00	25%
2	PHILIPS IBERICA, S.A (DIV. ALUMBRADO)	Madrid	Philips	8,00 (*)	10,00 (*)	China	33,00 (*)	36,00 (*)	210,00 (*)	10%
3	OSRAM, S.A.	Tres Cantos (M)	Osram	5,50 (*)	6,50 (*)	China/otros países	45,50 (*)	40,00 (*)	57,09	1%

1. Solvencia de la compañía.

- Más de 17 años de experiencia en productos tecnológicos.
- Más de 2000 instalaciones realizadas.
- Soporte comercial y asesoramiento técnico.
- Stock de producto 2 millones de euros.
- Laboratorio de pruebas e ingeniería.
- Desarrollo continuo de productos.
- Servicio postventa avalado por una empresa externa.

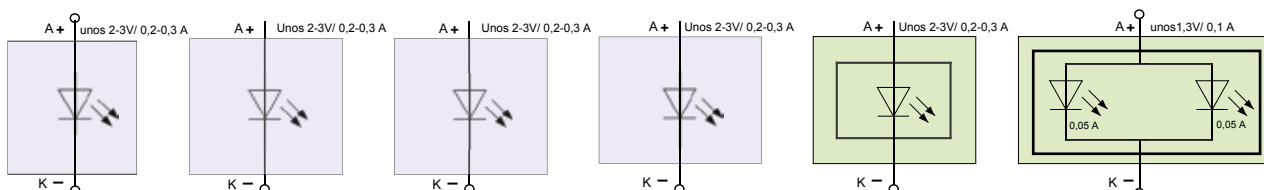


2. Mejor producto tecnológico.

Chip: Eficacia / Reproducción cromática / Gama de colores / Durabilidad.

AIRIS utiliza en sus productos dos tipos de encapsulado de alta eficacia, 5730 con alta superficie de disipación y doble núcleo, y 3020 HD con alta disipación mono núcleo. Sobre ambas se aplica un fósforo de altísima calidad. Utilizando los encapsulados anteriormente citados, conseguimos lo siguiente:

- **Eficacia** en el chip LED de hasta 150 lm/W y en la solución completa de hasta los 106 lm/W.
- **Reproducción cromática:** Gracias a la alta calidad de nuestro fósforo conseguimos una mayor disipación, incrementamos su durabilidad y conseguimos un CRI (Índice de Reproducción Cromática) superior al 80% en todas nuestras referencias, llegando al 90% en referencias concretas. Un CRI por debajo del 80% perjudica la visión, sobre todo en los ambientes de trabajo, de ahí su importancia. Las zonas expuestas con un CRI por debajo del 80%, no cumplen las exigencias en prevención de riesgos laborales.
- **Gama de colores** desde el 2700K al 6500K a elegir por el cliente, con un rango estrecho de color que hace que todos los productos tengan un color muy similar.
- **Altísima durabilidad:** Nuestros diodos LED montan un encapsulado de alto rendimiento que reduce el calor acumulado en el interior del LED (núcleo) pudiendo disipar entre 250-400 mW con los encapsulados 3020 HD y 5730 frente a los 150 mW de los diodos LED más habituales que hay en el mercado. Además, en cada diodo LED hay dos puntos de luz o núcleos que nos permiten un menor consumo y un bajo esfuerzo térmico con lo que claramente conseguimos una mayor durabilidad en el producto final que otros fabricantes (más de 50.000 horas) con unas pérdidas de luminosidad mínimas (30% de caída en 50.000 horas).



Encapsulado	3014	3020	3232	3528	3020 HD AIRIS LED SMD	5730 AIRIS LED SMD
Disipación (mW)	120	120	140	160	250	400
Resistencia térmica (°C/W)	190	180	120	100	35	25

3. Solución completa: Fabricación / Normativas / Durabilidad / Lentes / Gama de productos.

- **Fabricación:** Nuestro producto es fabricado en Taiwán, Made in Taiwán (No China). Taiwán es la primera fuente de fabricación de LEDs del mundo.
- **Normativas:** Nuestras soluciones cumplen con las normativas CE (Europa) y UL (USA) y siguen la normativa y recomendaciones de EnergyStar (USA).
- **Durabilidad:** Nuestro producto, por tanto, tiene una mínima durabilidad de 50.000 horas bajando menos del 30% de su luminosidad inicial.
- **Lentes:** En los productos que lo necesitan, utilizamos lentes americanas o japonesas que consiguen el ángulo de visión necesario con la misma eficacia.
- **Gama de productos:** Nuestra gama de productos es muy amplia y nos adaptamos a las necesidades del cliente, ampliando la gama en 10 referencias cada trimestre.

4. Propuestas financieras AIRIS (Datos simulados contratando usted la instalación).

Retornos y beneficios	Inversión inmediata	Financiación AIRIS 5 años	Alquiler 5 años o Financiación 10 años	Monitorización, ahorro garantizado y cesión de producto
Importe operación	129.500 €	152.240 €	129.500 €	0 €
Ahorro total 1º año	41.374 €	41.374 €	41.374 €	41.374 €
Pago por LED 1º año	-129.500 €	-30.448 €	-25.900 €	-33.100 €
Generación de caja fin año 1º	-88.125 €	10.927 €	15.475 €	8.275 €
Ahorro total 2º año	43.443 €	43.443 €	43.443 €	43.443 €
Pago por LED 2º año	0 €	-30.448 €	-25.900 €	-34.755 €
Generación de caja fin año 2º acumulado	-44.682 €	23.922 €	33.018 €	16.964 €
Ahorro total 3º año	45.512 €	45.512 €	45.512 €	45.512 €
Pago por LED 3º año	0 €	-30.448 €	-25.900 €	-36.410 €
Generación de caja fin año 3º acumulado	830 €	38.986 €	52.630 €	26.066 €
Ahorro total 4º año	47.581 €	47.581 €	47.581 €	47.581 €
Pago por LED 4º año	0 €	-30.448 €	-25.900 €	-38.065 €
Generación de caja fin año 4º acumulado	48.411 €	56.119 €	74.310 €	35.582 €
Ahorro total 5º año	49.649 €	49.649 €	49.649 €	49.649 €
Pago por LED 5º año	0 €	-30.448 €	-25.900 €	-39.720 €
Generación de caja fin año 5º acumulado	98.060 €	75.320 €	98.060 €	45.512 €
Retornos / Inversión	35 Meses	0 Meses	0 Meses	0 Meses
Tasa de rentabilidad de la inversión (TIR)	24%	∞	∞	∞
Ventajas	Usted invierte y consigue una enorme rentabilidad a su inversión	Nosotros ponemos el dinero por usted No aumenta el cirbe Tiene 100% asegurado el servicio porque no ha pagado el producto	Coste 0 financiero No aparece en balance (pasivo) (Solo alquiler) Máximo beneficio anual 100% asegurado servicio porque no ha pagado el producto	Ahorro garantizado Medición incluida con monitorización remota Tiene 100% asegurado el servicio porque no ha pagado el producto
Ejemplo práctico de alguna compañía que contrató el modelo				

Supermercados



Norma: UNE 12464
Iluminación de los lugares de trabajo

	E_m Lux ⁽¹⁾	UGR _L ⁽²⁾	U_0 ⁽³⁾	IRC ⁽³⁾ (R _s)
Pasillos	300 suelo	22	0,40	80
Cajas	500	19	0,60	80

Otros casos de éxito cambio de iluminación:

Casos de éxito:

Fotografía Supermercados
Matas (Madrid).



Fotografía Supermercados
(Madrid).



Retailers / Tiendas



Norma: UNE 12464
Iluminación de los lugares de trabajo

	E_m Lux ⁽¹⁾	UGR _L ⁽²⁾	U_0 ⁽³⁾	IRC ⁽³⁾ (R _s)
Zona de ventas	300 suelo	22	0,40	80
Cajas	500	19	0,60	80

Otros casos de éxito cambio de iluminación:

Casos de éxito:

Fotografía Establecimientos
Adamuz (Córdoba)



Fotografía Establecimientos



Hoteles /Restaurantes



Norma: UNE 12464
Iluminación de los lugares de trabajo

	E_m Lux ⁽¹⁾	UGR _L ⁽²⁾	U_0 ⁽³⁾	IRC ⁽³⁾ (R _s)
Recepción, buffet	330	22	0,40	80
Cocinas	500	19	0,60	80
Salas de conferencias	500	22	0,60	80
Pasillos	100	25	0,40	80

Otros casos de éxito cambio de iluminación:

Casos de éxito:

Fotografía Hotel Praga Madrid. Cadena
hotelera



Fotografía Establecimientos



¹ E_m Lux: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.
² UGR: Límite de Índice de Deslumbramiento Unificado, máximo permitido.
³ IRC: Índice de Reproducción Cromática mínima exigida.
³ U_0 : Uniformidad global (U_0) = Luminancia mínima (L_{min}) / Luminancia media (L_m), mínimos exigidos según tipo de vía.

Residencias / Hospitales



Norma: UNE 12464

Iluminación de los lugares de trabajo

	$E_m \text{ Lux}^{(1)}$	$UGR_L^{(2)}$	$U_0^{(3)}$	$IRC^{(3)} (R_f)$
Oficina de personal	500	19	0,60	80
Sala de espera	200	22	0,40	80
Pasillos día	100/suelo	22	0,40	80
Pasillos noche	50/suelo	22	0,40	80
Examen y Tratamiento	1000	19	0,70	90
Salas preoperatorio y recuperación	500	19	0,60	90
Salas de operación	1000	19	0,60	90
Quirófano	10.000-100.000	-	-	-

Otros casos de éxito cambio de iluminación:



Casos de éxito:

Fotografía Establecimientos Sanitas.



Fotografía

RESIDENCIA "ADRIAN"
CENTRO DE DÍA Y A.C. DE MAYORES

Oficinas / Despachos



Norma: UNE 12464

Iluminación de los lugares de trabajo

	$E_m \text{ Lux}^{(1)}$	$UGR_L^{(2)}$	$U_0^{(3)}$	$IRC^{(3)} (R_f)$
Archivo, copias, etc.	300	19	0,40	80
Escritura, lectura, tratamiento datos	500	19	0,60	80
Dibujo técnico	750	19	0,70	80
Mostrador recepción	300	22	0,60	80
Salas reuniones	500	19	0,60	80

Otros casos de éxito cambio de iluminación:



Casos de éxito:

Fotografía Oficinas Elehe (Alicante)



Fotografía Oficinas Madrid.

vocento

Centros Comerciales / Salas ocio / Gimnasios / Instalaciones deportivas



Norma: UNE 12464

Iluminación de los lugares de trabajo

	$E_m \text{ Lux}^{(1)}$	$UGR_L^{(2)}$	$U_0^{(3)}$	$IRC^{(3)} (R_f)$
Alumbrado general	300	22	0,40	80

Norma: UNE 12193

Iluminación de instalaciones deportivas

	$E_m \text{ Lux}^{(1)}$	$U_m^{(4)}$	$IRC^{(3)} (R_f)$
Rangos según tipo	300-200	0,3-0,8	20-60

Otros casos de éxito cambio de iluminación:



Casos de éxito:

Fotografía



Madrid.

Fotografía Eoja (Sevilla)



¹ $E_m \text{ Lux}$: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.

² UGR_L : Límite de Índice de Deslumbramiento Unificado, máximo permitido.

³ IRC : Índice de Reproducción Cromática mínima exigida.

⁴ U_m : Uniformidad media de iluminación (U_m) = Iluminancia mínima ($E_{m, \min}$) / Iluminancia media (E_m), mínimos exigidos según tipo de instalación.

⁵ U_g : Uniformidad global (U_g) = Luminancia mínima ($L_{m, \min}$) / Luminancia media (L_m), mínimos exigidos según tipo de vía.

Aparcamientos / Subterráneos



Norma: UNE 12464
Iluminación de los lugares de trabajo

	E _m Lux ⁽¹⁾	UGR _L ⁽²⁾	U ₀ ⁽⁵⁾	IRC ⁽³⁾ (R ₁)
Rampas de acceso (de día)	300 suelo	25	0,40	40
Rampas de acceso (de noche)	75 suelo	25	0,40	40
Calles circulación	75 suelo	25	0,40	40
Áreas aparcamiento	75 suelo	-	0,40	40
Caja	300	19	0,60	80

Otros casos de éxito cambio de iluminación:



Casos de éxito:



Fotografía Establecimientos



Almacenes / Fábricas



Norma: UNE 12464
Iluminación de los lugares de trabajo

	E _m Lux ⁽¹⁾	UGR _L ⁽²⁾	U ₀ ⁽⁵⁾	IRC ⁽³⁾ (R ₁)
Almacenes	100 suelo	25	0,40	60
Manipulación paquetes	300	25	0,60	60
Puesto trabajo general	300	25	0,60	80
Control de Calidad	1000	19	0,70	80

Otros casos de éxito cambio de iluminación:



Casos de éxito:

Fotografía Almacenes Madrid.



Fotografía Almacenes



Alumbrado exterior calles / Carreteras / Gasolineras



Norma: UNE 19201
Iluminación de carreteras
R.D. 1890/2006 - REEAE ITC EA-02
 (Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, Instrucción técnica EA-02)

Niveles Iluminación Alumbrado Vial

	L _m ⁽⁴⁾	U ₀ ⁽⁵⁾	U ₁ ⁽⁶⁾	TI% ⁽⁷⁾	SR ⁽⁸⁾
Tipos A y B *	0,3-2	0,05-0,4	0,4-0,7	15-19 Max	0,5 min
	E _m Lux ⁽¹⁾		U ₁ ⁽⁶⁾		
Tipos C, D y E *	7,5-50		0,4		

* Tipos de vía: Clasificación de las vías:

Clasificación	Clases de alumbrado	Niveles exigidos	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	ME1 ME2 ME3abc	L _m U ₀ U ₁ TI SR	de alta velocidad	v ≥ 60
B	ME4ab ME5		de moderada velocidad	30 < v ≤ 60
C	S1 S2 S3 S4	E _m U _m	carreteras bvt	-
D	GE0 GE1 GE1A		de baja velocidad	5 ≤ v ≤ 30
E	GE2 GE3 GE4 GE5		vías rurales	v ≤ 5

¹ E_m Lux: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.
² UGR: Límite de Índice de Deslumbramiento Unificado, máximo permitido.
³ IRC: Índice de Reproducción Cromática mínima exigida.
⁴ L_m: Luminancia media medida en cd/m², mínimos exigidos según tipo de vía.
⁵ U₀: Uniformidad global (U₀) = Luminancia mínima (L_{min}) / Luminancia media (L_m), mínimos exigidos según tipo de vía.
⁶ U₁: Uniformidad longitudinal U₁ = Luminancia mínima (L_{min}) / Luminancia máxima (L_{max}), mínimo exigido.
⁷ TI %: Porcentaje de incremento sobre umbral de deslumbramiento perturbador, máximos permitidos según tipo de vía.
⁸ SR: Relación entorno (Surround Ratio), relación entre la luminancia media en los 5m adyacentes a la calzada y la luminancia media en la calzada, mínimo exigido

Francia / Alemania / Holanda



Casos de éxito: **BRICO** MARCHÉ
 Fotografía Establecimientos **Intermarché**



Fotografía Establecimientos **SUPER U**

Beerens International
Shoes & Accessories



República Dominicana / México / Costa Rica / Panamá



Casos de éxito:
 Fotografía Establecimientos **ONEGAS**



Fotografía Establecimientos **farux**
 calzados • carteras • accesorios



República Dominicana / Brasil / Perú



Casos de éxito:
 Fotografía **BLACK & DECKER**



Fotografía biblioteca de Pcumm



¹ E_m Lux: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.
² UGR: Límite de Índice de Deslumbramiento Unificado, máximo permitido.
³ IRC: Índice de Reproducción Cromática mínima exigida.
⁴ U_m: Uniformidad media de iluminancia (U_m) = Iluminancia mínima (E_{min}) / Iluminancia media (E_{med}), mínimos exigidos según tipo de instalación.



Monitorización energética AIRIS

Beneficios de la monitorización:

Ahorre entre un 8% y un 20% de su factura eléctrica "sin inversión"

- Detectando consumos ocultos y corrigiéndolos.
- Modificando hábitos de operación.
- Modificando hábitos de mantenimiento.
- Ajustando la potencia contratada.
- Concienciando a empleados y a clientes.
- Ajustando autómatas, relojes horarios, temporizadores, temperatura de consigna en climatización.
- Recibiendo alarmas en tiempo real y procesándolas por:
 - Consumos anómalos de energía.
 - Superación de la potencia contratada.
 - Exceso de energía reactiva.

Controle y contabilice su gasto de energía:

- Obtenga su consumo/coste dividido por sedes, áreas, negocios.
- Obtenga una comparativa de su consumo/coste dividido por líneas (climatización, alumbrado, fuerza, maquinaria, frío industrial, hornos, agua, gas).
- Simule su factura eléctrica en tiempo real antes de recibirla.

Verifique los resultados de sus medidas "con inversión" de ahorro energético en tiempo real:

- Cambio iluminación por LEDs.
- Cambio climatización.
- Corrección energía reactiva.
- Instalación de domótica.
- Instalación solar térmica, solar fotovoltaica, biomasa.
- Etc.



Datalogger

Ordenador industrial con puertos RS232, RS485, entradas y salidas digitales, modem GPRS y antena de gran cobertura. Almacena los datos de las mediciones y los envía a la plataforma de gestión.



Medidor trifásico

Medidor Trifásico con Pantalla LCD. Realiza medidas de Energía activa y reactiva, Factor de potencia, potencia instantánea, tensiones, corrientes, etc...



Kit Punto de medida

Incluye:
 - Datalogger + Antena + FA
 - Medidor + sondas de corriente
 - Ensamblado en caja IP55 (IP65 opcional)
 - Acceso a plataforma y Cuota de datos GPRS

PVP: 40€/mes por punto de medida.



Plataforma energética

Alojada en un servidor en la nube. Nos permite analizar y gestionar todos los datos adquiridos mediante unas potentes herramientas, informes y alarmas.



Sondas de corriente

Transformadores de corriente que rodean a los cables y envían al medidor trifásico el consumo.



Instalaciones

Autoinstalable: Instalación por parte del cliente. Fácil de instalar no precisa conocimientos o herramientas especiales.

PVP en caso de necesitar servicio de instalación: 100€ por punto de medida

Supermercado

Medición Contador general + 3 trifásicos



4 puntos de medida:

- Contador General
- Alumbrado
- Climatización
- Congeladores y neveras

4 X 40 € = 160 € / mes

Ahorro medio 15% sobre factura de 2000€/mes

Hotel

Medición Contador general + 5 trifásicos



6 puntos de medida:

- Contador General
- Climatización
- Cocina
- Alumbrado Zonas comunes
- Alumbrado Habitaciones
- Consumo Habitaciones

6 X 40 € = 240 € / mes

Ahorro medio 15% sobre factura de 7000€/mes

Tubos


	T8 600mm 9W	Color Modelo Acabado Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión trabajo Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo al 10%/Ángulo al 50%	Tubo TÜV 9W V7			Tubo con fuente externa estándar 9W								
			Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	
	T8 1200mm 14/18W	Color Modelo Acabado Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión trabajo Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo al 10%/Ángulo al 50%	Tubo TÜV 14W V7			Tubo TÜV 18,5W V7								
			Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	
	T8 1500mm 22/24W	Color Modelo Acabado Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión trabajo Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo al 10%/Ángulo al 50%	Tubo TÜV 22W V7			Tubo con fuente externa estándar 24W								
			Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	
	T8 1500mm 28W	Color Modelo Acabado Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión trabajo Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo al 10%/Ángulo al 50%	Tubo con fuente externa alto brillo 28W			Tubo TÜV AL 28W (Pin Rotativo)								
			Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	
	Especiales	Color Dimensiones Modelo Acabado Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión trabajo Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo al 10%/Ángulo al 50%	Tubo para tráfico Ferroviario (EN 50155)						Tubo que potencia el rosado de la carne					
			Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)
	PLL-2G11 19W, 28W	Color Modelo Acabado Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 Metro Consumo/Factor potencia Tensión trabajo Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo al 10%/Ángulo al 50%	Tubo con fuente externa estándar 19W			Tubo con fuente externa alto brillo 28W								
			Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	Cálido (2800-3300K) Neutro (3800-4300K) Natural (4800-5300K)	

* Potencia consumida por las soluciones globales fluorescente + reactancia + cebador.


