



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





150 profesionales, 16 años de experiencia



5.000 m<sup>2</sup> 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).

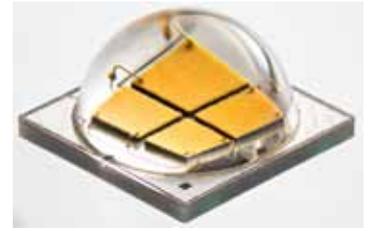
**Garantía de satisfacción**



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).



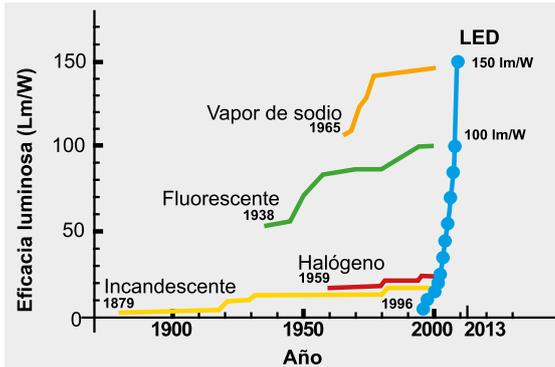
## Historia

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).



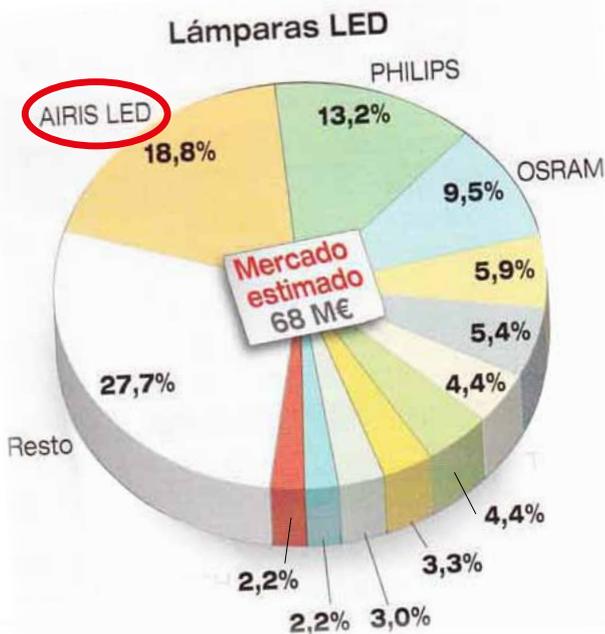
Illuminación tradicional

Illuminación 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<br/>No parpadeo</p>                              | <p>Sin gases contaminantes<br/>Libre de plomo y mercurio</p> |
| <p>Entre 60-90% menos calor emitido</p>     | <p>Mejor calidad luz<br/>No infrarrojos<br/>No ultravioletas</p> | <p>Reducción CO<sub>2</sub></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.

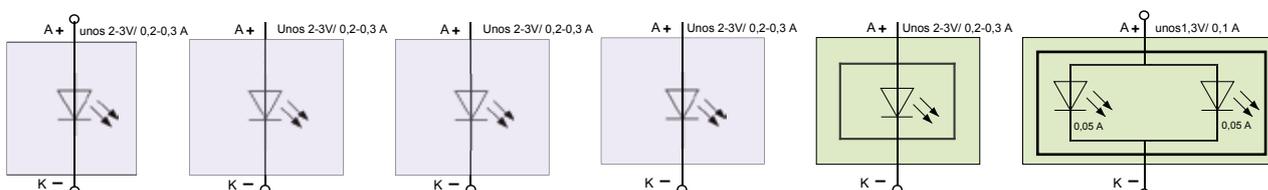


## 2. Mejor producto tecnológico.

### 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   |
|---|--|---|---|---|
| <b>Importe operación</b>  | <b>129.500 €</b>   | <b>152.240 €</b>  | <b>129.500 €</b>  | <b>0 €</b>  |
| 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                                     | <b>-88.125 €</b>   | <b>10.927 €</b>   | <b>15.475 €</b>   | <b>8.275 €</b>  |
| 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                           | <b>-44.682 €</b>   | <b>23.922 €</b>   | <b>33.018 €</b>   | <b>16.964 €</b>   |
| 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                           | <b>830 €</b>   | <b>38.986 €</b>   | <b>52.630 €</b>   | <b>26.066 €</b>   |
| 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                           | <b>48.411 €</b>  | <b>56.119 €</b>   | <b>74.310 €</b>   | <b>35.582 €</b>   |
| 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                           | <b>98.060 €</b>  | <b>75.320 €</b>   | <b>98.060 €</b>   | <b>45.512 €</b>   |
| <b>Retornos / Inversión</b>                                       | <b>35 Meses</b>  | <b>0 Meses</b>  | <b>0 Meses</b>  | <b>0 Meses</b>  |
| <b>Tasa de rentabilidad de la inversión (TIR)</b>                 | <b>24%</b>   | <b>∞</b>  | <b>∞</b>  | <b>∞</b>  |
| Ventajas  | Usted invierte y consigue una enorme rentabilidad a su inversión | Nosotros ponemos el dinero por usted<br>No aumenta el cirbe<br>Tiene 100% asegurado el servicio porque no ha pagado el producto | Coste 0 financiero<br>No aparece en balance (pasivo) (Solo alquiler)<br>Máximo beneficio anual<br>100% asegurado servicio porque no ha pagado el producto | Ahorro garantizado<br>Medición incluida con monitorización remota<br>Tiene 100% asegurado el servicio porque no ha pagado el producto |
| <b>Ejemplo práctico de alguna compañía que contrató el modelo</b> |  |   |   |   |

## Supermercados



**Norma: UNE 12464**  
Iluminación de los lugares de trabajo

|          | $E_m$ Lux <sup>(1)</sup> | UGR <sub>L</sub> <sup>(2)</sup> | $U_0$ <sup>(3)</sup> | IRC <sup>(3)</sup> (R <sub>s</sub> ) |
|----------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 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 <sup>(1)</sup> | UGR <sub>L</sub> <sup>(2)</sup> | $U_0$ <sup>(3)</sup> | IRC <sup>(3)</sup> (R <sub>s</sub> ) |
|----------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 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 <sup>(1)</sup> | UGR <sub>L</sub> <sup>(2)</sup> | $U_0$ <sup>(3)</sup> | IRC <sup>(3)</sup> (R <sub>s</sub> ) |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 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



<sup>1</sup>  $E_m$  Lux: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.  
<sup>2</sup> UGR: Límite de Índice de Deslumbramiento Unificado, máximo permitido.  
<sup>3</sup> IRC: Índice de Reproducción Cromática mínima exigida.  
<sup>3</sup>  $U_0$ : 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**

|                                    | $E_m$ Lux <sup>(1)</sup> | UGR <sub>L</sub> <sup>(2)</sup> | $U_0$ <sup>(3)</sup> | IRC <sup>(3)</sup> (R <sub>2</sub> ) |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 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**

|                                       | $E_m$ Lux <sup>(1)</sup> | UGR <sub>L</sub> <sup>(2)</sup> | $U_0$ <sup>(3)</sup> | IRC <sup>(3)</sup> (R <sub>2</sub> ) |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 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**

|                   | $E_m$ Lux <sup>(1)</sup> | UGR <sub>L</sub> <sup>(2)</sup> | $U_0$ <sup>(3)</sup> | IRC <sup>(3)</sup> (R <sub>2</sub> ) |
|-------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Alumbrado general | 300                      | 22                              | 0,40                 | 80                                   |

**Norma: UNE 12193**

**Iluminación de instalaciones deportivas**

|                   | $E_m$ Lux <sup>(1)</sup> | $U_m$ <sup>(4)</sup> | IRC <sup>(3)</sup> (R <sub>2</sub> ) |
|-------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Rangos según tipo | 300-200                  | 0,3-0,8              | 20-60                                |

Otros casos de éxito cambio de iluminación:



**Casos de éxito:**

Fotografía LA ROTONDA Madrid.



Fotografía Eoja (Sevilla)



<sup>1</sup>  $E_m$  Lux: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.

<sup>2</sup> UGR: Límite de Índice de Deslumbramiento Unificado, máximo permitido.

<sup>3</sup> IRC: Índice de Reproducción Cromática mínima exigida.

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

<sup>5</sup>  $U_g$ : 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 <sub>m</sub> Lux <sup>(1)</sup> | UGR <sub>L</sub> <sup>(2)</sup> | U <sub>0</sub> <sup>(5)</sup> | IRC <sup>(3)</sup> (R <sub>1</sub> ) |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 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:**



## Almacenes / Fábricas



**Norma: UNE 12464**  
**Iluminación de los lugares de trabajo**

|                        | E <sub>m</sub> Lux <sup>(1)</sup> | UGR <sub>L</sub> <sup>(2)</sup> | U <sub>0</sub> <sup>(5)</sup> | IRC <sup>(3)</sup> (R <sub>1</sub> ) |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 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                                   |

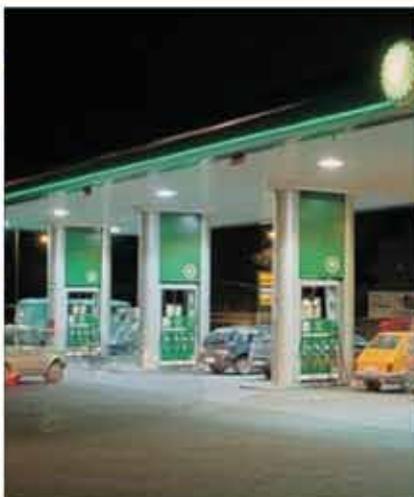
Otros casos de éxito cambio de iluminación:



**Casos de éxito:**



## 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 <sub>m</sub> <sup>(4)</sup>     | U <sub>0</sub> <sup>(5)</sup> | U <sub>1</sub> <sup>(6)</sup> | TI% <sup>(7)</sup> | SR <sup>(8)</sup> |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|
| Tipos A y B *    | 0,3-2                             | 0,05-0,4                      | 0,4-0,7                       | 15-19<br>Max       | 0,5 min           |
|                  | E <sub>m</sub> Lux <sup>(1)</sup> |                               | U <sub>1</sub> <sup>(6)</sup> |                    |                   |
| 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 <sub>m</sub> U <sub>0</sub> U <sub>1</sub> TI SR | de alta velocidad     | v ≥ 60                              |
| B             | ME4ab ME5           |  | de moderada velocidad | 30 < v ≤ 60                         |
| C             | S1 S2 S3 S4         | E <sub>m</sub> U <sub>m</sub>                      | carreteras bvt        | -                                   |
| D             | GE0 GE1 GE1A        |  | de baja velocidad     | 5 ≤ v ≤ 30                          |
| E             | GE2 GE3 GE4 GE5     |  | vías rurales          | v ≤ 5                               |

<sup>1</sup> E<sub>m</sub> Lux: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.  
<sup>2</sup> UGR: Límite de Índice de Deslumbramiento Unificado, máximo permitido.  
<sup>3</sup> IRC: Índice de Reproducción Cromática mínima exigida.  
<sup>4</sup> L<sub>m</sub>: Luminancia media medida en cd/m<sup>2</sup>, mínimos exigidos según tipo de vía.  
<sup>5</sup> U<sub>0</sub>: Uniformidad global (U<sub>0</sub>) = Luminancia mínima (L<sub>min</sub>) / Luminancia media (L<sub>m</sub>), mínimos exigidos según tipo de vía.  
<sup>6</sup> U<sub>1</sub>: Uniformidad longitudinal U<sub>1</sub> = Luminancia mínima (L<sub>min</sub>) / Luminancia máxima (L<sub>max</sub>), mínimo exigido.  
<sup>7</sup> TI %: Porcentaje de incremento sobre umbral de deslumbramiento perturbador, máximos permitidos según tipo de vía.  
<sup>8</sup> 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:



Fotografía Establecimientos



Fotografía Establecimientos



Beerens International  
Shoes & Accessories



República Dominicana / México / Costa Rica / Panamá



Casos de éxito:

Fotografía Establecimientos



Fotografía Establecimientos



República Dominicana / Brasil / Perú



Casos de éxito:

Fotografía



Fotografía biblioteca de Pcumm



<sup>1</sup> E<sub>m</sub> Lux: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.

<sup>2</sup> UGR: Límite de Índice de Deslumbramiento Unificado, máximo permitido.

<sup>3</sup> IRC: Índice de Reproducción Cromática mínima exigida.

<sup>4</sup> U<sub>m</sub>: Uniformidad media de iluminancia (U<sub>m</sub>) = Iluminancia mínima (E<sub>min</sub>) / Iluminancia media (E<sub>med</sub>), 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

