



Estudio de Ahorro en Iluminación mediante Led

Cliente: OFERTA TIPO PARKING TUBOS 1500
Ref: PARKING TUBOS 1500
Dirección: VARIAS LOCALIZACIONE!
Fecha: 13/05/2010

TU EMPRESA, ahorro en iluminación.



Garantía de Calidad: TU EMPRESA garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, en la dirección: tumail@tuempresa.es

Queda totalmente prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la aprobación por parte de TU_EMPRESA

Índice

- 1 DATOS PARA CÁLCULOS**
- 2 RESULTADOS DE LA INVERSIÓN**
- 3 INVERSIÓN vs. AHORRO**
- +**
- 4 CÁLCULOS**
- 5 CONTAMINANTES**
- 6 HOJAS CARACT. TÉCNICAS**
- 7 CONDICIONES DE LA OFERTA**



1 DATOS PARA CÁLCULOS



ENTRADA DE DATOS

Datos del Cliente:

Nombre: **OFERTA TIPO PARKING TUBOS 1500**
 Ref: **PARKING TUBOS 1500**
 Dirección: **VARIAS LOCALIZACIONES**
 Fecha: **13/05/2010**

Datos LUMINARIAS ACTUALES:

Uds	MODELOS DE LUMINARIAS	Elem. Aux.	CONSUMO (en W) Lum, + Aux,	Horas de encendido	Días a la Semana
300	FLUORESCENTE T8 1500 mm.	CEB, + BALAST	63	24	7
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Datos LUMINARIAS LED PROPUESTAS:

Uds	MODELOS VendiLed PROPUESTOS	CONSUMO (en W) MODELOS LED	P.V.P. unitario	Precio con DTO del 20%	Subtotal
300	TUBO LED T-8 1500	20	102,67 €	82,14 €	24.640,80 €
-					
-					
-					
-					
-					
-					

COSTE TECNOLOGÍA LED 24.640,80 €

Otros datos necesarios para el cálculo:

Coste de la energía eléctrica consumida de	0,12	€ por Kw/h
Tipo de interés para ejemplo Leasing/Renting	6,86%	
Duración, en meses, del Leasing	36	
Entrega Inicial	0,00 €	
Descuento aplicado al P.V.P. del	20%	
Incentivo de Administraciones	10%	-2.464,08 €

Cálculos:

- Por favor, compruebe en las hojas siguientes los cálculos efectuados para determinar los ahorros en consumos y mantenimiento con el sistema VendiLed.



2 RESULTADOS INVERSIÓN LED



Hoja RESUMEN (I de II)

Coste de la Mejora LED

		<u>Montante</u>
A	Coste P.V.P. de las lámparas Led	30.801,00 €
B	Descuento a aplicar al cliente del 20%	-6.160,20 €
	Subtotal	24.640,80 €
C	Incentivos estimados Administraciones 10%	-2.464,08 €
A + B + C	Coste TOTAL de la Mejora Led	22.176,72 €

Ahorros Anuales conseguidos con LED

		<u>Montante</u>
D	Ahorro anual en consumos	13.559,74 €
E	Reducción en los costes de mantenimiento	2.114,86 €
D + E	Ahorro TOTAL con la mejora Led	15.674,59 €

Datos de la Recuperación de la Inversión:

T.I.R. de la Inversión (a 10 años)	73,3%
Plazo de recuperación de la Inversión (PayBack simple)	1,41 años

Beneficios del Proyecto

Ahorros acumulados en 10 años - Incluido un IPC del 3% Anual	157.515 Euros
Reducción de las Emisiones de CO2 - Medidas en Kg de CO2 (Anual)	154.863 Kg
Reducción de las Emisiones de CO2 - Medidas en Kg de CO2 (10 Años)	1.548.635 Kg

Consideraciones sobre la sustitución:

Objetivos:

- Mejorar la iluminación, a la vez que reducimos los costes de explotación (mantenimiento y consumos)
- Conseguir un ahorro energético que contribuirá a la mejora de la productividad de la empresa.

Oportunidades de Ahorro:

- La iluminación mediante diodos Led´s pone a nuestro alcance una oportunidad única de aumentar la calidad de iluminación su establecimiento, a la vez que conseguimos un importante ahorro en consumos y un mantenimiento prácticamente nulo.
- Éstos resultados se pueden conseguir utilizando la tecnología VendiLed, ultra eficiente energéticamente, con un bajísimo mantenimiento y larga vida útil,

