



# INFORME SOBRE REVISIÓN DE CERTIFICADO T2

INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO

SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES

El presente informe analiza el grado de cumplimiento de la normativa lumínica aplicable a proyectos de alumbrado público declarados ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), con especial atención al rol que cumple el Trámite Eléctrico 2 (TE2) como mecanismo de puesta en servicio de estas instalaciones.

De acuerdo con la documentación oficial de la SEC, el TE2 corresponde a la “Declaración de Puesta en Servicio de Obras de Alumbrado Público”, trámite que debe realizarse a través de la plataforma e-Declarador por instaladores autorizados clase A o B, una vez concluidas las obras y con anterioridad a su energización.

La relevancia de este trámite se ve reforzada por el DS N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, que en su Título IV sobre control y fiscalización establece que la declaración de instalaciones de alumbrado público peatonal y vehicular debe efectuarse precisamente mediante el TE2.

**La misma norma asigna a la SEC funciones concretas en materias asociadas al control del cumplimiento, incluyendo la autorización de organismos y laboratorios de certificación, la definición del formato del certificado, la fiscalización de la comercialización de productos sujetos a protocolo y la remisión de información a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).**

**Sin embargo, las fuentes oficiales también muestran una brecha regulatoria y operativa. Aunque el TE2 exige antecedentes técnicos detallados —planos, memorias de cálculo, especificaciones y certificados de luminarias y equipos—, la propia SEC señala que este procedimiento no constituye una aprobación total del proyecto.**

Más aún, la documentación histórica del e-Declarador registra que en versiones previas del sistema se eliminó la validación que hacía obligatorio el certificado de contaminación lumínica para las regiones del norte del país.

En este contexto, el análisis de los proyectos revisados no sólo permite observar el nivel de cumplimiento reportado en la base estudiada, sino también poner en evidencia una cuestión institucional más amplia: si el TE2 es el canal oficial de declaración para instalaciones de alumbrado público sujetas al DS N°1, entonces dicho trámite debiera transformarse en una herramienta efectiva de resguardo del cumplimiento ambiental.

En otras palabras, no basta con que el TE2 reciba información sobre el proyecto; resulta necesario que exija, de manera obligatoria y verificable, la acreditación del cumplimiento del DS N°1 como condición previa a la puesta en servicio de las obras.

# METODOLOGÍA

Se revisaron los certificados correspondientes al T2 de instalación eléctrica de alumbrado público, en las 29 comunas que conforman las áreas astronómicas de acuerdo al DS N°2/2023 del Ministerio de Ciencias. Se revisaron un total de 464 proyectos (folios) que contienen 730 registros de luminarias a instalar en alumbrados públicos, entre el 19 de octubre de 2024 y el 27 de febrero de 2026.

De los folios se recogió el número de folio, la fecha, región, comuna, el nombre del proyecto, el tipo de tecnología de iluminación, la potencia, la marca de la luminaria, el modelo, la cantidad de lámparas, la cantidad de postes, y el total de potencia final.