| Imagen y Ejemplo Convencional   | Ejemplo Convencional (W*, Lux 1m)   | Modelo y Características | 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) |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   | <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>18+8</td><td>158</td></tr> </table>  | W*                       | Lux 1m              | 18+8                | 158                  | <b>T8 600mm 9W</b><br>Color<br>Modelo L609WMTD<br>Acabado Translucido<br>Flujo luminoso (Lm) 800 ± 10%<br>Lm/W 85<br>Lux a 1 metro 160 ± 10%<br>Consumo/Factor potencia 9,5W ± 10%/0,95 ± 5%<br>Tensión trabajo 100-277V AC<br>Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds >80/60<br>Ángulo al 10%/Ángulo al 50° 160°/135°<br>TÜV  | <b>P.V.P. 27€</b>   |                      |                     | <b>P.V.P. 28€</b> <b>P.V.P. 38€</b> <b>P.V.P. 40€</b> <b>P.V.P. 50€</b>  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   |   | W*                       | Lux 1m              |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 18+8  | 158   |                          |                     |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   | <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>36+10</td><td>290</td></tr> </table> | W*                       | Lux 1m              | 36+10               | 290                  | <b>T8 1200mm 14/18W</b><br>Color<br>Modelo L215WMTD<br>Acabado Translucido<br>Flujo luminoso (Lm) 1400 ± 10%<br>Lm/W 100<br>Lux a 1 metro 315 ± 10%<br>Consumo/Factor potencia 14W ± 10%/0,95 ± 5%<br>Tensión trabajo 100-277V AC<br>Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds >80/75<br>Ángulo al 10%/Ángulo al 50° 160°/135°   | <b>P.V.P. 36€</b>   |                      |                     | <b>P.V.P. 38€</b>  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   |   | W*                       | Lux 1m              |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 36+10   | 290   |                          |                     |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   | <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>58+12</td><td>420</td></tr> </table> | W*                       | Lux 1m              | 58+12               | 420                  | <b>T8 1500mm 22/24W</b><br>Color<br>Modelo L522WMTD<br>Acabado Translucido<br>Flujo luminoso (Lm) 2020 ± 10%<br>Lm/W 92<br>Lux a 1 metro 465 ± 10%<br>Consumo/Factor potencia 22W ± 10%/0,95 ± 5%<br>Tensión trabajo 100-277V AC<br>Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds >80/90<br>Ángulo al 10%/Ángulo al 50° 160°/135°  | <b>P.V.P. 42€</b>   |                      |                     | <b>P.V.P. 50€</b> <b>P.V.P. 60€</b> <b>P.V.P. 55€</b> <b>P.V.P. 65€</b>  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   |   | W*                       | Lux 1m              |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 58+12   | 420   |                          |                     |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   | <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>58+12</td><td>420</td></tr> </table> | W*                       | Lux 1m              | 58+12               | 420                  | <b>T8 1500mm 28W</b><br>Color<br>Modelo L523WOC<br>Acabado Transparente<br>Flujo luminoso (Lm) 2500 ± 10%<br>Lm/W 89<br>Lux a 1 metro 725 ± 10%<br>Consumo/Factor potencia 28W ± 10%/0,95 ± 5%<br>Tensión trabajo 220-240V AC / 100-150V AC<br>Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds >80/147<br>Ángulo al 10%/Ángulo al 50° 160°/110°<br>Rotativo  | <b>P.V.P. 58€</b>   |                      |                     | <b>P.V.P. 68€</b> <b>P.V.P. 60€</b>  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   |   | W*                       | Lux 1m              |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 58+12   | 420   |                          |                     |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   | <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>55+12</td><td>550</td></tr> </table> | W*                       | Lux 1m              | 55+12               | 550                  | <b>Especiales</b><br>Color<br>Dimensiones<br>Modelo L609NFC<br>Acabado Fitoluminiscente<br>Flujo luminoso (Lm) 750 ± 10%<br>Lm/W 83<br>Lux a 1 metro 190 ± 10%<br>Consumo/Factor potencia 9W ± 10%<br>Tensión trabajo 50-140V DC<br>Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds >80/60-120<br>Ángulo al 10%/Ángulo al 50° 180°/135°<br>Rotativo<br>Fitoluminiscente: Duración 60 minutos después apagado | <b>Tubo para tráfico Ferroviario (EN 50155)</b><br>Neutro (3800-4300K)    Natural (4800-5300K)                    |                      |                     | <b>Tubo que potencia el rosado de la carne</b><br>Rosado (3100-3600K)  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   |   | W*                       | Lux 1m              |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 55+12   | 550   |                          |                     |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| <table border="1"> <tr><th>600mm</th><th>600mm</th><th>1200mm</th><th>1200mm</th><th>600mm</th><th>600mm</th><th>1200mm</th><th>1200mm</th><th>600mm</th><th>1200mm</th><th>1500mm</th></tr> <tr><td>L609NFC</td><td>L609MDC</td><td>L218NFC</td><td>L218MDC</td><td>L609NFC</td><td>L609MDC</td><td>L218NFC</td><td>L218MDC</td><td>L609NFC</td><td>L609MDC</td><td>L218NFC</td></tr> <tr><td>Fitoluminiscente</td><td>Translucido</td><td>Fitoluminiscente</td><td>Translucido</td><td>Fitoluminiscente</td><td>Translucido</td><td>Fitoluminiscente</td><td>Translucido</td><td>Fitoluminiscente</td><td>Translucido</td><td>Translucido</td></tr> <tr><td>750 ± 10%</td><td>700 ± 10%</td><td>1650 ± 10%</td><td>1600 ± 10%</td><td>800 ± 10%</td><td>750 ± 10%</td><td>1700 ± 10%</td><td>1650 ± 10%</td><td>750 ± 10%</td><td>1500 ± 10%</td><td>2100 ± 10%</td></tr> <tr><td>83</td><td>78</td><td>92</td><td>89</td><td>89</td><td>83</td><td>94</td><td>92</td><td>83</td><td>83</td><td>87</td></tr> <tr><td>190 ± 10%</td><td>140 ± 10%</td><td>440 ± 10%</td><td>370 ± 10%</td><td>200 ± 10%</td><td>150 ± 10%</td><td>450 ± 10%</td><td>380 ± 10%</td><td>240 ± 10%</td><td>470 ± 10%</td><td>620 ± 10%</td></tr> </table> |   |                          | 600mm               | 600mm               | 1200mm               | 1200mm   | 600mm   | 600mm                | 1200mm              | 1200mm   | 600mm                | 1200mm | 1500mm  | L609NFC | L609MDC | L218NFC | L218MDC    | L609NFC    | L609MDC    | L218NFC    | L218MDC    | L609NFC     | L609MDC     | L218NFC  | Fitoluminiscente | Translucido | Translucido   | 750 ± 10% | 700 ± 10% | 1650 ± 10% | 1600 ± 10% | 800 ± 10% | 750 ± 10% | 1700 ± 10% | 1650 ± 10% | 750 ± 10%  | 1500 ± 10% | 2100 ± 10% | 83         | 78         | 92          | 89          | 89 | 83 | 94 | 92 | 83 | 83 | 87 | 190 ± 10% | 140 ± 10% | 440 ± 10% | 370 ± 10% | 200 ± 10% | 150 ± 10% | 450 ± 10% | 380 ± 10% | 240 ± 10% | 470 ± 10% | 620 ± 10% | <table border="1"> <tr><th>600mm</th><th>1200mm</th><th>600mm</th><th>1200mm</th><th>600mm</th><th>1200mm</th><th>1500mm</th></tr> <tr><td>P.V.P. 59€</td><td>P.V.P. 86€</td><td>P.V.P. 80€</td><td>P.V.P. 124€</td><td>P.V.P. 44€</td><td>P.V.P. 72€</td><td>P.V.P. 88€</td></tr> </table> |  |  |  |  |  | 600mm | 1200mm | 600mm | 1200mm | 600mm | 1200mm | 1500mm | P.V.P. 59€ | P.V.P. 86€ | P.V.P. 80€ | P.V.P. 124€ | P.V.P. 44€ | P.V.P. 72€ | P.V.P. 88€ |
| 600mm   | 600mm   | 1200mm                   | 1200mm              | 600mm               | 600mm                | 1200mm   | 1200mm  | 600mm                | 1200mm              | 1500mm   |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| L609NFC   | L609MDC   | L218NFC                  | L218MDC             | L609NFC             | L609MDC              | L218NFC  | L218MDC   | L609NFC              | L609MDC             | L218NFC  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| Fitoluminiscente  | Translucido   | Fitoluminiscente         | Translucido         | Fitoluminiscente    | Translucido          | Fitoluminiscente   | Translucido   | Fitoluminiscente     | Translucido         | Translucido  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 750 ± 10%   | 700 ± 10%   | 1650 ± 10%               | 1600 ± 10%          | 800 ± 10%           | 750 ± 10%            | 1700 ± 10%   | 1650 ± 10%  | 750 ± 10%            | 1500 ± 10%          | 2100 ± 10%   |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 83  | 78  | 92                       | 89                  | 89                  | 83                   | 94   | 92  | 83                   | 83                  | 87   |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 190 ± 10%   | 140 ± 10%   | 440 ± 10%                | 370 ± 10%           | 200 ± 10%           | 150 ± 10%            | 450 ± 10%  | 380 ± 10%   | 240 ± 10%            | 470 ± 10%           | 620 ± 10%  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 600mm   | 1200mm  | 600mm                    | 1200mm              | 600mm               | 1200mm               | 1500mm   |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| P.V.P. 59€  | P.V.P. 86€  | P.V.P. 80€               | P.V.P. 124€         | P.V.P. 44€          | P.V.P. 72€           | P.V.P. 88€   |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   | <table border="1"> <tr><th>W*</th><th>Lux 1m</th></tr> <tr><td>55+12</td><td>550</td></tr> </table> | W*                       | Lux 1m              | 55+12               | 550                  | <b>PLL-2G11 19W, 28W</b><br>Color<br>Modelo 2G1LWOC<br>Acabado Transparente<br>Flujo luminoso (Lm) 1650 ± 10%<br>Lm/W 87<br>Lux a 1 Metro 520 ± 10%<br>Consumo/Factor potencia 19W ± 10%/0,95 ± 5%<br>Tensión trabajo 220-277V AC / 100-150V AC<br>Repr. Cromática (CRI) / Nº Leds >80/133<br>Ángulo al 10%/Ángulo al 50° 160°/115°  | <b>Tubo con fuente externa estándar 19W</b><br>Cálido (2800-3300K)    Neutro (3800-4300K)    Natural (4800-5300K) |                      |                     | <b>Tubo con fuente externa alto brillo 28W</b><br>Cálido (2800-3300K)    Neutro (3800-4300K)    Natural (4800-5300K) |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
|   |   | W*                       | Lux 1m              |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 55+12   | 550   |                          |                     |                     |                      |  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| <table border="1"> <tr><th>2 x 230V</th><th>Dimable 1-10V</th><th>1 x 230V</th><th>Dimable 1-10V</th><th>1 x 230V</th><th>Dimable 1-10V</th><th>1 x 230V</th></tr> <tr><td>FA2182</td><td>FA2182D</td><td>FA2181</td><td>FA2181D</td><td>FA2181</td><td>FA2181D</td><td>FA2181</td></tr> <tr><td>P.V.P. 52€</td><td>P.V.P. 62€</td><td>P.V.P. 61€</td><td>P.V.P. 71€</td><td>P.V.P. 71€</td><td>P.V.P. 102€</td><td>P.V.P. 112€</td></tr> </table>  |   |                          | 2 x 230V            | Dimable 1-10V       | 1 x 230V             | Dimable 1-10V  | 1 x 230V  | Dimable 1-10V        | 1 x 230V            | FA2182   | FA2182D              | FA2181 | FA2181D | FA2181  | FA2181D | FA2181  | P.V.P. 52€ | P.V.P. 62€ | P.V.P. 61€ | P.V.P. 71€ | P.V.P. 71€ | P.V.P. 102€ | P.V.P. 112€ | <table border="1"> <tr><th>2 x 230V</th><th>Dimable 1-10V</th><th>1 x 230V</th><th>Dimable 1-10V</th><th>1 x 230V</th><th>Dimable 1-10V</th><th>1 x 230V</th></tr> <tr><td>FA2182</td><td>FA2182D</td><td>FA2181</td><td>FA2181D</td><td>FA2181</td><td>FA2181D</td><td>FA2181</td></tr> <tr><td>P.V.P. 52€</td><td>P.V.P. 62€</td><td>P.V.P. 61€</td><td>P.V.P. 71€</td><td>P.V.P. 71€</td><td>P.V.P. 102€</td><td>P.V.P. 112€</td></tr> </table> |                  |             |                  |             |                  | 2 x 230V    | Dimable 1-10V    | 1 x 230V    | Dimable 1-10V    | 1 x 230V    | Dimable 1-10V | 1 x 230V  | FA2182    | FA2182D    | FA2181     | FA2181D   | FA2181    | FA2181D    | FA2181     | P.V.P. 52€ | P.V.P. 62€ | P.V.P. 61€ | P.V.P. 71€ | P.V.P. 71€ | P.V.P. 102€ | P.V.P. 112€ |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 2 x 230V  | Dimable 1-10V   | 1 x 230V                 | Dimable 1-10V       | 1 x 230V            | Dimable 1-10V        | 1 x 230V   |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| FA2182  | FA2182D   | FA2181                   | FA2181D             | FA2181              | FA2181D              | FA2181   |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| P.V.P. 52€  | P.V.P. 62€  | P.V.P. 61€               | P.V.P. 71€          | P.V.P. 71€          | P.V.P. 102€          | P.V.P. 112€  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| 2 x 230V  | Dimable 1-10V   | 1 x 230V                 | Dimable 1-10V       | 1 x 230V            | Dimable 1-10V        | 1 x 230V   |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| FA2182  | FA2182D   | FA2181                   | FA2181D             | FA2181              | FA2181D              | FA2181   |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |
| P.V.P. 52€  | P.V.P. 62€  | P.V.P. 61€               | P.V.P. 71€          | P.V.P. 71€          | P.V.P. 102€          | P.V.P. 112€  |   |                      |                     |  |                      |        |         |         |         |         |            |            |            |            |            |             |             |  |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |                  |             |               |           |           |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |  |  |  |  |       |        |       |        |       |        |        |            |            |            |             |            |            |            |

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

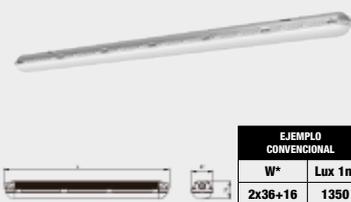
(Los precios no incluyen impuestos indirectos)



# Luminarias LED, Tiras, Kit emergencia, Luminarias para tubos

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

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

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

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

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

PROTECCIÓN IP33

PROTECCIÓN IP65

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

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

|   |                               |  |   |                   |   |                   |  |                   |  |  |  |
|---|-------------------------------|--|---|-------------------|---|-------------------|--|-------------------|--|--|--|
|  | <b>L. Superficie Regletas</b> | Modelo<br>Nº de tubos<br>Dimensiones                     | <b>600 mm</b>                               |                   | <b>1200 mm</b>                              |                   | <b>1500 mm</b>                               |                   |  |  |  |
|   |                               |  | L1X6A<br>1<br>614x42x51 mm                  |                   | L2X6A<br>2<br>614x42x51 mm                  |                   | L1X12A<br>1<br>1224x42x51 mm                 |                   | L2X12A<br>2<br>1224x42x51 mm                 |  | L1X15A<br>1<br>1524x42x51 mm                 |
|   |                               |  | <b>P.V.P. 7€</b>                            | <b>P.V.P. 9€</b>  | <b>P.V.P. 9€</b>                            | <b>P.V.P. 11€</b> | <b>P.V.P. 10€</b>                            | <b>P.V.P. 12€</b> |  |  |  |
|  | <b>L. Estancas</b>            | Modelo<br>Nº de tubos<br>Dimensiones<br>Protección IP/IK | <b>600 mm</b>                               |                   | <b>1200 mm</b>                              |                   | <b>1500 mm</b>                               |                   |  |  |  |
|   |                               |  | L1X06<br>1<br>665x117x107 mm<br>IP65 / IK10 |                   | L2X06<br>2<br>665x117x186 mm<br>IP65 / IK10 |                   | L1X12<br>1<br>1268x117x115 mm<br>IP65 / IK10 |                   | L2X12<br>2<br>1268x117x195 mm<br>IP65 / IK10 |  | L1X15<br>1<br>1585x117x115 mm<br>IP65 / IK10 |
|   |                               |  | <b>P.V.P. 16€</b>                           | <b>P.V.P. 22€</b> | <b>P.V.P. 24€</b>                           | <b>P.V.P. 30€</b> | <b>P.V.P. 30€</b>                            | <b>P.V.P. 40€</b> |  |  |  |