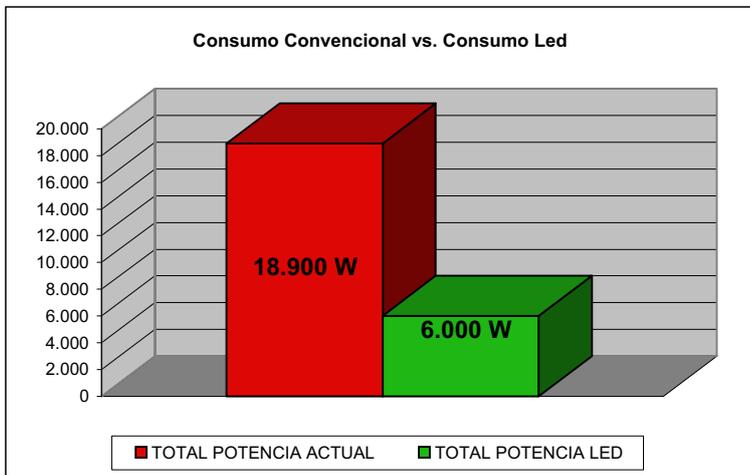
Nuevo sistema de Iluminación VendiLed:

- El sistema propuesto de Iluminación incluye unas lámparas VendiLed de última generación, equipadas con ópticas y drivers diseñados especialmente para nosotros.
- El sistema de iluminación VendiLed puede considerarse virtualmente como libre de mantenimientos durante los primeros 10 años de utilización, con una vida útil de entre 10 y 20 años (dependiendo del uso),

- Por favor, compruebe en las hojas siguientes los cálculos efectuados para determinar los ahorros en consumos y mantenimiento con el sistema VendiLed.

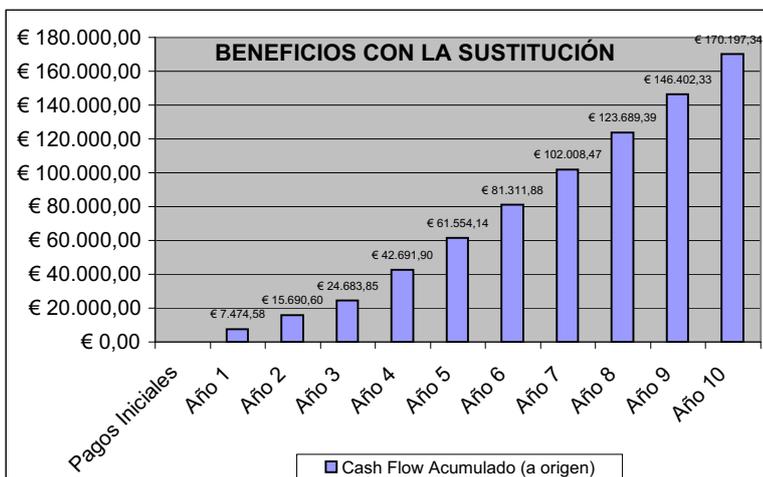
Hoja RESUMEN (II de II)

CANTIDAD	LUMINARIA ACTUAL	POTENCIA (W)	SUSTITUCIÓN POR LED VENDIBLE	POTENCIA (W)	% AHORRO
300	FLUORESCENTE T8 1500 mm.	18.900	TUBO LED T-8 1500	6.000	68%
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
TOTAL POTENCIA ACTUAL		18.900	TOTAL POTENCIA LED	6.000	68%



AHORRO EN
CONSUMOS DEL
68%

COSTE DE LA MEJORA LED'S	22.176,72 €
AHORRO ANUAL CON TECNOLOGÍA LED	15.674,59 €
TASA DE RETORNO SIMPLE	1,41 años
BENEFICIOS A 10 AÑOS CON LA SUSTITUCIÓN	170.197,34 €



AMORTIZADO
EN
1,41 años

Hoja Resumen de Datos Financieros:

Datos considerados para la financiación:

COSTE DE LA MEJORA LED	22.176,72 €
ENTRADA INICIAL	0,00 €
CAPITAL TOTAL A FINANCIAR	22.176,72 €

Datos del préstamo para el Leasing/Renting:

DURACIÓN DEL PRÉSTAMO	36 MESES
TIPO DE INTERÉS	6,86%

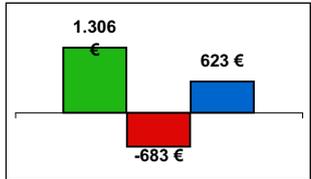
Resumen de la financiación:

(A) CAPITAL TOTAL A FINANCIAR	22.176,72 €
PAGOS MENSUALES	683,33 €
(B) TOTAL A PAGAR (CAPITAL+INTERESES)	24.600,03 €
(B - A) COSTE DE LA FINANCIACIÓN	2.423,31 €

El coste se paga con el ahorro:

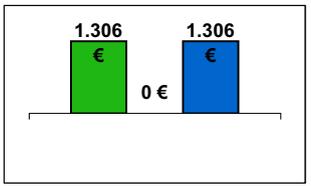
DURANTE LOS 36 MESES DE DURACIÓN DE LA FINANCIACIÓN

