

Indal ante el reto de la eficiencia energética

Presentación Indal:

- Empresa vallisoletana fundada en 1950
- Fabricante de productos de iluminación
- Presencia comercial en 53 mercados-paises, con 12 implantaciones propias
- 893 Empleados
- Top 5 de Fabricantes europeos de iluminación exterior

Indal ante el reto de la eficiencia energética

Primero recordar.

La iluminación (artificial), de calidad es:

- Garantía de seguridad en nuestras carreteras
- Incrementa la seguridad física y la protección de bienes públicos y privados
- Mejora el entorno urbano
- Atrae turismo
- Potencia la actividad económica
- Aumenta el confort y la productividad en el puesto de trabajo
- Potencia la salud pública mediante el ocio y el Deporte

Indal

Una iluminación de calidad...

Garantía de seguridad en nuestras carreteras

Los accidentes se reducen en un 60%.

El 35,5% de los accidentes son por la noche (de 20h a 06.59h).

80% muertos en carretera

20% muertos en zona urbana

Fuente: DGT Informe 2009



Una iluminación de calidad...

Incrementa la seguridad física y la protección de bienes públicos y privados

El índice de vandalismo y criminalidad se reducen en un 40%.

No hay duda: Luz, significa seguridad.

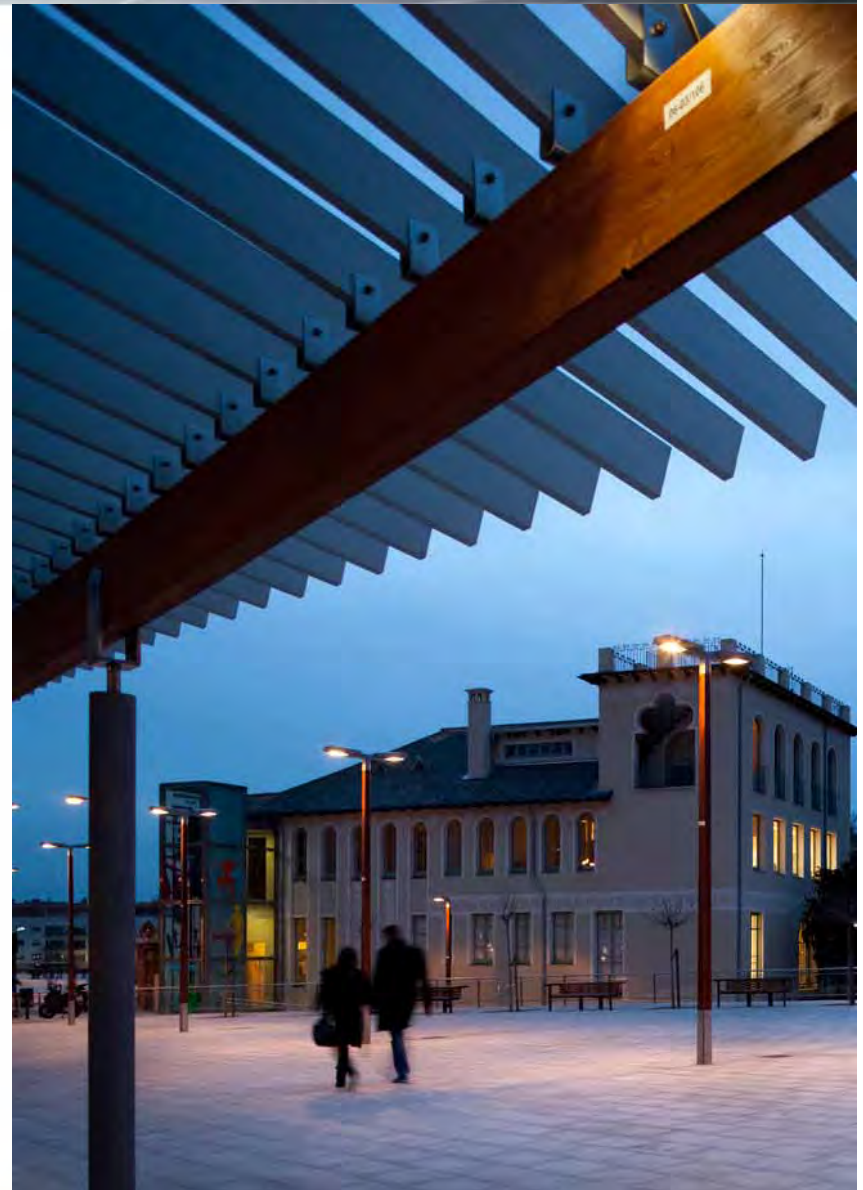


Indal

Una iluminación de calidad...