\* 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:<br/>Soporte Fijación<br/>Conexión Lineal max 200W (1200mm)<br/>Conexión Lineal max 180W (600mm)</p>   | <p><b>Luminaria T5</b></p>          | <p>Color</p>   | Luminaria T5 10W 600mm |   | Luminaria T5 20W 1200mm  |   |   |                      |  |  |  |  |
|---|-------------------------------------|--|------------------------|---|--|---|---|----------------------|--|--|--|--|
|   |                                     | <p>Modelo<br/>Flujo luminoso (lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 1 metro</p>     | Neutro (3800-4300K)    | Natural (4800-5300K)                                      | Neutro (3800-4300K)  | Natural (4800-5300K)  | Neutro (3800-4300K)   | Natural (4800-5300K) |  |  |  |  |
| <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>36x10</td> <td>290</td> </tr> </table>                       |                                     | W*   | Lux 1m                 | 36x10   | 290  | <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión de trabajo<br/>Repr. Cromática (CRI)<br/>Ángulo al 10°/Ángulo al 50°<br/>Dimensiones</p> | <p>10W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>220-240V AC<br/>&gt;80<br/>220°/170°<br/>595x40 mm</p> <p><b>P.V.P. 32€</b></p>  |                      | <p>20W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>220-240V AC<br/>&gt;80<br/>220°/170°<br/>1195x40 mm</p> <p><b>P.V.P. 42€</b></p>  |  |  |  |
| W*  | Lux 1m                              |  |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
| 36x10   | 290                                 |  |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
| <p>Cable Alimentación opcional <b>P.V.P. 10€</b></p>  |                                     | <p>Cable Alimentación opcional <b>P.V.P. 10€</b></p>                 |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
| <p>Incluye:<br/>Fijación Superficie<br/>Fijación Techo Armstrong (min 2unid)<br/>Conexión Lineal max 200W (1500mm)<br/>Conexión Lineal max 180W (600mm)</p> | <p><b>Panel T-Bar</b></p>           | <p>Color</p>   | TBAR 19W 600m          |   | TBAR 48W 1500m   |   |   |                      |  |  |  |  |
|   |                                     | <p>Modelo<br/>Flujo luminoso (lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 1 metro</p>     | Neutro (3800-4300K)    | Natural (4800-5300K)                                      | Neutro (3800-4300K)  | Natural (4800-5300K)  | Natural (4800-5300K)  |                      |  |  |  |  |
| <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>2x58x24</td> <td>1200</td> </tr> </table>                    |                                     | W*   | Lux 1m                 | 2x58x24   | 1200   | <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión trabajo<br/>Repr. Cromática (CRI)<br/>Ángulo al 10° / Ángulo al 50°<br/>Dimensiones</p>  | <p>19W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>100-240V AC<br/>&gt;80<br/>160°/110°<br/>600x115 mm</p> <p><b>P.V.P. 78€</b></p> |                      | <p>48W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>100-240V AC<br/>&gt;80<br/>160°/110°<br/>1500x115mm</p> <p><b>P.V.P. 140€</b></p> |  |  |  |
| W*  | Lux 1m                              |  |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
| 2x58x24   | 1200                                |  |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
| <p>Cable Alimentación opcional <b>P.V.P. 10€</b></p>  |                                     | <p>Cable Alimentación opcional <b>P.V.P. 10€</b></p>                 |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
|   | <p><b>Panel Slim 1200x300mm</b></p> | <p>Color</p>   | Panel Slim 36W         |   |  | Panel Slim 48W  |   |                      |  |  |  |  |
|   |                                     | <p>Modelo<br/>Flujo luminoso (lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 1 metro</p>     | Cálido (2800-3300K)    | Neutro (3800-4300K)                                       | Natural (4800-5300K)   | Cálido (2800-3300K)   | Neutro (3800-4300K)   | Natural (4800-5300K) |  |  |  |  |
| <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>2x36x24</td> <td>850</td> </tr> </table>                     |                                     | W*   | Lux 1m                 | 2x36x24   | 850  | <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión trabajo<br/>Repr. Cromática (CRI)<br/>Ángulo al 10° / Ángulo al 50°<br/>Dimensiones</p>  | <p>0-36W Dimable ± 10% / 0,95 ± 5%</p>  |                      |  | <p>0-48W Dimable ± 10% / 0,95 ± 5%</p> |  |  |
| W*  | Lux 1m                              |  |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
| 2x36x24   | 850                                 |  |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
|   |                                     | <p>100-240V AC<br/>&gt;80<br/>160°/115°<br/>1195x295mm</p>           |                        |   | <p>100-240V AC<br/>&gt;80<br/>160°/115°<br/>1195x295mm</p>           |   |   |                      |  |  |  |  |
|   |                                     | <p><b>36W P.V.P. 199€</b></p>  |                        |   | <p><b>48W P.V.P. 205€</b></p>  |   |   |                      |  |  |  |  |
|   | <p><b>Panel Slim 600x600mm</b></p>  | <p>Color</p>   | Panel Slim 36W         |   |  | Panel Slim 48W  |   |                      |  |  |  |  |
|   |                                     | <p>Modelo<br/>Flujo luminoso (lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 1 metro</p>     | Cálido (2800-3300K)    | Neutro (3800-4300K)                                       | Natural (4800-5300K)   | Cálido (2800-3300K)   | Neutro (3800-4300K)   | Natural (4800-5300K) |  |  |  |  |
| <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>4x18x24</td> <td>850</td> </tr> </table>                     |                                     | W*   | Lux 1m                 | 4x18x24   | 850  | <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión trabajo<br/>Repr. Cromática (CRI)<br/>Ángulo al 10° / Ángulo al 50°<br/>Dimensiones</p>  | <p>0-36W Dimable ± 10% / 0,95 ± 5%</p>  |                      |  | <p>0-48W Dimable ± 10% / 0,95 ± 5%</p> |  |  |
| W*  | Lux 1m                              |  |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
| 4x18x24   | 850                                 |  |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
|   |                                     | <p>100-240V AC<br/>&gt;80<br/>160°/115°<br/>595x595mm</p>            |                        |   | <p>100-240V AC<br/>&gt;80<br/>160°/115°<br/>595x595mm</p>            |   |   |                      |  |  |  |  |
|   |                                     | <p><b>36W P.V.P. 165€</b><br/>(622x622mm) <b>36W P.V.P. 181€</b></p> |                        |   | <p><b>48W P.V.P. 168€</b><br/>(622x622mm) <b>48W P.V.P. 184€</b></p> |   |   |                      |  |  |  |  |
|   | <p><b>Panel Slim 600x600mm</b></p>  | <p>Color</p>   | Panel Slim 36W         |   | Panel Slim 48W   |   |   |                      |  |  |  |  |
|   |                                     | <p>Modelo<br/>Flujo luminoso (lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 1 metro</p>     | Neutro (3800-4300K)    | Natural (4800-5300K)                                      | Neutro (3800-4300K)  | Natural (4800-5300K)  | Natural (4800-5300K)  |                      |  |  |  |  |
| <p>EJEMPLO CONVENCIONAL</p> <table border="1"> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>4x18x24</td> <td>850</td> </tr> </table>                     |                                     | W*   | Lux 1m                 | 4x18x24   | 850  | <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión trabajo<br/>Repr. Cromática (CRI)<br/>Ángulo al 10° / Ángulo al 50°<br/>Dimensiones</p>  | <p>36W ± 10% / 0,95 ± 5%</p>  |                      | <p>48W ± 10% / 0,95 ± 5%</p>   |  |  |  |
| W*  | Lux 1m                              |  |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
| 4x18x24   | 850                                 |  |                        |   |  |   |   |                      |  |  |  |  |
|   |                                     | <p>100-240V AC<br/>&gt;80<br/>160°/110°<br/>595x595mm</p>            |                        | <p>100-240V AC<br/>&gt;80<br/>160°/110°<br/>595x595mm</p> |  |   |   |                      |  |  |  |  |

Disponible en abril

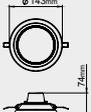
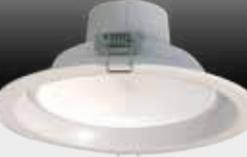
|  |                                      |   |  |  |                                |   |   |
|--|--------------------------------------|---|--|--|--------------------------------|---|---|
|  | <p><b>Marco Superficie Panel</b></p> | <p>Modelo<br/>Dimensiones exterior<br/>Dimensiones Interior<br/>Acabado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

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

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)



# Downlights

| <p>5"  <math>\phi 127\text{mm}</math></p>   <table border="1" data-bbox="478 392 638 459"> <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><b>5" 10W</b></p> <p>Color<br/>Modelo<br/>Flujo luminoso (Lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión de trabajo<br/>Repr.Cromática(CRI)/r<sup>f</sup> Leds<br/>Ángulo al 10°/Ángulo al 50°<br/>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<br/>650 ± 10%<br/>65<br/>290 ± 10%</td> <td>DL105N<br/>670 ± 10%<br/>67<br/>310 ± 10%</td> <td>DL105<br/>700 ± 10%<br/>70<br/>330 ± 10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>10W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>100-240V AC<br/>&gt;80/18<br/>150°/100°<br/><math>\phi 143\text{mm} \times 74\text{mm}</math></p> <p><b>P.V.P. 37€</b></p>                 | Cálido (2650-3350K) | Neutro (3650-4350K) | Natural (4650-5350K) | DL105W<br>650 ± 10%<br>65<br>290 ± 10%   | DL105N<br>670 ± 10%<br>67<br>310 ± 10%   | DL105<br>700 ± 10%<br>70<br>330 ± 10%   | <p>1m Cál. 290 lux<br/>Net. 310 lux<br/>Nat. 330 lux</p> <p>2m Cál. 75 lux<br/>Net. 79 lux<br/>Nat. 83 lux</p> <p>3m Cál. 33 lux<br/>Net. 35 lux<br/>Nat. 37 lux</p> <p>4m Cál. 18 lux<br/>Net. 19 lux<br/>Nat. 24 lux</p> <p>5m Cál. 12 lux<br/>Net. 12 lux<br/>Nat. 13 lux</p> <p><sup>1</sup> 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<br>650 ± 10%<br>65<br>290 ± 10%  | DL105N<br>670 ± 10%<br>67<br>310 ± 10%        | DL105<br>700 ± 10%<br>70<br>330 ± 10%  |   |  |         |     |  |   |                     |                     |                      |  |  |   |   |
| <p>6"  <math>\phi 155\text{mm}</math></p>   <table border="1" data-bbox="478 660 638 728"> <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><b>6" 10W</b></p> <p>Color<br/>Modelo<br/>Flujo luminoso (Lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión de trabajo<br/>Repr.Cromática(CRI)/r<sup>f</sup> Leds<br/>Ángulo al 10°/Ángulo al 50°<br/>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<br/>650 ± 10%<br/>65<br/>290 ± 10%</td> <td>DL106N<br/>670 ± 10%<br/>67<br/>310 ± 10%</td> <td>DL106<br/>700 ± 10%<br/>70<br/>330 ± 10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>10 W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>100-240V AC<br/>&gt;80/18<br/>150°/100°<br/><math>\phi 177\text{mm} \times 74\text{mm}</math></p> <p><b>P.V.P. 42€</b></p>                | Cálido (2650-3350K) | Neutro (3650-4350K) | Natural (4650-5350K) | DL106W<br>650 ± 10%<br>65<br>290 ± 10%   | DL106N<br>670 ± 10%<br>67<br>310 ± 10%   | DL106<br>700 ± 10%<br>70<br>330 ± 10%   | <p>1m Cál. 290 lux<br/>Net. 310 lux<br/>Nat. 330 lux</p> <p>2m Cál. 75 lux<br/>Net. 79 lux<br/>Nat. 83 lux</p> <p>3m Cál. 33 lux<br/>Net. 35 lux<br/>Nat. 37 lux</p> <p>4m Cál. 18 lux<br/>Net. 19 lux<br/>Nat. 24 lux</p> <p>5m Cál. 12 lux<br/>Net. 12 lux<br/>Nat. 13 lux</p> <p><sup>1</sup> 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<br>650 ± 10%<br>65<br>290 ± 10%  | DL106N<br>670 ± 10%<br>67<br>310 ± 10%        | DL106<br>700 ± 10%<br>70<br>330 ± 10%  |   |  |         |     |  |   |                     |                     |                      |  |  |   |   |
| <p>6"  <math>\phi 155\text{mm}</math></p>   <table border="1" data-bbox="478 929 638 996"> <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><b>6" 14W</b></p> <p>Color<br/>Modelo<br/>Flujo luminoso (Lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión de trabajo<br/>Repr.Cromática(CRI)/r<sup>f</sup> Leds<br/>Ángulo al 10°/Ángulo al 50°<br/>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<br/>1000 ± 10%<br/>69<br/>440 ± 10%</td> <td>DL146N<br/>1050 ± 10%<br/>72<br/>450 ± 10%</td> <td>DL146<br/>1100 ± 10%<br/>76<br/>470 ± 10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>14'5 W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>100-240V AC<br/>&gt;80/24<br/>150°/100°<br/><math>\phi 177\text{mm} \times 74\text{mm}</math></p> <p><b>P.V.P. 46€</b></p>           | Cálido (2650-3350K) | Neutro (3650-4350K) | Natural (4650-5350K) | DL146W<br>1000 ± 10%<br>69<br>440 ± 10%  | DL146N<br>1050 ± 10%<br>72<br>450 ± 10%  | DL146<br>1100 ± 10%<br>76<br>470 ± 10%  | <p>1m Cál. 440 lux<br/>Net. 450 lux<br/>Nat. 470 lux</p> <p>2m Cál. 114 lux<br/>Net. 116 lux<br/>Nat. 120 lux</p> <p>3m Cál. 50 lux<br/>Net. 51 lux<br/>Nat. 53 lux</p> <p>4m Cál. 28 lux<br/>Net. 28 lux<br/>Nat. 30 lux</p> <p>5m Cál. 18 lux<br/>Net. 18 lux<br/>Nat. 19 lux</p> <p><sup>1</sup> 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<br>1000 ± 10%<br>69<br>440 ± 10%   | DL146N<br>1050 ± 10%<br>72<br>450 ± 10%       | DL146<br>1100 ± 10%<br>76<br>470 ± 10%   |   |  |         |     |  |   |                     |                     |                      |  |  |   |   |
| <p><math>\phi 210\text{mm}</math></p>   <table border="1" data-bbox="478 1198 638 1265"> <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><b>8" 10W</b></p> <p>Color<br/>Modelo<br/>Flujo luminoso (Lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión de trabajo<br/>Repr.Cromática(CRI)/r<sup>f</sup> Leds<br/>Ángulo al 10°/Ángulo al 50°<br/>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<br/>650 ± 10%<br/>65<br/>290 ± 10%</td> <td>DL108N<br/>670 ± 10%<br/>67<br/>310 ± 10%</td> <td>DL108<br/>700 ± 10%<br/>70<br/>330 ± 10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>10 W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>100-240V AC<br/>&gt;80/18<br/>150°/100°<br/><math>\phi 240\text{mm} \times 85\text{mm}</math></p> <p><b>P.V.P. 46€</b></p>                | Cálido (2650-3350K) | Neutro (3650-4350K) | Natural (4650-5350K) | DL108W<br>650 ± 10%<br>65<br>290 ± 10%   | DL108N<br>670 ± 10%<br>67<br>310 ± 10%   | DL108<br>700 ± 10%<br>70<br>330 ± 10%   | <p>1m Cál. 290 lux<br/>Net. 310 lux<br/>Nat. 330 lux</p> <p>2m Cál. 75 lux<br/>Net. 79 lux<br/>Nat. 83 lux</p> <p>3m Cál. 33 lux<br/>Net. 35 lux<br/>Nat. 37 lux</p> <p>4m Cál. 18 lux<br/>Net. 19 lux<br/>Nat. 24 lux</p> <p>5m Cál. 12 lux<br/>Net. 12 lux<br/>Nat. 13 lux</p> <p><sup>1</sup> 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<br>650 ± 10%<br>65<br>290 ± 10%  | DL108N<br>670 ± 10%<br>67<br>310 ± 10%        | DL108<br>700 ± 10%<br>70<br>330 ± 10%  |   |  |         |     |  |   |                     |                     |                      |  |  |   |   |
| <p><math>\phi 210\text{mm}</math></p>   <table border="1" data-bbox="478 1478 638 1545"> <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><b>8" 14W</b></p> <p>Color<br/>Modelo<br/>Flujo luminoso (Lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión de trabajo<br/>Repr.Cromática(CRI)/r<sup>f</sup> Leds<br/>Ángulo al 10°/Ángulo al 50°<br/>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<br/>900 ± 10%<br/>62<br/>430 ± 10%</td> <td>DL148N<br/>950 ± 10%<br/>65<br/>440 ± 10%</td> <td>DL148<br/>1000 ± 10%<br/>69<br/>460 ± 10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>14'5 W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>100-240V AC<br/>&gt;80/30<br/>140°/100°<br/><math>\phi 240\text{mm} \times 85\text{mm}</math></p> <p><b>P.V.P. 50€</b></p>             | Cálido (2650-3350K) | Neutro (3650-4350K) | Natural (4650-5350K) | DL148W<br>900 ± 10%<br>62<br>430 ± 10%   | DL148N<br>950 ± 10%<br>65<br>440 ± 10%   | DL148<br>1000 ± 10%<br>69<br>460 ± 10%  | <p>1m Cál. 430 lux<br/>Net. 440 lux<br/>Nat. 460 lux</p> <p>2m Cál. 111 lux<br/>Net. 113 lux<br/>Nat. 115 lux</p> <p>3m Cál. 49 lux<br/>Net. 51 lux<br/>Nat. 53 lux</p> <p>4m Cál. 28 lux<br/>Net. 29 lux<br/>Nat. 30 lux</p> <p>5m Cál. 18 lux<br/>Net. 18 lux<br/>Nat. 19 lux</p> <p><sup>1</sup> 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<br>900 ± 10%<br>62<br>430 ± 10%  | DL148N<br>950 ± 10%<br>65<br>440 ± 10%        | DL148<br>1000 ± 10%<br>69<br>460 ± 10%   |   |  |         |     |  |   |                     |                     |                      |  |  |   |   |
| <p><math>\phi 210\text{mm}</math></p>   <table border="1" data-bbox="478 1758 638 1825"> <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><b>8" 25W Dimable</b></p> <p>Color<br/>Modelo<br/>Flujo luminoso (Lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 1 metro</p> <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión de trabajo<br/>Repr.Cromática(CRI)/r<sup>f</sup> Leds<br/>Ángulo al 10°/Ángulo al 50°<br/>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<br/>1700 ± 10%<br/>68<br/>800 ± 10%</td> <td>DL258ND<br/>1750 ± 10%<br/>70<br/>850 ± 10%</td> <td>DL258D<br/>1800 ± 10%<br/>72<br/>875 ± 10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>0-25W Dimable ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>100-240V AC<br/>&gt;80/42<br/>140°/100°<br/><math>\phi 240\text{mm} \times 85\text{mm}</math></p> <p><b>P.V.P. 69€</b></p> | Cálido (2650-3350K) | Neutro (3650-4350K) | Natural (4650-5350K) | DL258WD<br>1700 ± 10%<br>68<br>800 ± 10% | DL258ND<br>1750 ± 10%<br>70<br>850 ± 10% | DL258D<br>1800 ± 10%<br>72<br>875 ± 10% | <p>1m Cál. 800 lux<br/>Net. 850 lux<br/>Nat. 875 lux</p> <p>2m Cál. 207 lux<br/>Net. 210 lux<br/>Nat. 219 lux</p> <p>3m Cál. 91 lux<br/>Net. 96 lux<br/>Nat. 101 lux</p> <p>4m Cál. 52 lux<br/>Net. 54 lux<br/>Nat. 57 lux</p> <p>5m Cál. 33 lux<br/>Net. 34 lux<br/>Nat. 36 lux</p> <p><sup>1</sup> 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<br>1700 ± 10%<br>68<br>800 ± 10%  | DL258ND<br>1750 ± 10%<br>70<br>850 ± 10%      | DL258D<br>1800 ± 10%<br>72<br>875 ± 10%  |   |  |         |     |  |   |                     |                     |                      |  |  |   |   |
| <p><b>ARO 8/9/10"</b></p>     | <p>Modelo<br/>Diámetro exterior<br/>Color</p> | <p>DWLF8W<br/><math>\phi 260 \times 37\text{mm}</math><br/>Blanco</p>  <p><b>P.V.P. 3€</b></p> | <p>DWLF8A<br/><math>\phi 260 \times 37\text{mm}</math><br/>Aluminio</p>  <p><b>P.V.P. 3€</b></p> | <p>DWLF8B<br/><math>\phi 260 \times 37\text{mm}</math><br/>Negro</p>  <p><b>P.V.P. 3€</b></p> |         |     |  |   |                     |                     |                      |  |  |   |   |