**464**

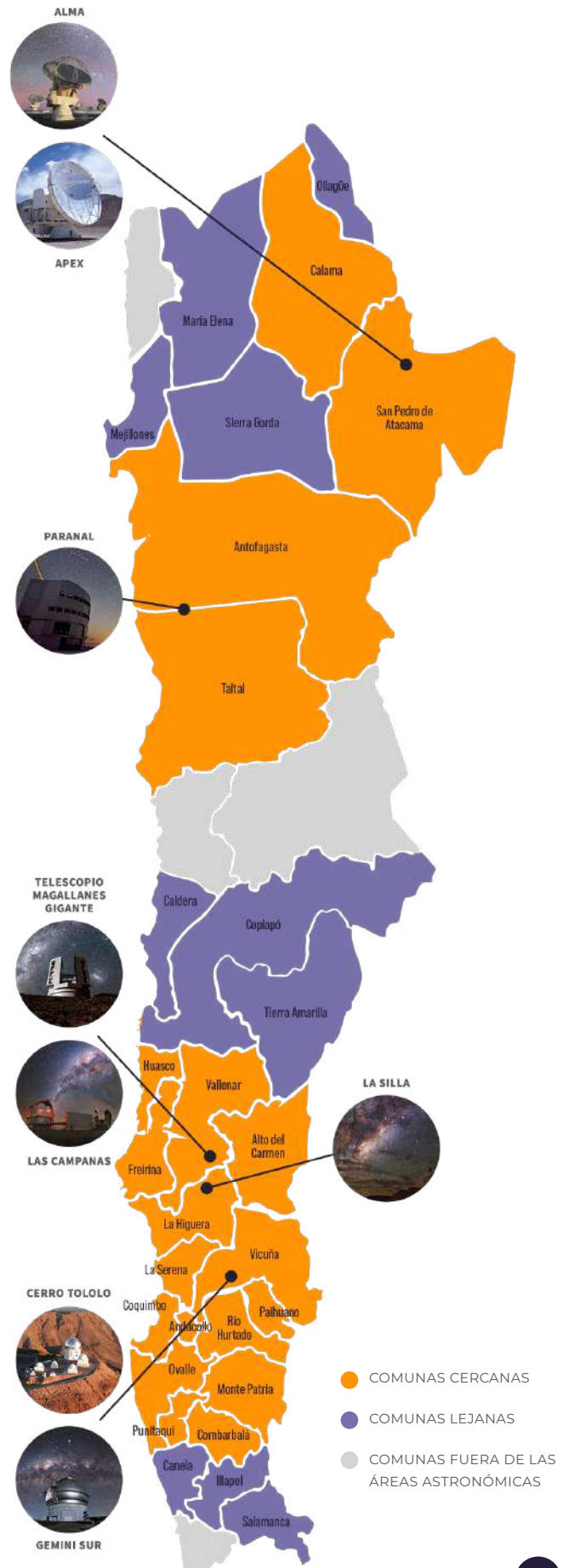
PROYECTOS



**730**

REGISTROS DE LUMINARIAS A INSTALAR

PERIODO: 19 DE OCTUBRE DE 2024  
Y EL 27 DE FEBRERO DE 2026



En los casos donde la declaración incluía dentro de sus anexos los certificados de las luminarias respecto al protocolo de contaminación lumínica (PCL N°1 SMA) se comprobó si cumplía con los requerimientos normativos, agregándose a la base de datos la columna de cumplimiento del DSI.

Para aquellos casos en que no se disponía de dicha información en los anexos, se verificaron los datos con la lista de luminarias certificadas, solicitado por el portal de transparencia de la SEC y enviado el día 17 de febrero de 2026. En estos casos, se verificó contrastando la fecha del proyecto con la fecha registrada por la SEC como luminaria aprobada.



### **CERTIFICADO DE LUMINARIAS**

(PCL N°1 SMA)



### **BASE DE DATOS SEC**

(CUMPLIMIENTO DSI)