(Los precios no incluyen impuestos indirectos)




Luminarias LED, Tiras, Kit emergencia, Luminarias para tubos

	Luminaria IP65 AL	Color Modelo Acabado Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión trabajo Repr. Cromática (CRI) Ángulo al 10%/Ángulo al 50%	20W 600mm Aluminio		40W 1200mm Aluminio	
			Natural (5500-6000K)		Natural (5500-6000K)	
			LA620C Translúcido 1800 ± 10% 90 415 ± 10%		LA240C Translúcido 3800 ± 10% 90 850 ± 10%	
			20W ± 10%/0,95 ± 5% 100-277V AC >80 160°/115°		40W ± 10%/0,95 ± 5% 100-277V AC >80 160°/115°	
			P.V.P. 84€		P.V.P. 130€	

EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
2x36+16	1350


	Luminaria IP65 PC	Color Modelo Acabado Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión trabajo Repr. Cromática (CRI) Ángulo al 10%/Ángulo al 50%	19W 1200mm		38W 1200mm					
			Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)	
			LP219N/ LP219NS Translúcido 1750 ± 10% 92 300 ± 10%		LP219C/ LP219CS Translúcido 1800 ± 10% 95 415 ± 10%		LP238N/ LP238NS Translúcido 3500 ± 10% 92 600 ± 10%		LP238C/ LP238CS Translúcido 3800 ± 10% 95 850 ± 10%	
			19W ± 10%/0,95 ± 5% 100-277V AC >80 160°/115°		38W ± 10%/0,95 ± 5% 100-277V AC >80 160°/115°					
			P.V.P. 55€		P.V.P. 95€					
			con sensor P.V.P. 90€		con sensor P.V.P. 130€					

EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
2x36+16	1350


	Tiras LED (5 metros)	Color Modelo Acabado Flujo luminoso (Lm)/metro Lm/W/metro Lux a 1 metro/metro Consumo/Factor potencia Tensión trabajo Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo al 10%/Ángulo al 50% F.Alimentación	IP33 4,8W		IP33 12W					
			Cálido (2800-3300K)		Natural (4500-5000K)		Cálido (2800-3300K)		Natural (4500-5000K)	
			T08625WA Transparente 360 ± 10% 75 115 ± 10%		T08625CA Transparente 400 ± 10% 63 115 ± 10%		T08660WA Transparente 980 ± 10% 82 280 ± 10%		T08660CA Transparente 980 ± 10% 62 280 ± 10%	
			4,8W/m ± 10%/0,95 ± 5% 100-240V AC >75/60 por metro 160°/115°		12W/m ± 10%/0,95 ± 5% 100-240V AC >75/60 por metro 160°/115°					
			P.V.P. 70€/5m		P.V.P. 122€/5m					

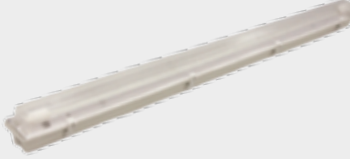
PROTECCIÓN IP33

PROTECCIÓN IP65

	Tiras LED (5 metros)	Color Modelo Acabado Flujo luminoso (Lm)/metro Lm/W/metro Lux a 1 metro/metro Consumo/Factor potencia Tensión trabajo Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo al 10%/Ángulo al 50% F.Alimentación	IP65 4,8W		IP65 12W					
			Cálido (3000-3500K)		Natural (4800-5300K)		Cálido (3000-3500K)		Natural (4800-5300K)	
			T68625WA Transparente 325 ± 10% 68 93 ± 10%		T68625CA Transparente 360 ± 10% 75 103 ± 10%		T68660WA Transparente 650 ± 10% 54 183 ± 10%		T68660CA Transparente 720 ± 10% 60 203 ± 10%	
			4,8W/m ± 10%/0,95 ± 5% 100-240V AC >75/60 por metro 160°/115°		12W/m ± 10%/0,95 ± 5% 100-240V AC >75/60 por metro 160°/115°					
			P.V.P. 106€/5m		P.V.P. 134€/5m					

	Kit Emergencia	Modelo Tensión de entrada Tensión de salida Potencia máxima Tiempo de carga Tiempo de descarga Baterías Ta Tc	LFE01 220-240V AC 220-230V DC 25W 24 horas 1 hora (30W) Ni-Cd 12V 26Ah 50°C máx. 80°C	P.V.P. 70€
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------


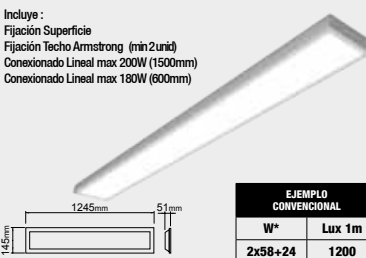
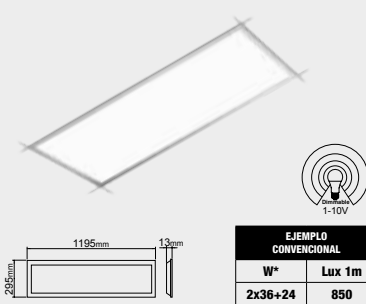

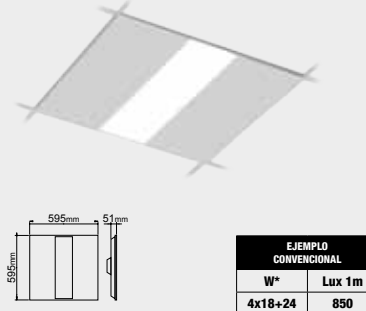
	L. Superficie Regletas	Modelo Nº de tubos Dimensiones	600 mm		1200 mm		1500 mm							
			L1X6A 1 614x42x51 mm		L2X6A 2 614x42x51 mm		L1X12A 1 1224x42x51 mm		L2X12A 2 1224x42x51 mm		L1X15A 1 1524x42x51 mm		L2X15A 2 1524x42x51 mm	
			P.V.P. 7€		P.V.P. 9€		P.V.P. 9€		P.V.P. 11€		P.V.P. 10€		P.V.P. 12€	

	L. Estancas	Modelo Nº de tubos Dimensiones Protección IP/IK	600 mm		1200 mm		1500 mm							
			L1X06 1 665x117x107 mm IP65 / IK10		L2X06 2 665x117x186 mm IP65 / IK10		L1X12 1 1268x117x115 mm IP65 / IK10		L2X12 2 1268x117x195 mm IP65 / IK10		L1X15 1 1585x117x115 mm IP65 / IK10		L2X15 2 1585x117x195 mm IP65 / IK10	
			P.V.P. 16€		P.V.P. 22€		P.V.P. 24€		P.V.P. 30€		P.V.P. 30€		P.V.P. 40€	

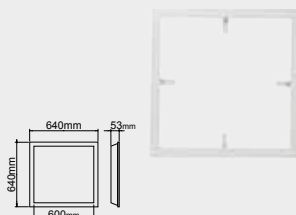
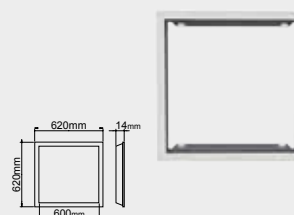
* Potencia consumida por las soluciones globales fluorescente + reactancia + cebador.

P.V.P.(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Luminarias T5, Paneles Superficie, Paneles Slim, Marcos

<p>Incluye: Soporte Fijación Conexión Lineal max 200W (1200mm) Conexión Lineal max 180W (600mm)</p>  <table border="1"> <tr> <th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th> </tr> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>36x10</td> <td>290</td> </tr> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 1m	36x10	290	<p>Luminaria T5</p> <p>Color</p> <p>Modelo</p> <p>Flujo luminoso (lm)</p> <p>Lm/W</p> <p>Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia</p> <p>Tensión de trabajo</p> <p>Repr.Cromática (CRI)</p> <p>Ángulo al 10%/Ángulo al 50%</p> <p>Dimensiones</p>	<p>Luminaria T5 10W 600mm</p> <table border="1"> <tr> <th>Neutro (3800-4300K)</th> <th>Natural (4800-5300K)</th> </tr> <tr> <td>LT561N 800 ± 10% 80 135 ± 10%</td> <td>LT561C 850 ± 10% 85 143 ± 10%</td> </tr> </table>		Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)	LT561N 800 ± 10% 80 135 ± 10%	LT561C 850 ± 10% 85 143 ± 10%	<p>Luminaria T5 20W 1200mm</p> <table border="1"> <tr> <th>Neutro (3800-4300K)</th> <th>Natural (4800-5300K)</th> </tr> <tr> <td>LT522N 1600 ± 10% 80 270 ± 10%</td> <td>LT522C 1700 ± 10% 85 285 ± 10%</td> </tr> </table>		Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)	LT522N 1600 ± 10% 80 270 ± 10%	LT522C 1700 ± 10% 85 285 ± 10%				
	EJEMPLO CONVENCIONAL																						
W*	Lux 1m																						
36x10	290																						
Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)																						
LT561N 800 ± 10% 80 135 ± 10%	LT561C 850 ± 10% 85 143 ± 10%																						
Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)																						
LT522N 1600 ± 10% 80 270 ± 10%	LT522C 1700 ± 10% 85 285 ± 10%																						
<p>10W ± 10%/ 0,95 ± 5% 220-240V AC >80 220°/170° 598x40 mm</p> <p>P.V.P. 32€</p> <p>Cable Alimentación opcional P.V.P. 10€</p>		<p>20W ± 10%/ 0,95 ± 5% 220-240V AC >80 220°/170° 1198x40 mm</p> <p>P.V.P. 42€</p> <p>Cable Alimentación opcional P.V.P. 10€</p>																					
<p>Incluye: Fijación Superficie Fijación Techo Armstrong (min 2unid) Conexión Lineal max 200W (1500mm) Conexión Lineal max 180W (600mm)</p>  <table border="1"> <tr> <th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th> </tr> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>2x58x24</td> <td>1200</td> </tr> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 1m	2x58x24	1200	<p>Panel T-Bar</p> <p>Color</p> <p>Modelo</p> <p>Flujo luminoso (lm)</p> <p>Lm/W</p> <p>Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia</p> <p>Tensión trabajo</p> <p>Repr. Cromática (CRI)</p> <p>Ángulo al 10% / Ángulo al 50%</p> <p>Dimensiones</p>	<p>TBAR 19W 600m</p> <table border="1"> <tr> <th>Neutro (3800-4300K)</th> <th>Natural (4800-5300K)</th> </tr> <tr> <td>TB06122N 1600 ± 10% 84 480 ± 10%</td> <td>TB06122C 1680 ± 10% 88 520 ± 10%</td> </tr> </table>		Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)	TB06122N 1600 ± 10% 84 480 ± 10%	TB06122C 1680 ± 10% 88 520 ± 10%	<p>TBAR 48W 1500m</p> <table border="1"> <tr> <th>Neutro (3800-4300K)</th> <th>Natural (4800-5300K)</th> </tr> <tr> <td>TB1547N 4050 ± 10% 84 1200 ± 10%</td> <td>TB1547C 4200 ± 10% 88 1300 ± 10%</td> </tr> </table>		Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)	TB1547N 4050 ± 10% 84 1200 ± 10%	TB1547C 4200 ± 10% 88 1300 ± 10%				
	EJEMPLO CONVENCIONAL																						
W*	Lux 1m																						
2x58x24	1200																						
Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)																						
TB06122N 1600 ± 10% 84 480 ± 10%	TB06122C 1680 ± 10% 88 520 ± 10%																						
Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)																						
TB1547N 4050 ± 10% 84 1200 ± 10%	TB1547C 4200 ± 10% 88 1300 ± 10%																						
<p>19W ± 10%/ 0,95 ± 5% 100-240V AC >80 160°/110° 600x115 mm</p> <p>P.V.P. 78€</p>		<p>48W ± 10%/ 0,95 ± 5% 100-240V AC >80 160°/110° 1500x115mm</p> <p>P.V.P. 140€</p>																					
 <table border="1"> <tr> <th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th> </tr> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>2x36x24</td> <td>850</td> </tr> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 1m	2x36x24	850	<p>Panel Slim 1200x300mm</p> <p>Color</p> <p>Modelo</p> <p>Flujo luminoso (lm)</p> <p>Lm/W</p> <p>Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia</p> <p>Tensión trabajo</p> <p>Repr. Cromática (CRI)</p> <p>Ángulo al 10% / Ángulo al 50%</p> <p>Dimensiones</p>	<p>Panel Slim 36W</p> <table border="1"> <tr> <th>Cálido (2800-3300K)</th> <th>Neutro (3800-4300K)</th> <th>Natural (4800-5300K)</th> </tr> <tr> <td>L12335W 2950 ± 10% 82 850 ± 10%</td> <td>L12335N 3150 ± 10% 87 900 ± 10%</td> <td>L12335C 3400 ± 10% 94 950 ± 10%</td> </tr> </table>		Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)	L12335W 2950 ± 10% 82 850 ± 10%	L12335N 3150 ± 10% 87 900 ± 10%	L12335C 3400 ± 10% 94 950 ± 10%	<p>Panel Slim 48W</p> <table border="1"> <tr> <th>Cálido (2800-3300K)</th> <th>Neutro (3800-4300K)</th> <th>Natural (4800-5300K)</th> </tr> <tr> <td>L12347W 3850 ± 10% 80 1200 ± 10%</td> <td>L12347N 4100 ± 10% 85 1300 ± 10%</td> <td>L12347C 4400 ± 10% 92 1400 ± 10%</td> </tr> </table>		Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)	L12347W 3850 ± 10% 80 1200 ± 10%	L12347N 4100 ± 10% 85 1300 ± 10%	L12347C 4400 ± 10% 92 1400 ± 10%
	EJEMPLO CONVENCIONAL																						
W*	Lux 1m																						
2x36x24	850																						
Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)																					
L12335W 2950 ± 10% 82 850 ± 10%	L12335N 3150 ± 10% 87 900 ± 10%	L12335C 3400 ± 10% 94 950 ± 10%																					
Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)																					
L12347W 3850 ± 10% 80 1200 ± 10%	L12347N 4100 ± 10% 85 1300 ± 10%	L12347C 4400 ± 10% 92 1400 ± 10%																					
<p>0-36W Dimable ± 10%/ 0,95 ± 5%</p> <p>100-240V AC >80 160°/115° 1195x295mm</p> <p>36W P.V.P. 199€</p>		<p>0-48W Dimable ± 10%/ 0,95 ± 5%</p> <p>48W P.V.P. 205€</p>																					
 <table border="1"> <tr> <th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th> </tr> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>4x18x24</td> <td>850</td> </tr> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 1m	4x18x24	850	<p>Panel Slim 600x600mm</p> <p>Color</p> <p>Modelo</p> <p>Flujo luminoso (lm)</p> <p>Lm/W</p> <p>Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia</p> <p>Tensión trabajo</p> <p>Repr. Cromática (CRI)</p> <p>Ángulo al 10% / Ángulo al 50%</p> <p>Dimensiones</p>	<p>Panel Slim 36W</p> <table border="1"> <tr> <th>Cálido (2800-3300K)</th> <th>Neutro (3800-4300K)</th> <th>Natural (4800-5300K)</th> </tr> <tr> <td>L5935W 2950 ± 10% 82 850 ± 10%</td> <td>L5935N 3150 ± 10% 87 900 ± 10%</td> <td>L5935C 3400 ± 10% 94 950 ± 10%</td> </tr> </table>		Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)	L5935W 2950 ± 10% 82 850 ± 10%	L5935N 3150 ± 10% 87 900 ± 10%	L5935C 3400 ± 10% 94 950 ± 10%	<p>Panel Slim 48W</p> <table border="1"> <tr> <th>Cálido (2800-3300K)</th> <th>Neutro (3800-4300K)</th> <th>Natural (4800-5300K)</th> </tr> <tr> <td>L5947W 3850 ± 10% 80 1200 ± 10%</td> <td>L5947N 4100 ± 10% 85 1300 ± 10%</td> <td>L5947C 4400 ± 10% 92 1400 ± 10%</td> </tr> </table>		Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)	L5947W 3850 ± 10% 80 1200 ± 10%	L5947N 4100 ± 10% 85 1300 ± 10%	L5947C 4400 ± 10% 92 1400 ± 10%
	EJEMPLO CONVENCIONAL																						
W*	Lux 1m																						
4x18x24	850																						
Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)																					
L5935W 2950 ± 10% 82 850 ± 10%	L5935N 3150 ± 10% 87 900 ± 10%	L5935C 3400 ± 10% 94 950 ± 10%																					
Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)																					
L5947W 3850 ± 10% 80 1200 ± 10%	L5947N 4100 ± 10% 85 1300 ± 10%	L5947C 4400 ± 10% 92 1400 ± 10%																					
<p>0-36W Dimable ± 10%/ 0,95 ± 5%</p> <p>100-240V AC >80 160°/115° 595x595mm</p> <p>36W P.V.P. 165€ (622x622mm) 36W P.V.P. 181€</p>		<p>0-48W Dimable ± 10%/ 0,95 ± 5%</p> <p>48W P.V.P. 168€ (622x622mm) 48W P.V.P. 184€</p>																					
 <table border="1"> <tr> <th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th> </tr> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>4x18x24</td> <td>850</td> </tr> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 1m	4x18x24	850	<p>Panel Slim 600x600mm</p> <p>Color</p> <p>Modelo</p> <p>Flujo luminoso (lm)</p> <p>Lm/W</p> <p>Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia</p> <p>Tensión trabajo</p> <p>Repr. Cromática (CRI)</p> <p>Ángulo al 10% / Ángulo al 50%</p> <p>Dimensiones</p>	<p>Panel Slim 36W</p> <table border="1"> <tr> <th>Neutro (3800-4300K)</th> <th>Natural (4800-5300K)</th> </tr> <tr> <td>TB6036N 3050 ± 10% 84 910 ± 10%</td> <td>TB6036C 3200 ± 10% 88 990 ± 10%</td> </tr> </table>		Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)	TB6036N 3050 ± 10% 84 910 ± 10%	TB6036C 3200 ± 10% 88 990 ± 10%	<p>Panel Slim 48W</p> <table border="1"> <tr> <th>Neutro (3800-4300K)</th> <th>Natural (4800-5300K)</th> </tr> <tr> <td>TB6047N 4050 ± 10% 84 1200 ± 10%</td> <td>TB6047C 4200 ± 10% 88 1300 ± 10%</td> </tr> </table>		Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)	TB6047N 4050 ± 10% 84 1200 ± 10%	TB6047C 4200 ± 10% 88 1300 ± 10%				
	EJEMPLO CONVENCIONAL																						
W*	Lux 1m																						
4x18x24	850																						
Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)																						
TB6036N 3050 ± 10% 84 910 ± 10%	TB6036C 3200 ± 10% 88 990 ± 10%																						
Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)																						
TB6047N 4050 ± 10% 84 1200 ± 10%	TB6047C 4200 ± 10% 88 1300 ± 10%																						
<p>36W ± 10%/ 0,95 ± 5%</p> <p>100-240V AC >80 160°/110° 595x595mm</p>		<p>48W ± 10%/ 0,95 ± 5%</p>																					

Disponible en abril



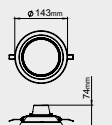


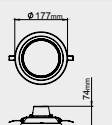


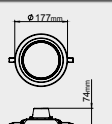

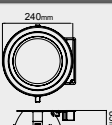

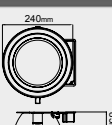

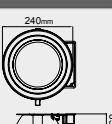





 <p>Marco Superficie Panel</p>	<p>Modelo</p> <p>Dimensiones exterior</p> <p>Dimensiones Interior</p> <p>Acabado</p> <p>P.V.P. 37€</p>	<p>Superficie</p> <p>640x640x53 mm</p> <p>600x600mm</p> <p>Blanco</p>	 <p>Marco Slim Panel</p>	<p>Modelo</p> <p>Dimensiones exterior</p> <p>Dimensiones Interior</p> <p>Acabado</p> <p>P.V.P. 65€</p>	<p>Slim</p> <p>620x620x14mm</p> <p>600x600mm</p> <p>Blanco</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

* Potencia consumida por las soluciones globales fluorescentes + reactancia + cebador

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)