\* Potencia consumida por las soluciones globales tradicionales + transformador.

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

# Downlights / Orientables / Focos de carril

| <p>ø80mm</p> <p><b>EJEMPLO CONVENCIONAL</b></p> <table border="1"> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>50+5</td> <td>1420</td> </tr> </table>   | W*                       | Lux 1m | 50+5 | 1420 | <p><b>Redondo 10W 30°</b></p> | <p>Cálido (2800-3400K)</p> <p>HL12WB</p> <p>Flujo luminoso (Lm)</p> <p>750 ± 10%</p> <p>Lm/W</p> <p>75</p> <p>Lux a 1 metro</p> <p>1400 ± 10%</p> | <p>Natural (5000-5600K)</p> <p>HL12CB</p> <p>800 ± 10%</p> <p>80</p> <p>1500 ± 10%</p> | <p>1m</p> <p>Cál. 1400 lux</p> <p>Nat. 1500 lux</p> <p>2m</p> <p>Cál. 350 lux</p> <p>Nat. 375 lux</p> <p>3m</p> <p>Cál. 155 lux</p> <p>Nat. 166 lux</p> <p>4m</p> <p>Cál. 87 lux</p> <p>Nat. 94 lux</p> <p>5m</p> <p>Cál. 56 lux</p> <p>Nat. 60 lux</p> <p><sup>1</sup> Lux max medidos en la vertical</p> |
|---|--------------------------|--------|------|------|-------------------------------|---|--|--|
|   | W*                       | Lux 1m |      |      |                               |   |  |  |
| 50+5  | 1420                     |        |      |      |                               |   |  |  |
| <p>Consumo/Factor potencia</p> <p>Tensión de trabajo</p> <p>10W ± 10% / 0,95 ± 5%</p> <p>100-240V AC</p> <p>Reprod. Cromática (CRI) / Nº Leds</p> <p>&gt;80/9</p> <p>Ángulo al 10°/Ángulo al 50%</p> <p>70°/30°</p> <p>Dimensiones</p> <p>ø105 x 87 mm</p> <p>Diámetro de instalación</p> <p>ø80 mm</p> | <p><b>R.P.P. 42€</b></p> |        |      |      |                               |   |  |  |

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

| <p>230x133mm</p> <p><b>EJEMPLO CONVENCIONAL</b></p> <table border="1"> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>70+12/150+10</td> <td>5000/9000</td> </tr> </table>   | W*   | Lux 1m | 70+12/150+10 | 5000/9000 | <p><b>Accentuación Cuadrado 40W</b></p> | <p>Cálido (2800-3400K)</p> <p>HL4WCAC</p> <p>Flujo luminoso (Lm)</p> <p>3100 ± 10%</p> <p>Lm/W</p> <p>77</p> <p>Lux a 1 metro</p> <p>8600 ± 10%</p> | <p>Neutro (3850-4550K)</p> <p>HL4NCAC</p> <p>3400 ± 10%</p> <p>85</p> <p>8800 ± 10%</p> | <p>Natural (5000-5600K)</p> <p>HL4CCAC</p> <p>3600 ± 10%</p> <p>90</p> <p>9000 ± 10%</p> | <p>1m</p> <p>Cál. 8600 lux</p> <p>Nat. 8800 lux</p> <p>Nat. 9000 lux</p> <p>2m</p> <p>Cál. 2150 lux</p> <p>Nat. 2200 lux</p> <p>Nat. 2250 lux</p> <p>3m</p> <p>Cál. 950 lux</p> <p>Nat. 975 lux</p> <p>Nat. 1000 lux</p> <p><sup>1</sup> Lux max medidos en la vertical</p> |
|--|--|--------|--------------|-----------|---|---|---|--|---|
|  | W*   | Lux 1m |              |           |   |   |   |  |   |
| 70+12/150+10   | 5000/9000  |        |              |           |   |   |   |  |   |
| <p>Consumo/Factor potencia</p> <p>Tensión de trabajo</p> <p>40W ± 10% / 0,95 ± 5%</p> <p>200-277V AC</p> <p>Reprod. Cromática (CRI) / Nº Leds</p> <p>&gt;80/54</p> <p>Ángulo de rotación</p> <p>40-180°</p> <p>Ángulo al 10°/Ángulo al 50%</p> <p>70°/30°</p> <p>Dimensiones</p> <p>ø227x130mm</p> | <p>Disponible en abril</p> <p><b>R.P.P. 140€</b></p> |        |              |           |   |   |   |  |   |

| <p>ø175mm</p> <p><b>EJEMPLO CONVENCIONAL</b></p> <table border="1"> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>70+12/150+10</td> <td>5000/9000</td> </tr> </table>   | W*                        | Lux 1m | 70+12/150+10 | 5000/9000 | <p><b>Accentuación 40W</b></p> | <p>Cálido (2800-3400K)</p> <p>HL4WCA</p> <p>Flujo luminoso (Lm)</p> <p>3100 ± 10%</p> <p>Lm/W</p> <p>77</p> <p>Lux a 1 metro</p> <p>8600 ± 10%</p> | <p>Neutro (3850-4550K)</p> <p>HL4NCA</p> <p>3400 ± 10%</p> <p>85</p> <p>8800 ± 10%</p> | <p>Natural (5000-5600K)</p> <p>HL4CCA</p> <p>3600 ± 10%</p> <p>90</p> <p>9000 ± 10%</p> | <p>1m</p> <p>Cál. 8600 lux</p> <p>Nat. 8800 lux</p> <p>Nat. 9000 lux</p> <p>2m</p> <p>Cál. 2150 lux</p> <p>Nat. 2200 lux</p> <p>Nat. 2250 lux</p> <p>3m</p> <p>Cál. 950 lux</p> <p>Nat. 975 lux</p> <p>Nat. 1000 lux</p> <p><sup>1</sup> Lux max medidos en la vertical</p> |
|---|---------------------------|--------|--------------|-----------|--------------------------------|--|--|---|---|
|   | W*                        | Lux 1m |              |           |                                |  |  |   |   |
| 70+12/150+10  | 5000/9000                 |        |              |           |                                |  |  |   |   |
| <p>Consumo/Factor potencia</p> <p>Tensión de trabajo</p> <p>40W ± 10% / 0,95 ± 5%</p> <p>200-277V AC</p> <p>Reprod. Cromática (CRI) / Nº Leds</p> <p>&gt;80/54</p> <p>Ángulo de rotación</p> <p>40-180°</p> <p>Ángulo al 10°/Ángulo al 50%</p> <p>70°/30°</p> <p>Dimensiones</p> <p>ø186x148mm</p> <p>Diámetro de instalación</p> <p>ø175mm</p> | <p><b>R.P.P. 145€</b></p> |        |              |           |                                |  |  |   |   |

| <p><b>TLxxxRB</b></p> <p><b>TLxxxRW</b></p> <p><b>EJEMPLO CONVENCIONAL</b></p> <table border="1"> <tr> <th>W*</th> <th>Lux 1m</th> </tr> <tr> <td>70+12/140+10</td> <td>5000/9000</td> </tr> </table>  | W*                        | Lux 1m | 70+12/140+10 | 5000/9000 | <p><b>Foco Carril 40W</b></p> | <p>Cálido (2800-3300K)</p> <p>TL40WRB / TL40WRW</p> <p>Flujo luminoso (Lm)</p> <p>3100 ± 10%</p> <p>Lm/W</p> <p>77</p> <p>Lux a 1 metro</p> <p>8600 ± 10%</p> | <p>Neutro (3850-4550K)</p> <p>TL40NRB / TL40NRW</p> <p>3400 ± 10%</p> <p>85</p> <p>8800 ± 10%</p> | <p>Natural (5000-5600K)</p> <p>TL40CRB / TL40CRW</p> <p>3600 ± 10%</p> <p>90</p> <p>9000 ± 10%</p> | <p>1m</p> <p>Cál. 8600 lux</p> <p>Nat. 8800 lux</p> <p>Nat. 9000 lux</p> <p>2m</p> <p>Cál. 2150 lux</p> <p>Nat. 2200 lux</p> <p>Nat. 2250 lux</p> <p>3m</p> <p>Cál. 950 lux</p> <p>Nat. 975 lux</p> <p>Nat. 1000 lux</p> <p><sup>1</sup> Lux max medidos en la vertical</p> |
|--|---------------------------|--------|--------------|-----------|-------------------------------|---|---|--|---|
|  | W*                        | Lux 1m |              |           |                               |   |   |  |   |
| 70+12/140+10   | 5000/9000                 |        |              |           |                               |   |   |  |   |
| <p>Consumo/Factor potencia</p> <p>Tensión de trabajo</p> <p>40W ± 10% / 0,95 ± 5%</p> <p>200-277V AC</p> <p>Reprod. Cromática (CRI) / Nº Leds</p> <p>&gt;80/54 - 48</p> <p>Ángulo de rotación</p> <p>90-150°</p> <p>Ángulo al 10°/Ángulo al 50%</p> <p>70°/30°</p> <p>Dimensiones</p> <p>ø149 x 257 mm</p> | <p><b>R.P.P. 145€</b></p> |        |              |           |                               |   |   |  |   |

\* Potencia consumida por las soluciones globales tradicionales + transformador.