Mejora el entorno urbano

Se potencian zonas de la ciudad, antes desconocidas. Aumenta la calidad de vida urbana, ciudades más acogedoras y habitables



Indal

Una iluminación de calidad...

Atrae turismo

Valladolid y **Ríos de Luz** es un buen ejemplo.

Hay rutas nocturnas turísticas ya, en muchas ciudades

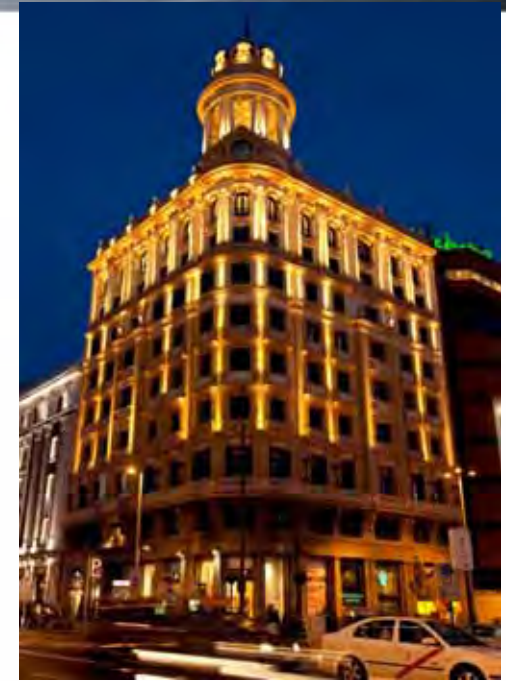


Indal

Una iluminación de calidad...

Potencia la actividad económica.

Los Centros Comerciales, Estaciones de Servicio, son buen ejemplo de ello



Indal

Una iluminación de calidad...

Aumenta el confort y la productividad en el puesto de trabajo

Está demostrado, una buena iluminación aumenta el 12,5 % nuestra productividad en el trabajo o en la escuela.



