

UNA PROVINCIA PENSADA (UPP)

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ALUMBRADO LED



Autopista Buenos Aires/ La Plata.

El ahorro de energía es una cuestión relevante a nivel mundial. En este marco, el incremento de la eficiencia energética del equipamiento eléctricos es un objetivo prioritario de toda política pública. El alumbrado público constituye un campo de especial interés en virtud de las posibilidades que brinda el uso de LEDs para la iluminación de calles, rutas y espacios verdes. Además de constituir una tecnología limpia (libre de mercurio o gases tóxicos, sin residuos altamente contaminantes), la reconversión de instalaciones de alumbrado público a LED puede incrementar en hasta un 60% la eficiencia energética de la instalación, prolongando además su vida útil.

En las ciudades de la Provincia de Buenos Aires hay aproximadamente un millón y medio de luminarias, de las cuales cerca de la mitad estarían en condiciones de incrementar su eficiencia a partir de su recambio por luminarias LED. Por otro lado, ya es posible afirmar que el uso de LEDs en iluminación constituye un nuevo paradigma tecnológico que se impone sobre el alumbrado tradicional que llevará paulatinamente a la desaparición de las lámparas de descarga, protagonistas casi exclusivas del alumbrado público en los últimos 80 o 90 años.

Es necesario entonces que los municipios bonaerenses cuenten con un asesoramiento en cuanto a tecnología LED dirigida a los cuadros técnicos y profesionales, para conocer cómo realizar en forma eficiente esta reconversión a LED.

EL PUNTO DE PARTIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

El objetivo central de las reconversiones LED es el aumento de la eficiencia del alumbrado y con ello el ahorro de energía. El objetivo energético debe conjugar además niveles de iluminación de acuerdo Normas (IRAM AADL J 2022) y equipamiento instalado de calidad, que asegure una larga vida útil (IRAM AADL J2021, J2020). Reconversión de la instalación no es sinónimo de recambio de luminarias. Una verdadera reconversión debe estar acompañada por un proyecto que asegure el cumplimiento de los objetivos propuestos a partir de una adecuada potencia instalada, curvas de emisión acordes con el tipo de arteria a iluminar, LEDs de calidad, temperatura y rendimiento en color acordes a la situación, etc.

La provincia de Buenos Aires posee un centro de Investigación dedicado al estudio del alumbrado: el Laboratorio de Acústica y Luminotecnia, LAL, (centro propio de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires) ubicado en la localidad de Gonnet, cercana a La Plata. Los científicos del LAL y en el marco del Plan de Investigación "Apoyo a Municipios", brindan asistencia en reconversiones LEDs. Las mismas son variadas: redacción de pliegos, especificaciones técnicas, pruebas de campo, verificaciones a material a instalar. Municipios como Lobería, A. González Chaves, Ameghino, Olavarría, etc., optimizaron sus reconversiones LEDs, con asistencia del LAL. Se lograron así bajas en la potencia instalada de hasta un 50%, mejorando sustancialmente los niveles de alumbrado en instalaciones que poseían una alta depreciación por el uso. Como parte de las actividades del Plan, el 28 de junio de 2018 se realizó en la Sala de conferencias Municipal de Dolores la mesa de trabajo regional Una Provincia Pensada. Representantes de distintas áreas de gobierno (Servicios y Obras Públicas, Instalaciones eléctricas, Modernización, Educación, Industria y Secretaría de Gobierno) de cuatro municipios bonaerenses (General Guido, Dolores, Chascomús y Tordillo) dialogaron e intercambiaron conocimientos sobre eficiencia energética y alumbrado LED con miembros/agentes del sistema científico.

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ALUMBRADO LED UNA PROVINCIA PENSADA (UPP)

Los representantes de los municipios hicieron referencia al estado general de su parque de luminarias, refiriendo distintos grados de antigüedad dependiendo de las distintas zonas del espacio urbano. Las intervenciones trajeron como resultado una amplia diversificación: coexisten lámparas de sodio y de bajo consumo. Los funcionarios, en su mayoría, manifestaron haber desarrollado una reconversión parcial del alumbrado público a tecnología LED, en busca de la disminución del consumo y el empleo de nuevas tecnologías más eficientes y amigables con el medioambiente.