Downlights

<p>5"  $\phi 127\text{mm}$</p>   <table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2x13+12</td><td>280</td></tr> </tbody> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 1m	2x13+12	280	<p>5" 10W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Repr.Cromática(CRI)/r^f Leds Ángulo al 10°/Ángulo al 50° Dimensiones</p>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Cálido (2650-3350K)</th><th>Neutro (3650-4350K)</th><th>Natural (4650-5350K)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>DL105W</td><td>DL105N</td><td>DL105</td></tr> <tr><td>650 ± 10%</td><td>670 ± 10%</td><td>700 ± 10%</td></tr> <tr><td>65</td><td>67</td><td>70</td></tr> <tr><td>290 ± 10%</td><td>310 ± 10%</td><td>330 ± 10%</td></tr> </tbody> </table> <p>10W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >80/18 150°/100° $\phi 143\text{mm} \times 74\text{mm}$</p> <p>P.V.P. 37€</p>	Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)	DL105W	DL105N	DL105	650 ± 10%	670 ± 10%	700 ± 10%	65	67	70	290 ± 10%	310 ± 10%	330 ± 10%	<p>1m Cál. 290 lux Net. 310 lux Nat. 330 lux</p> <p>2m Cál. 75 lux Net. 79 lux Nat. 83 lux</p> <p>3m Cál. 33 lux Net. 35 lux Nat. 37 lux</p> <p>4m Cál. 18 lux Net. 19 lux Nat. 24 lux</p> <p>5m Cál. 12 lux Net. 12 lux Nat. 13 lux</p> <p>¹ Lux max medidos en la vertical</p>
EJEMPLO CONVENCIONAL																								
W*	Lux 1m																							
2x13+12	280																							
Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)																						
DL105W	DL105N	DL105																						
650 ± 10%	670 ± 10%	700 ± 10%																						
65	67	70																						
290 ± 10%	310 ± 10%	330 ± 10%																						
<p>6"  $\phi 155\text{mm}$</p>   <table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2x13+12</td><td>280</td></tr> </tbody> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 1m	2x13+12	280	<p>6" 10W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Repr.Cromática(CRI)/r^f Leds Ángulo al 10°/Ángulo al 50° Dimensiones</p>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Cálido (2650-3350K)</th><th>Neutro (3650-4350K)</th><th>Natural (4650-5350K)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>DL106W</td><td>DL106N</td><td>DL106</td></tr> <tr><td>650 ± 10%</td><td>670 ± 10%</td><td>700 ± 10%</td></tr> <tr><td>65</td><td>67</td><td>70</td></tr> <tr><td>290 ± 10%</td><td>310 ± 10%</td><td>330 ± 10%</td></tr> </tbody> </table> <p>10 W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >80/18 150°/100° $\phi 177\text{mm} \times 74\text{mm}$</p> <p>P.V.P. 42€</p>	Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)	DL106W	DL106N	DL106	650 ± 10%	670 ± 10%	700 ± 10%	65	67	70	290 ± 10%	310 ± 10%	330 ± 10%	<p>1m Cál. 290 lux Net. 310 lux Nat. 330 lux</p> <p>2m Cál. 75 lux Net. 79 lux Nat. 83 lux</p> <p>3m Cál. 33 lux Net. 35 lux Nat. 37 lux</p> <p>4m Cál. 18 lux Net. 19 lux Nat. 24 lux</p> <p>5m Cál. 12 lux Net. 12 lux Nat. 13 lux</p> <p>¹ Lux max medidos en la vertical</p>
EJEMPLO CONVENCIONAL																								
W*	Lux 1m																							
2x13+12	280																							
Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)																						
DL106W	DL106N	DL106																						
650 ± 10%	670 ± 10%	700 ± 10%																						
65	67	70																						
290 ± 10%	310 ± 10%	330 ± 10%																						
<p>6"  $\phi 155\text{mm}$</p>   <table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2x18+13</td><td>425</td></tr> </tbody> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 1m	2x18+13	425	<p>6" 14W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Repr.Cromática(CRI)/r^f Leds Ángulo al 10°/Ángulo al 50° Dimensiones</p>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Cálido (2650-3350K)</th><th>Neutro (3650-4350K)</th><th>Natural (4650-5350K)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>DL146W</td><td>DL146N</td><td>DL146</td></tr> <tr><td>1000 ± 10%</td><td>1050 ± 10%</td><td>1100 ± 10%</td></tr> <tr><td>69</td><td>72</td><td>76</td></tr> <tr><td>440 ± 10%</td><td>450 ± 10%</td><td>470 ± 10%</td></tr> </tbody> </table> <p>14'5 W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >80/24 150°/100° $\phi 177\text{mm} \times 74\text{mm}$</p> <p>P.V.P. 46€</p>	Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)	DL146W	DL146N	DL146	1000 ± 10%	1050 ± 10%	1100 ± 10%	69	72	76	440 ± 10%	450 ± 10%	470 ± 10%	<p>1m Cál. 440 lux Net. 450 lux Nat. 470 lux</p> <p>2m Cál. 114 lux Net. 116 lux Nat. 120 lux</p> <p>3m Cál. 50 lux Net. 51 lux Nat. 53 lux</p> <p>4m Cál. 28 lux Net. 28 lux Nat. 30 lux</p> <p>5m Cál. 18 lux Net. 18 lux Nat. 19 lux</p> <p>¹ Lux max medidos en la vertical</p>
EJEMPLO CONVENCIONAL																								
W*	Lux 1m																							
2x18+13	425																							
Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)																						
DL146W	DL146N	DL146																						
1000 ± 10%	1050 ± 10%	1100 ± 10%																						
69	72	76																						
440 ± 10%	450 ± 10%	470 ± 10%																						
<p>$\phi 210\text{mm}$</p>   <table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2x13+12</td><td>280</td></tr> </tbody> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 1m	2x13+12	280	<p>8" 10W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Repr.Cromática(CRI)/r^f Leds Ángulo al 10°/Ángulo al 50° Dimensiones</p>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Cálido (2650-3350K)</th><th>Neutro (3650-4350K)</th><th>Natural (4650-5350K)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>DL108W</td><td>DL108N</td><td>DL108</td></tr> <tr><td>650 ± 10%</td><td>670 ± 10%</td><td>700 ± 10%</td></tr> <tr><td>65</td><td>67</td><td>70</td></tr> <tr><td>290 ± 10%</td><td>310 ± 10%</td><td>330 ± 10%</td></tr> </tbody> </table> <p>10 W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >80/18 150°/100° $\phi 240\text{mm} \times 85\text{mm}$</p> <p>P.V.P. 46€</p>	Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)	DL108W	DL108N	DL108	650 ± 10%	670 ± 10%	700 ± 10%	65	67	70	290 ± 10%	310 ± 10%	330 ± 10%	<p>1m Cál. 290 lux Net. 310 lux Nat. 330 lux</p> <p>2m Cál. 75 lux Net. 79 lux Nat. 83 lux</p> <p>3m Cál. 33 lux Net. 35 lux Nat. 37 lux</p> <p>4m Cál. 18 lux Net. 19 lux Nat. 24 lux</p> <p>5m Cál. 12 lux Net. 12 lux Nat. 13 lux</p> <p>¹ Lux max medidos en la vertical</p>
EJEMPLO CONVENCIONAL																								
W*	Lux 1m																							
2x13+12	280																							
Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)																						
DL108W	DL108N	DL108																						
650 ± 10%	670 ± 10%	700 ± 10%																						
65	67	70																						
290 ± 10%	310 ± 10%	330 ± 10%																						
<p>$\phi 210\text{mm}$</p>   <table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2x18+13</td><td>425</td></tr> </tbody> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 1m	2x18+13	425	<p>8" 14W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Repr.Cromática(CRI)/r^f Leds Ángulo al 10°/Ángulo al 50° Dimensiones</p>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Cálido (2650-3350K)</th><th>Neutro (3650-4350K)</th><th>Natural (4650-5350K)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>DL148W</td><td>DL148N</td><td>DL148</td></tr> <tr><td>900 ± 10%</td><td>950 ± 10%</td><td>1000 ± 10%</td></tr> <tr><td>62</td><td>65</td><td>69</td></tr> <tr><td>430 ± 10%</td><td>440 ± 10%</td><td>460 ± 10%</td></tr> </tbody> </table> <p>14'5 W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >80/30 140°/100° $\phi 240\text{mm} \times 85\text{mm}$</p> <p>P.V.P. 50€</p>	Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)	DL148W	DL148N	DL148	900 ± 10%	950 ± 10%	1000 ± 10%	62	65	69	430 ± 10%	440 ± 10%	460 ± 10%	<p>1m Cál. 430 lux Net. 440 lux Nat. 460 lux</p> <p>2m Cál. 111 lux Net. 113 lux Nat. 115 lux</p> <p>3m Cál. 49 lux Net. 51 lux Nat. 53 lux</p> <p>4m Cál. 28 lux Net. 29 lux Nat. 30 lux</p> <p>5m Cál. 18 lux Net. 18 lux Nat. 19 lux</p> <p>¹ Lux max medidos en la vertical</p>
EJEMPLO CONVENCIONAL																								
W*	Lux 1m																							
2x18+13	425																							
Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)																						
DL148W	DL148N	DL148																						
900 ± 10%	950 ± 10%	1000 ± 10%																						
62	65	69																						
430 ± 10%	440 ± 10%	460 ± 10%																						
<p>$\phi 210\text{mm}$</p>   <table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2x26+14</td><td>560</td></tr> </tbody> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 1m	2x26+14	560	<p>8" 25W Dimable</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Repr.Cromática(CRI)/r^f Leds Ángulo al 10°/Ángulo al 50° Dimensiones</p>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Cálido (2650-3350K)</th><th>Neutro (3650-4350K)</th><th>Natural (4650-5350K)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>DL258WD</td><td>DL258ND</td><td>DL258D</td></tr> <tr><td>1700 ± 10%</td><td>1750 ± 10%</td><td>1800 ± 10%</td></tr> <tr><td>68</td><td>70</td><td>72</td></tr> <tr><td>800 ± 10%</td><td>850 ± 10%</td><td>875 ± 10%</td></tr> </tbody> </table> <p>0-25W Dimable ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >80/42 140°/100° $\phi 240\text{mm} \times 85\text{mm}$</p> <p>P.V.P. 69€</p>	Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)	DL258WD	DL258ND	DL258D	1700 ± 10%	1750 ± 10%	1800 ± 10%	68	70	72	800 ± 10%	850 ± 10%	875 ± 10%	<p>1m Cál. 800 lux Net. 850 lux Nat. 875 lux</p> <p>2m Cál. 207 lux Net. 210 lux Nat. 219 lux</p> <p>3m Cál. 91 lux Net. 96 lux Nat. 101 lux</p> <p>4m Cál. 52 lux Net. 54 lux Nat. 57 lux</p> <p>5m Cál. 33 lux Net. 34 lux Nat. 36 lux</p> <p>¹ Lux max medidos en la vertical</p>
EJEMPLO CONVENCIONAL																								
W*	Lux 1m																							
2x26+14	560																							
Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)																						
DL258WD	DL258ND	DL258D																						
1700 ± 10%	1750 ± 10%	1800 ± 10%																						
68	70	72																						
800 ± 10%	850 ± 10%	875 ± 10%																						
<p>ARO 8/9/10"</p>  	<p>Modelo Diámetro exterior Color</p>	<p>DWLF8W $\phi 260 \times 37\text{mm}$ Blanco</p>  <p>P.V.P. 3€</p>	<p>DWLF8A $\phi 260 \times 37\text{mm}$ Aluminio</p>  <p>P.V.P. 3€</p>	<p>DWLF8B $\phi 260 \times 37\text{mm}$ Negro</p>  <p>P.V.P. 3€</p>																				

* Potencia consumida por las soluciones globales tradicionales + transformador.

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Downlights / Orientables / Focos de carril

<p>ø80mm</p>	<p>Retondo 10W 30°</p>	<p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p>	<p>Cálido (2800-3400K) HL12WB 750 ± 10% 75 1400 ± 10%</p>	<p>Natural (5000-5600K) HL12CB 800 ± 10% 80 1500 ± 10%</p>	<p>1m Cál. 1400 lux Nat. 1500 lux</p> <p>2m Cál. 350 lux Nat. 375 lux</p> <p>3m Cál. 155 lux Nat. 166 lux</p> <p>4m Cál. 87 lux Nat. 94 lux</p> <p>5m Cál. 56 lux Nat. 60 lux</p> <p>1 Lux max medidos en la vertical</p>
		<p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo al 10%/Ángulo al 50% Dimensiones Diámetro de instalación</p>	<p>10W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >80/9 70°/30° ø105 x 87 mm ø80 mm</p>		

R.P.P. 42€

<p>HL12WC (3000K) HL12CC (5000K)</p> <p>R.P.P. 50€</p>	<p>2 x HL12WC (3000K) 2 x HL12CC (5000K)</p> <p>R.P.P. 100€</p>	<p>3 x HL12WC (3000K) 3 x HL12CC (5000K)</p> <p>R.P.P. 150€</p>	<p>4 x HL12WC (3000K) 4 x HL12CC (5000K)</p> <p>R.P.P. 200€</p>
------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

<p>230x133mm</p>	<p>Accentuación Cuadrado 40W</p>	<p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p>	<p>Cálido (2800-3400K) HL4WCAC 3100 ± 10% 77 8600 ± 10%</p>	<p>Neutro (3850-4550K) HL4NCAC 3400 ± 10% 85 8800 ± 10%</p>	<p>Natural (5000-5600K) HL4CCAC 3600 ± 10% 90 9000 ± 10%</p>	<p>1m Cál. 8600 lux Net. 8800 lux Nat. 9000 lux</p> <p>2m Cál. 2150 lux Net. 2200 lux Nat. 2250 lux</p> <p>3m Cál. 950 lux Net. 975 lux Nat. 1000 lux</p> <p>1 Lux max medidos en la vertical</p>
		<p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo de rotación Ángulo al 10%/Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<p>40W ± 10% / 0,95 ± 5% 200-277V AC >80/54 40-180° 70°/30° ø227x130mm</p>			

Disponible en abril

R.P.P. 140€

<p>ø175mm</p>	<p>Accentuación 40W</p>	<p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p>	<p>Cálido (2800-3400K) HL4WCA 3100 ± 10% 77 8600 ± 10%</p>	<p>Neutro (3850-4550K) HL4NCA 3400 ± 10% 85 8800 ± 10%</p>	<p>Natural (5000-5600K) HL4CCA 3600 ± 10% 90 9000 ± 10%</p>	<p>1m Cál. 8600 lux Net. 8800 lux Nat. 9000 lux</p> <p>2m Cál. 2150 lux Net. 2200 lux Nat. 2250 lux</p> <p>3m Cál. 950 lux Net. 975 lux Nat. 1000 lux</p> <p>1 Lux max medidos en la vertical</p>
		<p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo de rotación Ángulo al 10%/Ángulo al 50% Dimensiones Diámetro de instalación</p>	<p>40W ± 10% / 0,95 ± 5% 200-277V AC >80/54 40-180° 70°/30° ø186x148mm ø175mm</p>			

R.P.P. 145€

<p>TLxxRB</p> <p>TLxxRW</p>	<p>Foco Carril 40W</p>	<p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p>	<p>Cálido (2800-3300K) TL40WRB / TL40WRW 3100 ± 10% 77 8600 ± 10%</p>	<p>Neutro (3850-4550K) TL40NRB / TL40NRW 3400 ± 10% 85 8800 ± 10%</p>	<p>Natural (5000-5600K) TL40CRB / TL40CRW 3600 ± 10% 90 9000 ± 10%</p>	<p>1m Cál. 8600 lux Net. 8800 lux Nat. 9000 lux</p> <p>2m Cál. 2150 lux Net. 2200 lux Nat. 2250 lux</p> <p>3m Cál. 950 lux Net. 975 lux Nat. 1000 lux</p> <p>1 Lux max medidos en la vertical</p>
		<p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod. Cromática (CRI) / Nº Leds Ángulo de rotación Ángulo al 10%/Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<p>40W ± 10% / 0,95 ± 5% 200-277V AC >80/54 - 48 90-150° 70°/30° ø149 x 257 mm</p>			







R.P.P. 145€

* Potencia consumida por las soluciones globales tradicionales + transformador.

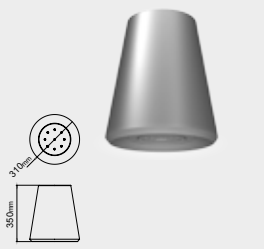


(Los precios no incluyen impuestos indirectos)



AR111 / PAR30 / Luminarias Empotrables / Campanas Decorativas

 EJEMPLO CONVENCIONAL W* Lux 1m 60+5 1500	AR111 12W Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones Incluye fuente de alimentación externa	Cálido (2550-2850K) GW5312W 750 ± 10% 62 1700 ± 10%	Neutro (3650-4350K) GW5312N 950 ± 10% 79 2000 ± 10%	 EJEMPLO CONVENCIONAL W* Lux 1m 70+12 4000	AR111 29W Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones Incluye fuente de alimentación externa	Cálido (2550-2850K) GW5329W 1700 ± 10% 59 3700 ± 10%	Neutro (3650-4350K) GW5329N 1950 ± 10% 67 4100 ± 10%
		12 W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >80/18 30° ø111x36,2 mm				29W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >80/24 25° ø111x36,2 mm	
 EJEMPLO CONVENCIONAL W* Lux 1m 60+5 1500	PAR30 12W Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones	Cálido (2550-2850K) L30W12B 750 ± 10% 62 1700 ± 10%	Neutro (3650-4350K) L30N12B 950 ± 10% 79 2000 ± 10%	 EJEMPLO CONVENCIONAL W* Lux 1m 70+12 4000	PAR30 29W Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones Incluye fuente de alimentación externa	Cálido (2550-2850K) L30W29B 1700 ± 10% 59 3700 ± 10%	Neutro (3650-4350K) L30N29B 1950 ± 10% 67 4100 ± 10%
		12 W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >80/18 30° ø96x118 mm				29W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >80/24 25° ø96x118 mm	
 EJEMPLO CONVENCIONAL W* Lux 1m 50 700	PAR20 8W Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI) Ángulo al 50% Dimensiones	Cálido (2550-2850K) L20W2B / L20W2B11 320 ± 10% 40 700 ± 10%	Natural (4900-5600K) L20C2B / L20C2B11 400 ± 10% 50 780 ± 10%	 EJEMPLO CONVENCIONAL W* Lux 1m 80 1300	PAR38 16W Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI) Ángulo al 50% Dimensiones	Cálido (2550-2850K) L38W4B / L38W4B11 1000 ± 10% 62 1650 ± 10%	Neutro (3800-4300K) L38W4B / L38W4B11 1100 ± 10% 69 1800 ± 10%
		8W ± 10% / 0,8 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/5 >75/5 32° ø63x87mm				16W ± 10% / 0,7 ± 5% 200-240V AC / 100-120V AC >80 30° ø120x125mm	

CAR1111  P.V.P. 20€	CAR1112  P.V.P. 35€	CAR1113  P.V.P. 50€	CAR1114  P.V.P. 65€
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 310mm 350mm Luminaria de Diseño Ø310x350	Modelo Acabado LDHLA1 Gris Aluminio	 P.V.P. 100€ El P.V.P. no incluye producto compatible	 600mm 300mm Luminaria de Diseño Ø310x350	Modelo Acabado LDHLA1 Gris Aluminio
	PRODUCTO COMPATIBLE HL4xx HL3xx Downlight Acentuación			PRODUCTO COMPATIBLE HL4xx HL3xx Downlight Acentuación
P.V.P. 160€ El P.V.P. no incluye producto compatible		P.V.P. 300€ El P.V.P. no incluye producto compatible		

Luminarias apropiadas para:
 Aplicaciones industriales: almacenes y áreas de carga y descarga, industrias y fábricas con zonas de carga y descarga de silos, depósitos de tratamiento de residuos urbanos y talleres de reparación de vehículos, fosos de inspección.
 Aplicaciones agrícolas: almacenes de maquinaria agrícola, zonas de descarga de cereales.
 Refinerías/Gasolineras: Zonas cercanas (no adyacentes) a sintonizadores de combustible.

* Potencia consumida por las soluciones globales tradicionales + transformador. (Los precios no incluyen impuestos indirectos)










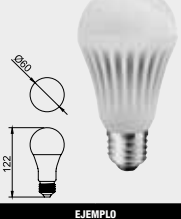


Dicroicas / Bombillas Gama Consumo

		Europa	LATAM
	<p>MR16 CONSUMO 5,5W</p>	<p>Color: Cálido (2500-2900K) Modelo: MR165W Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10% Lm/W: 71 Lux a 1 metro: 1000 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5,5W ± 10%/0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 12V DC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/6 Ángulo al 50%: 36° Dimensiones: Ø51x47mm P.V.P. 11€</p>	<p>Color: Cálido (2800-3200K) Modelo: MR165W11 Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10% Lm/W: 78 Lux a 1 metro: 1000 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5W ± 10%/0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 12V DC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/6 Ángulo al 50%: 36° Dimensiones: Ø51x46mm P.V.P. 11€</p>
	<p>GU10 CONSUMO 5,5W</p>	<p>Color: Cálido (2500-2900K) Modelo: GU105W Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10% Lm/W: 71 Lux a 1 metro: 1000 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5,5W ± 10%/0,7 ± 5% Tensión de trabajo: 220-240V AC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/6 Ángulo al 50%: 36° Dimensiones: Ø51x55mm P.V.P. 10€</p>	<p>Color: Cálido (2800-3200K) Modelo: GU105W11 Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10% Lm/W: 78 Lux a 1 metro: 1000 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5W ± 10%/0,5 ± 5% Tensión de trabajo: 100-240V AC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/6 Ángulo al 50%: 36° Dimensiones: Ø51x54mm P.V.P. 10€</p>
	<p>GU10 8W</p>	<p>Color: Cálido (2600-3200K) Modelo: GU1086W(20°) / GU1086W3(37°) Flujo luminoso (Lm): 415 ± 10% Lm/W: 52 Lux a 1 metro: 1750 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 8W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. Tensión de trabajo: 200-240V AC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/4 >70/4 Ángulo al 50%: 20° (opcional 37°) Dimensiones: ø50 x 77 mm P.V.P. 35€</p>	<p>Color: Cálido (2800-3200K) Modelo: GU1086W11(20°) / GU1086W311(37°) Flujo luminoso (Lm): 415 ± 10% Lm/W: 52 Lux a 1 metro: 1750 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 8W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. Tensión de trabajo: 100-120V AC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/4 >70/4 Ángulo al 50%: 20° (opcional 37°) Dimensiones: ø50 x 77 mm P.V.P. 35€</p>
	<p>E14 VELA CONSUMO 5W</p>	<p>Color: Cálido (2500-2900K) Modelo: E145W Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10% Lm/W: 78 Lux a 1 metro: 45 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5W ± 10%/0,7 ± 5% Tensión de trabajo: 220-240V AC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/8 Ángulo al 50%: 200° Dimensiones: Ø38x107mm P.V.P. 9€</p>	<p>Color: Cálido (2800-3200K) Modelo: E145W11 Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10% Lm/W: 78 Lux a 1 metro: 35 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5W ± 10%/0,5 ± 5% Tensión de trabajo: 100-240V AC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/8 Ángulo al 50%: 250° Dimensiones: Ø36x102mm P.V.P. 9€</p>
	<p>E27 CONSUMO 6,5W</p>	<p>Color: Cálido (2500-2900K) Modelo: E276W Flujo luminoso (Lm): 520 ± 10% Lm/W: 80 Lux a 1 metro: 90 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 6,5W ± 10%/0,7 ± 5% Tensión de trabajo: 220-240V AC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/12 Ángulo al 50%: 200° Dimensiones: Ø60x115mm P.V.P. 11€</p>	<p>Color: Cálido (2800-3200K) Modelo: E276W11 Flujo luminoso (Lm): 520 ± 10% Lm/W: 80 Lux a 1 metro: 90 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 6,5W ± 10%/0,7 ± 5% Tensión de trabajo: 100-240V AC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/12 Ángulo al 50%: 200° Dimensiones: Ø60x110mm P.V.P. 11€</p>
	<p>E27 CONSUMO 9,5W</p>	<p>Color: Cálido (2500-2900K) Modelo: E279W Flujo luminoso (Lm): 900 ± 10% Lm/W: 95 Lux a 1 metro: 135 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 9,5W ± 10%/0,7 ± 5% Tensión de trabajo: 220-240V AC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/27 Ángulo al 50%: 200° Dimensiones: Ø60x115mm P.V.P. 15€</p>	<p>Color: Cálido (2800-3200K) Modelo: E279W11 Flujo luminoso (Lm): 900 ± 10% Lm/W: 90 Lux a 1 metro: 135 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 10W ± 10%/0,7 ± 5% Tensión de trabajo: 100-240V AC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/27 Ángulo al 50%: 200° Dimensiones: Ø60x110mm P.V.P. 15€</p>
<p>Downlight Orientable 10W</p>	<p>Color: Cálido (2800-3400K) Modelo: HL12WB Flujo luminoso (Lm): 750 ± 10% Lm/W: 75 Lux a 1 metro: 1400 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 10W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 100-240V AC Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/9 Ángulo al 10%/Ángulo al 50%: 70°/30° Dimensiones: ø105 x 87 mm Diámetro de instalación: ø80 mm P.V.P. 42€</p>		

