

REPORTE GLOWATCH

2026

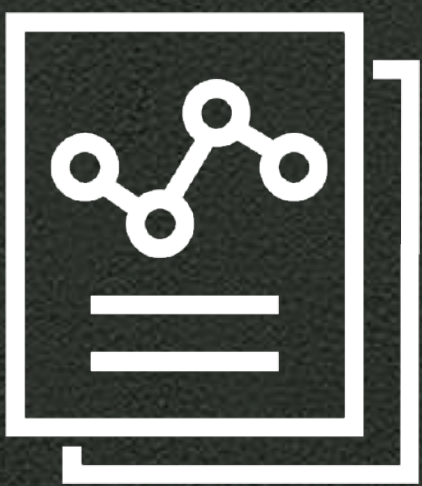
DIAGNÓSTICO CIUDADANO SOBRE
CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN CHILE



FUNDACIÓN CIELOS DE CHILE

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe presenta los principales resultados de Glowatch, una herramienta de ciencia ciudadana desarrollada por la Fundación Cielos de Chile junto al Centro de Investigación Ciluz, el Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines (CATA) y el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile, orientada al reporte de fuentes de contaminación lumínica en barrios, calles, espacios públicos, entornos comerciales, áreas residenciales y territorios de valor ambiental o astronómico. A través de reportes georreferenciados, la plataforma permite transformar observaciones ciudadanas sobre el uso inadecuado de la luz artificial en información sistematizada, útil para comprender cómo se manifiesta este fenómeno en distintos contextos urbanos y territoriales.



A partir de una muestra inicial de

592 REPORTEES CIUDADANOS

se aplicó un proceso de **depuración metodológica** destinado a evitar duplicidades y **consolidar una base** de análisis más precisa.



Tras esta revisión, la muestra final quedó constituida por

551 FUENTES ÚNICAS de **contaminación lumínica**,

sobre las cuales se desarrolló un análisis descriptivo, territorial y textual. Esta metodología permitió identificar no solo las categorías más frecuentes de contaminación lumínica, sino también los lugares donde estas se concentran y la forma en que las personas describen sus impactos en la vida cotidiana.

RESUMEN EJECUTIVO

Los resultados muestran que el ENCANDILAMIENTO



es la **forma más reportada**

de contaminación lumínica, seguido por la sobreiluminación, el uso de luz blanca fría, la luz intrusa, la luz dirigida hacia el cielo y la luz desperdiciada.

En términos de **lugar**, la VÍA PÚBLICA

aparece como el **principal espacio de origen de los reportes**, seguida por entornos comerciales y residencias particulares. Esta distribución evidencia que la contaminación lumínica no solo afecta la observación astronómica o la biodiversidad, sino también la experiencia diaria de las personas en sus barrios, viviendas y espacios de tránsito.



La distribución territorial de los reportes muestra una alta concentración en la Región Metropolitana, especialmente en comunas urbanas consolidadas, junto con una participación relevante de regiones del norte y centro-norte del país, como Coquimbo, Tarapacá y Atacama. En particular, la presencia de reportes en territorios vinculados a la observación astronómica refuerza la importancia de contar con herramientas ciudadanas que complementen la gestión pública y permitan identificar brechas concretas en el uso de la iluminación artificial.

RESUMEN EJECUTIVO

Este diagnóstico adquiere especial relevancia en el contexto de la implementación del **Decreto Supremo N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la nueva norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores**. A diferencia de la regulación anterior, el D.S. N°1/2022 amplía el alcance territorial de la norma a todo Chile, incorpora nuevos objetos de protección ambiental —salud humana y biodiversidad, además de la calidad astronómica de los cielos nocturnos— y establece exigencias diferenciadas según tipo de fuente y ubicación. El Ministerio del Medio Ambiente identifica entre sus principales modificaciones la extensión de la norma a todo el país, la restricción de la luz azul y la aplicación diferenciada para fuentes nuevas y existentes.

En este escenario, **Glowatch entrega una primera señal empírica relevante para orientar estrategias de prevención, corrección y educación ambiental**. Los datos muestran que no basta con abordar la contaminación lumínica como un fenómeno general: las respuestas deben diseñarse según el tipo de lugar donde se origina la fuente —vía pública, comercio, residencia, recinto deportivo o área protegida— y según el tipo de contaminación predominante —encandilamiento, sobreiluminación, luz blanca fría, luz intrusa o emisión hacia el cielo—. De esta forma, la herramienta puede contribuir a priorizar acciones de fiscalización, recambio tecnológico, rediseño de luminarias, sensibilización ciudadana y planificación urbana compatible con la protección de los cielos oscuros, la biodiversidad y el bienestar de las personas.

INTRODUCCIÓN

La contaminación lumínica corresponde a la alteración de la oscuridad natural de la noche producto del uso inadecuado, innecesario o mal diseñado de la luz artificial.