Indal

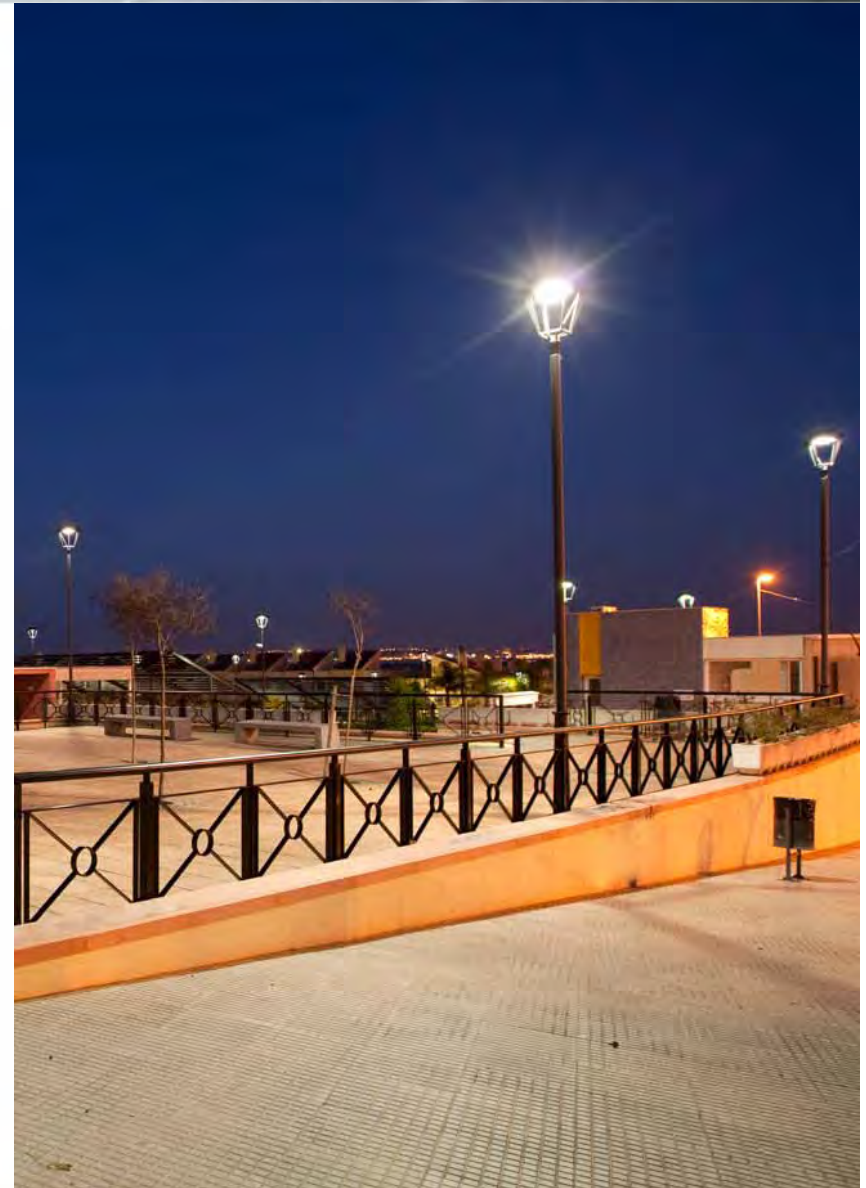
Una iluminación de calidad...

Potencia la Salud pública mediante el Ocio y el Deporte

Más horas de utilización en Instalaciones deportivas.
Deporte y ocio contra otro tipo de actividades.



- Es por ello que **Eficiencia Energética en Alumbrado** no quiere decir empeorar nuestros niveles y estándares de iluminación, ni parar la inversión, ni apagar el alumbrado público, sino utilizar la energía de la mejor forma posible para obtener los mejores resultados posibles.



¿Y qué puede hacer, y que hace, un fabricante como Indal, para conseguir un Alumbrado eficiente?

Los fabricantes de iluminación llevamos muchos años investigando, desarrollando y lanzando al mercado, productos energéticamente muy eficaces. Estamos ya preparados.

Desde el punto de vista de nuestro cliente

- 1^o Estudio conjunto con nuestro cliente, de las necesidades y la confección de un proyecto que contemple lo que queremos hacer:
- Reflexionar y Proyectar.

Muy importante: Antes de ejecutar, saber muy bien lo que queremos hacer, la eficiencia energética está en el proyecto inicial.



Ciclo de vida de un producto

- El consumo energético de un producto de iluminación exterior, se produce como sigue:
- 10% para su Fabricación
- 85% durante la vida útil
- 5% reciclaje

Es por ello que nuestro foco debe de estar principalmente en la vida útil del producto