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)




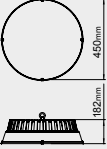
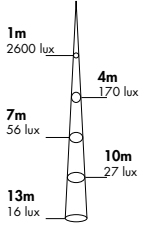

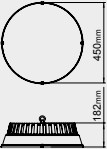
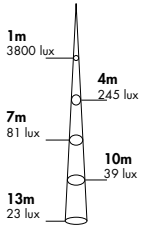

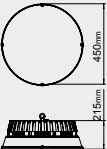
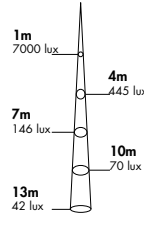
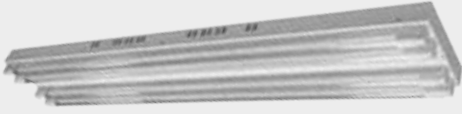
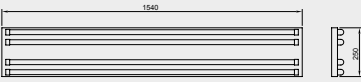
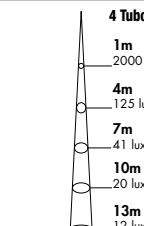
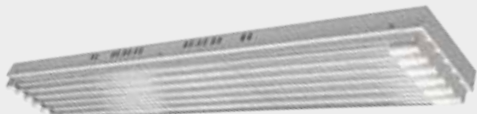
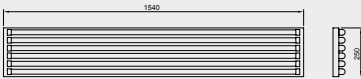
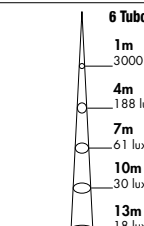
Bombillas Gama Profesional

 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>35+5</td><td>550</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	35+5	550	<p>MR16 4,5W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2550-2850K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>MR16W4B 230 ± 10% 51 350 ± 10%</td><td>MR16C4B 265 ± 10% 63 380 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)	MR16W4B 230 ± 10% 51 350 ± 10%	MR16C4B 265 ± 10% 63 380 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>4,5W ± 10% / 0,95 ± 5% 12V >80/3 >75/3 25° ø50x56 mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 17€</p>	4,5W ± 10% / 0,95 ± 5% 12V >80/3 >75/3 25° ø50x56 mm	 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>35</td><td>500</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	35	500	<p>GU10 5W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2550-2850K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>GU10W5B / GU10W5B11 230 ± 10% 46 350 ± 10%</td><td>GU10C5B / GU10C5B11 265 ± 10% 57 380 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)	GU10W5B / GU10W5B11 230 ± 10% 46 350 ± 10%	GU10C5B / GU10C5B11 265 ± 10% 57 380 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>5W ± 10% / 0,6 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/3 >75/3 25° ø50x71 mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 20€</p>	5W ± 10% / 0,6 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/3 >75/3 25° ø50x71 mm
W*	Lux 1m																								
35+5	550																								
Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)																								
MR16W4B 230 ± 10% 51 350 ± 10%	MR16C4B 265 ± 10% 63 380 ± 10%																								
4,5W ± 10% / 0,95 ± 5% 12V >80/3 >75/3 25° ø50x56 mm																									
W*	Lux 1m																								
35	500																								
Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)																								
GU10W5B / GU10W5B11 230 ± 10% 46 350 ± 10%	GU10C5B / GU10C5B11 265 ± 10% 57 380 ± 10%																								
5W ± 10% / 0,6 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/3 >75/3 25° ø50x71 mm																									
 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>35+5</td><td>550</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	35+5	550	<p>MR16 5,5W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2550-2850K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>MR16W5B 300 ± 10% 55 590 ± 10%</td><td>MR16C5B 400 ± 10% 73 640 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)	MR16W5B 300 ± 10% 55 590 ± 10%	MR16C5B 400 ± 10% 73 640 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>5,5W ± 10% / 0,95 ± 5% 12V >80/4 >75/4 20°(Disponible en 30° consultar) ø50x48 mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 23€</p>	5,5W ± 10% / 0,95 ± 5% 12V >80/4 >75/4 20°(Disponible en 30° consultar) ø50x48 mm	 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>35</td><td>500</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	35	500	<p>GU10 6,5W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2550-2850K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>GU10W6B / GU10W6B11 315 ± 10% 48 600 ± 10%</td><td>GU10C6B / GU10C6B11 415 ± 10% 64 660 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)	GU10W6B / GU10W6B11 315 ± 10% 48 600 ± 10%	GU10C6B / GU10C6B11 415 ± 10% 64 660 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>6,5W ± 10% / 0,6 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/4 >75/4 20°(Disponible en 30° consultar) ø50x62 mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 26€</p>	6,5W ± 10% / 0,6 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/4 >75/4 20°(Disponible en 30° consultar) ø50x62 mm
W*	Lux 1m																								
35+5	550																								
Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)																								
MR16W5B 300 ± 10% 55 590 ± 10%	MR16C5B 400 ± 10% 73 640 ± 10%																								
5,5W ± 10% / 0,95 ± 5% 12V >80/4 >75/4 20°(Disponible en 30° consultar) ø50x48 mm																									
W*	Lux 1m																								
35	500																								
Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)																								
GU10W6B / GU10W6B11 315 ± 10% 48 600 ± 10%	GU10C6B / GU10C6B11 415 ± 10% 64 660 ± 10%																								
6,5W ± 10% / 0,6 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/4 >75/4 20°(Disponible en 30° consultar) ø50x62 mm																									
 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>50+5</td><td>815</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	50+5	815	<p>MR16 6,5W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2600-3200K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>MR16B6 360 ± 10% 55 1580 ± 10%</td><td>MR16C6 440 ± 10% 68 2000 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2600-3200K)	Natural (4900-5600K)	MR16B6 360 ± 10% 55 1580 ± 10%	MR16C6 440 ± 10% 68 2000 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>6,5W ± 10% / 0,95 ± 5% 12V >80/6 >75/6 24° ø50x49 mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 32€</p>	6,5W ± 10% / 0,95 ± 5% 12V >80/6 >75/6 24° ø50x49 mm	 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>50</td><td>800</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	50	800	<p>GU10 8W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2600-3200K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>GU10W8B / GU10W8B11 415 ± 10% 52 1750 ± 10%</td><td>GU10C8B / GU10C8B11 490 ± 10% 61 2100 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2600-3200K)	Natural (4900-5600K)	GU10W8B / GU10W8B11 415 ± 10% 52 1750 ± 10%	GU10C8B / GU10C8B11 490 ± 10% 61 2100 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>8W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/4 >75/4 20°(opcional 37°) ø50x77 mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 35€</p>	8W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/4 >75/4 20°(opcional 37°) ø50x77 mm
W*	Lux 1m																								
50+5	815																								
Cálido (2600-3200K)	Natural (4900-5600K)																								
MR16B6 360 ± 10% 55 1580 ± 10%	MR16C6 440 ± 10% 68 2000 ± 10%																								
6,5W ± 10% / 0,95 ± 5% 12V >80/6 >75/6 24° ø50x49 mm																									
W*	Lux 1m																								
50	800																								
Cálido (2600-3200K)	Natural (4900-5600K)																								
GU10W8B / GU10W8B11 415 ± 10% 52 1750 ± 10%	GU10C8B / GU10C8B11 490 ± 10% 61 2100 ± 10%																								
8W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/4 >75/4 20°(opcional 37°) ø50x77 mm																									
 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>40</td><td>70</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	40	70	<p>E14 5W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2550-2850K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>LE14W5B / LE14W5B11 375 ± 10% 75 80 ± 10%</td><td>LE14C5B / LE14C5B11 405 ± 10% 81 95 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)	LE14W5B / LE14W5B11 375 ± 10% 75 80 ± 10%	LE14C5B / LE14C5B11 405 ± 10% 81 95 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>5W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/8 >75/8 125° ø36x76mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 28€</p>	5W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/8 >75/8 125° ø36x76mm	 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>20</td><td>20</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	20	20	<p>E14 VELA 3W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2550-2850K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>LE14W3B / LE14W3B11 135 ± 10% 45 12 ± 10%</td><td>LE14C3B / LE14C3B11 150 ± 10% 50 15 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)	LE14W3B / LE14W3B11 135 ± 10% 45 12 ± 10%	LE14C3B / LE14C3B11 150 ± 10% 50 15 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>3W ± 10% / 0,8 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/1 >75/1 223° ø35x106 mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 18€</p>	3W ± 10% / 0,8 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/1 >75/1 223° ø35x106 mm
W*	Lux 1m																								
40	70																								
Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)																								
LE14W5B / LE14W5B11 375 ± 10% 75 80 ± 10%	LE14C5B / LE14C5B11 405 ± 10% 81 95 ± 10%																								
5W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/8 >75/8 125° ø36x76mm																									
W*	Lux 1m																								
20	20																								
Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)																								
LE14W3B / LE14W3B11 135 ± 10% 45 12 ± 10%	LE14C3B / LE14C3B11 150 ± 10% 50 15 ± 10%																								
3W ± 10% / 0,8 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/1 >75/1 223° ø35x106 mm																									
 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>60</td><td>90</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	60	90	<p>E27 8W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2550-2850K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>LE27W7 / LE27W711 485 ± 10% 61 130 ± 10%</td><td>LE27C7 / LE27C711 600 ± 10% 75 140 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)	LE27W7 / LE27W711 485 ± 10% 61 130 ± 10%	LE27C7 / LE27C711 600 ± 10% 75 140 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>8W ± 10% / 0,6 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 125° ø60x103mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 29€</p>	8W ± 10% / 0,6 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 125° ø60x103mm	 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>60</td><td>90</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	60	90	<p>E27 10W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2550-2850K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>LE27W10 / LE27W1011 820 ± 10% 78 240 ± 10%</td><td>LE27C10 / LE27C1011 1000 ± 10% 95 260 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)	LE27W10 / LE27W1011 820 ± 10% 78 240 ± 10%	LE27C10 / LE27C1011 1000 ± 10% 95 260 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>10,5W ± 10% / 0,95 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 125° ø60x122mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 32€</p>	10,5W ± 10% / 0,95 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 125° ø60x122mm
W*	Lux 1m																								
60	90																								
Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)																								
LE27W7 / LE27W711 485 ± 10% 61 130 ± 10%	LE27C7 / LE27C711 600 ± 10% 75 140 ± 10%																								
8W ± 10% / 0,6 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 125° ø60x103mm																									
W*	Lux 1m																								
60	90																								
Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)																								
LE27W10 / LE27W1011 820 ± 10% 78 240 ± 10%	LE27C10 / LE27C1011 1000 ± 10% 95 260 ± 10%																								
10,5W ± 10% / 0,95 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 125° ø60x122mm																									
 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>40</td><td>70</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	40	70	<p>E27 8W Dimable 320°</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2550-2850K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>LE27W7B / LE27W7B11 485 ± 10% 61 40 ± 10%</td><td>LE27C7B / LE27C7B11 600 ± 10% 75 50 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)	LE27W7B / LE27W7B11 485 ± 10% 61 40 ± 10%	LE27C7B / LE27C7B11 600 ± 10% 75 50 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>8W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 320° ø60x122mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 33€</p>	8W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 320° ø60x122mm	 <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>40</td><td>70</td></tr> </table>	W*	Lux 1m	40	70	<p>E27 11W Dimable 270°</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds Ángulo al 50% Dimensiones</p>	<table border="1"> <tr><th>Cálido (2550-2850K)</th><th>Natural (4900-5600K)</th></tr> <tr><td>LE27W11 / LE27W1111 820 ± 10% 71 120 ± 10%</td><td>LE27C11 / LE27C1111 1000 ± 10% 87 130 ± 10%</td></tr> </table>	Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)	LE27W11 / LE27W1111 820 ± 10% 71 120 ± 10%	LE27C11 / LE27C1111 1000 ± 10% 87 130 ± 10%	<table border="1"> <tr><td>11,5W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 270° ø60x122mm</td></tr> </table> <p>P.V.P. 39€</p>	11,5W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 270° ø60x122mm
W*	Lux 1m																								
40	70																								
Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)																								
LE27W7B / LE27W7B11 485 ± 10% 61 40 ± 10%	LE27C7B / LE27C7B11 600 ± 10% 75 50 ± 10%																								
8W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 320° ø60x122mm																									
W*	Lux 1m																								
40	70																								
Cálido (2550-2850K)	Natural (4900-5600K)																								
LE27W11 / LE27W1111 820 ± 10% 71 120 ± 10%	LE27C11 / LE27C1111 1000 ± 10% 87 130 ± 10%																								
11,5W ± 10% / 0,7 ± 5% cap. 200-240V AC / 100-120V AC >80/10 >75/10 270° ø60x122mm																									

* Potencia consumida por las soluciones globales spot + transformador o bombilla tradicional.


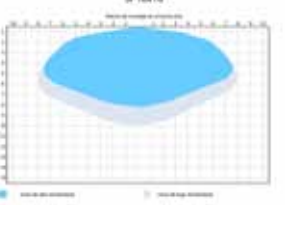

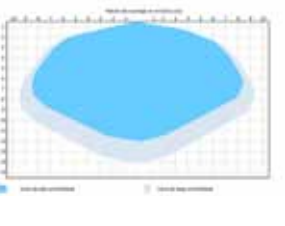

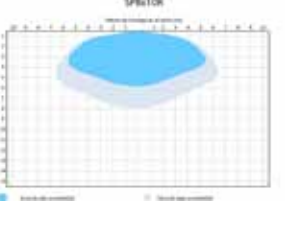
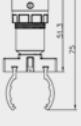
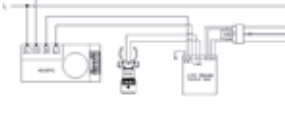
(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Campanas / Luminarias

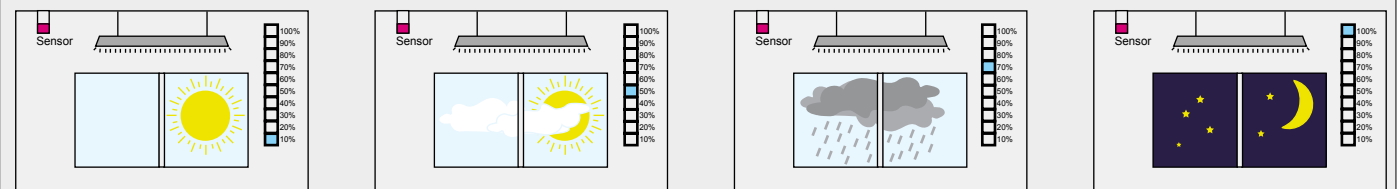
  <table border="1" data-bbox="478 488 644 566"> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 4m</th></tr> <tr><td>250+15</td><td>96</td></tr> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 4m	250+15	96	<p>Campana 70W</p> <p>Color: Natural (4800-5300K) Modelo: LW07ND Flujo luminoso (Lm): 6200 ± 10% Lm/W: 89 Lux a 4 metros: 170 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 70W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 100-277V AC Reprod. Cromática (CRI): >80 Ángulo al 10° / Ángulo al 50°: 150° / 100° Dimensiones: ø450 x 182 mm</p>	<p>Natural (4800-5300K) LW07ND 6200 ± 10% 89 170 ± 10%</p> <p>70W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-277V AC >80 150° / 100° ø450 x 182 mm</p> <p>P.V.P. 317€</p> <p>Con sensor integrado Dimable 16 x 14 m: LW07NDS P.V.P. 408€</p>	 <table border="1" data-bbox="1316 436 1498 548"> <thead> <tr><th>Matriz de campanas</th><th>Altura</th><th>Lux</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>● ● ● ●</td><td>7m</td><td>88 lux</td></tr> <tr><td>● ● ● ●</td><td>10m</td><td>73 lux</td></tr> <tr><td>● ● ● ●</td><td>13m</td><td>63 lux</td></tr> </tbody> </table> <p><small>1 Lux max medidos en la vertical</small></p>	Matriz de campanas	Altura	Lux	● ● ● ●	7m	88 lux	● ● ● ●	10m	73 lux	● ● ● ●	13m	63 lux
EJEMPLO CONVENCIONAL																					
W*	Lux 4m																				
250+15	96																				
Matriz de campanas	Altura	Lux																			
● ● ● ●	7m	88 lux																			
● ● ● ●	10m	73 lux																			
● ● ● ●	13m	63 lux																			
  <table border="1" data-bbox="478 857 644 936"> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 4m</th></tr> <tr><td>250+15</td><td>96</td></tr> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 4m	250+15	96	<p>Campana 100W</p> <p>Color: Natural (4800-5300K) Modelo: LW11ND Flujo luminoso (Lm): 9000 ± 10% Lm/W: 90 Lux a 4 metros: 245 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 100W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 100-277V AC Reprod. Cromática (CRI): >80 Ángulo al 10° / Ángulo al 50°: 150° / 100° Dimensiones: ø450 x 182 mm</p>	<p>Natural (4800-5300K) LW11ND 9000 ± 10% 90 245 ± 10%</p> <p>100W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-277V AC >80 150° / 100° ø450 x 182 mm</p> <p>P.V.P. 384€</p> <p>Con sensor integrado Dimable 16 x 14 m: LW11NDS P.V.P. 475€</p>	 <table border="1" data-bbox="1316 806 1498 918"> <thead> <tr><th>Matriz de campanas</th><th>Altura</th><th>Lux</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>● ● ● ●</td><td>7m</td><td>114 lux</td></tr> <tr><td>● ● ● ●</td><td>10m</td><td>92 lux</td></tr> <tr><td>● ● ● ●</td><td>13m</td><td>79 lux</td></tr> </tbody> </table> <p><small>1 Lux max medidos en la vertical</small></p>	Matriz de campanas	Altura	Lux	● ● ● ●	7m	114 lux	● ● ● ●	10m	92 lux	● ● ● ●	13m	79 lux
EJEMPLO CONVENCIONAL																					
W*	Lux 4m																				
250+15	96																				
Matriz de campanas	Altura	Lux																			
● ● ● ●	7m	114 lux																			
● ● ● ●	10m	92 lux																			
● ● ● ●	13m	79 lux																			
  <table border="1" data-bbox="478 1205 644 1283"> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 4m</th></tr> <tr><td>400+25</td><td>219</td></tr> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 4m	400+25	219	<p>Campana 180W</p> <p>Color: Natural (4800-5300K) Modelo: LW18ND Flujo luminoso (Lm): 17000 ± 10% Lm/W: 94 Lux a 4 metros: 445 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 180W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 100-277V AC Reprod. Cromática (CRI): >80 Ángulo al 10° / Ángulo al 50°: 150° / 100° Dimensiones: ø450 x 215 mm</p>	<p>Natural (4800-5300K) LW18ND 17000 ± 10% 94 445 ± 10%</p> <p>180W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-277V AC >80 150° / 100° ø450 x 215 mm</p> <p>P.V.P. 510€</p> <p>Con sensor integrado Dimable 16 x 14 m: LW18NDS P.V.P. 601€</p>	 <table border="1" data-bbox="1316 1176 1498 1288"> <thead> <tr><th>Matriz de campanas</th><th>Altura</th><th>Lux</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>● ● ● ●</td><td>7m</td><td>200 lux</td></tr> <tr><td>● ● ● ●</td><td>10m</td><td>160 lux</td></tr> <tr><td>● ● ● ●</td><td>13m</td><td>140 lux</td></tr> </tbody> </table> <p><small>1 Lux max medidos en la vertical</small></p>	Matriz de campanas	Altura	Lux	● ● ● ●	7m	200 lux	● ● ● ●	10m	160 lux	● ● ● ●	13m	140 lux
EJEMPLO CONVENCIONAL																					
W*	Lux 4m																				
400+25	219																				
Matriz de campanas	Altura	Lux																			
● ● ● ●	7m	200 lux																			
● ● ● ●	10m	160 lux																			
● ● ● ●	13m	140 lux																			
  <table border="1" data-bbox="478 1608 644 1675"> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 4m</th></tr> <tr><td>250+15</td><td>84</td></tr> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 4m	250+15	84	<p>LUMINARIA 4 Tubos 22W</p> <p>Color: Natural (4800-5300K) Modelo: L155TA+L522CMTD x 4 Flujo luminoso (Lm): 8600 ± 10% Lm/W: 98 Lux a 4 metros: 131 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 88W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 100-277V AC Reprod. Cromática (CRI): >98 Ángulo al 10° / Ángulo al 50°: 160° / 135° Dimensiones: 1540x250x60mm</p>	<p>4 Tubos Natural (4800-5300K) L155TA+L522CMTD x 4 8600 ± 10% 98 131 ± 10%</p> <p>88W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-277V AC >98 160° / 135° 1540x250x60mm</p> <p>P.V.P. 208€</p>	 <table border="1" data-bbox="1316 1545 1498 1657"> <thead> <tr><th>Matriz de campanas</th><th>Altura</th><th>Tubos</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>● ● ● ●</td><td>7m</td><td>62 lux</td></tr> <tr><td>● ● ● ●</td><td>10m</td><td>54 lux</td></tr> <tr><td>● ● ● ●</td><td>13m</td><td>47 lux</td></tr> </tbody> </table> <p><small>1 Lux max medidos en la vertical</small></p>	Matriz de campanas	Altura	Tubos	● ● ● ●	7m	62 lux	● ● ● ●	10m	54 lux	● ● ● ●	13m	47 lux
EJEMPLO CONVENCIONAL																					
W*	Lux 4m																				
250+15	84																				
Matriz de campanas	Altura	Tubos																			
● ● ● ●	7m	62 lux																			
● ● ● ●	10m	54 lux																			
● ● ● ●	13m	47 lux																			
  <table border="1" data-bbox="478 1977 644 2045"> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 4m</th></tr> <tr><td>400+25</td><td>189</td></tr> </table>	EJEMPLO CONVENCIONAL		W*	Lux 4m	400+25	189	<p>LUMINARIA 6 Tubos 22W</p> <p>Color: Natural (4800-5300K) Modelo: L156TA+L522CMTD x 6 Flujo luminoso (Lm): 12900 ± 10% Lm/W: 98 Lux a 4 metros: 194 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 132W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 100-277V AC Reprod. Cromática (CRI): >98 Ángulo al 10° / Ángulo al 50°: 160° / 135° Dimensiones: 1540x250x60mm</p>	<p>6 Tubos Natural (4800-5300K) L156TA+L522CMTD x 6 12900 ± 10% 98 194 ± 10%</p> <p>132W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-277V AC >98 160° / 135° 1540x250x60mm</p> <p>P.V.P. 292€</p>	 <table border="1" data-bbox="1316 1915 1498 2027"> <thead> <tr><th>Matriz de campanas</th><th>Altura</th><th>Tubos</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>● ● ● ●</td><td>7m</td><td>92 lux</td></tr> <tr><td>● ● ● ●</td><td>10m</td><td>79 lux</td></tr> <tr><td>● ● ● ●</td><td>13m</td><td>70 lux</td></tr> </tbody> </table> <p><small>1 Lux max medidos en la vertical</small></p>	Matriz de campanas	Altura	Tubos	● ● ● ●	7m	92 lux	● ● ● ●	10m	79 lux	● ● ● ●	13m	70 lux
EJEMPLO CONVENCIONAL																					
W*	Lux 4m																				
400+25	189																				
Matriz de campanas	Altura	Tubos																			
● ● ● ●	7m	92 lux																			
● ● ● ●	10m	79 lux																			
● ● ● ●	13m	70 lux																			

* Potencia consumida por la solución global de la bombilla tradicional + reactancia.