AHORRO MENSUAL	1.306,22 €
CUOTA MENSUAL DEL PRÉSTAMO	-683,33 €
DIFERENCIA	622,88 €



AL FINALIZAR LOS 36 MESES DE DURACIÓN DE LA FINANCIACIÓN

AHORRO MENSUAL	1.306,22 €
SIN CUOTA DEL PRÉSTAMO	0,00 €
DIFERENCIA	1.306,22 €





3 INVERSIÓN vs. AHORRO





OFERTA TIPO PARKING TUBOS 1500
 Eficiencia Energética con Iluminación
 Simulación a 36 meses de la financiación de la Mejora en Led's
 con un interés del 6,86%
 PARKING TUBOS 1500

Evolución de los Flujos de Caja (primeros 10 años)

Descripción	Pagos Iniciales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Pagos del Préstamo	€ 0,00	-€ 8.200,01	-€ 8.200,01	-€ 8.200,01	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Ahorro Anual Mantenimientos (A)		€ 2.114,86	€ 2.178,30	€ 2.243,65	€ 2.310,96	€ 2.380,29	€ 2.451,70	€ 2.525,25	€ 2.601,01	€ 2.679,04	€ 2.759,41
Ahorro Anual Consumos (B)		€ 13.559,74	€ 14.237,72	€ 14.949,61	€ 15.697,09	€ 16.481,95	€ 17.306,04	€ 18.171,34	€ 19.079,91	€ 20.033,91	€ 21.035,60
Ahorro Anual TOTAL (A + B)		€ 15.674,59	€ 16.416,03	€ 17.193,26	€ 18.008,05	€ 18.862,23	€ 19.757,74	€ 20.696,59	€ 21.680,92	€ 22.712,94	€ 23.795,01
Cash Flow Anual		€ 7.474,58	€ 8.216,02	€ 8.993,25	€ 18.008,05	€ 18.862,23	€ 19.757,74	€ 20.696,59	€ 21.680,92	€ 22.712,94	€ 23.795,01
Cash Flow Acumulado (a origen)		€ 7.474,58	€ 15.690,60	€ 24.683,85	€ 42.691,90	€ 61.554,14	€ 81.311,88	€ 102.008,47	€ 123.689,39	€ 146.402,33	€ 170.197,34

Evolución de los Flujos de Caja (durante vigencia préstamo)

PRIMER AÑO DEL PRÉSTAMO

Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Cuota del Préstamo	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33
Ahorro	€ 1.306,22	€ 1.306,22	€ 1.306,22	€ 1.306,22	€ 1.306,22	€ 1.306,22	€ 1.306,22	€ 1.306,22	€ 1.306,22	€ 1.306,22	€ 1.306,22	€ 1.306,22
Cash Flow Acumulado	€ 622,88	€ 1.245,76	€ 1.868,65	€ 2.491,53	€ 3.114,41	€ 3.737,29	€ 4.360,17	€ 4.983,06	€ 5.605,94	€ 6.228,82	€ 6.851,70	€ 7.474,58

SEGUNDO AÑO DEL PRÉSTAMO

Descripción	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Cuota del Préstamo	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33
Ahorro	€ 1.368,00	€ 1.368,00	€ 1.368,00	€ 1.368,00	€ 1.368,00	€ 1.368,00	€ 1.368,00	€ 1.368,00	€ 1.368,00	€ 1.368,00	€ 1.368,00	€ 1.368,00
Cash Flow Acumulado	€ 8.159,25	€ 8.843,92	€ 9.528,59	€ 10.213,26	€ 10.897,92	€ 11.582,59	€ 12.267,26	€ 12.951,93	€ 13.636,60	€ 14.321,26	€ 15.005,93	€ 15.690,60

TERCER AÑO DEL PRÉSTAMO

Descripción	Mes 25	Mes 26	Mes 27	Mes 28	Mes 29	Mes 30	Mes 31	Mes 32	Mes 33	Mes 34	Mes 35	Mes 36
Cuota del Préstamo	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33	-€ 683,33
Ahorro	€ 1.432,77	€ 1.432,77	€ 1.432,77	€ 1.432,77	€ 1.432,77	€ 1.432,77	€ 1.432,77	€ 1.432,77	€ 1.432,77	€ 1.432,77	€ 1.432,77	€ 1.432,77
Cash Flow Acumulado	€ 16.440,04	€ 17.189,48	€ 17.938,91	€ 18.688,35	€ 19.437,79	€ 20.187,23	€ 20.936,66	€ 21.686,10	€ 22.435,54	€ 23.184,98	€ 23.934,41	€ 24.683,85