Indal

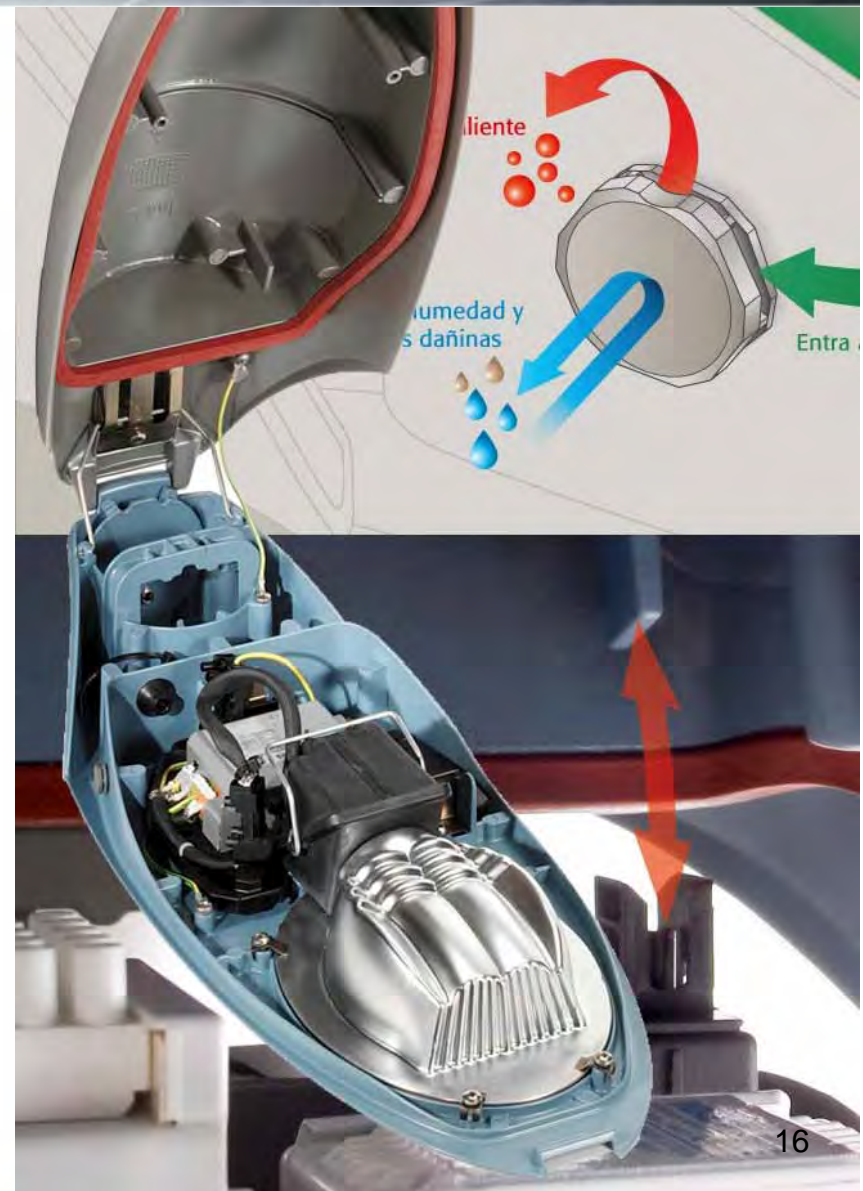
Ciclo de vida de un producto

- Para ello, necesitamos mantener las características técnicas iniciales durante la vida en que el producto está consumiendo energía, por lo que la 2^o propuesta de Indal sería....



Desde el punto de vista de nuestro cliente

- 2º Oferta de productos técnicamente avanzados y contrastados, con la incorporación de tecnologías novedosas en el mundo de la iluminación.
- **DIP-66™ Doble Protección**
(mayor vida lámpara y reflector)
- **CBT™ Tecnología de Aireación Controlada**
(mayor vida lámpara y equipos)
- **SMT™ Tecnología de Mantenimiento Seguro**
(mayor facilidad de Mantenimiento)



Desde el punto de vista de nuestro cliente

- 3º Suministro de un amplio abanico de soluciones de luminarias y conjuntos adecuados a las pretensiones y especificaciones del proyecto elegido.

Debe de existir un producto para cada aplicación



Indal

Desde el punto de vista de producto

¿En qué aspectos técnicos, **Indal** innova para obtener un resultado excelente en eficiencia energética y mejora de sus productos?

Desde el punto de vista de producto

- En la elección de la fuente de luz más idónea para la aplicación.