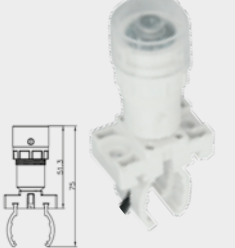
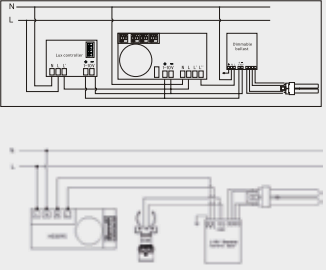



Sensores Presencia Microondas+ Luz Ambiente

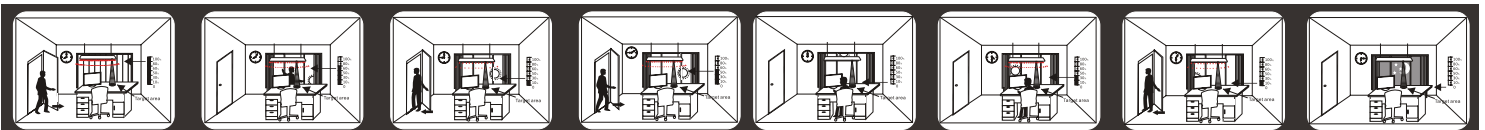
	Sensor 16x10m Modelo Tensión de trabajo Consumo Área de detección Tiempo de espera Sensor de luz Tipo de sensor Frecuencia micro onda Potencia de micro onda Rango de detección Ángulo de detección Altura de montaje Carga máxima	SP16X10 220 - 240V AC 0,5W (standby); 1,2w 10/25/50/75/100% 5s/30s/1/5/15/30min 2 - 50 lux Micro ondas 5,8 GHz +/- 75 MHz < 0,2mW ø18/ altura 12m máximo 30°-150° 10m max 400W ind/1000W rest	
(Compatible con todos los productos)		P.V.P. 35€	
	Sensor 16x14m Modelo Tensión de trabajo Consumo Área de detección Tiempo de espera Sensor de luz Tipo de sensor Frecuencia micro onda Potencia de micro onda Rango de detección Ángulo de detección Altura de montaje Carga máxima	SP16X14 220 - 240V AC 0,6W (standby); 1,2w 10/25/50/75/100% 10s/30s/90s/6/20/30min 5-50 lux Micro ondas 5,8 GHz +/- 75 MHz < 1mW ø16/ altura 14m máximo 30°-150° 14m máximo 400W ind/800W rest	
(Compatible con todos los productos)		P.V.P. 48€	
	Sensor 8x10m Dimable Modelo Tensión de trabajo Consumo Área de detección Tiempo de espera Sensor de luz Tipo de sensor Frecuencia micro onda Potencia de micro onda Rango de detección Ángulo de detección Altura de montaje Carga máxima	SP8X10R 220 - 240V AC 0,6W (standby); 1,2w 10/25/50/75/100% 5s/30s/3/5/15/25min 2 - 2000 lux (opcional) Micro ondas 5,8 GHz +/- 75 MHz < 1mW ø10/ altura 8m máximo 30°-150° 10m máximo 400W ind/800W rest	
(Compatible con todos los productos)		P.V.P. 65€	
Opción sonda de luz ON/OFF		SOSP P.V.P. 10€	
	Controlador de luz Modelo Tensión de trabajo Consumo	CL002 1-10V 0,6W (standby); 1,2w (Sólo Dimado)	
(Compatible con todos los productos dimables 1-10V)		P.V.P. 35€	

Funcionamiento del controlador de luz



Solución Completa de control de Iluminación (controlador de luz + sensor Dimable)

 <p>SP8X10R P.V.P. 65€</p>	 <p>CL002 P.V.P. 35€</p>		 <p>Luzómetro</p>	Modelo Medición Escala Resolución	LU01 0 - 50000 Luxes 4 Rangos 0,1 Lux P.V.P. 29€
			 <p>Caja PLC</p>	Modem PLC para comunicar con fuentes PLC Entrada señal Salida	RS232 / 485 / 1-10V 1-10V P.V.P. 50€
			 <p>Caja instalación IP</p>	Modelo Dimensiones	SPIP65 135mmx84mm 65 P.V.P. 15€ SPIP20 107x107x58mm 20 P.V.P. 12€



1- 8:00 AM, Luis llega a la oficina y la iluminación está al 100% con 500 lux en la mesa.

2- 8:05 AM, Luis abre las cortinas entrando luz natural, la luz se dima al 60% manteniendo 500 lux en la mesa.

3- 9:00 AM, Luis se va a tomar un café, la iluminación baja al 10%.

4- 9:10 AM, Luis vuelve, la luz disminuye hasta un 50% ya que ya hay más luz natural manteniendo los 500 Lux en la mesa.

5- 12:00 AM, la luz se dima al 10%, con la luz natural es suficiente para mantener los 500 lux.

6- 5:00 PM, la luz natural disminuye, la iluminación se encien al 30%.

7- 6:00 PM, Luis se va a casa y la iluminación baja al 10%.

8- 6:15 PM, la luz se apaga completamente.

Ventajas sensor microondas sobre infrarrojos:

1. Detección a cualquier temperatura ambiente (el sensor infrarrojo no funciona bien a partir de 25° ambiente).
2. Angulo y distancias de detección mucho mayores.
3. Detección previa a que el cliente llegue al punto a iluminar.

CONTROL DE CUADROS DE MANDO EN CABECERA

CONTROLA EL ALUMBRADO (Ahorro por control de encendidos)

ENCIENDE Y APAGA, O APLICA UNA REGULACIÓN DE FLUJO LUMÍNICO sobre las luminarias del cuadro de mando cada uno de los 365 días del año en horarios distintos PUDIENDO CAMBIAR LA PROGRAMACIÓN POR GPRS cuando se desee.

Controla el encendido y apagado de 3 circuitos secundarios o especiales.



INFORMA DE CONSUMOS E INVENTARIO A TRAVES DE PLATAFORMA (Ahorro por posibles excesos de facturación)

A través de la comunicación GPRS se reciben consumos y parámetros eléctricos del cuadro de mando a tiempo real.

Compara consumo real con consumo previsto detectando desviaciones (farolas fundidas, etc...)

Compara la factura de la eléctrica con el consumo medido.

Inventario con posicionamiento GIS de todos los elementos de la instalación.



AVISA INCIDENCIAS Y ALARMAS (Mejora el servicio y evita fraudes)

Gracias a la comunicación GPRS y a la plataforma, el sistema envía alarmas automáticas al personal de mantenimiento si:

- Detecta intrusiones o robos.(apertura cuadro de mando, Enganches no autorizados, Robo de cable (opcional), Corrientes de Fuga (opcional).
- Detecta caída del suministro o fallo de comunicación.
- Detecta desviaciones en el consumo (fallo luminarias, disparo de protecciones, ...)



PLATAFORMA CLOUD (Mejora de Servicio)

Disponible en cualquier momento y lugar.

Visualización de todos los datos de la instalación. Informes de consumos, incidencias, etc...

Control remoto

Visualización en mapa de todos los elementos de la instalación.



ESPECIFICACIONES TECNICAS Y PRECIOS

- Datalogger inteligente con Modem GPRS. Y Reloj astronómico
- Antena de alta eficiencia.
- 5 salidas para relés. (1 principal, 1 ahorro, 3 secundarios)
- 5 entradas digitales.
- Analizador redes, medidor trifásico con display. (Energía activa, Reactiva, PF, etc...)

PVP por cuadro de mando: **800€**

Cuota mensual: **15€/mes** que incluye:

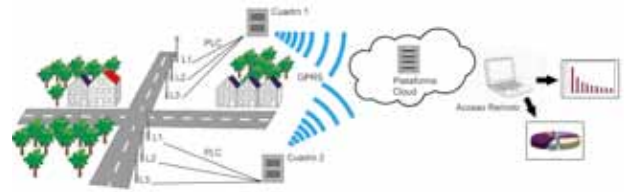
- Acceso Software en cloud / actualización software
- Cuota de datos GPRS
- Mantenimiento servidor
- Sistema Central Receptora de Incidencia (CRI) y gestión de incidencias (opcional)

CONTROL PUNTO A PUNTO (PLC)

CONTROL LUMINICO / ENERGETICO POR LUMINARIA (Maximiza el Ahorro por control de cada punto)

Enciende y apaga, o aplica una regulación de flujo luminoso SOBRE CADA LUMINARIA DE FORMA INDIVIDUAL O POR ZONAS cada uno de los 365 días del año en horarios distintos o en base a condiciones meteorológicas distintas pudiendo cambiar la programación por GPRS cuando se desee añadiendo a las ventajas del control del cuadro de mando global:

- Máximo ahorro energético por farola.
- Adaptación a la luminosidad de cada punto para cumplir la normativa aumentando cada año la caída de luminosidad de la farola para mantener la cantidad de luz estable.
- Aumento o disminución de luminosidad de determinadas calles o plazas en base a necesidades del pueblo (procesiones, fiestas, fechas señaladas, fines de semana, malas condiciones meteorológicas, ausencia de gente).



DETECCION INSTANTANEA DE AVERIAS EN LUMINARIAS (Mejor Servicio y Ahorro de Mantenimiento)

El sistema detecta y avisa del fallo de la luminaria sin esperar a la llamada del ciudadano.

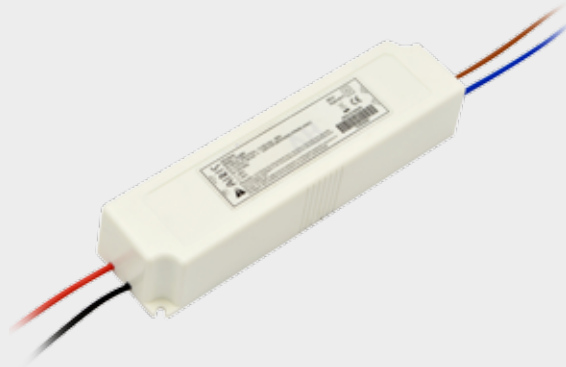
El sistema hace un mantenimiento preventivo de las luminarias e informa via GPRS al control central por luminaria:

- Horas de uso.
- Corriente y tensión del módulo led.
- Temperatura de la fuente.
- Alarma de exceso de voltaje y potencia.
- Alarma por cortocircuito o circuito abierto en el módulo led.

El sistema detecta el fallo de cualquier luminaria y envía el fallo, la posición exacta de la luminaria y la razón del fallo.



FP60xyyy



FM60xyyy



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FUENTE ALIMENTACIÓN AIRIS INTELIGENTE CON COMUNICACIÓN PLC

Driver/fuente alimentación inteligente con comunicación PLC (Power line communication – comunicación con cada módulo a través de la red eléctrica). Mayor control e información del módulo led. Sin cableado extra. Comunicación mediante el propio cable eléctrico. La distancia mínima que soporta la comunicación es de 500m entre puntos, pero cada fuente puede ser repetidora, con lo que no hay límite de puntos o de distancia desde el cuadro de mando para manejar todas las luminarias conectadas.

FP60xyyy

Potencia máxima: 60W
 Encapsulado de plástico
 Grado de protección: IP67
 Clase II no FG
 Corrección Activa del Factor de potencia
 Eficiencia: >90%
 Factor de Potencia a máxima carga (PF): >0,97
 Armónicos (THD): <20%
 Protección sobretensiones: 4kV
 Corriente de Salida: 0-3A programable con una resolución de 50mA (precisión ±5%)
 Regulación: 0-100% (32 niveles de dimado)
 Rizado de salida: ±4%

FP60ayyy

Voltaje de entrada: 110V AC 50Hz-60Hz
 Voltaje de Salida: 14-24V DC

FP60byyy

Voltaje de entrada: 110V AC 50Hz-60Hz
 Voltaje de Salida: 28-48V DC

FP60cyyy

Voltaje de entrada: 230/277V AC 50Hz-60Hz
 Voltaje de Salida: 14-24V DC

FP60dyyy

Voltaje de entrada: 230/277V AC 50Hz-60Hz
 Voltaje de Salida: 28-48V DC

FM60xyyy

Potencia máxima: 60W
 Encapsulado Metálico.
 Grado de protección: IP67
 Clase II Adecuada para exteriores.
 Corrección Activa del Factor de potencia.
 Eficiencia: >90%
 Factor de Potencia a máxima carga (PF): >0,97
 Armónicos (THD): <20%
 Protección sobretensiones: 4kV
 Corriente de Salida: 0-3A programable con una resolución de 50mA (precisión ±5%)
 Regulación: 0-100% (32 niveles de dimado)
 Rizado de salida: ±4%

FM60ayyy

Voltaje de entrada: 110V AC 50Hz-60Hz
 Voltaje de Salida: 14-24V DC

FM60byyy

Voltaje de entrada: 110V AC 50Hz-60Hz
 Voltaje de Salida: 28-48V DC

FM60cyyy

Voltaje de entrada: 230/277V AC 50Hz-60Hz
 Voltaje de Salida: 14-24V DC

FM60dyyy

Voltaje de entrada: 230/277V AC 50Hz-60Hz
 Voltaje de Salida: 28-48V DC

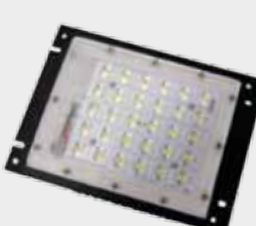
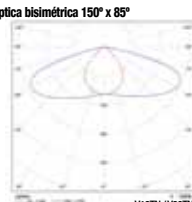
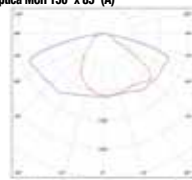
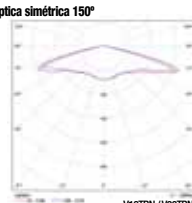

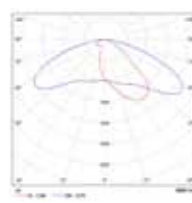
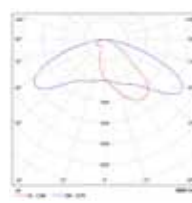
OPCIÓN FUENTE AIRIS INTELIGENTE (Extracoste sobre el driver no inteligente): **+45€** por punto de luz *
 Cuota Mensual de acceso a plataforma: **INCLUIDO** **

*Solo valido para Luminarias AIRIS

**Es obligatorio contratar el control de cuadros AIRIS

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Módulos / Viales / Accesorios

Pragma	Durabilidad Eficacia	PRAGMA PLATINUM	PRAGMA GOLD	PRAGMA SILVER	Lentes Pragma				
		L80 >120000 h >90 Lm/W	L80 >100000 h >85 Lm/W	L80 >80000 h >80 Lm/W					
	Módulo Villa 18 LEDs; 30 y 40W	Color: 4300-4700K (1) Modelo: V18TN Flujo luminoso (Lm): 1625 ± 10% Lm/W: 91 Consumo/Factor potencia: 18W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 200-277V AC Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >70/18 Corriente por Led (mA): 283 Dimensiones: 190x140x55mm	Color: 4300-4700K (1) Modelo: V18TN Flujo luminoso (Lm): 2650 ± 10% Lm/W: 88 Consumo/Factor potencia: 30W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 200-277V AC Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >70/18 Corriente por Led (mA): 500 Dimensiones: 190x140x55mm	Color: 4200-4800K (1) Modelo: V18TN Flujo luminoso (Lm): 3250 ± 10% Lm/W: 81 Consumo/Factor potencia: 40W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 200-277V AC Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >70/18 Corriente por Led (mA): 666 Dimensiones: 190x140x55mm	Óptica bisimétrica 150° x 85° 				
		F. Alimentación	FA2211 P.V.P. 179€	FA2182 P.V.P. 185€	FA4019 P.V.P. 204€	Óptica MCH 150° x 85° (A) 			
		+ Doble Nivel Consumo medio (-25%)	-	FA3019VA 22,6W ± 10% P.V.P. 200€	FA4019VA 30W ± 10% P.V.P. 219€	Óptica simétrica 150° 			
		+ PLC Telegestión (2) Consumo medio (-35%)	-	FA3019P 19,5W ± 10% P.V.P. 230€	FA4019P 26W ± 10% P.V.P. 249€				
			Módulo Villa 30 LEDs; 40, 50 y 60W	Color: 4300-4700K (1) Modelo: V30TN Flujo luminoso (Lm): 3650 ± 10% Lm/W: 91 Consumo/Factor potencia: 40W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 200-277V AC Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >70/30 Corriente por Led (mA): 400 Dimensiones: 190x140x55mm	Color: 4300-4700K (1) Modelo: V30TN Flujo luminoso (Lm): 4250 ± 10% Lm/W: 85 Consumo/Factor potencia: 50W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 100-277V AC Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >70/30 Corriente por Led (mA): 500 Dimensiones: 190x140x55mm	Color: 4300-4700K (1) Modelo: V30TN Flujo luminoso (Lm): 4950 ± 10% Lm/W: 82 Consumo/Factor potencia: 60W ± 10% / 0,95 ± 5% Tensión de trabajo: 100-277V AC Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >70/30 Corriente por Led (mA): 600 Dimensiones: 190x140x55mm	Óptica bisimétrica 150° x 85° 		
				F. Alimentación	FA4019 P.V.P. 237€	FA5020 P.V.P. 254€	FA9030 P.V.P. 269€		
				+ Doble Nivel Consumo medio (-25%)	FA4019VA 30W ± 10% P.V.P. 252€	FA5020V 37,5W ± 10% P.V.P. 269€	FA9030P 45W ± 10% P.V.P. 284€		
				+ PLC Telegestión (2) Consumo medio (-35%)	FA4019P 26W ± 10% P.V.P. 282€	FA5020P 32,5W ± 10% P.V.P. 299€	FA9030V 39W ± 10% P.V.P. 314€		
				Pragma	Módulo Villa 12 LEDs	Durabilidad Eficacia: L80 >120000 h >85 Lm/W Color: 4300-4700K Modelo: V12UNE Flujo luminoso: 1600±10% Lm/W: 84 Consumo/Factor de potencia: 19W ± 10% Tensión de trabajo: 100-277V AC 50/60Hz Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >75/12 Corriente por Led (mA): 425 Dimensiones: 183x135x58mm	Durabilidad Eficacia: L80 >100000 h >75 Lm/W Color: 4300-4700K Modelo: V12UNE Flujo luminoso: 2360±10% Lm/W: 74 Consumo/Factor de potencia: 32W ± 10% Tensión de trabajo: 100-277V AC 50/60Hz Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >75/12 Corriente por Led (mA): 750 Dimensiones: 183x135x58mm	Durabilidad Eficacia: L80 >80000 h >65 Lm/W Color: 4300-4700K Modelo: V12SUNE Flujo luminoso: 2860±10% Lm/W: 67 Consumo/Factor de potencia: 43W ± 10% Tensión de trabajo: 100-277V AC 50/60Hz Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >75/12 Corriente por Led (mA): 950 Dimensiones: 183x135x58mm	Lentes 
						F. Alimentación	FA2211 P.V.P. 179€	FA2182 P.V.P. 185€	FA4036 P.V.P. 204€
+ Doble Nivel Consumo medio (-25%)	-					FA3019VA 24W ± 10% P.V.P. 200€	FA4036VA 32,3W ± 10% P.V.P. 219€		
+ PLC Telegestión (2) Consumo medio (-35%)	-					FA3019P 20,8W ± 10% P.V.P. 230€	FA4036P 27,9W ± 10% P.V.P. 249€		
Pragma	Módulo Villa 24 LEDs					Color: 4300-4700K (1) Modelo: V24TN Flujo luminoso: 3640±10% Lm/W: 91 Consumo/Factor de potencia: 40W ± 10% Tensión de trabajo: 100-277V AC 50/60Hz Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >75/24 Corriente por Led (mA): 475 Dimensiones: 183x135x58mm	Color: 4300-4700K (1) Modelo: V24TN Flujo luminoso: 4400±10% Lm/W: 88 Consumo/Factor de potencia: 50W ± 10% Tensión de trabajo: 100-277V AC 50/60Hz Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >75/24 Corriente por Led (mA): 612 Dimensiones: 183x135x58mm	Color: 4300-4700K (1) Modelo: V24TN Flujo luminoso: 4980±10% Lm/W: 83 Consumo/Factor de potencia: 60W ± 10% Tensión de trabajo: 100-277V AC 50/60Hz Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >75/24 Corriente por Led (mA): 750 Dimensiones: 183x135x58mm	
						F. Alimentación	FA4036 P.V.P. 237€	FA5036 P.V.P. 254€	FA9036 P.V.P. 269€
		+ Doble Nivel Consumo medio (-25%)	FA4036VA 30W ± 10% P.V.P. 252€			FA5036VA 37,5W ± 10% P.V.P. 269€	FA9036VA 45W ± 10% P.V.P. 284€		
		+ PLC Telegestión (2) Consumo medio (-35%)	FA4036P 26W ± 10% P.V.P. 282€			FA5036P 32,5W ± 10% P.V.P. 299€	FA9036P 39W ± 10% P.V.P. 314€		

Farol Villa
Modelo: FAVILB
(no incluye placa orientable)



P.V.P. 120€

Farol Signum
Modelo: FASIG



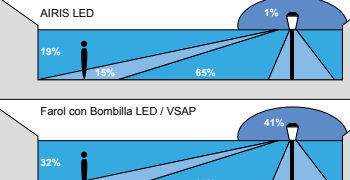
P.V.P. 120€

Placa instalación Villa
(De 0° a 30° de apertura)
Modelo: VTCP1



30° de apertura 0° de apertura
P.V.P. 25€

FHS inst (Flujo hemisferio superior instalado)

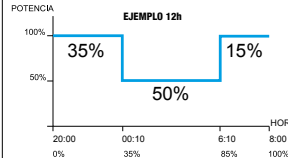


AIRIS LED
Farol con Bombilla LED / VSAP

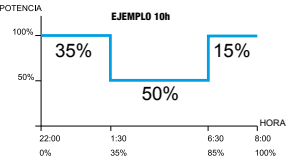
Sistema Doble Nivel (3) Reduce el consumo en un 25% (+15€)

Este sistema permite regular de manera automática el consumo en función de las horas de encendido. Al anochecer y al amanecer el sistema da el 100% de luminosidad y consumo. En las horas centrales de la noche el consumo se reduce al 50% según se puede apreciar en los siguientes ejemplos:

EJEMPLO 12h



EJEMPLO 10h

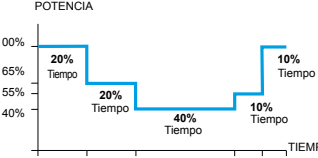


Según el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (RD 1890/2008): a ciertas horas de la noche, deberá reducirse el nivel de iluminación en las instalaciones de alumbrado vial, alumbrado específico, alumbrado ornamental y alumbrado de señales y anuncios luminosos, con potencia instalada superior a 5 kW.