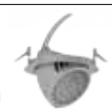
(Los precios no incluyen impuestos indirectos)



# AR111 / PAR30 / Luminarias Empotrables / Campanas Decorativas

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

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>CAR1111</b><br><br>P.V.P. 20€ | <b>CAR1112</b><br><br>P.V.P. 35€ | <b>CAR1113</b><br><br>P.V.P. 50€ | <b>CAR1114</b><br><br>P.V.P. 65€ |
|---|---|--|---|

|  |  |   |  |  |   |
|--|--|---|--|--|---|
| <br>310mm<br>350mm<br><b>Luminaria de Diseño Ø310x350</b> | Modelo<br>Acabado<br>LDHLA1<br>Gris Aluminio | <br><b>PRODUCTO COMPATIBLE</b><br>HL4xx<br>HL3xx<br>Downlight Acentuación<br>P.V.P. 100€<br>El P.V.P. no incluye producto compatible | <br>300mm<br>300mm<br><b>Luminaria de Diseño Ø400x360</b> | Modelo<br>Acabado<br>LDHLA2<br>Gris Aluminio | <br><b>PRODUCTO COMPATIBLE</b><br>HL4xx<br>HL3xx<br>Downlight Acentuación<br>P.V.P. 160€<br>El P.V.P. no incluye producto compatible |
|  | Modelo<br>Acabado<br>LDHLA1<br>Gris Aluminio |   |  | Modelo<br>Acabado<br>LDHLA2<br>Gris Aluminio |   |

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)<br/>                     Modelo: MR165W<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10%<br/>                     Lm/W: 71<br/>                     Lux a 1 metro: 1000 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5,5W ± 10%/0,95 ± 5%<br/>                     Tensión de trabajo: 12V DC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/6<br/>                     Ángulo al 50%: 36°<br/>                     Dimensiones: Ø51x47mm<br/> <b>P.V.P. 11€</b></p>   | <p>Color: Cálido (2800-3200K)<br/>                     Modelo: MR165W11<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10%<br/>                     Lm/W: 78<br/>                     Lux a 1 metro: 1000 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5W ± 10%/0,95 ± 5%<br/>                     Tensión de trabajo: 12V DC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/6<br/>                     Ángulo al 50%: 36°<br/>                     Dimensiones: Ø51x46mm<br/> <b>P.V.P. 11€</b></p>   |
|                                 | <p>GU10 CONSUMO 5,5W</p>  | <p>Color: Cálido (2500-2900K)<br/>                     Modelo: GU105W<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10%<br/>                     Lm/W: 71<br/>                     Lux a 1 metro: 1000 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5,5W ± 10%/0,7 ± 5%<br/>                     Tensión de trabajo: 220-240V AC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/6<br/>                     Ángulo al 50%: 36°<br/>                     Dimensiones: Ø51x55mm<br/> <b>P.V.P. 10€</b></p>   | <p>Color: Cálido (2800-3200K)<br/>                     Modelo: GU105W11<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10%<br/>                     Lm/W: 78<br/>                     Lux a 1 metro: 1000 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5W ± 10%/0,5 ± 5%<br/>                     Tensión de trabajo: 100-240V AC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/6<br/>                     Ángulo al 50%: 36°<br/>                     Dimensiones: Ø51x54mm<br/> <b>P.V.P. 10€</b></p>   |
|                                 | <p>GU10 8W</p>  | <p>Color: Cálido (2600-3200K)<br/>                     Modelo: GU1086W(20°) / GU1086W3(37°)<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 415 ± 10%<br/>                     Lm/W: 52<br/>                     Lux a 1 metro: 1750 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 8W ± 10% / 0,7 ± 5% cap.<br/>                     Tensión de trabajo: 200-240V AC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/4 &gt;70/4<br/>                     Ángulo al 50%: 20° (opcional 37°)<br/>                     Dimensiones: Ø50 x 77 mm<br/> <b>P.V.P. 35€</b></p> | <p>Color: Cálido (2600-3200K)<br/>                     Modelo: GU1086W11(20°) / GU1086W311(37°)<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 415 ± 10%<br/>                     Lm/W: 52<br/>                     Lux a 1 metro: 1750 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 8W ± 10% / 0,7 ± 5% cap.<br/>                     Tensión de trabajo: 100-120V AC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/4 &gt;70/4<br/>                     Ángulo al 50%: 20° (opcional 37°)<br/>                     Dimensiones: Ø50 x 77 mm<br/> <b>P.V.P. 35€</b></p> |
|                                 | <p>E14 VELA CONSUMO 5W</p>  | <p>Color: Cálido (2500-2900K)<br/>                     Modelo: E145W<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10%<br/>                     Lm/W: 78<br/>                     Lux a 1 metro: 45 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5W ± 10%/0,7 ± 5%<br/>                     Tensión de trabajo: 220-240V AC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/8<br/>                     Ángulo al 50%: 200°<br/>                     Dimensiones: Ø38x107mm<br/> <b>P.V.P. 9€</b></p>   | <p>Color: Cálido (2800-3200K)<br/>                     Modelo: E145W11<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 390 ± 10%<br/>                     Lm/W: 78<br/>                     Lux a 1 metro: 35 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 5W ± 10%/0,5 ± 5%<br/>                     Tensión de trabajo: 100-240V AC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/8<br/>                     Ángulo al 50%: 250°<br/>                     Dimensiones: Ø36x102mm<br/> <b>P.V.P. 9€</b></p>   |
|                                 | <p>E27 CONSUMO 6,5W</p>   | <p>Color: Cálido (2500-2900K)<br/>                     Modelo: E276W<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 520 ± 10%<br/>                     Lm/W: 80<br/>                     Lux a 1 metro: 90 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 6,5W ± 10%/0,7 ± 5%<br/>                     Tensión de trabajo: 220-240V AC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/12<br/>                     Ángulo al 50%: 200°<br/>                     Dimensiones: Ø60x115mm<br/> <b>P.V.P. 11€</b></p>   | <p>Color: Cálido (2800-3200K)<br/>                     Modelo: E276W11<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 520 ± 10%<br/>                     Lm/W: 80<br/>                     Lux a 1 metro: 90 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 6,5W ± 10%/0,7 ± 5%<br/>                     Tensión de trabajo: 100-240V AC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/12<br/>                     Ángulo al 50%: 200°<br/>                     Dimensiones: Ø60x110mm<br/> <b>P.V.P. 11€</b></p>   |
|                                 | <p>E27 CONSUMO 9,5W</p>   | <p>Color: Cálido (2500-2900K)<br/>                     Modelo: E279W<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 900 ± 10%<br/>                     Lm/W: 95<br/>                     Lux a 1 metro: 135 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 9,5W ± 10%/0,7 ± 5%<br/>                     Tensión de trabajo: 220-240V AC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/27<br/>                     Ángulo al 50%: 200°<br/>                     Dimensiones: Ø60x115mm<br/> <b>P.V.P. 15€</b></p>  | <p>Color: Cálido (2800-3200K)<br/>                     Modelo: E279W11<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 900 ± 10%<br/>                     Lm/W: 90<br/>                     Lux a 1 metro: 135 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 10W ± 10%/0,7 ± 5%<br/>                     Tensión de trabajo: 100-240V AC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/27<br/>                     Ángulo al 50%: 200°<br/>                     Dimensiones: Ø60x110mm<br/> <b>P.V.P. 15€</b></p>   |
| <p>Downlight Orientable 10W</p> | <p>Color: Cálido (2800-3400K)<br/>                     Modelo: HL12WB<br/>                     Flujo luminoso (Lm): 750 ± 10%<br/>                     Lm/W: 75<br/>                     Lux a 1 metro: 1400 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 10W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>                     Tensión de trabajo: 100-240V AC<br/>                     Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds: &gt;80/9<br/>                     Ángulo al 10%/Ángulo al 50%: 70°/30°<br/>                     Dimensiones: Ø105 x 87 mm<br/>                     Diámetro de instalación: Ø80 mm<br/> <b>P.V.P. 42€</b></p> |  |  |

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)



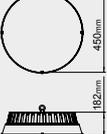
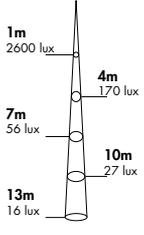
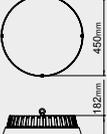
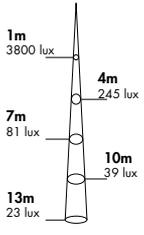
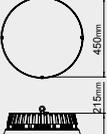
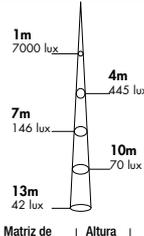
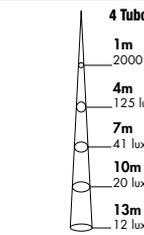
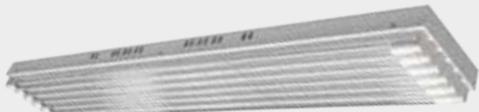
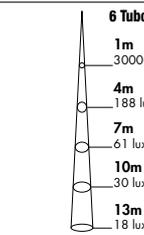
# Bombillas Gama Profesional

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

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

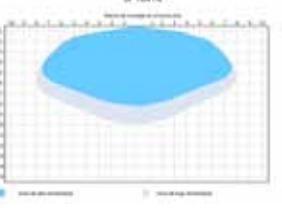
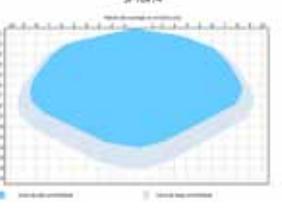
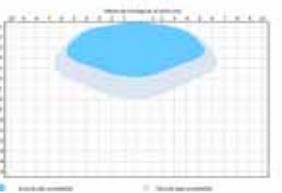
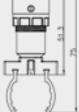
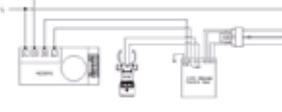
(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

# Campanas / Luminarias

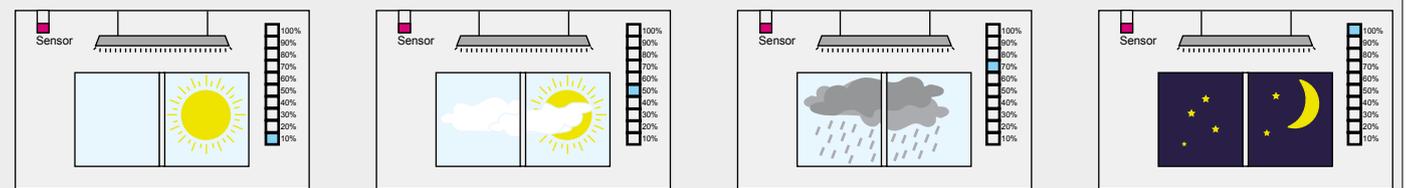
|   <table border="1" data-bbox="478 488 644 566"> <tr><th colspan="2">EJEMPLO CONVENCIONAL</th></tr> <tr><th>W*</th><th>Lux 4m</th></tr> <tr><td>250+15</td><td>96</td></tr> </table>        | EJEMPLO CONVENCIONAL |         | W* | Lux 4m | 250+15 | 96  | <p><b>Campana 70W</b></p> <p>Color: Natural (4800-5300K)<br/>                 Modelo: LW07ND<br/>                 Flujo luminoso (Lm): 6200 ± 10%<br/>                 Lm/W: 89<br/>                 Lux a 4 metros: 170 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 70W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>                 Tensión de trabajo: 100-277V AC<br/>                 Reprod. Cromática (CRI): &gt;80<br/>                 Ángulo al 10° / Ángulo al 50°: 150° / 100°<br/>                 Dimensiones: ø450 x 182 mm</p>                          | <p>Natural (4800-5300K)<br/>                 LW07ND<br/>                 6200 ± 10%<br/>                 89<br/>                 170 ± 10%</p> <p>70W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>                 100-277V AC<br/>                 &gt;80<br/>                 150° / 100°<br/>                 ø450 x 182 mm</p> <p><b>P.V.P. 317€</b></p> <p>Con sensor integrado Dimable 16 x 14 m: LW07NDS <b>P.V.P. 408€</b></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><b>Campana 100W</b></p> <p>Color: Natural (4800-5300K)<br/>                 Modelo: LW11ND<br/>                 Flujo luminoso (Lm): 9000 ± 10%<br/>                 Lm/W: 90<br/>                 Lux a 4 metros: 245 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 100W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>                 Tensión de trabajo: 100-277V AC<br/>                 Reprod. Cromática (CRI): &gt;80<br/>                 Ángulo al 10° / Ángulo al 50°: 150° / 100°<br/>                 Dimensiones: ø450 x 182 mm</p>                        | <p>Natural (4800-5300K)<br/>                 LW11ND<br/>                 9000 ± 10%<br/>                 90<br/>                 245 ± 10%</p> <p>100W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>                 100-277V AC<br/>                 &gt;80<br/>                 150° / 100°<br/>                 ø450 x 182 mm</p> <p><b>P.V.P. 384€</b></p> <p>Con sensor integrado Dimable 16 x 14 m: LW11NDS <b>P.V.P. 475€</b></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><b>Campana 180W</b></p> <p>Color: Natural (4800-5300K)<br/>                 Modelo: LW18ND<br/>                 Flujo luminoso (Lm): 17000 ± 10%<br/>                 Lm/W: 94<br/>                 Lux a 4 metros: 445 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 180W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>                 Tensión de trabajo: 100-277V AC<br/>                 Reprod. Cromática (CRI): &gt;80<br/>                 Ángulo al 10° / Ángulo al 50°: 150° / 100°<br/>                 Dimensiones: ø450 x 215 mm</p>                       | <p>Natural (4800-5300K)<br/>                 LW18ND<br/>                 17000 ± 10%<br/>                 94<br/>                 445 ± 10%</p> <p>180W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>                 100-277V AC<br/>                 &gt;80<br/>                 150° / 100°<br/>                 ø450 x 215 mm</p> <p><b>P.V.P. 510€</b></p> <p>Con sensor integrado Dimable 16 x 14 m: LW18NDS <b>P.V.P. 601€</b></p> |  <table border="1" data-bbox="1316 1176 1498 1276"> <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 1601 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><b>LUMINARIA 4 Tubos 22W</b></p> <p>Color: Natural (4800-5300K)<br/>                 Modelo: L155TA+L522CMTD x 4<br/>                 Flujo luminoso (Lm): 8600 ± 10%<br/>                 Lm/W: 98<br/>                 Lux a 4 metros: 131 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 88W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>                 Tensión de trabajo: 100-277V AC<br/>                 Reprod. Cromática (CRI): &gt;98<br/>                 Ángulo al 10° / Ángulo al 50°: 160° / 135°<br/>                 Dimensiones: 1540x250x60mm</p>   | <p>4 Tubos<br/>                 Natural (4800-5300K)<br/>                 L155TA+L522CMTD x 4<br/>                 8600 ± 10%<br/>                 98<br/>                 131 ± 10%</p> <p>88W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>                 100-277V AC<br/>                 &gt;98<br/>                 160° / 135°<br/>                 1540x250x60mm</p> <p><b>P.V.P. 208€</b></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 1971 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><b>LUMINARIA 6 Tubos 22W</b></p> <p>Color: Natural (4800-5300K)<br/>                 Modelo: L156TA+L522CMTD x 6<br/>                 Flujo luminoso (Lm): 12900 ± 10%<br/>                 Lm/W: 98<br/>                 Lux a 4 metros: 194 ± 10%</p> <p>Consumo/Factor potencia: 132W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>                 Tensión de trabajo: 100-277V AC<br/>                 Reprod. Cromática (CRI): &gt;98<br/>                 Ángulo al 10° / Ángulo al 50°: 160° / 135°<br/>                 Dimensiones: 1540x250x60mm</p> | <p>6 Tubos<br/>                 Natural (4800-5300K)<br/>                 L156TA+L522CMTD x 6<br/>                 12900 ± 10%<br/>                 98<br/>                 194 ± 10%</p> <p>132W ± 10% / 0,95 ± 5%<br/>                 100-277V AC<br/>                 &gt;98<br/>                 160° / 135°<br/>                 1540x250x60mm</p> <p><b>P.V.P. 292€</b></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.