- Tecnología convencional
- LED



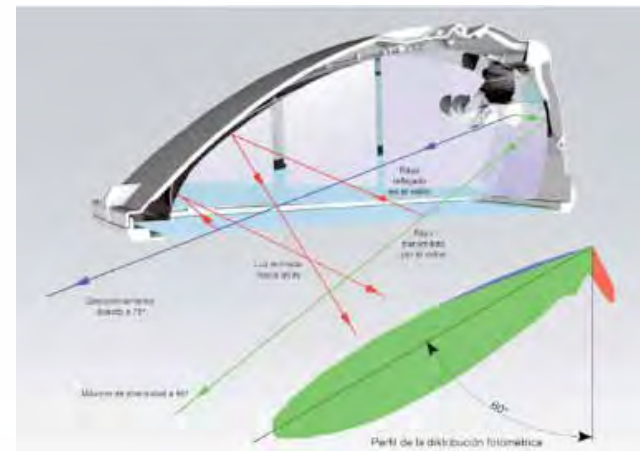
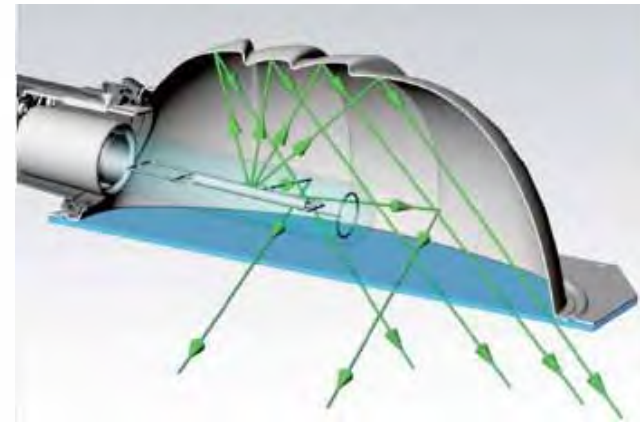
Tecnología convencional

- *La entrada en vigor del REEIAE ha supuesto la no utilización de luminarias con lámparas de baja eficiencia, al limitar la utilización en instalaciones exteriores de alumbrado vial a aquellas cuyo rendimiento supere los 65 lúmenes/vatio.*
- *Quedan por tanto fuera de uso, para las citadas aplicaciones, las luminarias con lámparas de vapor de mercurio que durante muchos años han sido utilizadas como referente de luz blanca.*
- *Los principales fabricantes de lámparas han desarrollado fuentes de luz de alta eficiencia, tanto en SAP como en HM, con una tendencia clara a proporcionar al usuario el mayor confort posible, y esto, sin lugar a dudas, se consigue con la luz blanca, que proporciona al ojo humano la mayor sensibilidad para detectar y reconocer objetos y personas en las horas en las que permanece activado el alumbrado artificial (visión escotópica), unido a una sensación visual más elevada.*
- *En UK permiten menores valores de iluminación cuando se utiliza luz blanca.*

Tecnología convencional

Sistemas ópticos:

- *Los Sistemas ópticos (reflector + difusor) son la pieza clave en la concepción de una luminaria de alto rendimiento.*
- **Control fotométrico**
- **Control de Contaminación luminosa**
- **Control de Luz Intrusa**
- **Adaptación a cada aplicación.** Tratamos de alcanzar el máximo rendimiento de las instalaciones, para lo que dotamos a nuestras luminarias de los sistemas ópticos idóneos para cada aplicación, diferenciando los sistemas que han de iluminar un vial, una rotonda, un paso peatonal...que necesitarán de distribuciones fotométricas diferenciadas para su idónea iluminación.



Tecnología LED

- **Nueva tecnología.**
 - *La tecnología LED adecuadamente aplicada a la iluminación, tanto interior como exterior, va presentando, a medida que avanza, extraordinarias ventajas .*
El desarrollo de:
 - *LEDs de alta calidad y eficiencia (+ de 100 lm/w),*
 - *Sistema de distribución de la luz procedente de esta nueva fuente de luz*

 - *Sistemas de enfriamiento que multiplican la vida de la fuente de luz y su rendimiento (Cooled®)-*
 - *Las mejores prestaciones de la luz blanca*
 - *Uso adecuado de drivers de última generación.*
- ... están revolucionando el estado de cosas en el mundo de la iluminación y muy especialmente en la iluminación exterior urbana.*



Tecnología LED

- **Nueva tecnología.**
 - *INDAL está avanzando en esta tecnología desde hace varios años:*
mediante:
 - *Utilización de LEDs de alta calidad y eficiencia (+ de 120 lm/w),*
 - *Diseño y desarrollo de lentes para la distribución adecuada de la luz emitida y su eficiencia luminosa (Directa®).*
 - *Sistemas de enfriamiento que multiplican la vida de la fuente de luz y su rendimiento (Cooled®)-*
 - *Sistema conjunto Led + Lente (Revoled®) con optima eficiencia, aplicada a diferentes productos de nuestra gama*
- ... están convirtiendo a INDAL en líder europeo en la utilización de esta nueva tecnología...+ de 40.000 puntos de luz ya instalados*