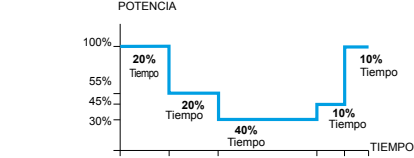
Sistema Doble Nivel Configurable (PLC)

Posibilidad de configuración a medida mediante el uso de telegestión con fuente de alimentación PLC. Ver pág. 20 y 21.

POTENCIA



POTENCIA

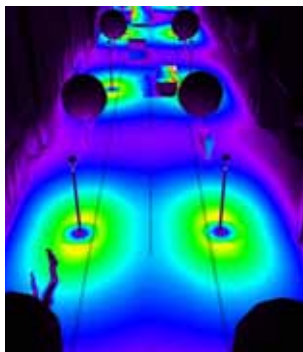


(1) Opcional otras temperaturas de color (3000K-5000K). Consultar.
(2) Sistema PLC disponible en abril. Ver pág. 20 y 21.

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

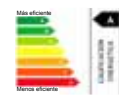
Casos de éxito

Calle Residencial Villa 1



Norma: UNE-EN 13201 / R.D. 1890-2008 - REEAE

Clase de alumbrado: Calzada – S1 / Aceras – S1
Tipo: Flujo de tráfico rodado moderado – Baja velocidad
Área: Calzada de 6m + Aceras de 2m (Total 10m)
Disposición: Bilateral enfrentado
Separación postes: 20m
Altura Luminaria: 4m
Luminaria: Pragma - módulo Villa 30W V18TN/FA2182



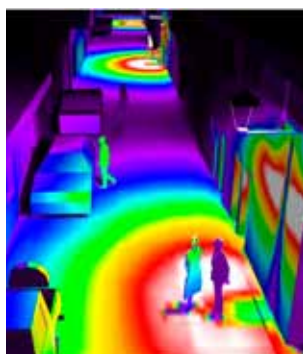
Resultados luminotécnicos:

	$E_{av}^{(1)}$	$E_{min}^{(1)}$
Exigidos S1 - Calzada	≥ 15	≥ 5
Resultados Calzada	17.3	7.6
Exigidos S1 - Aceras	≥ 15	≥ 5
Resultados Aceras	16	5.3

Ayto. de Berango Berangoko Udala

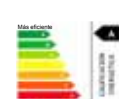


Calle Residencial Villa 2



Norma: UNE-EN 13201 / R.D. 1890-2008 - REEAE

Clase de alumbrado: Calzada – S3
Tipo: Zona de baja Velocidad
Área: Calzada de 6m
Disposición: Unilateral
Separación postes: 30m
Altura Luminaria: 4,5m
Luminaria: Pragma Villa 30W V18TN/FA2182



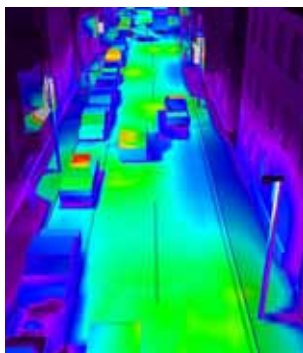
Resultados luminotécnicos:

	$E_{av}^{(1)}$	$E_{min}^{(1)}$
Exigidos CE2 - Calzada y carril de estacionamiento	$\leq 7,5$	$\geq 1,5$
Resultados Calzada	8.1	1.54

Cogolludo

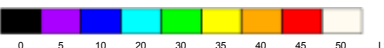
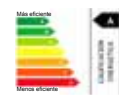


Calle Residencial Vial



Norma: UNE-EN 13201 / R.D. 1890-2008 - REEAE

Clase de alumbrado: Calzada – CE2 / Aceras – CE5
Tipo: Flujo de tráfico rodado alto – Baja velocidad
Área: Calzada de 9m + Aceras de 2m (Total 11m)
Disposición: Tresbolillo
Separación postes: 25m
Altura Luminaria: 6m
Luminaria: Vial Titanium 65W FT124E65



Resultados luminotécnicos:

	$E_{av}^{(1)}$	$U_{0.5}^{(1)}$
Exigidos CE2 - Calzada y carril estacionamiento	≥ 20	≥ 0.4
Resultados Calzada	23	0.58
Exigidos S1 - Aceras	≥ 7.5	≥ 0.4
Resultados Aceras	15.6	0.55

Fuentelahiguera de Albatages



Carretera Rural



Norma: UNE-EN 13201 / R.D. 1890-2008 - REEAE

Clase de alumbrado: Calzada – ME5
Tipo: Flujo de tráfico rodado bajo – Velocidad moderada
Área: Calzada de 4m
Disposición: Unilateral
Separación postes: 25m
Altura Luminaria: 8m
Luminaria: Vial Titanium 41W FT124E40



Resultados luminotécnicos:

	$L_{av}^{(1)}$	$U_{0.5}^{(1)}$	$U_{10}^{(1)}$	$Tl_{0.5}^{(1)}$	$SR^{(1)}$
Exigidos ME5	≥ 0.5	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15	≥ 0.5
Resultados	0.68	0.63	0.75	11	0.93

Hita



12345678 Ver leyenda y Apartado "Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (R.D. 1890/2008 – REEIAE ITC-EA-02)" en la página 31.

Viales

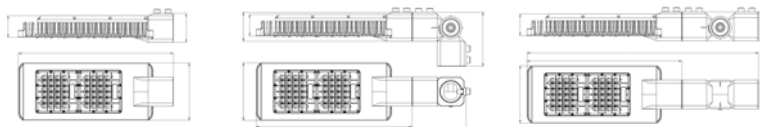
Titanium	 	TITANIUM PLATINUM		TITANIUM GOLD		TITANIUM SILVER	
		Durabilidad L80 >20000 h	Eficacia >100 Lm/W	L80 >100000 h	>85 Lm/W	L80 >80000 h	>75 Lm/W
 24 LED	Vial Titanium 1 módulo	Color	4200-4800K (1) FT112E19	4200-4800K (1) FT124E25N	4200-4800K (1) FT112E30N	4200-4800K (1) FT124E40N	4200-4800K (1) FT112E40N
		Modelo	FT112E19	FT124E25N	FT112E30N	FT124E40N	FT112E40N
		Flujo luminoso (Lm)	1860 ± 10%	2590 ± 10%	2700 ± 10%	3800 ± 10%	3300 ± 10%
		Lm/W	98	100	82	93	77
		Consumo/Factor potencia	19W ± 10% / 0,95 ± 5%	26W ± 10% / 0,95 ± 5%	33W ± 10% / 0,95 ± 5%	41W ± 10% / 0,95 ± 5%	43W ± 10% / 0,95 ± 5%
		Tensión de trabajo	200-277V AC	100-277V AC	200-277V AC	100-277V AC	100-277V AC
Reprod. Cromática (CRI)	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾		
Nº Leds/Nº módulos	12/1	24/1	12/1	24/1	12/1		
Corriente por Led (mA)	425mA	300mA	750mA	475mA	950mA		
		P.V.P. 224€	P.V.P. 274€	P.V.P. 224€	P.V.P. 274€	P.V.P. 234€	
		+ Doble Nivel Consumo medio (-25%)	FT124E25 19,5W ± 10% P.V.P. 289€	FT112E30 31W ± 10% P.V.P. 234€	FT124E40 31W ± 10% P.V.P. 289€	FT112E40 32W ± 10%	P.V.P. 249€
		+ PLC Telegestión ⁽²⁾ Consumo medio (-35%)	FT112E19P 12W ± 10% P.V.P. 269€	FT124E25P 17W ± 10% P.V.P. 319€	FT112E30P 21,5W ± 10% P.V.P. 269€	FT124E40P 27W ± 10% P.V.P. 314€	FT112E40P 28W ± 10% P.V.P. 279€
 48 LED	Vial Titanium 2 y 3 módulos	Color	4200-4800K (1) FT124G38N	4200-4800K (1) FT124G60N	4200-4800K (1) FT124G60N	4200-4800K (1) FT124E65N	4200-4800K (1) FT124E65N
		Modelo	FT124G38N	FT124G60N	FT124G60N	FT124E65N	FT124E65N
		Flujo luminoso (Lm)	3880 ± 10%	5600 ± 10%	5600 ± 10%	5400 ± 10%	5400 ± 10%
		Lm/W	102	93	93	83	83
		Consumo/Factor potencia	38W ± 10% / 0,95 ± 5%	60W ± 10% / 0,95 ± 5%	60W ± 10% / 0,95 ± 5%	65W ± 10% / 0,95 ± 5%	65W ± 10% / 0,95 ± 5%
		Tensión de trabajo	100-277V AC	100-277V AC	100-277V AC	100-277V AC	100-277V AC
Reprod. Cromática (CRI)	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾		
Nº Leds/Nº módulos	24/1	24/1	24/1	24/1	24/1		
Corriente por Led (mA)	475mA	750mA	750mA	750mA	750mA		
		P.V.P. 329€	P.V.P. 329€	P.V.P. 274€	P.V.P. 274€	P.V.P. 324€	
		+ Doble Nivel Consumo medio (-25%)	FT124G38 28,5W ± 10% P.V.P. 344€	FT124G60 45W ± 10% P.V.P. 344€	FT124G60 45W ± 10% P.V.P. 394€	FT124E65 49W ± 10% P.V.P. 394€	P.V.P. 339€
		+ PLC Telegestión ⁽²⁾ Consumo medio (-35%)	FT124G38P 25W ± 10% P.V.P. 374€	FT124G60 39W ± 10% P.V.P. 374€	FT124G60 39W ± 10% P.V.P. 424€	FT124E65P 42W ± 10% P.V.P. 424€	P.V.P. 369€
 72 LED	Vial Titanium 2 y 3 módulos	Color	4300-4700K (1) FT48E60N	4300-4700K (1) FT48E10N	4300-4700K (1) FT48E10N	4200-4800K (1) FT24G10N	4300-4700K (1) FT48E13N
		Modelo	FT48E60N	FT48E10N	FT48E10N	FT24G10N	FT48E13N
		Flujo luminoso (Lm)	6200 ± 10%	9200 ± 10%	9200 ± 10%	8000 ± 10%	10300 ± 10%
		Lm/W	102	90	90	76	80
		Consumo/Factor potencia	61W ± 10% / 0,95 ± 5%	102W ± 10% / 0,95 ± 5%	102W ± 10% / 0,95 ± 5%	100W ± 10% / 0,95 ± 5%	123W ± 10% / 0,95 ± 5%
		Tensión de trabajo	100-277V AC	100-277V AC	100-277V AC	100-277V AC	100-277V AC
Reprod. Cromática (CRI)	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾		
Nº Leds/Nº módulos	48/2	48/2	48/2	24/1	48/2		
Corriente por Led (mA)	375mA	625mA	625mA	1250mA	800mA		
		P.V.P. 479€	P.V.P. 479€	P.V.P. 519€	P.V.P. 439€	P.V.P. 519€	
		+ Doble Nivel Consumo medio (-25%)	FT48E60 46W ± 10% P.V.P. 494€	FT48E10 76,5W ± 10% P.V.P. 494€	FT48E10 76,5W ± 10% P.V.P. 534€	FT24G10 75W ± 10% P.V.P. 454€	FT48E13 96W ± 10% P.V.P. 534€
		+ PLC Telegestión ⁽²⁾ Consumo medio (-35%)	FT48E60P 39,5W ± 10% P.V.P. 524€	FT48E10P 66W ± 10% P.V.P. 524€	FT48E10P 66W ± 10% P.V.P. 564€	FT24G10P 65W ± 10% P.V.P. 484€	FT48E13P 83W ± 10% P.V.P. 564€
 72 LED	Vial Titanium 2 y 3 módulos	Color	4200-4800K (1) FT48G75N	4200-4800K (1) FT72G16N	4200-4800K (1) FT48G12N	4200-4800K (1) FT48G15N	4200-4800K (1) FT48G15N
		Modelo	FT48G75N	FT72G16N	FT48G12N	FT48G15N	FT48G15N
		Flujo luminoso (Lm)	7880 ± 10%	16000 ± 10%	11200 ± 10%	12900 ± 10%	12900 ± 10%
		Lm/W	105	100	92	89	89
		Consumo/Factor potencia	75W ± 10% / 0,95 ± 5%	160W ± 10% / 0,95 ± 5%	122W ± 10% / 0,95 ± 5%	145W ± 10% / 0,95 ± 5%	145W ± 10% / 0,95 ± 5%
		Tensión de trabajo	100-277V AC	100-277V AC	100-277V AC	100-277V AC	100-277V AC
Reprod. Cromática (CRI)	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾	>70 ⁽⁴⁾		
Nº Leds/Nº módulos	48/2	72/3	48/2	48/2	48/2		
Corriente por Led (mA)	500mA	700mA	800mA	850mA	850mA		
		P.V.P. 589€	P.V.P. 825€	P.V.P. 599€	P.V.P. 619€	P.V.P. 619€	
		+ Doble Nivel Consumo medio (-25%)	FT48G75 56W ± 10% P.V.P. 604€	FT72G16 120W ± 10% P.V.P. 840€	FT48G12 91,5W ± 10% P.V.P. 614€	FT48G15 108W ± 10% P.V.P. 614€	P.V.P. 334€
		+ PLC Telegestión ⁽²⁾ Consumo medio (-35%)	FT48G75P 49W ± 10% P.V.P. 634€	FT72G16P 104W ± 10% P.V.P. 870€	FT48G12P 79W ± 10% P.V.P. 664€	FT48G15P 94W ± 10% P.V.P. 664€	P.V.P. 664€

Características principales

Grado de protección grupo óptico: IP65 IK08
 Grado de protección fuente: IP65 IK10
 Disipador: Aluminio inyectado
 Color: 4300K - 4700K CRI: >70⁽⁴⁾
 Óptica: Asimétrica 140° FHSinst: 0°
 ø60mm (Rótula opcional)
 Tensión de trabajo: 100-277V AC
 200-277V AC

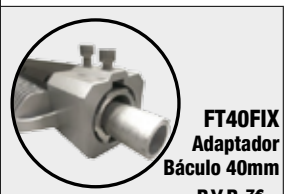
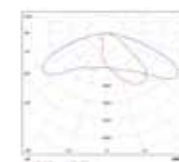
Conexión eléctrica: Clase I y Clase II
 Protección sobretensiones: Hasta 10kV
 Fuentes: Estándar, Doble Nivel, Telegestión
 Temperatura de trabajo: -20°C / 50°C
 Vida (L85): Desde 50000 horas hasta 100000 horas
 Certificación: CE, RoHS

Dimensiones / Diagramas



Lentes Titanium

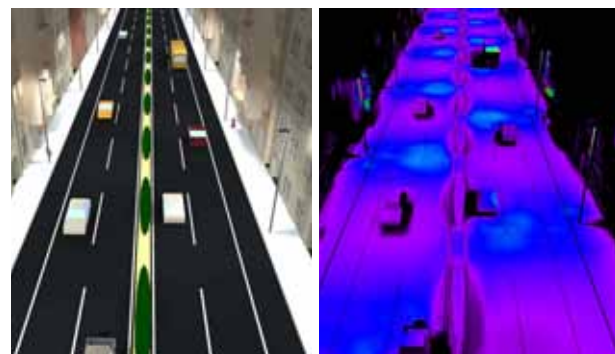
Óptica 140° x 85°



(1) Opcional otras temperaturas de color (3000K-5000K). Consultar.
 (2) Sistema PLC disponible en Octubre.
 (3) Consultar página 22. Sistema Doble Nivel.
 (4) Opcional en 75 y 80 CRI.

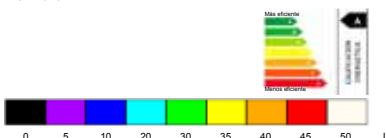
Casos de éxito

Avenida Residencial



Norma: UNE-EN 13201 / R.D. 1890-2008 - REEAE

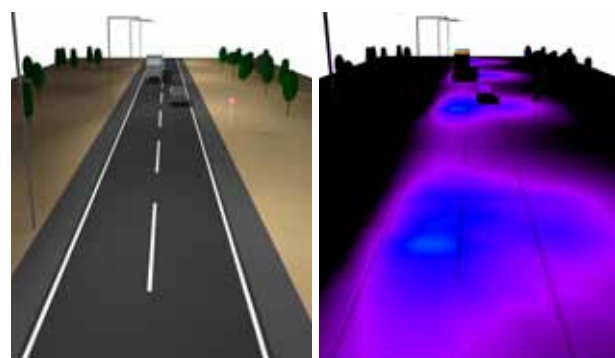
Clase de alumbrado: Calzada - ME4b / Aceras - CE5
Tipo: Flujo de tráfico rodado moderado - Baja moderada
Área: Calzada de 19m + Aceras de 3m (Total 25m)
Disposición: Trebolillo
Separación postes: 25m
Altura Luminaria: 9m
Luminaria: Vial Titanium 61W FT48E60



Resultados luminotécnicos:

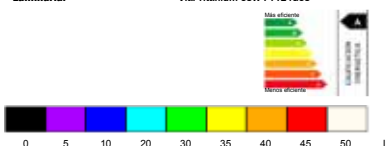
	$L_m^{(1)}$	$U_e^{(2)}$	$U_g^{(3)}$	$TI(\%)^{(4)}$	$SR^{(5)}$
Exigidos ME4b - Calzada	≥ 0.75	≥ 0.4	≥ 0.5	≤ 15	≥ 0.5
Resultados Calzada	0.77	0.7	0.79	13	0.99
				$L_m^{(1)}$	$U_e^{(2)}$
Exigidos CE5 - Aceras		≥ 0.75	≥ 0.4		
Resultados Aceras		10.75	0.79		

Carretera Interurbana



Norma: UNE-EN 13201 / R.D. 1890-2008 - REEAE

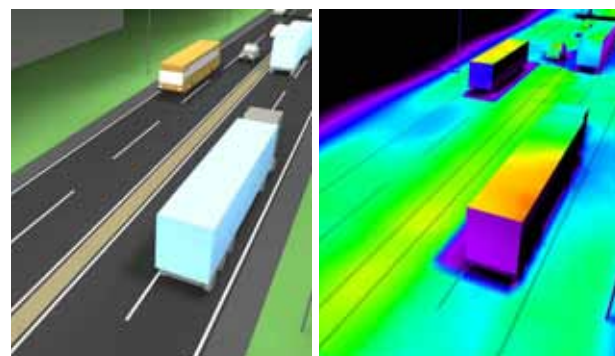
Clase de alumbrado: Calzada y Arcenes - ME4a
Tipo: Flujo de tráfico rodado moderado - Alta velocidad
Área: Calzada de 7m + Arcenes de 1,5m (Total 10m)
Disposición: Unilateral
Separación postes: 30m
Altura Luminaria: 9m
Luminaria: Vial Titanium 38W FT124G38



Resultados luminotécnicos:

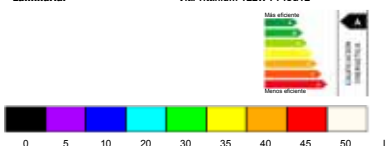
	$L_m^{(1)}$	$U_e^{(2)}$	$U_g^{(3)}$	$TI(\%)^{(4)}$	$SR^{(5)}$
Exigidos ME4a	≥ 0.75	≥ 0.4	≥ 0.6	≤ 15	≥ 0.5
Resultados	0.94	0.55	0.69	12	0.74