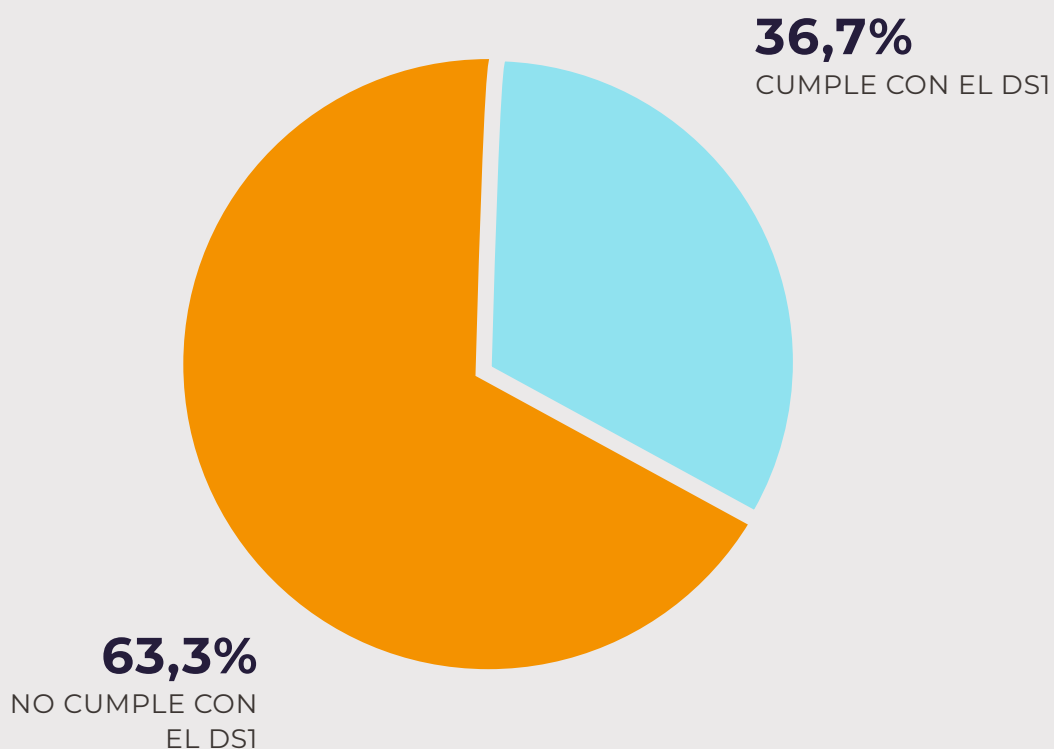
### **VERIFICACIÓN**

# RESULTADOS

Del total de 730 registros, 36 de ellos no presentan datos de sus luminarias. Excluyendo este grupo, 252 registros sí cumplen con el DSI, mientras 442 no, lo que significa que el cumplimiento por tipo de luminaria alcanza sólo a un 36,3%.

Si se calcula el número total de lámparas, un total de 4.296 cumplen con el DSI, mientras que 7.398 no lo hace, representando un 36,7% de cumplimiento.

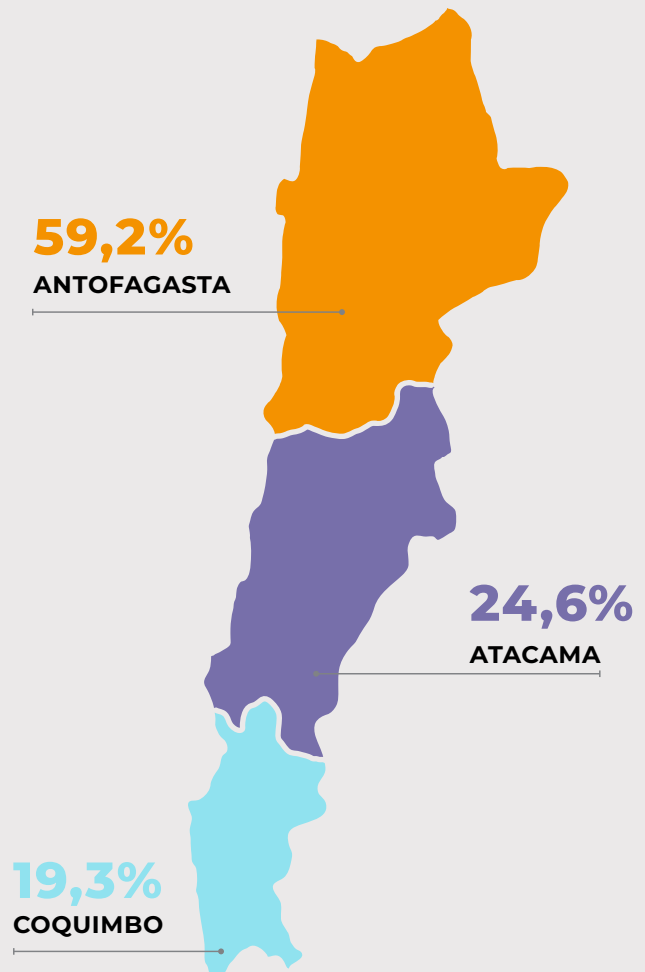
**DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO TOTAL DE LÁMPARAS**



REGIÓN	PROYECTOS	LÁMPARAS FINALES	%DSI SI
<b>ANTOFAGASTA</b>	147	4.557	<b>59,2%</b>
<b>ATACAMA</b>	120	2.810	<b>24,6%</b>
<b>COQUIMBO</b>	197	4.730	<b>19,3%</b>

Desde una perspectiva regional, se observan diferencias relevantes. Antofagasta presenta el mejor desempeño de la base, con un 59,2% de cumplimiento ponderado por lámparas, lo que la sitúa claramente por encima de las otras regiones analizadas. En contraste, Atacama alcanza un 24,6%, mientras que Coquimbo registra el nivel más bajo, con un 19,3%.