Indal Sistemas LED

- **Una llamada de atención.**
- *La irrupción de nuevos actores en el mundo de la iluminación, está provocando una verdadera revolución en el mundo de la iluminación que en muchas ocasiones se estén prometiendo soluciones altamente eficientes, pero a la vez completamente engañosas*

Una solución leds tiene que estar, como cualquier otra, contrastada técnicamente, deberá cumplir los requisitos legales y normas como cualquier otro producto.

***No todo vale, antes de usar
Infórmense***



Equipos auxiliares

(Convencionales y LED)

- **En la incorporación de equipos auxiliares de bajo consumo**
- Utilización de equipos auxiliares de alto nivel, fabricados bajo los estándares más exigentes y cuyos consumos cumplen con los indicados en las normas de referencia, bien sean equipos electromagnéticos o bien mediante electrónicos de última generación.
- menor consumo propio de la reactancia electrónica con relación a una electromagnética de igual potencia.
- Estabilización de la corriente en lámpara que proporcionan las reactancias electrónicas, incrementa la vida de las mismas, con la consiguiente reducción de los gastos de reposición.
- Sistemas temporizados o mediante línea de mando, lo que permite una reducción de consumo energético de aproximadamente el 40% en el caso de las luminarias dotadas de lámparas de SAP y de un porcentaje algo inferior en las de HM de quemador cerámico, en las horas de menor densidad de circulación o afluencia.



Aspectos técnicos

(Convencional y LED)

- **En su alta protección contra los agentes exteriores (grados IP e IK.)**
- Para garantizar los valores luminotécnicos de una instalación a lo largo de su vida útil, y conseguir la reducción de las labores de mantenimiento, dotamos a nuestras luminarias de aplicación exterior o en ambientes agresivos, de altos grados de protección contra la entrada de humedad, partículas sólidas e impacto (grados IP e IK).
- Altos niveles de protección equivalen a bajos niveles de mantenimiento durante la vida útil de un producto y su instalación, o lo que es lo mismo, un abaratamiento considerable del coste de la instalación a lo largo de su ciclo de vida.



Aspectos técnicos

(Convencional y LED)

En su Seguridad Eléctrica y Calidad contrastada

- Todas nuestras luminarias están instaladas para cumplir con los requisitos de seguridad establecidos para las clases eléctricas I o II, sufren ensayo eléctrico según EN 60598 al final de su proceso de montaje y cumplen con las directivas de Compatibilidad Electromagnética.
- Nuestros productos son fabricados conforme a las exigencias de la Norma EN 60598 y disponen de los sellos ENEC que garantizan su fiabilidad.



Aspectos medioambientales

(Convencional y LED)

En la incorporación del Eco-Diseño desde la pre-concepción del producto.

•Desde el momento mismo de su concepción, se ha incorporado a nuestro proceso integral de diseño, desarrollo y producción, **el concepto Eco-diseño** utilizando en nuestros productos materiales de bajo costo energético de obtención y fácilmente reciclables. El aluminio es base de nuestras luminarias, procede del reciclado y a su vez, es nuevamente reciclable.

•En nuestras luminarias de última generación, **los materiales empleados** son fácilmente movibles en función de la materia prima empleada en su fabricación, al estar unidos de forma mecánica y a través de juntas de materiales igualmente reciclables.

•Nuestros **procesos productivos** son altamente respetuosos con el medio ambiente, con sistemas de gestión medioambiental homologados.

•Nuestra compañía está acogida al Sistema Integral de retirada y reciclado ECOLUM.



Sistemas de control

(Convencional y LED)

- **En la posibilidad de gestión de la instalación final por Monitorización.**
- Nuestras luminarias pueden ir dotadas de elementos de control y monitorización con los distintos sistemas y protocolos de comunicación existentes en el mercado (PLC, Radio, etc).
- Mediante tales sistemas, en cuya elección les asesoramos, podremos contribuir a la reducción del gasto energético, mediante un control más estricto de los encendidos, reducción de potencia y apagados, así como a los gastos originados en el mantenimiento de la instalación de alumbrado, detectando con toda exactitud la ubicación y la malfunción de la o las luminarias en la que se ha originado una avería.