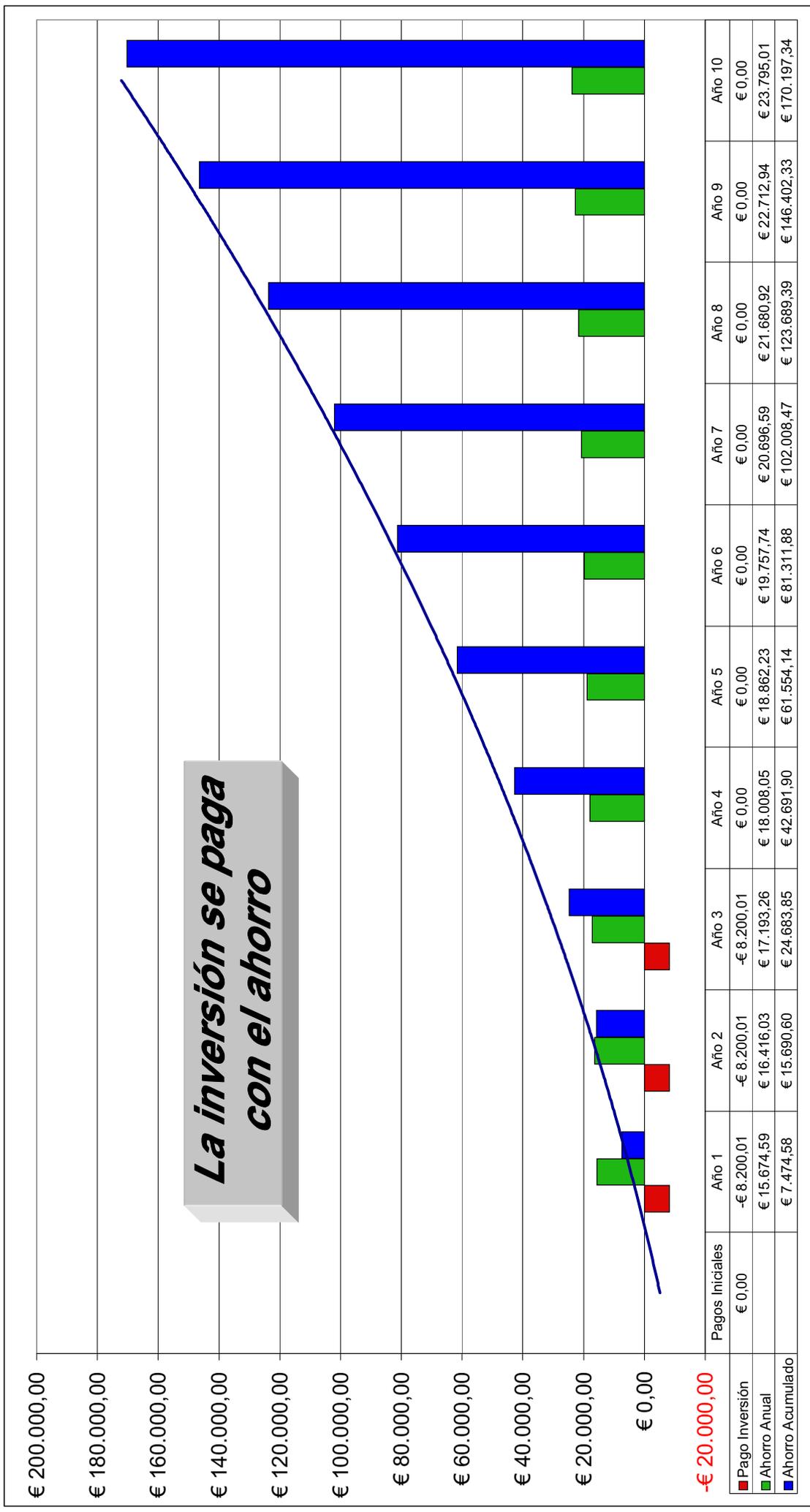
Nota:

En éste documento se intenta ilustrar el impacto financiero de la evolución a una tecnología de iluminación mediante led's, a través de la estimación del Cash Flow simple, y los Flujos de caja durante la vigencia del préstamo (en su caso)



OFERTA TIPO PARKING TUBOS 1500
 Eficiencia Energética con Iluminación
 Simulación a 36 meses de la financiación de la Mejora en Led's
 con un interés del 6,86%
 PARKING TUBOS 1500

Pago Inversión vs. Ahorros conseguidos



Nota:

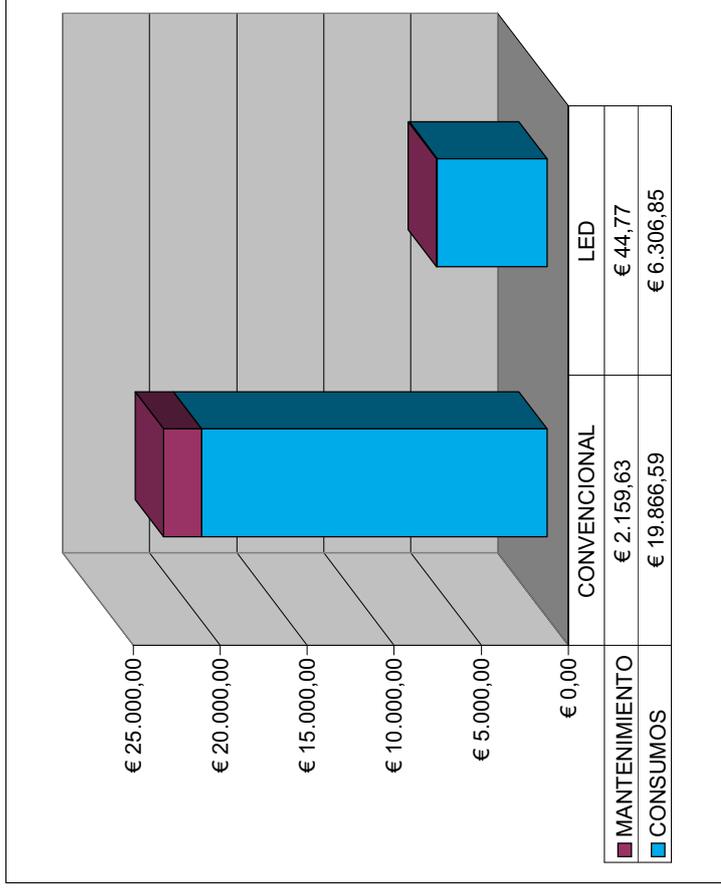
En éste documento se intenta ilustrar el impacto financiero de la evolución a una tecnología de iluminación mediante led's, a través de la estimación del Cash Flow simple.



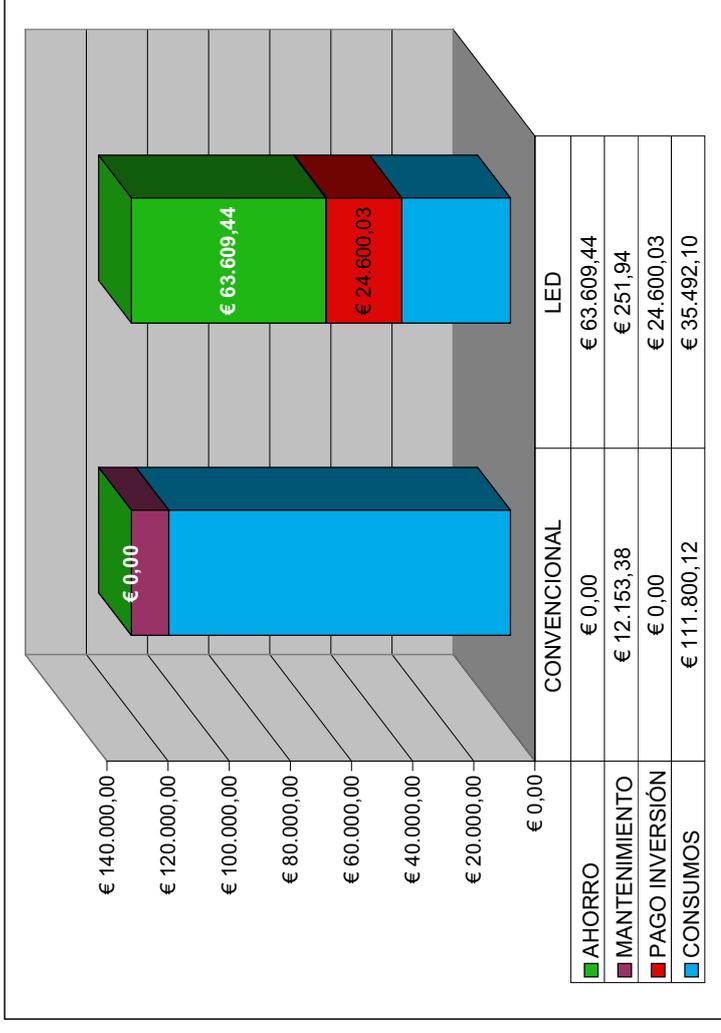
OFERTA TIPO PARKING TUBOS 1500
 Eficiencia Energética con Iluminación
 Simulación a 36 meses de la financiación de la Mejora en Led's
 con un interés del 6,86%
 PARKING TUBOS 1500
 Comparativa de Costes

Pago Inversión vs. Ahorros conseguidos

COMPARATIVA COSTES ANUALES



COMPARATIVA DE COSTES A 5 AÑOS



Nota:

En éste documento se intenta ilustrar el impacto financiero de la evolución de la tecnología de iluminación mediante led's, a través de la estimación del consumo, mantenimiento, etc, según los datos facilitados en la Hoja de Datos



4 CÁLCULOS



Cálculos para el ahorro en Consumos

Consumos Sistema Convencionales

Uds.	Sistema Convencional	Sistemas de Iluminación convencional			
		Wattios x Ud.	Total kW	Horas Anuales	Total kWh
300	FLUORESCENTE T8 1500 mm.	63	18,900	8.760	165.554,93
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

CONSUMOS SISTEMA CONVENCIONAL 165.554,93 kW / h

Consumos Sistema VendiLed

Lámparas VendiLed	Sistema de Iluminación VendiLed			
	Wattios x Ud.	Total kW	Horas Anuales	Total kWh
300 TUBO LED T-8 1500	20	6,000	8.760	52.557,12
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

CONSUMOS SISTEMA VENDILED 52.557,12 kW / h

Estimación del ahorro Anual en Consumos

Ahorro Anual		Ahorro en Consumos 13.559,74 €
kWh	kWh	
Actual	Led	
165.554,93	52.557,12	

Notas para el Ahorro en Consumos:

- El coste de la energía se ha estimado incluyendo todos los condicionantes de la factura: demanda, potencia, impuestos, etc. Esta estimación puede variar en función de múltiples factores.
- Todos los ahorros aquí calculados están basados en el funcionamiento correcto de los dos tipos de iluminación. No se han tenido en cuenta aumentos de consumo por deterioros del material convencional.

