

Trivialtech cuenta con fotogoniómetro propio

La empresa argentina fabricante de luminarias adquirió su propio fotogoniómetro, lo cual le permite realizar las mediciones de sus luminarias sin depender del INTI

Fernando Auri
fauri@trivialtech.com.ar

Trivialtech
www.trivialtech.com.ar

Hace cinco años *Trivialtech* tuvo una idea: adquirir un fotogoniómetro propio que le permitiera realizar dentro de sus propias instalaciones todas las mediciones lumínicas y producir las fotometrías correspondientes sin necesidad de depender del laboratorio del INTI. El proyecto no solo ahorraría dinero, sino también muchísimo tiempo, por evitar los días de espera propios de una entidad de la que depende todo el país.

La envergadura del equipo, su tamaño, su complejidad técnica obligaron a la empresa a destinar un espacio grande exclusivamente para él, y quizá hasta a considerarlo como un "laboratorio" por el tipo de tareas que requiere su utilización.

Todo el proceso le permite a Trivialtech enriquecer su propia biblioteca de fotometrías y aumentar el grado de excelencia en su trabajos de investigación y desarrollo de luminarias

En su momento, la adquisición fue posible gracias al apoyo crediticio del Ministerio de Ciencia y Tecnología, y así comenzaron las tratativas de compra. En noviembre de 2019, el equipo llegó al país, luego de atravesar el largo proceso de estudio de mercado, elección del fabricante, capacitación, calibración, tiempo de arribo, mucho papeleo y trámites de importación. Hoy en día está a un paso de recibir la certificación total de parte del INTI.



"Ya se comparó la lámpara patrón del equipo con la lámpara patrón del INTI", cuenta Fernando Auri, director de ingeniería de desarrollo de *Trivialtech*, y a quien nuestro medio entrevistó el pasado 8 de abril. El proceso de certificación avanzó desde que el equipo llegó al país, pero lleva un tiempo que lamentablemente tuvo que interrumpirse en medio de la cuarentena obligatoria a la que nos confinó el virus Covid 19.

Al respecto hay que destacar que el INTI es la entidad que regula las unidades de medida a nivel nacional y por ese motivo, cualquier equipo de medida debe tener trazabilidad con los equipos del INTI. La adquisición de un fotogoniómetro libera a *Trivialtech* de depender de los equipos del Instituto para realizar cada una de las fotometrías de sus luminarias, pero por supuesto, ahora tiene la obligación de certificar la trazabilidad de su equipo una vez por año.

"Este equipo viene con una lámpara patrón para calibrar y lo que se hizo fue compararla con la lámpara patrón que utiliza el INTI para certificar en los laboratorios", agrega Fernando.

Con el fotogoniómetro es posible desarrollar curvas lumínicas a partir de las mediciones que se le realizan a la luminaria desde distintos ángulos. Luego, a partir de los datos obtenidos, se genera un archivo IES que se puede descargar a un software para simular allí

diversas situaciones de iluminación. Por ejemplo: se coloca en el fotogoniómetro una luminaria para alumbrado público, se analiza la luz que proyecta desde muchos ángulos y se generan las curvas y fotometría correspondientes; luego, toda esa información se descarga en formato de archivo .ies, que desde un software se puede utilizar para simular la iluminación de una calle particular que se desea iluminar, identificar dónde se colocarán los postes y tomar decisiones de diseño de iluminación en base a eso.

"Inclusive, algunos municipios nos pidieron que les hiciéramos ensayos a sus luminarias", explica Fernando [Auri, director de ingeniería de desarrollo de Trivialtech]

Todo el proceso le permite a *Trivialtech* enriquecer su propia biblioteca de fotometrías y aumentar el grado de excelencia en su trabajos de investigación y desarrollo. Asimismo, abre posibilidades para medir luminarias no solo de la empresa, sino de terceros, ya sean otras firmas o no. "Inclusive, algunos municipios





nos pidieron que les hiciéramos ensayos a sus luminarias”, explica Fernando, aunque consciente de que aún no pueden brindar dicho servicio: “Falta terminar con el proceso de certificación, por lo que estrictamente, solo podemos utilizar el equipo para trabajo de I+D de Trivialtech”.

En noviembre de 2019, el equipo llegó al país [...]. Hoy en día está a un paso de recibir la certificación total de parte del INTI

En líneas generales, el fotogoniómetro está conformado por dos sectores principales. El primero es de corte administrativo-técnico, donde se ubican los controladores y las fuentes de alimentación estabilizadas. El segundo sector es un túnel de 15 metros donde se encuentra el goniómetro propiamente dicho. El túnel es totalmente oscuro, y por estar absolutamente

pintado de negro no refleja la luz. Desde un extremo del túnel, se sostiene la luminaria y se la rota paulatinamente (cada 2,5 grados) en eje x y en eje y; en el otro extremo, un sensor de luz capta la luminosidad recibida y a partir de allí se generan las curvas. Para operar el equipo se necesitan dos personas.

Una característica particular es que la fuente de luz y el cabezal del fotómetro se recuestan en posición horizontal. En lugar de hacer girar el cabezal en torno a las lámparas, son estas últimas las que rotan mientras que el fotómetro permanece fijo. Asimismo, puede operar con soluciones CIE C-γ, típicas para la medición de luminarias de interiores o de alumbrado público, y CIE B-β, para la medición de luminarias tipo flood.

Otra ventaja destacable es que puede trabajar con todo tipo de luminarias: ya sea que varíen por la tecnología de iluminación (led, vapor de sodio, incandescentes, etc.) o por su forma (lámpara doméstica, reflector, dicroica, etc.), porque el fotogoniómetro incluye todo tipo de accesorios que favorecen el trabajo.

El proceso parece sencillo, pero no lo es tanto. Para utilizar el equipo de manera adecuada, la empresa optó por acudir al vicedirector de Física y Luminotecnia del INTI, quien llevó a cabo la capacitación sobre uso e instalación en China, el país de origen. A continuación, se llevó a cabo la instalación en la planta de Trivialtech.

Características principales

- » Precisión: 0,1°
- » Medición de distribución de intensidad luminosa y flujo luminoso total para todo tipo de luminarias, como ser módulos led, luminarias led, lámparas urbanas, bañadores, luminarias de interiores, luminarias de exteriores.
- » Medición de distribución de intensidad luminosa y de flujo luminoso total para todo tipo de lámparas, como ser leds, fluorescentes, vapor de sodio, mercurio halogenado, incandescentes.
- » El resultado se puede archivar en formatos de archivo CIE, CEN, IESNA (95,2001), EULUMDAT-CIBSE, TM14, y luego ser trabajado con un software de diseño de iluminación universal internacional como Dialux, AGI32, Lumen-Micro. ❖