Resumen final



Conclusión

(Convencional y LED)

- Es por ello que un producto altamente eficiente es una combinación de muchos diferentes factores y todos ellos han de ser tenidos en cuenta.

Solo si toda la cadena de.

- Diseño → Desarrollo → Fabricación → Instalación
→ Mantenimiento → Reciclaje

es tenida en cuenta podremos hablar de eficiencia energética.

Permítanme les muestre dos casos cercanos de eficiencia energética....



Valladolid un caso de éxito

(Feil 2009 y 2010)

Renovación del Alumbrado Publico en calles céntricas de Valladolid





Valladolid un caso de éxito

(Feil 2009 y 2010)

Buena elección de lámpara

Potencia: **140w**

Temperatura de color (K): **2860**

Vida: **25.000 horas**

Indice de Reproducción Cromatica: **66 Ra8**

Regulable : **Si**

Output: **115Lumenes /Watio**





Valladolid un caso de éxito

(Feil 2009 y 2010)

Buena elección de Equipo Auxiliar

Tensión-Frecuencia: **220/240V 50/60Hz**

Vida Media: **80.000 horas**

Min tensión Operativa: **160V**

Perdida Potencia: **12,5W**



Indal

Valladolid un caso de éxito

(Feil 2009 y 2010)



Buena elección de Luminaria

Protección : **DIP-66**

Clase : **II- SMT**

Contaminación Luminosa: **<0,5%**

Optica: **iReflec 100**



Indal

Valladolid un caso de éxito

(Feil 2009 y 2010)



Resultados: **44% ahorro energético**

Luz blanca: **2860 K- Mejor reproducción colores**

Mayor visibilidad- *visión escotópica*

Fundación de Patrimonio Natural de Castilla y León: un caso de éxito

Cambio de iluminación en diferentes localidades en las 9 provincias de CyL. Localidades enclavadas en Parques Naturales.

Objetivos:

- Ahorro energético- Disminución emisiones CO₂
- Reducción Contaminación Luminosa

Fundación de Patrimonio Natural de Castilla y León: un caso de éxito

- **Cambio de iluminación en diferentes localidades en las 9 provincias de CyL. Localidades enclavadas en Parques Naturales.**
- Se estudiaron las instalaciones existentes
- Se realizaron los cálculos necesarios
- Se eligieron Lámparas +luminarias: de última generación y eficientes energéticamente.
- Se reflexionó y se proyectó

RESULTADOS:

<u>Provincia</u>	<u>Ahorro energético(anual)KW</u>	<u>Reducción CO₂(Kg)</u>
Ávila	50.051	18.803
Burgos	33.154	14.054
León	86.968	33.588
Palencia	56.777	23.118
Salamanca	79.323	31.408
Segovia	64.559	25.824
Soria	106.084	42.434
Valladolid	19.849	7.940
Zamora	74.916	29.969
TOTAL	571.681	227.135

Fundación de Patrimonio Natural de Castilla y León: un caso de éxito

RESULTADOS

Ahorro económico:

571.681 Kwh x 0,13€ /Kwh= 74.319€

Emisiones CO₂ reducidas:

- **Plantar 10.573 arboles => 24,9 Ha de bosque**
- **286 años de un automóvil medio a 12,5Km/diarios**
- **860 años de un Autobús diesel a 12,5 km/diarios**

Ambos casos, son buenos ejemplos de un buen aprovechamiento de la energía, pero sin reducir la calidad ni los niveles de iluminación.

- **Recuerden:**
 - S**eguridad en nuestras carreteras
 - S**eguridad física y la protección de bienes públicos y privados
 - M**ejora del entorno urbano
 - A**tracción del turismo
 - P**otenciación de la actividad económica
 - A**umento del confort y la productividad en el puesto de trabajo
 - P**otenciación de la salud pública mediante el ocio y el Deporte

Muchas gracias por su atención