A lo largo del encuentro, los municipios bonaerenses ratificaron la necesidad de contar con un asesoramiento en cuanto a tecnología LED dirigida a los cuadros técnicos y profesionales para conocer qué tipo de artefactos son más convenientes, pues a la hora de adquirirlos las empresas ofrecen distintas opciones. Las fuentes de información suelen ser profesionales del territorio y empresas privadas que ofertan material.

El investigador y director del LAL, Pablo Ixtaina, expuso sobre eficiencia energética y tecnología LED en el alumbrado público, e hizo referencia a los conceptos básicos sobre alumbrado público y vial, nociones de espectro y color en luminotecnía, funcionamiento de fuentes de luz tradicionales y fuentes de estado sólido, y nivel de eficacia de las fuentes LED. A su vez, destacó la importancia de una buena instalación (en cuanto a eficiencia y distribución luminosa) y mencionó la influencia del color y la luz blanca. Por último, enumeró las ventajas de las luminarias LED vinculadas a menores costos de mantenimiento, vida superior, telegestión y fotometría ajustable, entre otros beneficios.

Propuestas específicas para el trabajo conjunto

Entre las propuestas que surgieron durante la mesa de trabajo para la elaboración de una agenda conjunta, son de considerar las siguientes:

- Generar espacios de asesoramiento para la planificación en materia de alumbrado público en espacios urbanos y para la compra adecuada de artefactos que contribuyan al uso racional de la energía.
- Fomentar el intercambio de información y buenas prácticas entre el sistema científico, municipios de la región y organismos públicos provinciales.

CONCLUSIÓN

El punto de partida para la eficiencia energética comienza en la decisión de los gobiernos, de las empresas, de la academia y de los profesionales. Que a partir de aquí se establezca un vínculo, basado en el diálogo que, en primer lugar, aporte información concreta sobre la temática y comprenda las demandas y los límites para convertir a la eficiencia energética en una política de Estado.

La consolidación de una red regional bonaerense que permita reunir información sobre las experiencias es una posibilidad para que todos los actores evalúen los alcances y beneficios de la eficiencia energética.

INVESTIGADORES/AS, FUNCIONARIOS/AS PÚBLICOS/AS Y PROFESIONALES PARTICIPANTES:

- Sebastián Barthe Placeave, Servicios Públicos, Chascomús.
- Juan Pablo Macchi, Instalaciones Eléctricas, Chascomús.
- Carlos A. Izurieta, Instalaciones Eléctricas, Chascomús.
- Graciela Suárez, Industria, Dolores.
- Mariela Falistoco, Educación, Dolores.
- Gustavo H. Ventura, Gobierno, General Guido.
- Ricardo Aníbal López, Obras Públicas, Tordillo.
- Sergio Pérez Rozzi, Director de Vinculación y Transferencia de la CIC.
- Pablo Ixtaina, Director Laboratorio de Acústica y Luminotecnía.
- Mateo Niro, Subsecretaría de Gestión y Difusión del Conocimiento - Instituto CPP.
- Lucía Aguerre, Subsecretaría de Gestión y Difusión del Conocimiento - Instituto CPP.
- Guido Alvarado, Subsecretaría de Gestión y Difusión del Conocimiento.

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ALUMBRADO LED UNA PROVINCIA PENSADA (UPP)

REFERENCIAS

Miguel, S; Figueira, A; De Cabo, L y Faggi A. (2017). *Iluminación a partir de tecnología LED. Contribuciones al ahorro energético: informe de la Universidad de Flores, Argentina.*

Ministerio de Energía, PLAE Especificaciones Técnicas. <https://scripts.minem.gob.ar/octopus/archivos.php?file=7457>

NORMA IRAM-AADL J 2021 (2015). Alumbrado público. Luminarias para vías de tránsito. Requisitos y métodos de ensayo.

NORMA IRAM-AADL J 2020-4 (2014). Luminarias para vías públicas. Características de diseño. Parte 4 - Luminarias LED.

NORMA IRAM-AADL J 2028 (1987). Luminarias. Requisitos generales y métodos de ensayo.

[10] NORMA IRAM-AADL J 2022-2 (2013). Alumbrado público. Parte 2 – Vías de tránsito. Clasificación y niveles de iluminación.

[11] Ixtaina, Armas et al, Iluminación led en autopistas argentinas, Memorias del XIII Congreso Panamericano de Iluminación LUXAMÉRICA 2016 – La Serena, Chile, 2016.