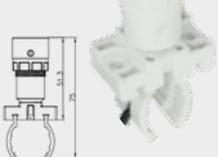
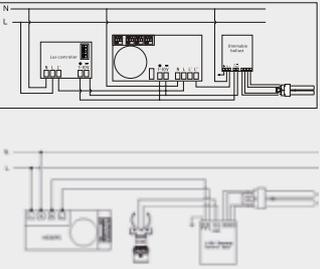
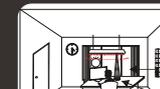
# Sensores Presencia Microondas+ Luz Ambiente

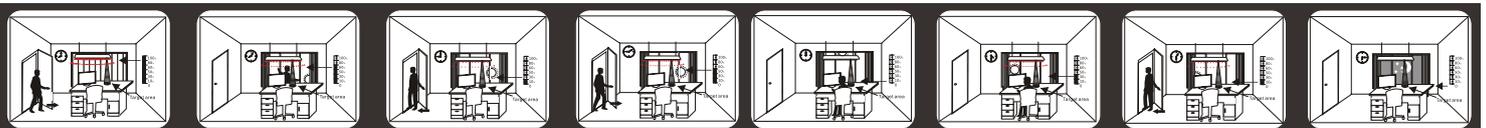
|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
|    | <b>Sensor 16x10m</b><br>Modelo<br>Tensión de trabajo<br>Consumo<br>Área de detección<br>Tiempo de espera<br>Sensor de luz<br>Tipo de sensor<br>Frecuencia micro onda<br>Potencia de micro onda<br>Rango de detección<br>Ángulo de detección<br>Altura de montaje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

## Funcionamiento del controlador de luz



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

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



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 enciende 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:

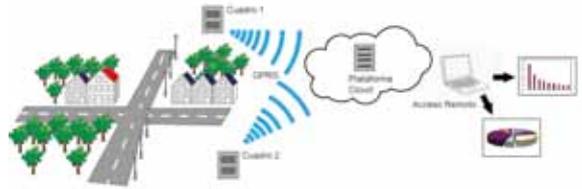
1. Detección a cualquier temperatura ambiente (el sensor infrarrojo no funciona bien a partir de 25° ambiente).
2. Ángulo y distancias de detección mucho mayores.
3. Detección previa a que el cliente llegue al punto a iluminar.

## 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:

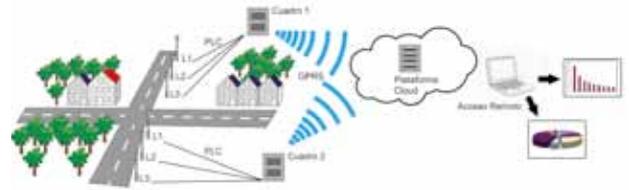
- Acceso Software en cloud / actualización software
- Cuota de datos GPRS
- Mantenimiento servidor
- Sistema Central Receptora de Incidencia (CRI) y gestión de incidencias (opcional)

## 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

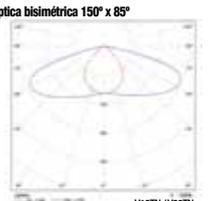
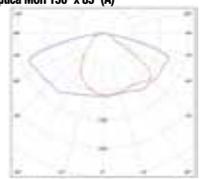
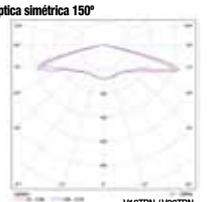
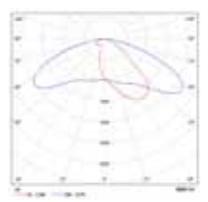
OPCIÓN FUENTE AIRIS INTELIGENTE (Extracoste sobre el driver no inteligente): **+45€** por punto de luz \*  
Cuota Mensual de acceso a plataforma: **INCLUIDO** \*\*

\*Solo valido para Luminarias AIRIS

\*\*Es obligatorio contratar el control de cuadros AIRIS

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

# Módulos / Viales / Accesorios

| Pragma  | Durabilidad<br>Eficacia  | PRAGMA PLATINUM   | PRAGMA GOLD  | PRAGMA SILVER  | Lentes Pragma   |   |  |
|---|--|---|--|--|---|---|--|
|   |  | L80 >120000 h<br>>90 Lm/W   | L80 >100000 h<br>>85 Lm/W  | L80 >80000 h<br>>80 Lm/W   |   |   |  |
|  | <b>5</b> AÑOS GARANTÍA<br><b>10</b> AÑOS GARANTÍA DE CONFIANZA   | <b>Módulo Villa 18 LEDs; 30 y 40W</b><br>Color: 4300-4700K (1)<br>Modelo: V18TN<br>Flujo luminoso (Lm): 1625 ± 10%<br>Lm/W: 91<br>Consumo/Factor potencia: <b>18W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 200-277V AC<br>Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >70/18<br>Corriente por Led (mA): 283<br>Dimensiones: 190x140x55mm | 4300-4700K (1)<br>V18TN<br>2650 ± 10%<br>88<br><b>30W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>200-277V AC<br>>70/18<br>500<br>190x140x55mm  | 4200-4800K (1)<br>V18TN<br>3250 ± 10%<br>81<br><b>40W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>200-277V AC<br>>70/18<br>666<br>190x140x55mm  | Óptica bismétrica 150° x 85°<br> V18TN / V30TN<br>Óptica MCH 150° x 85° (A)<br> V18TMCHN / V30TMCHN<br>Óptica simétrica 150°<br> V18TRN / V30TRN |   |  |
|   |  | F. Alimentación   | FA2211 <b>P.V.P. 179€</b>  | FA2182 <b>P.V.P. 185€</b>  | FA4019 <b>P.V.P. 204€</b>   |   |  |
|   |  | + Doble Nivel<br>Consumo medio (-25%)   | -  | FA3019VA<br>22,6W ± 10% <b>P.V.P. 200€</b>   | FA4019VA<br>30W ± 10% <b>P.V.P. 219€</b>  |   |  |
|   |  | + PLC Telegestión (2)<br>Consumo medio (-35%)   | -  | FA3019P<br>19,5W ± 10% <b>P.V.P. 230€</b>  | FA4019P<br>26W ± 10% <b>P.V.P. 249€</b>   |   |  |
|   |  | <b>Módulo Villa 30 LEDs; 40, 50 y 60W</b>   | Color: 4300-4700K (1)<br>Modelo: V30TN<br>Flujo luminoso (Lm): 3650 ± 10%<br>Lm/W: 91<br>Consumo/Factor potencia: <b>40W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 200-277V AC<br>Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >70/30<br>Corriente por Led (mA): 400<br>Dimensiones: 190x140x55mm | 4300-4700K (1)<br>V30TN<br>4250 ± 10%<br>85<br><b>50W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>100-277V AC<br>>70/30<br>500<br>190x140x55mm  | 4300-4700K (1)<br>V30TN<br>4950 ± 10%<br>82<br><b>60W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>100-277V AC<br>>70/30<br>600<br>190x140x55mm   |   |  |
|   |  | F. Alimentación   | FA4019 <b>P.V.P. 237€</b>  | FA5020 <b>P.V.P. 254€</b>  | FA9030 <b>P.V.P. 269€</b>   |   |  |
|   |  | + Doble Nivel<br>Consumo medio (-25%)   | FA4019VA<br>30W ± 10% <b>P.V.P. 252€</b>   | FA5020V<br>37,5W ± 10% <b>P.V.P. 269€</b>  | FA9030P<br>45W ± 10% <b>P.V.P. 284€</b>   |   |  |
|   |  | + PLC Telegestión (2)<br>Consumo medio (-35%)   | FA4019P<br>26W ± 10% <b>P.V.P. 282€</b>  | FA5020P<br>32,5W ± 10% <b>P.V.P. 299€</b>  | FA9030V<br>39W ± 10% <b>P.V.P. 314€</b>   |   |  |
|   |  |   | <b>5</b> AÑOS GARANTÍA<br><b>10</b> AÑOS GARANTÍA DE CONFIANZA   | <b>Módulo Villa 12 LEDs</b><br>Color: 4300-4700K<br>Modelo: V12UNE<br>Flujo luminoso: 1600±10%<br>Lm/W: 84<br>Consumo/Factor de potencia: <b>19W</b> ± 10%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC 50/60Hz<br>Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >75/12<br>Corriente por Led (mA): 425<br>Dimensiones: 183x135x58mm | 4300-4700K<br>V12UNE<br>2360±10%<br>74<br><b>32W</b> ± 10%<br>100-277V AC 50/60Hz<br>>75/12<br>750<br>183x135x58mm  | 4300-4700K<br>V12SUNE<br>2860±10%<br>67<br><b>43W</b> ± 10%<br>100-277V AC 50/60Hz<br>>75/12<br>950<br>183x135x58mm | Lentes<br> |
|   |  |   |  | F. Alimentación  | FA2211 <b>P.V.P. 179€</b>   | FA2182 <b>P.V.P. 185€</b>   | FA4036 <b>P.V.P. 204€</b>  |
| + Doble Nivel<br>Consumo medio (-25%)   | -  |   |  | FA3019VA<br>24W ± 10% <b>P.V.P. 200€</b>   | FA4036VA<br>32,3W ± 10% <b>P.V.P. 219€</b>  |   |  |
| + PLC Telegestión (2)<br>Consumo medio (-35%)                                     | -  |   |  | FA3019P<br>20,8W ± 10% <b>P.V.P. 230€</b>  | FA4036P<br>27,9W ± 10% <b>P.V.P. 249€</b>   |   |  |
| <b>Módulo Villa 24 LEDs</b>   | Color: 4300-4700K (1)<br>Modelo: V24TN<br>Flujo luminoso: 3640±10%<br>Lm/W: 91<br>Consumo/Factor de potencia: <b>40W</b> ± 10%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC 50/60Hz<br>Reprod.Cromática (CRI)/r/Leds: >75/24<br>Corriente por Led (mA): 475<br>Dimensiones: 183x135x58mm |   |  | 4300-4700K (1)<br>V24TN<br>4400±10%<br>88<br><b>50W</b> ± 10%<br>100-277V AC 50/60Hz<br>>75/24<br>612<br>183x135x58mm  | 4300-4700K (1)<br>V24TN<br>4980±10%<br>83<br><b>60W</b> ± 10%<br>100-277V AC 50/60Hz<br>>75/24<br>750<br>183x135x58mm   |   |  |
| F. Alimentación   | FA4036 <b>P.V.P. 237€</b>  |   |  | FA5036 <b>P.V.P. 254€</b>  | FA6036 <b>P.V.P. 269€</b>   |   |  |
| + Doble Nivel<br>Consumo medio (-25%)   | FA4036VA<br>30W ± 10% <b>P.V.P. 252€</b>   |   |  | FA5036VA<br>37,5W ± 10% <b>P.V.P. 269€</b>   | FA6036VA<br>45W ± 10% <b>P.V.P. 284€</b>  |   |  |
| + PLC Telegestión (2)<br>Consumo medio (-35%)                                     | FA4036P<br>26W ± 10% <b>P.V.P. 282€</b>  |   |  | FA5036P<br>32,5W ± 10% <b>P.V.P. 299€</b>  | FA6036P<br>39W ± 10% <b>P.V.P. 314€</b>   |   |  |

**Farol Villa**  
Modelo: FAVILB  
(no incluye placa orientable)



P.V.P. 120€

**Farol Signum**  
Modelo: FASIG



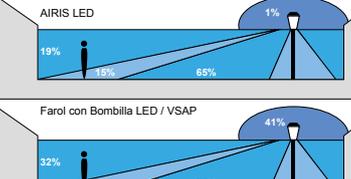
P.V.P. 120€

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



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

**FHS inst (Flujo hemisferio superior instalado)**

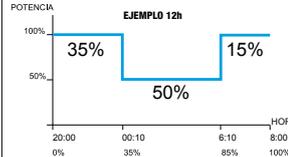


AIRIS LED  
Farol con Bombilla LED / VSAP

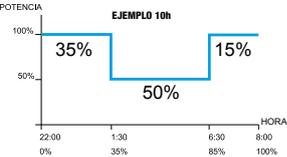
**Sistema Doble Nivel (3) Reduce el consumo en un 25% (+15€)**

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**

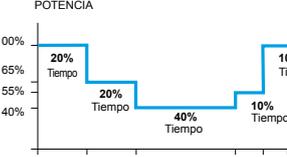


Según el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (RD 1890/2008): a ciertas horas de la noche, deberá reducirse el nivel de iluminación en las instalaciones de alumbrado vial, alumbrado específico, alumbrado ornamental y alumbrado de señales y anuncios luminosos, con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

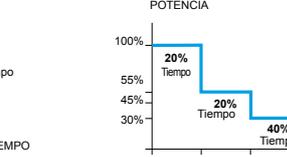
**Sistema Doble Nivel Configurable (PLC)**

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

**TIEMPO**



**TIEMPO**

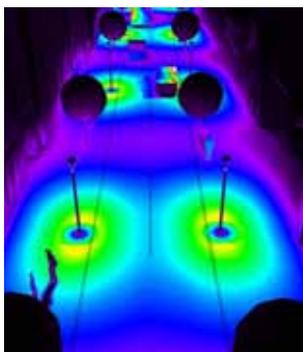


(1) Opcional otras temperaturas de color (3000K-5000K). Consultar.  
 (2) Sistema PLC disponible en abril. Ver pág. 20 y 21.

