Soluciones racionales para el ahorro de energía

- *Que son los LED'S?*

Los LED'S, abreviatura de *Light Emmiter Diode* en idioma inglés, Diodo Emisor de Luz en castellano, son semiconductores que tienen la propiedad de emitir luz cuando por ellos pasa una corriente eléctrica de baja intensidad. La ventaja de éstos respecto de las lámparas incandescentes y/o fluorescentes utilizadas hasta hoy es que iluminan más consumiendo mucha menos energía eléctrica, además, su vida útil es, como mínimo, treinta veces más extensa.

- *¿Cómo es nuestra lámpara de led's?*

Con la utilización de la tecnología de Led's, nuestra lámpara está pensada para minimizar el consumo de energía eléctrica, maximizar su vida útil y reemplazar directamente a las incandescentes que se encuentran dentro de los semáforos, sin alterar la percepción óptica que de éstos tienen peatones y conductores de vehículos.

1. Optimización del consumo:

Los semáforos en servicio tienen en su interior lámparas incandescentes que consumen 75 Watts. Nuestra lámpara consume 8 Watts para la misma intensidad luminosa.

2. Extensión de la vida útil:

Las lámparas incandescentes tienen una duración promedio de 2.000 horas de servicio, nuestras lámparas de led's tienen una vida útil de 60.000 horas, es decir 29 veces superior.

3. Reemplazo Directo:

Nuestra lámpara reemplaza directamente a las incandescentes sin necesidad de hacer ningún tipo de modificación ni eléctrica, ni mecánica, ni óptica a los sistemas existentes, optimizando de este modo tiempo y costos de reemplazo.

4. Idéntica percepción:

Por su diseño, nuestra lámpara utiliza todos y cada uno de los parámetros ópticos intrínsecos de los semáforos , haciendo que los observadores no perciban diferencias en la señalización.

Parámetros Globales y Datos Generales Comparativos

ESTUDIO DE AHORRO			
Datos de Consumos			
	Lámpara Incandescente (actual)	Lámpara Con led's	
Potencia Nominal de la Lámpara en (W)	75	8	
Duración Promedio Estimada (en horas)	2000	60000	
Potencia Consumida en KwH por año	328,50	35,04	
Ahorro de energía eléctrica en Kw por año por cada lámpara usando las de led's			**293,46**

- *Otras importantes ventajas agregadas:*

1. Los led's,, a diferencia de los filamentos en estado de incandescencia, son inmunes a la vibración producida por el paso de vehículos próximos a las columnas de soporte de los semáforos.

2. Debido a que los led's que la componen son alimentados por una fuente de alimentación electrónica, nuestra lámpara emite la misma luminosidad dentro de un amplio margen de tensión comprendido entre 110 y 220 Volts corriente alterna o continua, característica imposible de cumplir por una lámpara incandescente.

3. La temperatura que desarrolla nuestra lámpara es mucho menor que la de las lámparas incandescentes lo que impide que se formen depósitos de partículas de carbón sobre la lente y los espejos

parabólicos, reduciendo de este modo la tarea de mantenimiento correctivo.

4. Por la disminución sustantiva del consumo eléctrico, la vida útil de los controladores, cables, terminales y portalámparas que componen el resto del sistema es prácticamente indefinida.

5. Mejor rendimiento lumínico ya que las lámparas irradian directamente luz verde, amarilla o roja y ninguna otra que deba ser filtrada por la lente del semáforo.

6. El denominado "stress de encendido" de nuestra lámpara es extraordinariamente menor que el de la lámpara incandescente. Pruebas reiteradas de laboratorio demostraron que fueron capaces de superar cuatro millones de operaciones de encendido controladas por relevadores electromecánicos. Esta condición, muy desventajosa respecto de los controladores que realizan la conexión con los circuitos electrónicos llamados detectores de "cruce cero"

7. Por las características de su diseño, nuestra lámpara tiene un factor de reciclabilidad del orden del 50% ya que, su cuerpo de aluminio puede reutilizarse indefinidamente con el consecuente ahorro de la energía que demandaría su refabricación.

8. Ahorro de mano de obra y recursos logísticos (camiones con elevadores hidráulicos) por el considerable aumento del tiempo medio entre fallas.

Sobre pedido, la lámpara puede ser construida en la condición "Libre de Plomo"

Características Técnicas:

Temperatura de Operación: Desde -20º C hasta 55º C
Humedad de operación: Desde 0 a 100% de humedad ambiental relativa.
Altitud de Operación: Desde 0 a 15.000 metros SNM

Lámpara Amarilla: (valores medios)
Flujo Luminoso: 360 Lm
Longitud de onda: 591 nm
Ángulo de Irradiación: Emisor Lambertiano 270º
Eficiencia Luminosa: 45 Lm/W.

Lámpara Verde: (valores medios)

Flujo Luminoso: 470 Lm
Longitud de onda: 528 nm
Ángulo de Irradiación: Emisor Lambertiano 270º
Eficiencia Luminosa: 47 Lm/W.

Lámpara Roja: (valores medios)
Luminosidad: 488 Lm
Longitud de onda: 625 nm
Ángulo de Irradiación: Emisor Lambertiano 120º
Eficiencia Luminosa: 61 Lm/W.

Tabla de Irradiación: Coeficientes comunes a todos los colores

Variación circular de intensidad respecto del eje fotométrico

Ángulo	Coeficiente
0º	1.0
20º	0.97
40º	0.95
60º	0.88
80º	0.97
100º	0.97
120º	0.90
140º	0.85
160º	0.80

Especificaciones Eléctricas:
Tensión de Operación: 220 Volts CA o CC. + 10% - 30% (para parámetros lumínicos constantes).

Consumo:
Verdes: 9,6 Watts (valores medios)
Rojas y Amarillas: 7,8 Watts (valores medios)