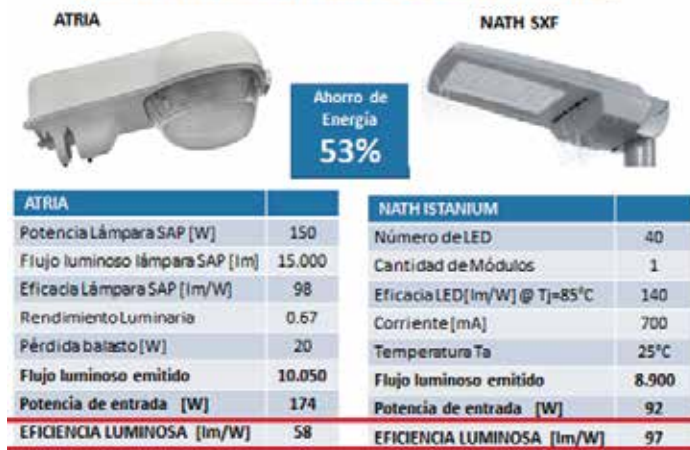


# LA TECNOLOGÍA LED REEMPLAZA A LA TECNOLOGÍA CONVENCIONAL

En la fabricación de las luminarias, la lámpara SAP es la más utilizada en el parque del alumbrado público, sin embargo la tecnología LED avanza mostrando grandes cambios y mejoras en eficiencia lumínica con un consumo de red sustancialmente menor.

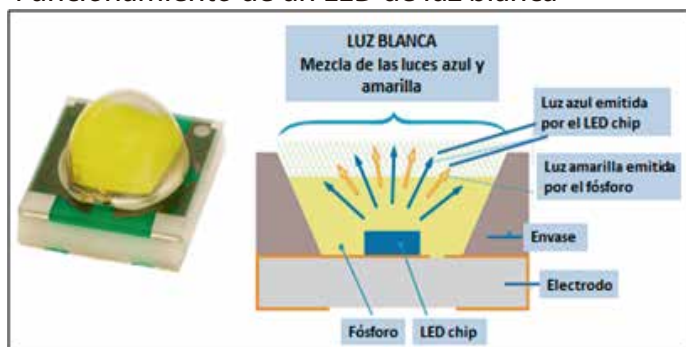
Las lámparas a descarga SAP (Sodio de Alta Presión), son fotoluminiscente con descarga de gas a alta presión, las LED (Light Emitting Diode ó Diodo Emisor de Luz), son componentes optoelectrónicos pasivos de funcionamiento electroluminiscente.

## EFICIENCIA LUMINOSA SAP vs LED



Comparando ambas luminarias definimos los parámetros a tener en cuenta en el avance de la tecnología. La luminaria Atria, es un ejemplo de lámpara SAP, posee una potencia de 150W, una eficacia luminosa de 98 (lm/W), considerando la potencia consumida de la red (174 W), su eficiencia luminosa resulta 58 lm/W. La Nath SXF posee 40 LED, con una eficacia de 140 (lm/W). Considerando la potencia consumida de la red (92W) su eficiencia luminosa resulta 97 lm/W.

## Funcionamiento de un LED de luz blanca



El LED de luz blanca, emitirá un flujo luminoso cuya temperatura de color TCC puede ser cálida, neutra o fría. La tensión aplicada y la corriente continua determinará la potencia del LED que junto a la cantidad de flujo luminoso definirá la eficacia del LED.

Al aplicarle la tensión continua al LED, su juntura (pn) toma una temperatura llamado Tj (temperatura de juntura), cuyo valor debe limitarse ya que su aumento puede destruirlo. El control es indispensable para definir la vida útil de la fuente luminosa.

El fabricante del LED indica:

Eficacia del LED = 140 (lm/W) a una corriente de I=700 mA y a una Tj = 25°C. Los fabricantes dan este valor a esa temperatura que es de laboratorio y el procedimiento es encender un instante el LED y medir en ese momento la luz emitida. De esta forma el LED no ha tenido tiempo de calentarse.

El valor de la corriente circulando por el LED constantemente y no por un instante y a temperaturas reales, será uno de los primeros factores que reducirán la eficacia indicada. Podemos considerar un valor promedio del (-7%), lo que lleva a 130 (lm/W). El paso siguiente es, agregar una lente la cual será objeto de absorción porcentual del flujo luminoso. Podemos considerar un valor promedio del (-9%) disminuyendo a 118 (lm/W).



La NATH SXF posee un módulo LED, que estará compuesto por 40 ledes además de la bornera de conexión del Driver (+/-) y contiguo apto para conectar el denominado NTC (control negativo de temperatura) y los controles de Telegestión. Este módulo y su Driver se integran al cuerpo de la luminaria cuyo diseño contempla la disipación de calor de los ledes para asegurar una larga vida útil a una temperatura ambiente típica de 25°C.

El cristal de cierre también absorberá parte del flujo emitido por los ledes y sus lentes secundarias. Podemos considerar un valor promedio del (-8%). Ahora estamos en 108 lm/W.

Finalmente, incorporamos el Driver a la luminaria que cumple todas las funciones indicadas. El equipo al igual que todo equipo auxiliar tendrá una pérdida. Podemos considerar un valor promedio del (-10%). Ahora estamos en 97 (lm/W). Por lo tanto la eficiencia luminosa de la luminaria NATH SXF es de 97 (lm/W).

**La utilización de luminarias LED, muestra que la eficiencia luminosa supera ampliamente la luminaria SAP.**