(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



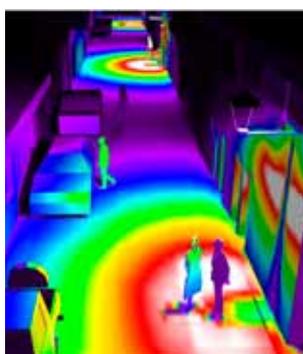
Resultados luminotécnicos:

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

### Ayto. de Berango Berangoko Udala

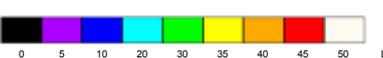
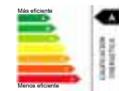


### Calle Residencial Villa 2



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



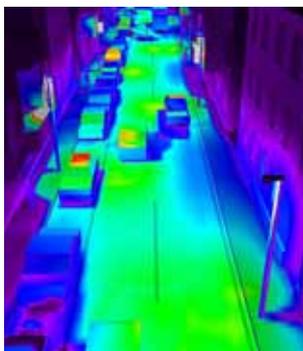
Resultados luminotécnicos:

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

### Cogolludo

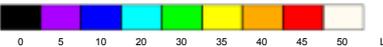
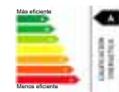


### Calle Residencial Vial



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:

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

### Fuentelahiguera de Albatages

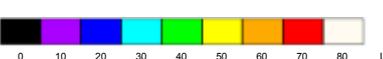
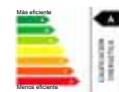


### Carretera Rural



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:

|              | $L_{av}^{(1)}$ | $U_{av}^{(1)}$ | $U_{0.5}^{(1)}$ | $Tl_{0.5}^{(1)}$ | $SR^{(1)}$ |
|--------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|------------|
| Exigidos ME5 | $\geq 0.5$     | $\geq 0.35$    | $\geq 0.4$      | $\leq 15$        | $\geq 0.5$ |
| Resultados   | 0.68           | 0.63           | 0.75            | 11               | 0.93       |

### Hita



<sup>12345678</sup> 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

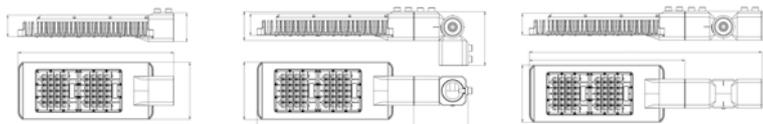
| Titanium   |  | TITANIUM PLATINUM   |  | TITANIUM GOLD   |   | TITANIUM SILVER  |   |  |   |  |  |
|--|--|---|--|---|---|--|---|--|---|--|--|
| <p>24 LED</p>  | <p>48 LED</p>  | <p>72 LED</p>   | <b>TITANIUM PLATINUM</b><br>L80 >120000 h<br>>100 Lm/W   |   | <b>TITANIUM GOLD</b><br>L80 >100000 h<br>>85 Lm/W   |  | <b>TITANIUM SILVER</b><br>L80 >80000 h<br>>75 Lm/W  |  |   |  |  |
|  | <b>Vial Titanium 1 módulo</b>                            |   | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT112E19<br>Flujo luminoso (Lm): 1860 ± 10%<br>Lm/W: 98<br>Consumo/Factor potencia: <b>19W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 200-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 12/1<br>Corriente por Led (mA): 425mA<br><b>P.V.P. 224€</b>   | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT124E25N<br>Flujo luminoso (Lm): 2590 ± 10%<br>Lm/W: 100<br>Consumo/Factor potencia: <b>26W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 24/1<br>Corriente por Led (mA): 300mA<br><b>P.V.P. 274€</b>  | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT112E30N<br>Flujo luminoso (Lm): 2700 ± 10%<br>Lm/W: 82<br>Consumo/Factor potencia: <b>33W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 200-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 12/1<br>Corriente por Led (mA): 750mA<br><b>P.V.P. 224€</b> | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT124E40N<br>Flujo luminoso (Lm): 3800 ± 10%<br>Lm/W: 93<br>Consumo/Factor potencia: <b>41W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 24/1<br>Corriente por Led (mA): 475mA<br><b>P.V.P. 274€</b>  | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT112E40N<br>Flujo luminoso (Lm): 3300 ± 10%<br>Lm/W: 77<br>Consumo/Factor potencia: <b>43W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 12/1<br>Corriente por Led (mA): 950mA<br><b>P.V.P. 234€</b>   |  |   |  |  |
|  | + Doble Nivel<br>Consumo medio (-25%)                    |   | FT124E25<br>19,5W ± 10%<br><b>P.V.P. 289€</b>  |   | FT112E30<br>31W ± 10%<br><b>P.V.P. 234€</b>   |  | FT124E40<br>31W ± 10%<br><b>P.V.P. 289€</b>   |  | FT112E40<br>32W ± 10%<br><b>P.V.P. 249€</b>   |  |  |
|  | + PLC Telegestión <sup>(2)</sup><br>Consumo medio (-35%) |   | FT112E19P<br>12W ± 10%<br><b>P.V.P. 269€</b>   |   | FT124E25P<br>17W ± 10%<br><b>P.V.P. 319€</b>  |  | FT112E30P<br>21,5W ± 10%<br><b>P.V.P. 269€</b>  |  | FT124E40P<br>27W ± 10%<br><b>P.V.P. 314€</b>  |  | FT112E40P<br>28W ± 10%<br><b>P.V.P. 279€</b> |
|  | <b>Vial Titanium 2 y 3 módulos</b>                       |   | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT124G38N<br>Flujo luminoso (Lm): 3880 ± 10%<br>Lm/W: 102<br>Consumo/Factor potencia: <b>38W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 24/1<br>Corriente por Led (mA): 475mA<br><b>P.V.P. 329€</b> |   | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT124G60N<br>Flujo luminoso (Lm): 5600 ± 10%<br>Lm/W: 93<br>Consumo/Factor potencia: <b>60W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 24/1<br>Corriente por Led (mA): 750mA<br><b>P.V.P. 274€</b> |  | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT124G10N<br>Flujo luminoso (Lm): 8000 ± 10%<br>Lm/W: 76<br>Consumo/Factor potencia: <b>100W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 24/1<br>Corriente por Led (mA): 1250mA<br><b>P.V.P. 439€</b> |  | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT124G13N<br>Flujo luminoso (Lm): 10300 ± 10%<br>Lm/W: 80<br>Consumo/Factor potencia: <b>128W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 48/2<br>Corriente por Led (mA): 800mA<br><b>P.V.P. 519€</b> |  |  |
|  | + Doble Nivel<br>Consumo medio (-25%)                    |   | FT124G38<br>28,5W ± 10%<br><b>P.V.P. 344€</b>  |   | FT124G60<br>45W ± 10%<br><b>P.V.P. 394€</b>   |  | FT124E65<br>49W ± 10%<br><b>P.V.P. 339€</b>   |  |   |  |  |
|  | + PLC Telegestión <sup>(2)</sup><br>Consumo medio (-35%) |   | FT124G38P<br>25W ± 10%<br><b>P.V.P. 374€</b>   |   | FT124G60<br>39W ± 10%<br><b>P.V.P. 424€</b>   |  | FT124E65P<br>42W ± 10%<br><b>P.V.P. 369€</b>  |  |   |  |  |
|  | <b>Vial Titanium 2 y 3 módulos</b>                       |   | Color: 4300-4700K (1)<br>Modelo: FT48E60N<br>Flujo luminoso (Lm): 6200 ± 10%<br>Lm/W: 102<br>Consumo/Factor potencia: <b>61W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 48/2<br>Corriente por Led (mA): 375mA<br><b>P.V.P. 479€</b>  |   | Color: 4300-4700K (1)<br>Modelo: FT48E10N<br>Flujo luminoso (Lm): 9200 ± 10%<br>Lm/W: 90<br>Consumo/Factor potencia: <b>102W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 48/2<br>Corriente por Led (mA): 625mA<br><b>P.V.P. 519€</b> |  | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT24G10N<br>Flujo luminoso (Lm): 8000 ± 10%<br>Lm/W: 76<br>Consumo/Factor potencia: <b>100W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 24/1<br>Corriente por Led (mA): 1250mA<br><b>P.V.P. 439€</b>  |  | Color: 4300-4700K (1)<br>Modelo: FT48E13N<br>Flujo luminoso (Lm): 10300 ± 10%<br>Lm/W: 80<br>Consumo/Factor potencia: <b>128W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 48/2<br>Corriente por Led (mA): 800mA<br><b>P.V.P. 519€</b>  |  |  |
|  | + Doble Nivel<br>Consumo medio (-25%)                    |   | FT48E60<br>46W ± 10%<br><b>P.V.P. 494€</b>   |   | FT48E10<br>76,5W ± 10%<br><b>P.V.P. 534€</b>  |  | FT24G10<br>75W ± 10%<br><b>P.V.P. 454€</b>  |  | FT48E13<br>96W ± 10%<br><b>P.V.P. 534€</b>  |  |  |
|  | + PLC Telegestión <sup>(2)</sup><br>Consumo medio (-35%) |   | FT48E60P<br>39,5W ± 10%<br><b>P.V.P. 524€</b>  |   | FT48E10P<br>66W ± 10%<br><b>P.V.P. 564€</b>   |  | FT24G10P<br>65W ± 10%<br><b>P.V.P. 484€</b>   |  | FT48E13P<br>83W ± 10%<br><b>P.V.P. 564€</b>   |  |  |
| <b>Vial Titanium 2 y 3 módulos</b>                       |  | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT48G75N<br>Flujo luminoso (Lm): 7880 ± 10%<br>Lm/W: 105<br>Consumo/Factor potencia: <b>75W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 48/2<br>Corriente por Led (mA): 500mA<br><b>P.V.P. 589€</b> |  | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT72G16N<br>Flujo luminoso (Lm): 16000 ± 10%<br>Lm/W: 100<br>Consumo/Factor potencia: <b>160W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 72/3<br>Corriente por Led (mA): 700mA<br><b>P.V.P. 825€</b> |   | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT48G12N<br>Flujo luminoso (Lm): 11200 ± 10%<br>Lm/W: 92<br>Consumo/Factor potencia: <b>122W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 48/2<br>Corriente por Led (mA): 800mA<br><b>P.V.P. 599€</b> |   | Color: 4200-4800K (1)<br>Modelo: FT48G15N<br>Flujo luminoso (Lm): 12900 ± 10%<br>Lm/W: 89<br>Consumo/Factor potencia: <b>145W</b> ± 10% / 0,95 ± 5%<br>Tensión de trabajo: 100-277V AC<br>Reprod. Cromática (CRI): >70 <sup>(4)</sup><br>Nº Leds/Nº módulos: 48/2<br>Corriente por Led (mA): 850mA<br><b>P.V.P. 619€</b> |   |  |  |
| + Doble Nivel<br>Consumo medio (-25%)                    |  | FT48G75<br>56W ± 10%<br><b>P.V.P. 604€</b>  |  | FT72G16<br>120W ± 10%<br><b>P.V.P. 840€</b>   |   | FT48G12<br>91,5W ± 10%<br><b>P.V.P. 614€</b>   |   | FT48G15<br>108W ± 10%<br><b>P.V.P. 334€</b>  |   |  |  |
| + PLC Telegestión <sup>(2)</sup><br>Consumo medio (-35%) |  | FT48G75P<br>49W ± 10%<br><b>P.V.P. 634€</b>   |  | FT72G16P<br>104W ± 10%<br><b>P.V.P. 870€</b>  |   | FT48G12P<br>79W ± 10%<br><b>P.V.P. 664€</b>  |   | FT48G15P<br>94W ± 10%<br><b>P.V.P. 664€</b>  |   |  |  |

### Características principales

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

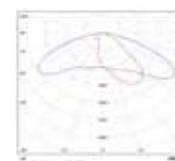
Conexión eléctrica: Clase I y Clase II  
 Protección sobretensiones: Hasta 10kV  
 Fuentes: Estándar, Doble Nivel, Telegestión  
 Temperatura de trabajo: -20°C / 50°C  
 Vida (L85): Desde 50000 horas hasta 100000 horas  
 Certificación: CE, RoHS

### Dimensiones / Diagramas



### Lentes Titanium

Óptica 140° x 85°



**FT40FIX**  
Adaptador  
Báculo 40mm  
P.V.P. 7€

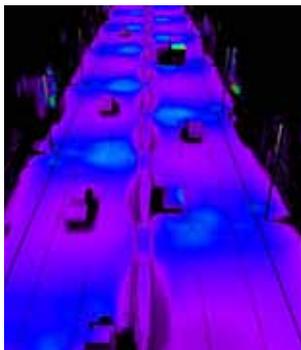


**FTROT**  
Rótula  
P.V.P. 45€

(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.

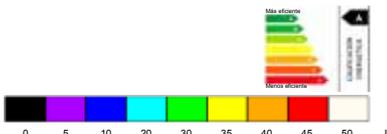
# Casos de éxito

## 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



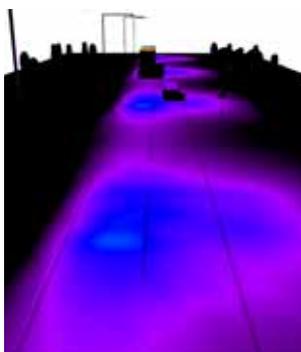
Resultados luminotécnicos:

|                         | $L_m^{(1)}$ | $U_0^{(2)}$ | $U_1^{(3)}$ | $TI(\%)^{(4)}$ | $SR^{(5)}$  |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-------------|
| Exigidos ME4b - Calzada | $\geq 0.75$ | $\geq 0.4$  | $\geq 0.5$  | $\leq 15$      | $\geq 0.5$  |
| Resultados Calzada      | 0.77        | 0.7         | 0.79        | 13             | 0.99        |
|                         |             |             |             | $L_m^{(1)}$    | $U_0^{(2)}$ |
| Exigidos CE5 - Aceras   |             | $\geq 0.75$ | $\geq 0.4$  |                |             |
| Resultados Aceras       |             | 10.75       | 0.79        |                |             |

## Málaga del Fresno

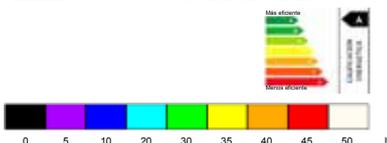


## Carretera Interurbana



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



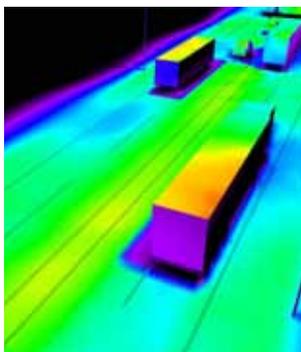
Resultados luminotécnicos:

|               | $L_m^{(1)}$ | $U_0^{(2)}$ | $U_1^{(3)}$ | $TI(\%)^{(4)}$ | $SR^{(5)}$ |
|---------------|-------------|-------------|-------------|----------------|------------|
| Exigidos ME4a | $\geq 0.75$ | $\geq 0.4$  | $\geq 0.6$  | $\leq 15$      | $\geq 0.5$ |
| Resultados    | 0.94        | 0.55        | 0.69        | 12             | 0.74       |

## Parcent

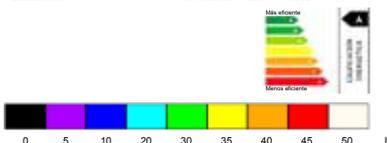


## Autovía / Autopista



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



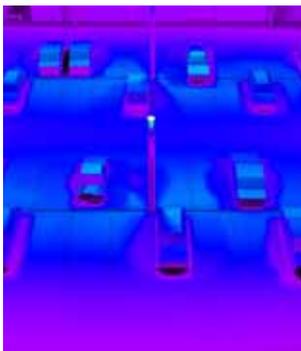
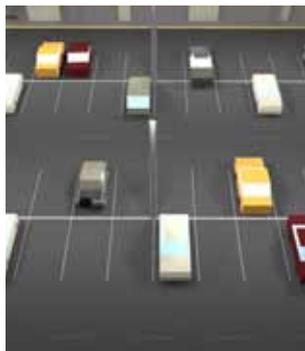
Resultados luminotécnicos:

|              | $L_m^{(1)}$ | $U_0^{(2)}$ | $U_1^{(3)}$ | $TI(\%)^{(4)}$ | $SR^{(5)}$ |
|--------------|-------------|-------------|-------------|----------------|------------|
| Exigidos ME3 | $\geq 1$    | $\geq 0.4$  | $\geq 0.7$  | $\leq 15$      | $\geq 0.5$ |
| Resultados   | 1.10        | 0.58        | 0.87        | 8              | 0.94       |

## Valle de Baztán

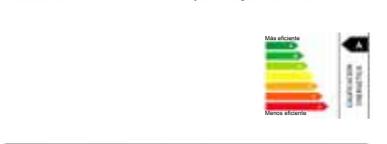


## Aparcamiento



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

Clase de alumbrado: Aparcamiento CE3  
 Tipo: Baja velocidad  
 Área: 800m<sup>2</sup>  
 Disposición: En campo  
 Separación postes: 15m  
 Altura Luminaria: 9m  
 Luminaria: Proyector Magnum 30W P03ASN



Resultados luminotécnicos:

|              | $E_m^{(1)}$ | $U_m^{(2)}$ |
|--------------|-------------|-------------|
| Exigidos CE3 | $\geq 15$   | $\geq 0.40$ |
| Resultados   | 18          | 0.61        |

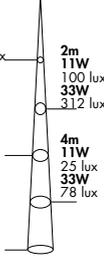
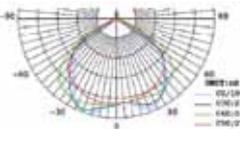
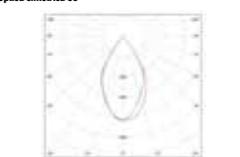
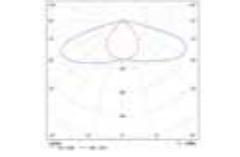
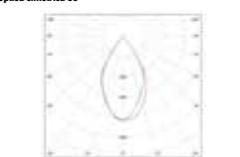
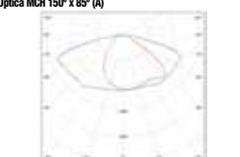
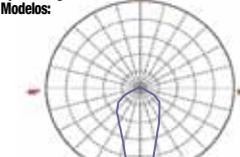
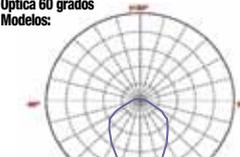
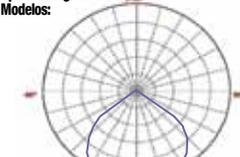
## Villacañas



1234567 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.