Cálculos para ahorro en Mantenimiento

Mantenimiento Sistema Convencional:

Uds.	Lámp. convencionales	Vida en Horas	Roturas anuales %		Roturas Anuales en Uds.	
			Lámparas	Elem.Aux.	Lámparas	Elem. Aux.
300	FLUORESCENTE T8 1500 mm.	15.000	58,40%	9%	175,2	27
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						

Coste Anual de Reparaciones y Mantenimiento		
Lámparas	Elem. Aux.	Total
1.587,23 €	572,40 €	2.159,63 €

Mantenimiento Sistema Vendiled

Uds.	Lámparas Vendiled	Vida en Horas	Roturas anuales %		Roturas Anuales en Uds.	
			Lámparas	Drivers	Lámparas	Drivers
300	TUBO LED T-8 1500	50.000	0,13%	0,05%	0,38	0,15

Coste Anual de Reparaciones y Mantenimiento		
Lámparas	Drivers	Total
39,22 €	5,55 €	44,77 €

Estimación del ahorro Anual en Mantenimientos

Ahorro Anual		Ahorro Anual en Mantenimientos
€ Actual	€ Led	
2.159,63	44,77	2.114,86 €

Resumen de AHORROS

Total de Ahorros Anuales: Consumo + Mantenimiento

AHORRO ANUAL EN CONSUMOS 13.559,74 €

AHORRO ANUAL EN MANTENIMIENTOS 2.114,86 €

AHORRO ANUAL TOTAL 15.674,59 €

Variables consideradas en los cálculos de Ahorro y Mantenimiento

Costes Variables del Mantenimiento

(en € / hora)

Precio de hora de trabajo *	€ 18,00
Coste Recambio balastos	€ 12,00
Coste Recambio cebadores	€ 2,00
Coste Recambio Led Drivers	€ 7,00

Horas de trabajo por tarea

(en horas)

Cambio lámpara convencional	0,1
Cambio balastos en lámp. Convencional	0,3
Cambio cebador en lámp. Convencional	0,1
Cambio lámpara Led	0,1
Cambio Led Driver	0,1

Suministro energético

(en €/kWh)

Precio de la electricidad suministrada	0,12
--	------

Notas sobre los cálculos de ahorros:

- Si es necesario un camión u otro material auxiliar para el cambio de las lámparas fundidas, la hora de trabajo puede ser estimada en torno a los 40,00€, para incluir el operativo y todo el material auxiliar necesario para la reparación.
- Normalmente, el tiempo empleado en el cambio de una lámpara puede ser estimado en torno a los 8-10 minutos, si está a menos de 3 m. de altura y en trono a los 15-20 minutos si está más alto. Para farolas de viales, se pueden estimar unos 30-40 minutos.
- El tiempo estimado para el cambio de un balasto u otro sistema auxiliar puede rondar los 20 minutos, aunque depende mucho del tipo de lámpara.
- Nuestros componentes LED tienen una garantía de 2 años (con garantía extendida a 3 años en algunos de ellos) y una vida media de 50,000 hours, por lo que se considera que su mantenimiento es prácticamente nulo durante, al menos, los primeros 10 años de funcionamiento.
- Hay que tener especialmente en cuenta los tiempos empleados en viajes, montajes y desmontajes, preparación, depreciación de los equipos, mantenimientos, etc. que influyen en el resultado final pero no han sido considerados en éstos cálculos.



5 CONTAMINANTES



Reducción de Contaminantes

Reducciones de Gases responsables del calentamiento global

112.998 kWh Ahorrados al año

Ahorro directo en kWh por el cambio de la iluminación convencional por el sistema ultraeficiente VendiLed. No han sido tenidos en cuenta en los cálculos, los ahorros adicionales en consumo debido a la posible reducción de la tarifa y obtendidas contratadas, así como a la eliminación o atenuación del plus por energía reactiva en la factura,

128 Kilos de Oxido de Nitrógeno (NOx) ahorrados al año

Grandes concentraciones de óxido de nitrógeno afectan a la salud, y son uno de los principales culpables de la lluvia ácida, que causa daños en cultivos, acuíferos y animales, así como la piedra de los edificios históricos y estatuas.