Autovía / Autopista



Norma: UNE-EN 13201 / R.D. 1890-2008 - REEAE

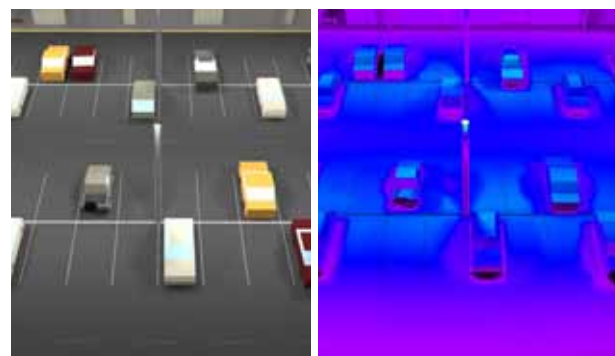
Clase de alumbrado: Calzada y Arcenes - ME3a
Tipo: Flujo de tráfico rodado moderado - Alta velocidad
Área: 2 calzadas de 7m + Arcenes de 1,5m
Disposición: Bilateral enfrentado
Separación postes: 30m
Altura Luminaria: 14m
Luminaria: Vial Titanium 122W FT48G12



Resultados luminotécnicos:

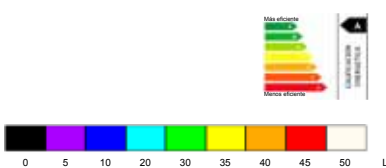
	$L_m^{(1)}$	$U_e^{(2)}$	$U_g^{(3)}$	$TI(\%)^{(4)}$	$SR^{(5)}$
Exigidos ME3	≥ 1	≥ 0.4	≥ 0.7	≤ 15	≥ 0.5
Resultados	1.10	0.58	0.87	8	0.94

Aparcamiento



Norma: UNE-EN 13201 / R.D. 1890-2008 - REEAE

Clase de alumbrado: Aparcamiento CE3
Tipo: Baja velocidad
Área: 800m²
Disposición: En campo
Separación postes: 15m
Altura Luminaria: 9m
Luminaria: Proyector Magnum 30W P03ASN



Resultados luminotécnicos:

	$E_m^{(1)}$	$U_m^{(2)}$
Exigidos CE3	≥ 15	≥ 0.40
Resultados	18	0.61

Málaga del Fresno



Parcent



Valle de Baztán


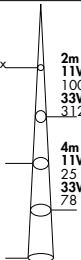
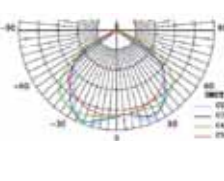

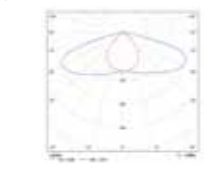

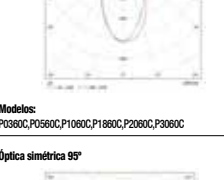

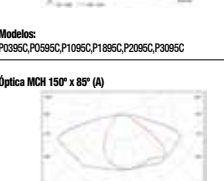


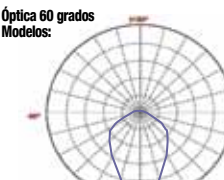

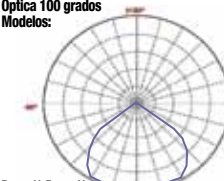


Villacañas



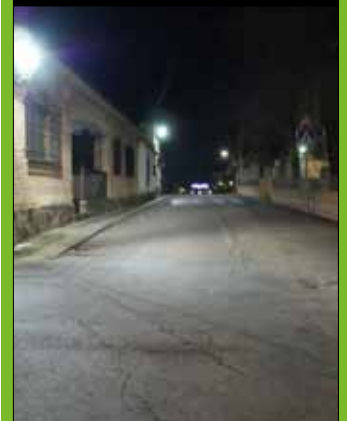
Proyectores

Lentes Magnum

	<p>Proyector LED 11W, 33W</p> <p>Color Modelo / Modelo Sensor Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 4 metros</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Omníptica (CRI)/n°Leds Corriente por Led (mA) Ángulo al 50% Dimensiones</p> <p>PROTECCIÓN IP65</p>	<p>Natural (4000-4500K) P1110B/P1110BS 825 ± 10% 75 25 ± 10%</p> <p>11W ± 10%/0,60±5% 90-264V AC >70/9 333 100° 132x210x53(120)mm</p> <p>R.V.P. 59€ (con sensor) R.V.P. 77€</p>	<p>Natural (4000-4500K) P3310B/P3310BS 2900 ± 10% 88 78 ± 10%</p> <p>33W ± 10%/0,95±5% 90-264V AC >70/30 333 100° 191x210x63(125)mm</p> <p>R.V.P. 145€ (con sensor) R.V.P. 163€</p>	<p>1m 11W 400 lux 33W 1250 lux</p> <p>2m 11W 44 lux 33W 139 lux</p> <p>5m 11W 16 lux 33W 50 lux</p> <p>2m 11W 100 lux 33W 312 lux</p> <p>4m 11W 25 lux 33W 78 lux</p>  <p>1 Lux max medidos en la vertical</p>	<p>Modelos: P1110B, P3310B</p>  <p>Modelos: P33ASC, P05ASC, P10ASC, P18ASC, P20ASC, P30ASC</p> <p>Óptica bisimétrica 150° x 85°</p>
	<p>Proyector LED 30W, 50W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 4 metros</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Omníptica (CRI)/n°Leds Corriente por Led (mA) Ángulo al 50% Dimensiones</p> <p>PROTECCIÓN IP65</p> <p>IK10</p>	<p>Natural (4300-4700K) P03xxxx 2650 ± 10% 88 220 ± 10%</p> <p>30W ± 10% / 0,95 ± 5% 100-240V AC >70/18 500 60° 141x186x250mm</p> <p>R.V.P. 277€</p>	<p>Natural (4300-4700K) P05xxxx 4250 ± 10% 85 340 ± 10%</p> <p>50W ± 10% / 0,95 ± 5% 200-240V AC >70/30 500 60° 141x186x250 mm</p> <p>R.V.P. 307€</p>	<p>1m 30W 3500 lux 50W 5400 lux</p> <p>7m 30W 70 lux 50W 109 lux</p> <p>13m 30W 21 lux 50W 32 lux</p> <p>4m 30W 220 lux 50W 340 lux</p> <p>10m 30W 35 lux 50W 54 lux</p> <p>Lente 60°</p> <p>1 Lux max medidos en la vertical</p>	<p>Modelos: P33ASC, P05ASC, P10ASC, P18ASC, P20ASC, P30ASC</p>  <p>Óptica simétrica 60°</p>
	<p>Proyector LED 100W, 175W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 4 metros</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Omníptica (CRI)/n°Leds Corriente por Led (mA) Ángulo al 50% Dimensiones</p> <p>PROTECCIÓN IP65</p> <p>IK10</p>	<p>Natural (4300-4700K) P10xxxx 8500 ± 10% 85 680 ± 10%</p> <p>100W ± 10% / 0,95 ± 5% 200-240V AC >70/60 500 60° 278x186x250 mm</p> <p>R.V.P. 531€</p>	<p>Neutro (4300-4700K) P18xxxx 14700 ± 10% 88 1160 ± 10%</p> <p>175W ± 10% / 0,95 ± 5% 200-240V AC >70/90 575 60° 415x186x250 mm</p> <p>R.V.P. 748€</p>	<p>1m 100W 1100 lux 175W 18600 lux</p> <p>7m 100W 220 lux 175W 380 lux</p> <p>13m 100W 65 lux 175W 99 lux</p> <p>4m 100W 680 lux 175W 1160 lux</p> <p>10m 100W 105 lux 175W 186 lux</p> <p>Lente 60°</p> <p>1 Lux max medidos en la vertical</p>	<p>Modelos: P33ASC, P05ASC, P10ASC, P18ASC, P20ASC, P30ASC</p>  <p>Óptica simétrica 95°</p>
	<p>Proyector LED 200W, 300W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 4 metros</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Omníptica (CRI)/n°Leds Corriente por Led (mA) Ángulo al 50% Dimensiones</p> <p>PROTECCIÓN IP65</p> <p>IK10</p>	<p>Natural (4300-4700K) P20xxxx 17000 ± 10% 85 1300 ± 10%</p> <p>200W ± 10% / 0,95 ± 5% 200-240V AC >70/120 500 60° 280x375x250 mm</p> <p>R.V.P. 972€</p>	<p>Natural (4300-4700K) P30xxxx 25500 ± 10% 84 2020 ± 10%</p> <p>300W ± 10% / 0,95 ± 5% 200-240V AC >70/180 500 60° 415x375x250mm</p> <p>R.V.P. 1387€</p>	<p>1m 200W 21300 lux 300W 32300 lux</p> <p>7m 200W 430 lux 300W 655 lux</p> <p>13m 200W 125 lux 300W 190 lux</p> <p>4m 200W 1300 lux 300W 2020 lux</p> <p>10m 200W 210 lux 300W 320 lux</p> <p>Lente 60°</p> <p>1 Lux max medidos en la vertical</p>	<p>Modelos: P33MCHC, P05MCHC, P10MCHC, P18MCHC, P20MCHC, P30MCHC</p>  <p>Óptica NCH 150° x 85° (A)</p>
	<p>Proyector LED 120W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 4 metros</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Omníptica (CRI)/n°Leds Corriente por Led (mA) Ángulo al 50% Dimensiones</p> <p>PROTECCIÓN IP65</p>	<p>Natural (4800-5300K) P12xxUJ 10000 ± 10% 83 310 ± 10%</p> <p>120W ± 10%/0,95±5% 100-277V AC 50/60Hz >75/2 1500 100°/(30°,60° opcional) 150x306x189mm</p> <p>R.V.P. 508€</p>	<p>1m 5000 lux</p> <p>7m 102 lux</p> <p>13m 29 lux</p> <p>4m 310 lux</p> <p>10m 50 lux</p> <p>1 Lux max medidos en la vertical</p>	<p>Óptica 30 grados Modelos: P1230U, P2030U</p>  <p>Óptica 60 grados Modelos: P1260U, P2060U</p> 	
	<p>Proyector LED 200W</p> <p>Color Modelo Flujo luminoso (Lm) Lm/W Lux a 4 metros</p> <p>Consumo/Factor potencia Tensión de trabajo Reprod.Omníptica (CRI)/n°Leds Corriente por Led (mA) Ángulo al 50% Dimensiones</p> <p>PROTECCIÓN IP65</p>	<p>Natural (4800-5300K) P20xxUJ 18000 ± 10% 80 500 ± 10%</p> <p>200W ± 10%/0,95±5% 100-277V AC 50/60Hz >75/3 1650 100°/(30°,60° opcional) 150x306x189mm</p> <p>R.V.P. 648€</p>	<p>1m 8000 lux</p> <p>7m 163 lux</p> <p>13m 47 lux</p> <p>4m 500 lux</p> <p>10m 80 lux</p> <p>1 Lux max medidos en la vertical</p>	<p>Óptica 100 grados Modelos: P1210U, P2010U</p> 	

Casos de éxito

Villamiel de Toledo

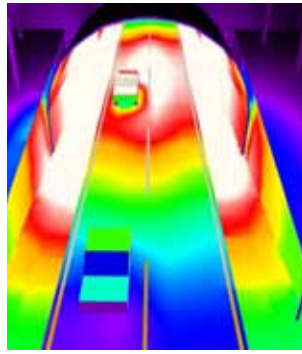


Villamiel de Toledo

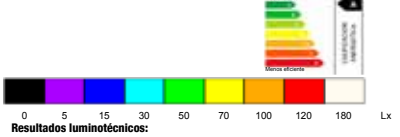


Túnel

Norma: CIE 88-2004



Tipo: Alta velocidad
 Longitud: 1000m
 Disposición: Bilateral
 Zona Umbral: 80m
 Zona Transición: 165m
 Zona Interior: 755m
 Zona Salida: 100m
 Luminaria: Proyector Magnum 50W y 150W P05ASC y P15ASC

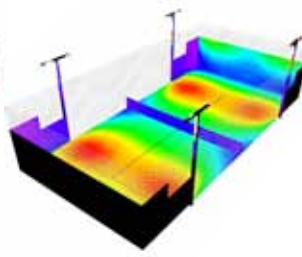
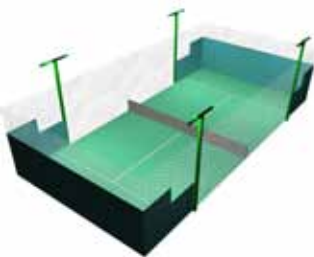


Resultados luminotécnicos:

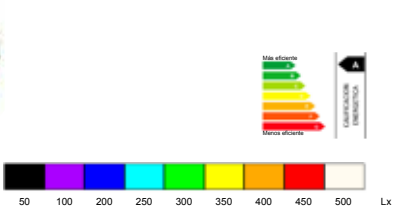
	$L_{m}^{(1)}$	$U_{m}^{(2)}$
Zona Acceso	16	0.59
Zona Umbral	135	0.67
Zona Transición	72	0.63
Zona Interior	5	0.74
Zona Salida	110	0.64

Pista de Pádel

Norma: UNE-EN 12193



Localización: Interior
 Uso: Competiciones locales, entrenamiento, recreativo
 Disposición: 4 postes - 2 proyectores por poste
 Altura Luminarias: 6m
 Luminaria: Proyector Magnum 200W P209GC



Resultados luminotécnicos:

	$E_{m}^{(1)}$	$U_{m}^{(2)}$
Exigidos	≥ 300	≥ 0.5
Resultados	319	0.51

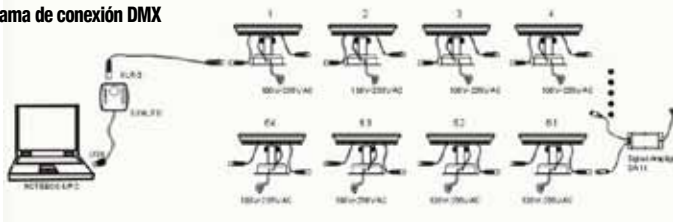
^{1,2,6,7} Ver leyenda y Apartado "Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (R.D. 1890/2008 – REEIAE ITC-EA-02)" en la página 31.

RGB

<p>Proyector 40W RGB</p>	<p>Color Modelo Flujo luminoso (lm) Consumo Tensión de trabajo Número de Leds Dimensiones Protocolo</p>	<p>RGB PRGB40 1230 ±10% 40W±10% 120-240V AC 12 rojos, 12 verdes, 12 azules 1120x147x70mm Compatible DMX512 Uso independiente (Maestro / Esclavo)</p> <p>P.R.V.P. 360€</p>	<p>Barra 120cm RGB</p>	<p>Color Modelo Flujo luminoso (lm) Consumo Tensión de trabajo Número de Leds Dimensiones Protocolo</p>	<p>RGB BRGB40 1230 ±10% 40W±10% 120-240V AC 12 rojos, 12 verdes, 12 azules 333x147x210mm Compatible DMX512 Uso independiente (Maestro / Esclavo)</p> <p>P.R.V.P. 340€</p>
---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>AMPLIFICADOR DMX</p>	<p>Modelo Consumo Tensión de trabajo Dimensiones Protocolo</p>	<p>AMPDX 2W±10% 120-240V AC 200x89x61mm Compatible DMX512</p> <p>P.R.V.P. 88€</p>	<p>XLR-3 Male XLR-3 Female</p>	<p>Cable alargador 1 metro XLR-3 Modelo: CXLR31</p> <p>P.R.V.P. 6€</p>	<p>Cable alargador 2 metros XLR-3 Modelo: CXLR32</p> <p>P.R.V.P. 9€</p>
<p>STICK DMX</p>	<p>Modelo Acabado Conectividad Dimensiones Alimentación</p>	<p>STDMX Interface de color gráfico acabado cristal USB / Ethernet / RS-232 106x146x11 mm 5-6V DC</p> <p>P.R.V.P. 2700€</p>		<p>Cable alargador 5 metros XLR-3 Modelo: CXLR35</p> <p>P.R.V.P. 15€</p>	<p>Cable alargador 10 metros XLR-3 Modelo: CXLR310</p> <p>P.R.V.P. 27€</p>

Diagrama de conexión DMX



Soluciones para supermercados							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
Foco Carril 70W	86	3950 ⁽³⁾ /2800 ⁽⁴⁾	Foco Carril TL40CRW	40	3600	116	5,5	4,5	3,7	3,2	2,5	2,1	1,9	1,3
			Downlight HL4CCA	40	3600	116	5,5	4,5	3,7	3,2	2,5	2,1	1,9	1,3
2x T8 58W	129	4000	2x Tubo LED 22W	44	4300	67	2,4	1,9	1,6	1,4	1,1	0,9	0,8	0,6
Foco Carril 150W	160	8100 ⁽³⁾ /5745 ⁽⁴⁾	Foco Carril TL40CRW	40	3600	116	2,4	2,0	1,6	1,4	1,1	0,9	0,8	0,6

Soluciones para Retailers/Tiendas							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
Dicroica 35W	35	240	Dicroica GU105W	5,5	350	9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2
Dicroica 50W	50	340	Dicroica GU10B6W	8	415	28	1,8	1,5	1,2	1,1	0,8	0,7	0,6	0,4
			Spot 10W	10	800	34	2,3	1,9	1,6	1,3	1,0	0,9	0,8	0,6
Foco Carril 70W	86	3950 ⁽³⁾ /2800 ⁽⁴⁾	Foco Carril TL40CRW	40	3600	116	5,5	4,5	3,7	3,2	2,5	2,1	1,9	1,3
			Downlight HL4CCA	40	3600	116	5,5	4,5	3,7	3,2	2,5	2,1	1,9	1,3

Soluciones para Hoteles/Restaurantes/Residencias/Hospitales							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
Bombilla 60W	60	630	Bombilla 9,5W	9,5	806	12	0,8	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2
Dicroica 35W	35	240	Dicroica GU105W	5,5	350	9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2
Dicroica 50W	50	340	Dicroica GU10B6W	8	415	28	1,8	1,5	1,2	1,1	0,8	0,7	0,6	0,4
			Spot 10W	10	800	34	2,3	1,9	1,6	1,3	1,0	0,9	0,8	0,6
Downlight 2x26W	62	700	Downlight DL148W	14	900	40	2,5	2,0	1,7	1,5	1,1	1,0	0,9	0,6
			Downlight DL258WD	25	1700	55	4,4	3,5	2,9	2,5	2,0	1,7	1,5	1,0

Soluciones para Aparcamientos/Subterráneos							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
						Contado	8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
2x T8 18W	43	1450	2x tubo LED 9W	18	1600	43	4,7	3,8	3,1	2,7	2,1	1,8	1,6	1,1
2x T8 36W	88	3000	2x tubo LED 14W	28	2800	58	2,8	2,3	1,9	1,6	1,3	1,1	1,0	0,7
2x T8 58W	129	4000	2x Tubo LED 22W	44	4300	67	2,4	1,9	1,6	1,4	1,1	0,9	0,8	0,6
			1x tubo LED 28W	28	2550	71	2,2	1,7	1,5	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5
			2x tubo LED 28W	56	5100	96	3,8	3,1	2,6	2,2	1,7	1,5	1,3	0,9

1.- Los paneles son dimables, si añadimos sensores se puede reducir el consumo en un 40% de media.

2.- Un panel de 47 sustituye por cantidad de luz a 1,5 luminarias de tubos T8.

3.- Valores tomados después de 3.000 horas de uso.

4.- Valores tomados después de 6.000 horas de uso.

5.- Precio medio del kWh tenido en cuenta para el cálculo: 0,136€/kWh (incluido término de energía y término de potencia).

6.- Se han tenido en cuenta los costes medios de mantenimiento de la iluminación tradicional en función de la vida útil de las lámparas.

 > 5 años

 4 - 5 años

 < 4 años



Soluciones para Oficinas/Despachos/Aulas Formación							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
Pantalla 4xT8 18W	90	2700	Downlight DL258WD	25	1700	55	2,4	2,0	1,6	1,4	1,1	0,9	0,8	0,6
			0,66x Panel L5947C	32	2900	89	4,3	3,4	2,9	2,5	1,9	1,6	1,4	1,0
			4x Tubo LED 9W	36	2850	86	4,4	3,6	3,0	2,5	2,0	1,7	1,5	1,1
			Panel L5935C	36	3400	132	6,7	5,4	4,5	3,9	3,0	2,6	2,3	1,6
			Panel L5947C	48	4400	134	8,3	6,7	5,6	4,8	3,7	3,2	2,8	2,0
Pantalla 4x T5 24W	109	3460	Panel L5935C	36	3400	132	5,3	4,3	3,5	3,0	2,4	2,0	1,8	1,3
			Panel L5947C	48	4400	134	6,2	5,0	4,2	3,6	2,8	2,4	2,1	1,5
2x PLL 36W	84	3175	2x 2G11 LED	38	3500	83	4,8	3,9	3,2	2,8	2,2	1,8	1,6	1,2
			Panel L5935C	36	3400	132	7,4	6,0	5,0	4,3	3,3	2,8	2,5	1,8
3x PLL 36W	135	4180	3x 2G11 LED	57	5250	132	4,6	3,7	3,1	2,7	2,1	1,8	1,6	1,1
			Panel L5947C	48	4400	134	4,3	3,5	2,9	2,5	1,9	1,7	1,5	1,0
PLL 55W	65	2100	Downlight DL258WD	25	1700	55	3,8	3,1	2,5	2,2	1,7	1,5	1,3	0,9
2x T8 36W	80	3350	2x tubo LED 14W	28	2800	58	3,2	2,6	2,2	1,8	1,4	1,2	1,1	0,8
			0,66x Panel L5947C	31	2640	95	5,5	4,5	3,7	3,2	2,5	2,1	1,9	1,3
4x T8 36W	160	6000	4x Tubo LED 14W	56	5600	115	3,2	2,6	2,2	1,8	1,4	1,2	1,1	0,8
			Panel L5947C	48	4400	134	3,5	2,8	2,4	2,0	1,6	1,3	1,2	0,8

Soluciones para Centros Comerciales/Salas de Ocio/Gimnasios/Instalaciones Deportivas							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
Dicroica 35W	35	240	Dicroica GU105W	5,5	350	9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2
Dicroica 50W	50	340	Dicroica GU10B6W	8	415	28	1,8	1,5	1,2	1,1	0,8	0,7	0,6	0,4
			Spot 10W	10	800	34	2,3	1,9	1,6	1,3	1,0	0,9	0,8	0,6
Downlight 2x26W	62	700	Downlight DL148W	14	940	62	3,9	3,2	2,6	2,3	1,8	1,5	1,3	0,9
			Downlight DL258WD	25	1700	55	4,4	3,5	2,9	2,5	2,0	1,7	1,5	1,0
Halogenuro 70W	86	3950(3)/2800(4)	Downlight HL4CCA	40	3600	116	5,5	4,5	3,7	3,2	2,5	2,1	1,9	1,3

Soluciones para Almacenes/Fábricas/Concesionarios							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
250W VM	280	7780	4x Tubo LED 22W	88	8600	166	2,7	2,2	1,8	1,6	1,2	1,1	0,9	0,7
			Campana 70W	70	6200	252	3,8	3,1	2,6	2,2	1,7	1,5	1,3	0,9
			Campana 100W	100	9000	306	5,3	4,3	3,6	3,1	2,4	2,0	1,8	1,3
250W Halogenuro	275	10440	4x Tubo LED 22W	88	8600	166	2,8	2,3	1,9	1,6	1,3	1,1	0,9	0,7
			6x Tubo LED 22W	132	12900	234	5,0	4,0	3,4	2,9	2,3	1,9	1,7	1,2
			Campana 100W	100	9000	306	5,5	4,4	3,7	3,2	2,5	2,1	1,9	1,3
400W VM	430	12600	6x Tubo LED 21,5W	132	12900	234	2,5	2,0	1,7	1,5	1,1	1,0	0,9	0,6
			Campana 180W	180	17000	406	5,2	4,2	3,5	3,0	2,3	2,0	1,7	1,2
400W Halogenuro	430	13500	6x Tubo LED 21,5W	132	12900	234	2,5	2,0	1,7	1,5	1,1	1,0	0,9	0,6
			Campana 180W	180	17000	406	5,2	4,2	3,5	3,0	2,3	2,0	1,7	1,2

1.- Los paneles son dimables, si añadimos sensores se puede reducir el consumo en un 40% de media.