**PORCENTAJE DE LÁMPARAS TOTALES QUE CUMPLEN CON EL DSI**



La norma lumínica establece plazos diferenciados para las áreas astronómicas, haciendo una distinción entre las comunas cercanas -aquellas a menos de 100 km de un observatorio científico-, y las comunas lejanas que se localizan a más de 100 km de un sitio astronómico. Para el primer grupo, se establece un plazo de recambio de 5 años desde la entrada en vigencia de la norma, por lo que la implementación de la norma lumínica es más exigente. Al analizar los resultados según tipo de comuna, la diferencia es mucho menos marcada.

Las comunas clasificadas como cercanas presentan un cumplimiento de 35,5%, mientras que las comunas lejanas alcanzan un 35,4%. La similitud entre ambos valores sugiere que, al menos dentro de esta base, la variable territorial asociada a cercanía o lejanía no genera por sí sola una diferencia sustantiva en los resultados de cumplimiento.

COMUNA	PROYECTOS	LÁMPARAS FINALES	%DSI SI
<b>CERCANA</b>	322	3.213	<b>35,5%</b>
<b>LEJANA</b>	143	1.083	<b>35,4%</b>

La principal distinción entre ambos grupos se relaciona más bien con el volumen, ya que las comunas cercanas concentran una mayor cantidad de proyectos y de lámparas evaluadas.

En relación con el tipo de tecnología, el análisis muestra que la base está fuertemente dominada por la tecnología LED, que representa prácticamente la totalidad del universo de lámparas en estado final. No obstante, incluso dentro de esta categoría, el cumplimiento alcanza sólo un 39,2%, lo que indica que el problema no se limita a tecnologías antiguas o marginales, sino que también está presente en la tecnología hoy más extendida. Por su peso en el conjunto total, la tecnología LED concentra también la mayor cantidad absoluta de casos de no cumplimiento.

En términos globales, la base suma 1.004.178 W de potencia final instalada, equivalentes a 1.004,2 kW. Esta cifra permite dimensionar el peso real del conjunto evaluado y aporta una lectura complementaria al análisis por número de lámparas.