226 Kilos de Dióxido Sulfúrico (SO2) ahorrados anualmente

El dióxido sulfúrico se produce en el escape de los vehículos y en las grandes centrales energéticas donde se produce la electricidad. En la atmósfera, contribuye a la formación de nieblas, y tiene importantes consecuencias sobre la salud de los humanos.

70.246 Kilos de Dióxido de Carbono (CO2) menos al año

El dióxido de carbono es un gas que se encuentra en la atmósfera de forma natural, pero también es un subproducto de la quema de combustibles fósiles, minería y otros procesos industriales. Es el mayor causante del calentamiento global, de todos los achacables al hombre.

Equivalencia - Reducir los gases contaminantes en las cantidades de arriba equivale a:

13		Coche menos sin circular durante un año, o.....
5.681		Litros de gasolina, o.....
116		Barriles de petroleo, o.....
0,7		Camiones cisterna II Precio con
6,4		La electricidad de una vivienda/s en DTO del
0,41		Hectáreas de bosque salvado de la deforestación, o.....
2.078		Bombonas de butano domésticas, or.....
17		Toneladas de basura recicladas para biocombustibles

Reducción de Contaminantes

Tabla de equivalencias consideradas:

<u>Equivalencias/Factores de Conversión por</u>		<u>100k CO2</u>	<u>100k Nox</u>
0,12		10	3.044
Litros de Gasolina		5.166	1.601.522
Barriles de petroleo		105	32.701
Cisternas de Galosina		0,61	188
Electricidad para 1 vivienda/año		5,82	1.805
Hectáreas de bosque		0,37	115
Bombonas de butano		1.890	585.890
Toneladas de basura		15	4.734



6 HOJAS DE CARACT. TÉCNICAS



LUMIN TUBO LED T8

ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO



NOMBRE: TUBO LED T8

MODELO: TUBO LED T8 (Varias medidas)

APROBADO: 03/03/2010

Información de Contacto:



TU_EMPRESA, Iluminación Led Ultraeficiente

Tus datos de contacto 1

Tus datos de contacto 2

tu web

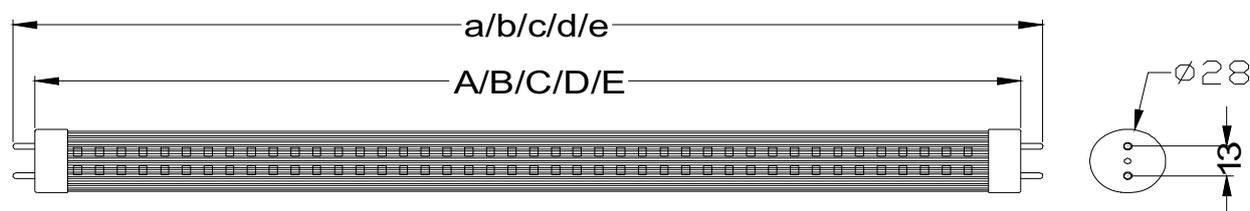
tus teléfonos

tu fax

Información privada. Cualquier copia total o parcial sin autorización de TRU_EMPRESA, puede ser perseguida como delito.

Especificaciones del Producto

Dimensiones :



0.6M	A=0.59M	a=0.604M
0.9M	B=0.89M	b=0.91M
1.2M	C=1.2M	c=1.214M
1.5M	D=1.5M	d=1.514M
1.8M	D=1.8M	d=1.814M



NOTA :

Unidades: Metros

Rango de tolerancia de las medidas: ±0.25mm

Características del producto :

Modelos Parámetros	TUBOS LED T8				
Dimensiones (M)	0.6M	0.9M	1.2M	1.5M	1.8M
Materiales	Cunierta: PC Armazón: Aluminio				
Media de consumos (W)	8±10%	12±10%	16±10%	20±10%	24±10%
Voltaje de entrada (V)	AC100V~140V				
	o AC190V~240V (depende del modelo)				
Cantidad LED's (Uds)	120	180	240	300	360
Tipo de LED	SMD(3528)				
Color	(W1)White / (W2)Warm White / (W4)Commercial White				
Máximo Brillo (lm)	W1/W4 (660)	W1/W4 (990)	W1/W4 (1320)	W1/W4 (1650)	W1/W4 (1980)
	W2 (627)±10%	W2 (940)±10%	W2 (1254)±10%	W2 (1568)±10%	W2 (1881)±10%
Lumenes Máx. (lm)	W1/W4 (840)	W1/W4 (1260)	W1/W4 (1680)	W1/W4 (2100)	/
	W2 (798)±10%	W2 (1197)±10%	W2 (1596)±10%	W2 (1995)±10%	
Temperatura de Color (K)	6000-7000K(W1)				
	3000-4000K(W2)				
	4000-5000K(W4)				
Indice Reproduc. Cromática	83				
Tipo de Conexión	G13				
Peso Neto (kg)	0.160±10%	0.256±10%	0.324±10%	0.394±10%	0.411±10%
Embalaje (mm)	660*215*290 1/24	960*215*290 1/24	1270*215*290 1/24	1570*225*310 1/24	1870*225*310 1/24
Vida Esperada (h)	50000-80000				

Uso:

- × Voltaje de Trabajo: AC100V~140V o AC190V~240V (dependiendo del modelo) 50/60Hz
- × Temperatura de trabajo: -20°C a 40°C



Trabaja SIN BALASTO. CONEXIÓN DIRECTA A RED.