2.- Un panel de 47 sustituye por cantidad de luz a 1,5 luminarias de tubos T8.

3.- Valores tomados después de 3.000 horas de uso.

4.- Valores tomados después de 6.000 horas de uso.

5.- Precio medio del kWh tenido en cuenta para el cálculo: 0,136€/kWh (incluido término de energía y término de potencia).

6.- Se han tenido en cuenta los costes medios de mantenimiento de la iluminación tradicional en función de la vida útil de las lámparas.

*Lúmenes percibidos por el ojo humano aplicando el factor de corrección indicado en la pág. 19.

 > 5 años

 4 - 5 años

 < 4 años

Equivalencia de luminarias de exterior con sus ahorros netos

Ejemplos de equivalencias de luminarias

Iluminación Actual			Iluminación Airis Led Propuesta			Ahorro por cambio			Coste led	
Descripción Farola VILLA iluminación actual	Wattios totales	€ luz/ año	Descripción Farola VILLA y equipo iluminación Airis Led	Wattios reales	€ luz/ año	Coste Luz €	compra bom €	Total €/año	PVP	Amortización
Villa mercurio 80W	100	57,1	villa Led 18W	18	10,3	46,8	6,0	52,8	163,2	3,1
Villa mercurio 125W	150	85,7	villa Led 30W	30	17,1	68,5	6,0	74,5	168,0	2,3
Villa sodio 70W	82	46,8	villa Led 30W	30	17,1	29,7	6,0	35,7	168,0	4,7
Villa sodio 100W	125	71,4	villa Led 40W doble nivel	30	17,1	54,3	6,0	60,3	195,2	3,2
Villa sodio 150W	175	100,0	villa Led 40W doble nivel	30	17,1	82,8	6,0	88,8	195,2	2,2
Villa sodio 150W	175	100,0	villa Led 60W doble nivel	45	25,7	74,3	6,0	80,3	247,2	3,1
Descripción Farola VIAL iluminación actual	Wattios totales	€ luz/ año	Descripción Farola VIAL y equipo iluminación Airis Led	Wattios reales	€ luz/ año	Coste Luz €	compra bom €	Total €/año	PVP	Amortización
Vial sodio 55W	80	45,7	vial Led 19W	19	10,9	34,8	6,0	40,8	207,2	4,4
Vial mercurio 125W	150	85,7	vial Led 30W	30	17,1	68,5	6,0	74,5	207,2	2,4
Vial sodio 150W	175	100,0	vial Led 43W doble nivel	32	18,4	81,5	6,0	87,5	227,2	2,1
Vial sodio 150W	175	100,0	vial Led 65W doble nivel	49	27,8	72,1	6,0	78,1	299,2	3,3
Vial sodio 250W	275	157,1	vial Led 65W doble nivel	49	27,8	129,2	6,0	135,2	299,2	1,9
Vial sodio 250W	275	157,1	vial Led 100W doble nivel	75	42,8	114,2	6,0	120,2	363,2	2,9
Vial sodio 400W	440	251,3	vial Led 128W doble nivel	96	62,1	189,2	6,0	195,2	427,2	2,5
Vial sodio 400W	440	251,3	vial Led 160W doble nivel	120	68,5	182,8	6,0	188,8	672,0	3,6

Opciones para el cambio a tecnología Led

Cambio iluminación			Ahorro	Opción 1 compra y amortización		Opción 2 Airis alquila 4 años, después propiedad del ayuntamiento				Opción 3 Airis alquila 10 años y 10 años garantía, no hay endeudamiento		
TIPO FAROLA	Actual	Led	Total €/año	PVP compra	Amortización	Pago anual	Ahorro anual	ahorro 4 años	% después	Pago anual	Ahorro anual	% ahorro
VILLA	Merc 80W	18W	52,8	163,2	3,1	51	1,8	3%	82%	31,88	21,0	33%
VILLA	Merc 125W	30W	74,5	168,0	2,3	52,5	22,0	24%	80%	32,81	41,7	46%
VILLA	Sodio 70W	30W	35,7	168,0	4,7	52,5	-16,8	-32%	63%	32,81	2,9	5%
VILLA	Sodio 100W	40W DN	60,3	195,2	3,2	61	-0,7	-1%	76%	38,13	22,1	29%
VILLA	Sodio 150W	40W DN	88,8	195,2	2,2	61	27,8	26%	83%	38,13	50,7	48%
VILLA	Sodio 150W	60W DN	80,3	247,2	3,1	77,25	3,0	3%	74%	48,28	32,0	30%
TIPO FAROLA	Actual	Led	Total €/año	PVP compra	Amortización	PVP compra	Amortización	ahorro 4 años	% después	PVP compra	Ahorro anual	% ahorro
VIAL	Sodio 55W	19W	40,8	179,2	4,4	56,00	-15,2	-29%	76%	35,00	5,8	11%
VIAL	Merc 125W	30W	74,5	179,2	2,4	56,00	18,5	20%	80%	35,00	39,5	43%
VIAL	Sodio 150W	43W DN	87,5	187,2	2,1	58,50	29,0	27%	82%	36,56	51,0	48%
VIAL	Sodio 150W	65W DN	78,1	259,2	3,3	81,00	-2,9	-3%	72%	50,63	27,5	26%
VIAL	Sodio 250W	65W DN	135,2	259,2	1,9	81,00	54,2	33%	82%	50,63	84,6	52%
VIAL	Sodio 250W	100W DN	120,2	351,2	2,9	109,75	10,5	6%	73%	68,59	51,6	32%
VIAL	Sodio 400W	128W DN	195,2	495,2	2,5	154,75	40,5	16%	78%	96,72	98,5	38%
VIAL	Sodio 400W	160W DN	188,8	672,0	3,6	210,00	-21,2	-8%	73%	131,25	57,5	22%

AYUNTAMIENTO TIPO (Datos anuales)							AHORRO CON LEDS (anualmente)	
TIPO	habitantes	Unidades Farolas	Potencia media	consumo actual total	compra bombillas	Gasto actual c+b	Ahorro €	% ahorro
1	10-200	40	100	2.285	240	2.525	2.114	84%
2	300-500	200	150	17.136	1.200	18.336	14.909	81%
3	1.000	300	175	29.988	1.800	31.788	26.647	84%
4	2.000	600	175	59.976	3.600	63.576	53.294	84%
5	3.000	1.000	175	99.960	6.000	105.960	88.824	84%
6	10.000	3.000	175	299.880	18.000	317.880	266.472	84%

TIPO	Opción 1 compra y amortización		Opción 2 Airis financia 4 años, después propiedad ayuntamiento			Opción 3 Airis alquila 10 años y 10 años garantía, no hay endeudamiento		
	PVP compra sin instalac.	Amortización (años)	Pago anual sin instalac	Ahorro anual	% ahorro	Pago anual sin instalac	Ahorro anual	% ahorro
1	6.528	3,2	2.040	485	19%	1.275	1.250	50%
2	33.600	2,8	10.500	7.836	43%	6.563	11.774	64%
3	58.560	2,8	18.300	13.488	42%	11.438	20.351	64%
4	117.120	2,8	36.600	26.976	42%	22.875	40.701	64%
5	195.200	2,8	61.000	44.960	42%	38.125	67.835	64%
6	585.600	2,8	183.000	134.880	42%	114.375	203.505	64%

NOTA: Cálculo realizado en base a 4200h anuales de funcionamiento y 0,136€/kWh (incluido término de energía y término de potencia).



Calidad de Iluminación.

En comparación con la gran mayoría de las tecnologías convencionales existentes actualmente, la última evolución de la tecnología LED garantiza una mejor calidad de la iluminación.

La obtención de una mejor calidad de iluminación recurriendo a la tecnología LED es conseguida fundamentalmente mediante dos factores clave:

- Elevado índice de reproducción cromático (CRI).
- Amplio abanico de temperaturas de colores disponibles.

Eficiencia energética teniendo en cuenta el comportamiento del ojo humano.

Según un estudio del profesor S.M. Berman de la Universidad de Berkeley (Estados Unidos), el ojo humano, por la noche o en un ambiente con una baja luminosidad, (almacenes, oficinas) percibe el flujo luminoso de forma distinta (visión escotópica) a cuando está en un ambiente de alta luminosidad o luz del día en el exterior (visión fotópica), puesto que la retina actúa de forma distinta en estas situaciones y pierde parte de los rayos de luz recibidos. Esto hace que a las mediciones en lúmenes o luxes que aportan los aparatos de medida tengan que aplicarse un factor correctivo (detallado en el cuadro siguiente), para comparar la visión real que aprecia el ojo humano.

Como ejemplo, una lámpara de vapor de sodio de alta presión que ofrezca una luminosidad de 48000 lúmenes medidos por el luxómetro, al tener un color de 2000K lo multiplicamos por el factor corrector 0,63 consiguiendo 30240 lúmenes de luz percibida por el ojo humano en un almacén o por la noche. Al contrario una lámpara de LEDs con un color de 5000K-6000K y con una luminosidad de 16000 lúmenes, al aplicar el corrector de 2,25 obtenemos 36000 lúmenes percibidos por el ojo humano en un ambiente de baja luminosidad.

Conclusión: El ojo humano verá mucho mejor con la lámpara de LED con 5000-6000K (36000 lm) que con la lámpara de vapor de sodio (30240 lm) aunque inicialmente los flujos luminosos de la lámpara de sodio parecerían superiores.

Visión Fotópica, Mesópica y Escotópica.

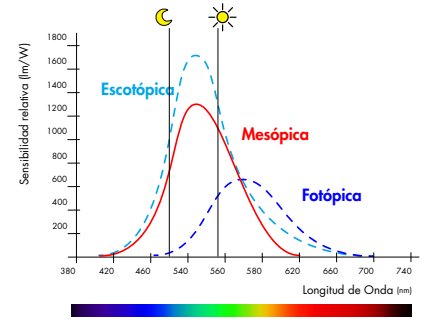
Esta figura ilustra de forma simple las curvas de sensibilidad del ojo humano en las regiones límite: escotópica y fotópica. La región mesópica se localiza entre las dos, en la cual la sensibilidad depende de los niveles de luminancia existentes. Mientras que para los niveles de luminancia más elevados se aproxima a la región fotópica.

En el año 2010 la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) publicó el sistema internacional para la fotometría mesópica CIE-191: "RECOMMENDED SYSTEM FOR MESOPIC PHOTOMETRY BASED ON VISUAL PERFORMANCE" que fue preparado por el Comité Técnico CIE 1-58 de la División 1 "Visión y Color" (concretamente, TC 1-58 "Rendimiento Visual en el rango mesópico").

El nuevo sistema mesópico describe la eficiencia luminosa espectral, en la región mesópica, como una combinación lineal de la fotópica y la escotópica. El uso del dimensionamiento mesópico cambia la salida luminosa y por consiguiente la eficacia luminosa de las lámparas. El uso de fotometría mesópica preparará el camino para la normalización del uso de iluminación de alta eficiencia, como la tecnología LED en iluminación interior y exterior.

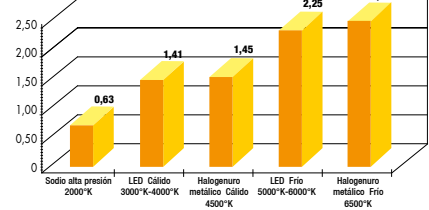
Por ejemplo: las luminarias con lámparas SAP son las que se encuentran instaladas mayoritariamente en alumbrado vial en España. ¿Cómo se puede reducir nuevamente el consumo sin afectar la seguridad vial que brinda el alumbrado? El método más moderno es la utilización de fuentes de luz blanca (escotópicamente mejoradas), lo que permite lograr dos objetivos que hasta ahora eran contradictorios:

- Reducir el consumo energético.
- Mejorar las condiciones de visibilidad.



Relación entre la visión Fotópica y Escotópica

Relación F/E (Escotópica y Fotópica)



Fuente: S.M. Berman; Energy and Environment Division; Lawrence Berkeley National Laboratory; Berkeley, CA 94720

Ejemplo real:

Tipo de Iluminación	Lúmenes (lm)	Valor	Lm percibidos por el ojo humano
HPS 400W	48000	0,63	30240
AIRIS LW 180W	16000	2,25	36000

Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (R.D. 1890/2008 – REEIAE ITC-EA-02)

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)	Situación de proyecto	Tipos de vías	IMD (Intensidad Media de tráfico Diario)	Clases de alumbrado	Niveles de iluminación				
							Lm ⁽¹⁾	Uo ⁽²⁾	U _l ⁽³⁾	TI ⁽⁴⁾	SR ⁽⁵⁾
A	De alta velocidad	v > 60	A1	<ul style="list-style-type: none"> Carreteras de calzadas separadas con cruces a distinto nivel y accesos controlados (Autovías y Autopistas). Carreteras de calzada única con doble sentido de circulación y accesos limitados (vías rápidas). 	Alta ≥ 25.000	ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
					Media ≥ 15.000 y < 25.000	ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
					Baja < 15.000	ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
					Alta > 15.000	ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
					Media y baja < 15.000	ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
					≥ 7.000	ME1 / ME2 ⁽⁶⁾	2,00 / 1,50	0,40	0,70	10	0,50
B	De velocidad moderada	30 < v ≤ 60	B1	<ul style="list-style-type: none"> Carreteras interurbanas sin separación de aceras o carriles bici. Carreteras locales en zonas rurales sin vía de servicio. 	< 7.000	ME3a / ME4a ⁽⁶⁾	1,00 / 0,75	0,40	0,70 / 0,60	15	0,50
					≥ 25.000	ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
					≥ 15.000 y < 25.000	ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
					≥ 7.000 y < 15.000	ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
					< 7.000	ME4a / ME4b ⁽⁶⁾	0,75	0,40	0,60 / 0,50	15	0,50
					1,50 / 1,00	ME2 / ME3c ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,50	10 / 15	0,50
C	Carriles bici	--	C1	<ul style="list-style-type: none"> Vías urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante. Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales y fincas. Carreteras locales en áreas rurales. 	< 7.000	ME4b / ME5 / ME6 ⁽⁶⁾	0,75 / 0,50 / 0,30	0,40 / 0,35 / 0,35	0,50 / 0,40 / 0,40	15	0,50 / 0,50 / 0,50
					≥ 7.000	ME2 / ME3b ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,60	10 / 15	0,50
					< 7.000	ME4b / ME5 ⁽⁶⁾	0,75 / 0,50	0,40 / 0,35	0,50 / 0,40	15	0,50
					≥ 7.000	ME2 / ME3b ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,60	10 / 15	0,50
D	De baja velocidad	5 < v ≤ 30	D1 - D2	<ul style="list-style-type: none"> Vías urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante. Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales y fincas. Carreteras locales en áreas rurales. 	< 7.000	ME4b / ME5 / ME6 ⁽⁶⁾	0,75 / 0,50 / 0,30	0,40 / 0,35 / 0,35	0,50 / 0,40 / 0,40	15	0,50 / 0,50 / 0,50
					≥ 7.000	ME2 / ME3b ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,60	10 / 15	0,50
					< 7.000	ME4b / ME5 ⁽⁶⁾	0,75 / 0,50	0,40 / 0,35	0,50 / 0,40	15	0,50
					≥ 7.000	ME2 / ME3b ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,60	10 / 15	0,50
					< 7.000	ME4b / ME5 ⁽⁶⁾	0,75 / 0,50	0,40 / 0,35	0,50 / 0,40	15	0,50
					≥ 7.000	ME2 / ME3b ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,60	10 / 15	0,50
E	Vías peatonales	v ≤ 5	E1	<ul style="list-style-type: none"> Vías urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante. Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales y fincas. Carreteras locales en áreas rurales. 	< 7.000	ME4b / ME5 / ME6 ⁽⁶⁾	0,75 / 0,50 / 0,30	0,40 / 0,35 / 0,35	0,50 / 0,40 / 0,40	15	0,50 / 0,50 / 0,50
					≥ 7.000	ME2 / ME3b ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,60	10 / 15	0,50
					< 7.000	ME4b / ME5 ⁽⁶⁾	0,75 / 0,50	0,40 / 0,35	0,50 / 0,40	15	0,50
					≥ 7.000	ME2 / ME3b ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,60	10 / 15	0,50
					< 7.000	ME4b / ME5 ⁽⁶⁾	0,75 / 0,50	0,40 / 0,35	0,50 / 0,40	15	0,50
					≥ 7.000	ME2 / ME3b ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,60	10 / 15	0,50
F	Vías peatonales	v ≤ 5	E2	<ul style="list-style-type: none"> Vías urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante. Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales y fincas. Carreteras locales en áreas rurales. 	< 7.000	ME4b / ME5 / ME6 ⁽⁶⁾	0,75 / 0,50 / 0,30	0,40 / 0,35 / 0,35	0,50 / 0,40 / 0,40	15	0,50 / 0,50 / 0,50
					≥ 7.000	ME2 / ME3b ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,60	10 / 15	0,50
					< 7.000	ME4b / ME5 ⁽⁶⁾	0,75 / 0,50	0,40 / 0,35	0,50 / 0,40	15	0,50
					≥ 7.000	ME2 / ME3b ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,60	10 / 15	0,50
					< 7.000	ME4b / ME5 ⁽⁶⁾	0,75 / 0,50	0,40 / 0,35	0,50 / 0,40	15	0,50
					≥ 7.000	ME2 / ME3b ⁽⁶⁾	1,50 / 1,00	0,40	0,70 / 0,60	10 / 15	0,50

⁽¹⁾ L_m: Luminancia Media mantenida (cd/m²) (mínimo).

⁽²⁾ U_o: Uniformidad Global (mínimo).

⁽³⁾ U_l: Uniformidad Longitudinal (mínimo).

⁽⁴⁾ TI(%): Porcentaje de Incremento sobre umbral de deslumbramiento perturbador (máximo).

⁽⁵⁾ SR: Relación entorno (Surround Ratio), relación entre la Lm en los 5m adyacentes a la calzada y la Lm en la calzada (mínimo).

⁽⁶⁾ E_{min}: Iluminancia Media mantenida (lux) (mínimo).

⁽⁷⁾ U_o: Uniformidad Media (mínimo).

⁽⁸⁾ E_{min}: Iluminancia mínima (lux).

⁽⁹⁾ Cuando existan varias clases de alumbrado, además de la velocidad y el flujo de tráfico, se considerarán parámetros como la complejidad del campo visual, niveles de iluminación ambiental, vehículos aparcados, necesidad reconocimiento facial y riesgo de criminalidad, seleccionando para estos casos la clase de alumbrado superior entre las indicadas.

⁽¹⁰⁾ Nivel no exigido para la clase de alumbrado correspondiente.

Niveles de iluminación reducidos: a ciertas horas de la noche, deberá reducirse el nivel de iluminación en las instalaciones de alumbrado vial, alumbrado específico, alumbrado ornamental y alumbrado de señales y anuncios luminosos, con potencia instalada superior a 5 kW, salvo que por razones de seguridad no resultara recomendable. Cuando se reduzca el nivel de iluminación, deberán mantenerse los criterios de uniformidad y deslumbramiento establecidos.

ESPAÑA

A-2, Km 48,5. Pol. Ind. de Cabanillas, Parcela 12B

19171 Guadalajara

www.airisled.es

comercial@airissoluciones.es

Teléfono: +34 902-636-800

BRASIL

comercial.led@airis.com.br

Teléfono: +55 31 3517-6190

COLOMBIA

comercial@airisled.com.co

Teléfono: +57 1-703-0955

FRANCIA

www.airisled.fr

jean-charles@airisled.fr

michael@airisled.fr

Teléfono: +33 (0)44296-0666

PERÚ

comercial@airisperu.com

Teléfono: +511 470-00-70

REPÚBLICA DOMINICANA

comercial@airisled.do

Teléfono: +1 829-659-1088