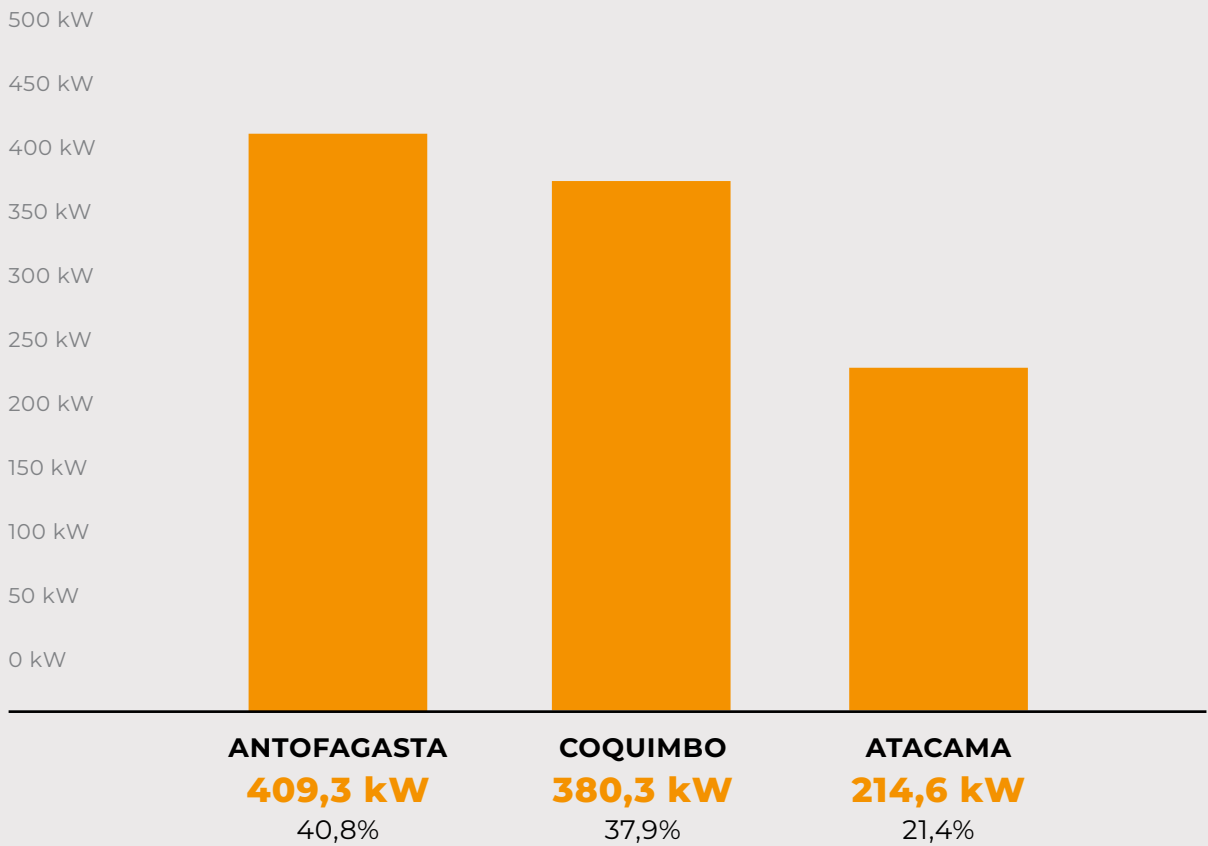
**Bajo ese criterio, la mayor parte de la potencia final instalada se concentra en proyectos que no cumplen. En concreto, los proyectos clasificados completamente como “No cumple” reúnen 500,1 kW, lo que representa 49,8% de toda la potencia final de la base. En cambio, los proyectos que cumplen íntegramente concentran 273,4 kW, equivalentes a 27,2% del total\*.**

---

\*El 23,0% restante se concentra en proyectos con resultados mixtos o con información incompleta en la variable de cumplimiento por luminaria, lo que confirma que una fracción relevante de la potencia instalada no puede ser considerada inequívocamente conforme bajo el esquema actual de declaración.

La distribución regional de la potencia final instalada presenta una concentración importante en Antofagasta y Coquimbo. La región de Antofagasta reúne 409,3 kW, lo que equivale a 40,8% de la potencia total de la base. Le sigue Coquimbo, con 380,3 kW (37,9%), y luego Atacama, con 214,6 kW (21,4%).

### DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE POTENCIA INSTALADA (kW)



Esto significa que, aunque Coquimbo mostraba los peores resultados relativos de cumplimiento al analizar las lámparas, en términos de potencia final su peso dentro de la base también es muy relevante. Antofagasta, por su parte, no sólo presenta el mejor desempeño relativo en cumplimiento, sino también la mayor potencia instalada acumulada. Atacama aparece en una posición intermedia en cantidad de proyectos, pero con una menor participación en potencia total.

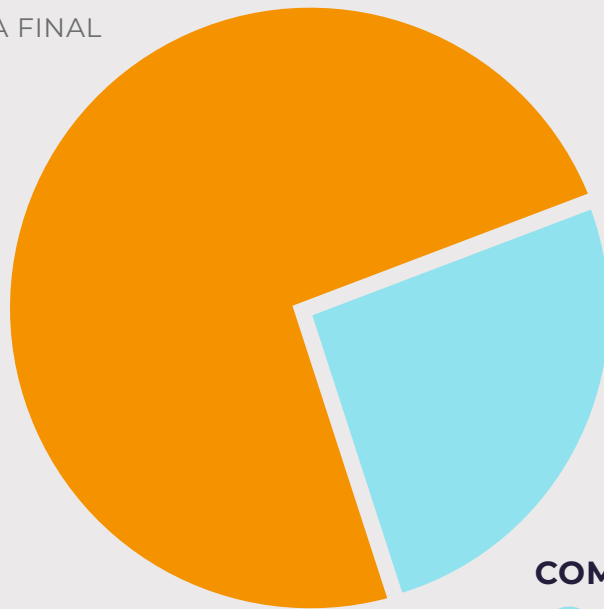
Al considerar la variable de comuna cercana o lejana, la base muestra una concentración marcada de potencia final en las comunas cercanas. Estas reúnen 726,3 kW, equivalentes a 72,3% de toda la potencia final instalada. Las comunas lejanas, en cambio, concentran 261,9 kW, es decir, 26,1% del total.