Uso: Para aplicaciones interiores solamente.

IV Garantía de Calidad :

- × La Garantía de Calidad está basada en un correcto almacenaje, instalación, uso y mantenimiento, en condiciones normales de uso.

La garantía queda fuera de efecto si no existe un correcto mantenimiento, instalación, y trabajo en condiciones normales del equipo.

Nuestra empresa se compromete al cambio/reparación del artículo o sus partes durante el periodo de garantía y observando convenientemente las instrucciones de uso e instalación.

V Aviso de Seguridad:

Por favor, no golpee o presione el artículo con objetos contundentes

- × Pro favor, manejar y transportar con cuidado.

Por favor, no toque ni gire el tubo cuando esté conectado a la corriente eléctrica

- × Un pequeño calentamiento es normal cuando el tubo está conectado por un tiempo.

Atención:

1) LUMIN utiliza led's de alto brillo en sus productos, su vida útil es de 80.000 h. La degradación del brillo de los led's está influenciada por multitud de factores ambientales, tales como temperatura de trabajo, adecuada ventilación y calidad del aire, así como las variables eléctricas de la instalación.

2) La temperatura normal de trabajo es entre -20C a 40C. Si el producto trabajara fuera de ese rango por un largo periodo de tiempo, la vida esperada se podría ver reducida. En circunstancias extremas, el aparataje interno puede comenzar a funcionar mal; por lo tanto, la vida media puede verse drásticamente afectada si no se trabaja dentro del rango normal de funcionamiento.

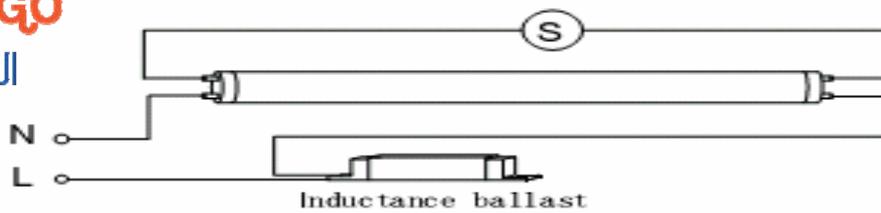
Diagramas de Instalación:

Conectar los tubos led DIRECTAMENTE a la red eléctrica.

De dos formas:

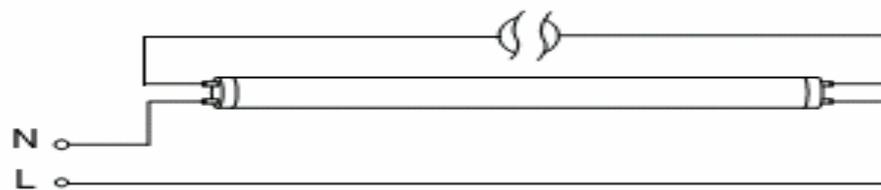


TUBO FLUORESCENTE TRADICIONAL

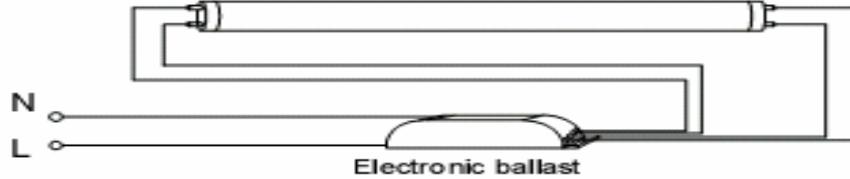


a) PUENTEAR CEBADOR Y BALASTO

TUBO LED VENDILED

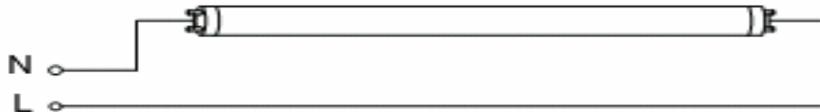


TUBO FLUORESCENTE TRADICIONAL



b) QUITAR/PUENTEAR BALASTO ELECTRÓNICO

TUBO LED VENDILED





7 CONDICIONES DE LA OFERTA





7 CONDICIONES DE LA OFERTA

VALIDAZ DE LA OFERTA

La validez de la oferta será de Noventa (90 días).

PERIODO DE GARANTÍA

El período de garantía será de Dos (2) años

FORMA DE PAGO

A Convenir

OBRA CIVIL

Salvo indicación expresa en sentido contrario, no se incluye obra civil, ni ayudas de albañilería.

IMPUESTOS

I.V.A. No incluido

PLAZO DE ENTREGA

Según disponibilidad del pedido (aplicable a partir de la aceptación).