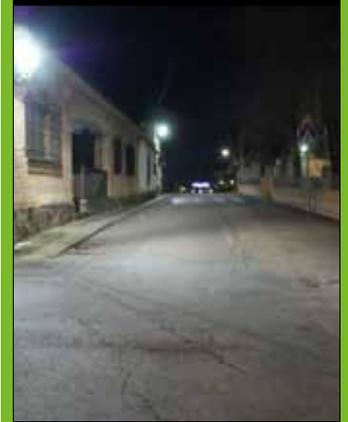
# Proyectores

# Lentes Magnum

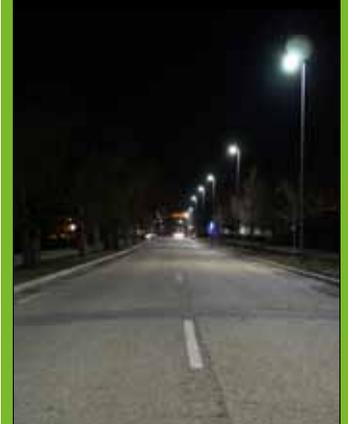
|   |  |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|
|    | <p><b>Proyector LED 11W, 33W</b></p> <p>Color<br/>Modelo / Modelo Sensor<br/>Flujo luminoso (Lm)<br/>Lm/W<br/>Lux a 4 metros</p> <p>Consumo/Factor potencia<br/>Tensión de trabajo<br/>Reprod.Cromática (CRI)/n°Leds<br/>Corriente por Led (mA)<br/>Ángulo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

# Casos de éxito

## Villamiel de Toledo

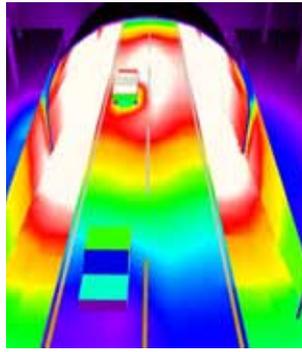
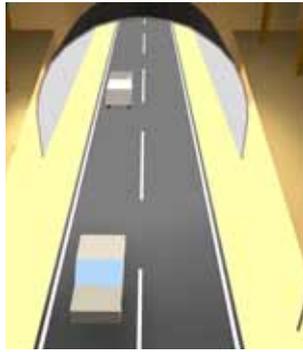


## Villamiel de Toledo

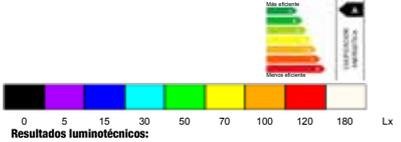


## Túnel

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

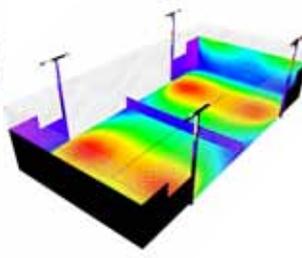
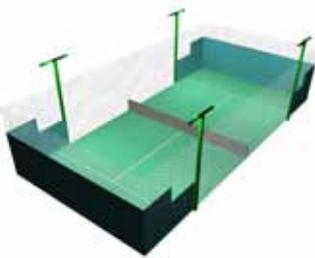


Resultados luminotécnicos:

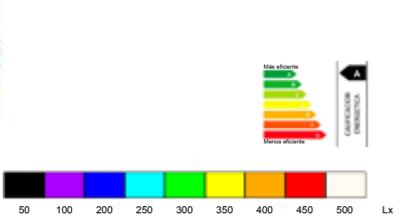
|                 | $L_{m}^{(1)}$ | $U_{m}^{(2)}$ |
|-----------------|---------------|---------------|
| Zona Acceso     | 16            | 0.59          |
| Zona Umbral     | 135           | 0.67          |
| Zona Transición | 72            | 0.63          |
| Zona Interior   | 5             | 0.74          |
| 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   | $\geq 300$    | $\geq 0.5$    |
| Resultados | 319           | 0.51          |

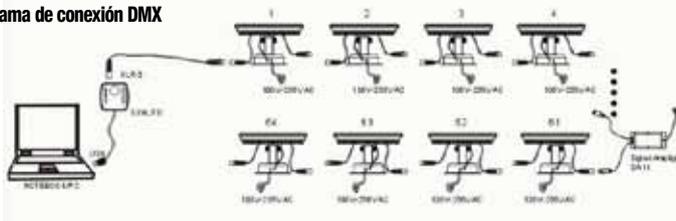
<sup>1,2,6,7</sup> Ver leyenda y Apartado "Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (R.D. 1890/2008 – REEIAE ITC-EA-02)" en la página 31.

## RGB

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

|                                |  |  |                                    |   |   |
|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|---|
| <p><b>AMPLIFICADOR DMX</b></p> | <p>Modelo<br/>Consumo<br/>Tensión de trabajo<br/>Dimensiones<br/>Protocolo</p> | <p>AMPDX<br/>2W±10%<br/>120-240V AC<br/>200x89x61mm<br/>Compatible DMX512</p> <p><b>P.R.V.P. 88€</b></p>   | <p>XLR-3 Male<br/>XLR-3 Female</p> | <p>Cable alargador 1 metro XLR-3<br/>Modelo: CXLR31</p> <p><b>P.R.V.P. 6€</b></p>   | <p>Cable alargador 2 metros XLR-3<br/>Modelo: CXLR32</p> <p><b>P.R.V.P. 9€</b></p>    |
| <p><b>STICK DMX</b></p>        | <p>Modelo<br/>Acabado<br/>Conectividad<br/>Dimensiones<br/>Alimentación</p>    | <p>STDMX<br/>Interface de color gráfico acabado cristal<br/>USB / Ethernet / RS-232<br/>106x146x11 mm<br/>5-6V DC</p> <p><b>P.R.V.P. 2700€</b></p> |                                    | <p>Cable alargador 5 metros XLR-3<br/>Modelo: CXLR35</p> <p><b>P.R.V.P. 15€</b></p> | <p>Cable alargador 10 metros XLR-3<br/>Modelo: CXLR310</p> <p><b>P.R.V.P. 27€</b></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<br>10h L-S | 14h L-V<br>12h L-S | 15h L-S | 15h L-D | 17h L-D | 24h L-D |
| Foco Carril 70W               | 86  | 3950 <sup>(3)</sup> /2800 <sup>(4)</sup> | 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 <sup>(3)</sup> /5745 <sup>(4)</sup> | 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<br>10h L-S | 14h L-V<br>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 <sup>(3)</sup> /2800 <sup>(4)</sup> | 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<br>10h L-S | 14h L-V<br>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<br>10h L-S | 14h L-V<br>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<br>10h L-S | 14h L-V<br>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<br>10h L-S | 14h L-V<br>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<br>10h L-S | 14h L-V<br>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.

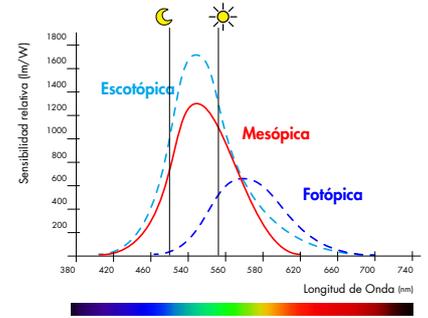
Esta figura ilustra de forma simple las curvas de sensibilidad del ojo humano en las regiones límite: escotópica y fotópica. La región mesópica se localiza entre las dos, en la cual la sensibilidad depende de los niveles de luminancia existentes. Mientras que para los niveles de luminancia más elevados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

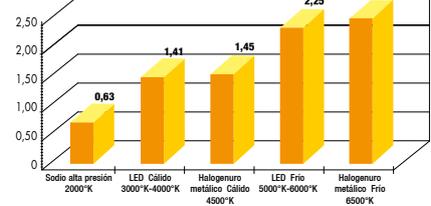
Por ejemplo: las luminarias con lámparas SAP son las que se encuentran instaladas mayoritariamente en alumbrado vial en España. ¿Cómo se puede reducir nuevamente el consumo sin afectar la seguridad vial que brinda el alumbrado? El método más moderno es la utilización de fuentes de luz blanca (escotópicamente 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 <sup>(1)</sup>      | Uo <sup>(2)</sup>      | U <sub>l</sub> <sup>(3)</sup> | TI <sup>(4)</sup> | SR <sup>(5)</sup> |
| A             | De alta velocidad   | v > 60                              | A1                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Carreteras de calzadas separadas con cruces a distinto nivel y accesos controlados (Autovías y Autopistas).</li> <li>Carreteras de calzada única con doble sentido de circulación y accesos limitados (vías rápidas).</li> </ul> | 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 <sup>(6)</sup>       | 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"> <li>Carreteras interurbanas sin separación de aceras o carriles bici.</li> <li>Carreteras locales en zonas rurales sin vía de servicio.</li> </ul>   | < 7.000                                  | ME3a / ME4a <sup>(6)</sup>     | 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 <sup>(6)</sup>     | 0,75                   | 0,40                   | 0,60 / 0,50                   | 15                | 0,50              |
|               |   |                                     |                                 |   | 1,50 / 1,00                              | ME2 / ME3c <sup>(6)</sup>      | 1,50 / 1,00            | 0,40                   | 0,70 / 0,50                   | 10 / 15           | 0,50              |
| B2            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales y fincas.</li> <li>Carreteras locales en áreas rurales.</li> </ul> | < 7.000                             | ME4b / ME5 / ME6 <sup>(6)</sup> | 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 <sup>(6)</sup>       | 1,50 / 1,00   | 0,40                                     | 0,70 / 0,60                    | 10 / 15                | 0,50                   |                               |                   |                   |
| C             | Carriles bici   | --                                  | C1                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas.</li> </ul>  | Alto                                     | S1 / S2 <sup>(6)</sup>         | 15 / 10                | — (10)                 | —                             | 5 / 3             |                   |
|               |   |                                     |                                 |   | Normal                                   | S3 / S4 <sup>(6)</sup>         | 7,5 / 5                | — (10)                 | —                             | 1,5 / 1           |                   |
| D             | De baja velocidad   | 5 < v ≤ 30                          | D1 - D2                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías. Aparcamientos en general.</li> <li>Estaciones de autobuses.</li> </ul>   | Alto                                     | CE1A / CE2 <sup>(6)</sup>      | 25 / 20                | 0,40                   | — (10)                        | — (10)            |                   |
|               |   |                                     |                                 |   | Normal                                   | CE3 / CE4 <sup>(6)</sup>       | 15 / 10                | 0,40                   | — (10)                        | — (10)            |                   |
|               |   |                                     |                                 |   | Alto                                     | CE2 / S1 / S2 <sup>(6)</sup>   | 20 / 15 / 10           | 0,40 / — (10) / — (10) | — (10) / 5 / 3                |                   |                   |
|               |   |                                     |                                 |   | Normal                                   | S3 / S4 <sup>(6)</sup>         | 7,5 / 5                | — (10)                 | 1,5 / 1                       |                   |                   |
| E             | Vías peatonales   | v ≤ 5                               | E1                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Espacios peatonales de conexión, calles peatonales y aceras a lo largo de la calzada.</li> <li>Paradas de autobús con zonas de espera. Áreas comerciales peatonales.</li> <li>Áreas comerciales peatonales.</li> </ul>           | Alto                                     | CE1A / CE2 / S1 <sup>(6)</sup> | 25 / 20 / 15           | 0,40 / 0,40 / — (10)   | — (10) / — (10) / 5           |                   |                   |
|               |   |                                     |                                 |   | Normal                                   | S2 / S3 / S4 <sup>(6)</sup>    | 10 / 7,5 / 5           | — (10)                 | 2 / 1,5 / 1                   |                   |                   |

<sup>(1)</sup> L<sub>m</sub>: Luminancia Media mantenida (cd/m<sup>2</sup>) (mínimo).

<sup>(2)</sup> U<sub>o</sub>: Uniformidad Global (mínimo).

<sup>(3)</sup> U<sub>l</sub>: Uniformidad Longitudinal (mínimo).

<sup>(4)</sup> TI(%): Porcentaje de Incremento sobre umbral de deslumbramiento perturbador (máximo).

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

<sup>(6)</sup> E<sub>min</sub>: Iluminancia Media mantenida (lux) (mínimo).

<sup>(7)</sup> U<sub>m</sub>: Uniformidad Media (mínimo).

<sup>(8)</sup> E<sub>min</sub>: Iluminancia mínima (lux).

<sup>(9)</sup> 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.

<sup>(10)</sup> 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](http://www.airisled.es)

[comercial@airissoluciones.es](mailto:comercial@airissoluciones.es)

Teléfono: +34 902-636-800

## **BRASIL**

[comercial.led@airis.com.br](mailto:comercial.led@airis.com.br)

Teléfono: +55 31 3517-6190

## **COLOMBIA**

[comercial@airisled.com.co](mailto:comercial@airisled.com.co)

Teléfono: +57 1-703-0955

## **FRANCIA**

[www.airisled.fr](http://www.airisled.fr)

[jean-charles@airisled.fr](mailto:jean-charles@airisled.fr)

[michael@airisled.fr](mailto:michael@airisled.fr)

Teléfono: +33 (0)44296-0666

## **PERÚ**

[comercial@airisperu.com](mailto:comercial@airisperu.com)

Teléfono: +511 470-00-70

## **REPÚBLICA DOMINICANA**

[comercial@airisled.do](mailto:comercial@airisled.do)

Teléfono: +1 829-659-1088