#### POTENCIA FINAL INSTALADA: COMUNAS CERCANAS VS. LEJANAS

##### COMUNAS CERCANAS

**726,3 kW**

72,3% POTENCIA FINAL



##### COMUNAS LEJANAS

**261,9 kW**

26,1% POTENCIA FINAL

# CONCLUSIONES

Los resultados de este informe muestran un escenario que debiera ser motivo de preocupación regulatoria. **En la muestra revisado, el cumplimiento del DSI alcanza sólo un 36,3% de los registros evaluables y un 36,7% cuando el análisis se pondera por número de lámparas.**

La lectura no mejora al incorporar la variable de potencia final instalada: **de los 1.004,2 kW identificados en la base, 49,8% se concentra en proyectos completamente no conformes, mientras sólo 27,2% corresponde a proyectos que cumplen íntegramente.** En consecuencia, la brecha observada no es marginal ni meramente formal; se trata de un incumplimiento extendido, materialmente relevante y asociado a una proporción significativa de la infraestructura de alumbrado público efectivamente declarada.

La distribución territorial de los resultados refuerza esa conclusión. Si bien Antofagasta presenta un mejor desempeño relativo, con 59,2% de cumplimiento ponderado por lámparas, Atacama y Coquimbo muestran niveles considerablemente menores, de 24,6% y 19,3%, respectivamente. A ello se suma que **las comunas clasificadas como cercanas concentran la mayor parte del universo analizado — incluyendo 72,3% de la potencia final instalada—, pero exhiben un nivel de cumplimiento prácticamente indistinguible del observado en comunas lejanas (35,5% frente a 35,4%).** Desde una perspectiva de política pública, este hallazgo es especialmente relevante: los territorios donde la norma debiera tener una expresión más exigente no muestran, en la práctica, un mejor resultado.

Este diagnóstico adquiere mayor peso al contrastarse con la arquitectura institucional del propio DS N°1/2022. El Título IV de la norma establece que las luminarias sujetas a protocolo vigente deben contar siempre con certificación de cumplimiento previa a su comercialización e instalación, que dicha certificación debe ser emitida por organismos y laboratorios autorizados por la SEC, que corresponde a esta última fiscalizar la comercialización de esos productos, y que la declaración de instalaciones de alumbrado público peatonal y vehicular debe realizarse precisamente mediante el Trámite Eléctrico 2.

La norma agrega, además, que la SEC debe informar a la SMA sobre las instalaciones declaradas, mientras que la fiscalización general del cumplimiento corresponde a la SMA, sin perjuicio de las atribuciones sectoriales de la propia SEC. En otras palabras, el DS N°1 no sitúa al TE2 en un lugar secundario, sino en una posición central dentro del esquema de control preventivo, trazabilidad y fiscalización.

**Por ello, la recomendación principal de este informe es que el T2 vuelva a incorporar, de manera expresa, uniforme y obligatoria, la acreditación del cumplimiento del DS N°1 como requisito del trámite. Esta medida no implicaría alterar la lógica institucional ya definida por la norma, sino hacerla plenamente operativa.**

Los resultados del presente estudio —bajos niveles de cumplimiento, brechas regionales importantes, ausencia de mejor desempeño en comunas cercanas y una alta proporción de potencia instalada asociada a proyectos no conformes— justifican avanzar hacia un TE2 que no sólo reciba antecedentes, sino que exija trazabilidad verificable de la certificación aplicable a las luminarias declaradas.

Restablecer ese vínculo fortalecería la coherencia entre el sistema sectorial y la regulación ambiental, mejoraría la capacidad preventiva del control público y contribuiría a que la puesta en servicio del alumbrado público sea compatible, en los hechos y no sólo en el diseño normativo, con los objetivos de protección de los cielos oscuros, la biodiversidad y la salud de las personas.

