

Dependencia de fuentes de Estado Sólido en las características de Diseño de Luminarias de Alumbrado Público

Galleguillos, Pedro^{1a}, Manzano, Eduardo^{2b}, De Nóbrega, Marcelo^{2c}

¹ Laboratorio y Asesorías LAMBDA SPA, Santiago de Chile

² Depto. de Luminotecnia Luz y Visión, FACET- Universidad Nacional de Tucumán – ILAV CONICET, San Miguel de Tucumán, Argentina

^a pgalleguillos@laboratoriolambda.cl, ^b emanzano@herrera.unt.edu.ar,

^c mdenobrega@herrera.unt.edu.ar

RESUMEN

En la actualidad, la gran mayoría de los nuevos diseños de luminarias destinadas para alumbrado público utilizan fuentes de estado sólido como iluminante, esto principalmente debido a la muy buena relación lúmenes por Watts, su amplia variedad espectral y su gran durabilidad prometida. Y si bien, esta tecnología ha demostrado importantes avances en su desarrollo en un corto periodo de tiempo, muchas de estas características son muy dependientes de condiciones específicas de funcionamiento que condicionan el desempeño final del producto. De esta manera una misma fuente LED pudiera tener un comportamiento distinto al ser operada en distintos artefactos que la alojen y por lo tanto una vida útil muy dispar que dependerá en gran medida de las características de diseño de dicho artefacto.

El presente trabajo busca evaluar la incidencia del diseño en el desempeño de luminarias de alumbrado público, enfocándose principalmente en el análisis del mantenimiento del flujo luminoso emitido, proyectado en el tiempo en base a ensayos ejecutados acorde a la normativa IES-LM-80-08, sobre módulos LED diseñados para aplicaciones de alumbrado público con una vida útil estimada para L70 mayor a 60.000 horas.

Los primeros resultados sugieren una muy alta dependencia tanto de las características de diseño de luminarias, así como de las condiciones de funcionamiento, que afectan significativamente el desempeño de fuentes LED, constituyendo con ello una primera base de parámetros esenciales que deben ser considerados en etapas tempranas de diseños de productos de iluminación y que permitirán a futuro proponer una metodología de diseño de luminarias para alumbrado público mediante el uso de tecnología de estado sólido.

Palabras claves: (Diseño, alumbrado público, LED)