No se trata únicamente de iluminar en exceso: también existe contaminación lumínica cuando la luz se dirige hacia donde no corresponde, cuando permanece encendida en horarios innecesarios, cuando invade espacios privados o sensibles, cuando genera encandilamiento, o cuando utiliza componentes espectrales —especialmente luz blanca fría o con alta proporción de azul— que afectan la observación astronómica, la biodiversidad, la salud de las personas y la calidad de vida urbana.

En Chile, este problema ha adquirido una creciente relevancia ambiental, regulatoria y territorial. La **entrada en vigencia del Decreto Supremo N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente marca un cambio significativo en la forma en que el país aborda la contaminación lumínica**, al establecer una norma de emisión para la luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores. A diferencia de la regulación anterior, centrada principalmente en territorios del norte vinculados a la protección astronómica, esta nueva norma amplía progresivamente su aplicación a todo el territorio nacional e incorpora, junto con la calidad astronómica de los cielos nocturnos, la protección de la salud humana y la biodiversidad.

INTRODUCCIÓN

Este nuevo escenario exige avanzar desde una comprensión general del problema hacia estrategias de gestión más específicas, capaces de distinguir entre distintos tipos de fuentes, lugares y formas de contaminación lumínica. No es equivalente abordar una luminaria de vía pública que genera encandilamiento, un foco comercial mal orientado, una luz residencial que ingresa a una vivienda, un recinto deportivo con iluminación excesiva o una fuente ubicada en un área de valor ambiental o astronómico. Cada caso requiere criterios técnicos, acciones correctivas y estrategias de comunicación diferenciadas.



En este contexto, Glowatch surge como una herramienta de ciencia ciudadana orientada a observar, registrar y visibilizar fuentes de contaminación lumínica presentes en el entorno cotidiano.

La plataforma permite que las personas reporten, de manera georreferenciada, situaciones asociadas al uso inadecuado de la luz artificial en calles, barrios, espacios públicos, instalaciones deportivas, áreas comerciales, zonas residenciales y territorios sensibles.

Glowatch fue desarrollada por:



articulando capacidades provenientes de la astronomía, la investigación sobre luz, la modelación de datos, la educación ambiental y la participación ciudadana. Esta colaboración permite que la herramienta no funcione únicamente como un canal de reporte, sino también como una plataforma para generar información territorial útil para la gestión ambiental, urbana y regulatoria de la iluminación artificial.

INTRODUCCIÓN



El valor de Glowatch no radica solo en la cantidad de reportes obtenidos, sino en su **capacidad para transformar percepciones ciudadanas en información organizada.** Una luminaria que encandila, una luz blanca excesiva, un foco dirigido hacia el cielo, una fuente que invade una vivienda o una iluminación innecesariamente intensa durante la noche dejan de ser hechos aislados y pasan a formar parte de una base de datos georreferenciada que permite identificar patrones, puntos críticos y brechas concretas en el uso de la iluminación artificial.

El presente informe entrega un **primer diagnóstico descriptivo de los reportes validados en Glowatch, identificando los principales tipos de contaminación lumínica, los lugares donde se concentran,** su distribución geográfica y los patrones que emergen de las descripciones ciudadanas. Sus resultados buscan aportar evidencia inicial para orientar acciones de educación, fiscalización, recambio tecnológico, planificación urbana y diseño de estrategias diferenciadas por tipo de lugar y tipo de contaminación lumínica, especialmente en el marco de la aplicación nacional del D.S. N°1/2022.

METODOLOGÍA

Para la elaboración de este informe se utilizó como fuente principal la base de datos de Glowatch, herramienta de ciencia ciudadana diseñada para el reporte de fuentes de contaminación lumínica. La plataforma permite registrar observaciones georreferenciadas realizadas por la ciudadanía, asociando cada reporte a una ubicación específica, a una tipología de fuente o fenómeno observado y a una descripción libre ingresada por la persona reportante.



Sobre esta base se aplicó, en primer lugar, un proceso de depuración metodológica destinado a consolidar los registros y evitar la sobre representación de una misma fuente de contaminación lumínica. Este procedimiento permitió distinguir entre reportes efectivamente independientes y registros que correspondían a una misma fuente observada más de una vez.

METODOLOGÍA

El proceso de depuración se estructuró en **tres filtros sucesivos**.

PRIMER FILTRO ▶▶▶ **SEGUNDO FILTRO** ▶▶▶ **TERCER FILTRO**

correspondió a la coincidencia de coordenadas, mediante el cual se identificaron registros ubicados en el mismo punto o en posiciones prácticamente equivalentes.

consistió en la comparación de atributos, considerando variables como el tipo de fuente reportada, la categoría de contaminación lumínica asociada y otros campos estructurados disponibles en la base.

correspondió a un análisis de proximidad espacial, aplicando un radio de 10 metros para identificar posibles duplicidades, complementado con una revisión visual mediante imágenes satelitales disponibles en Google Earth.

Como resultado de este proceso, se descartó un registro por falta de información suficiente y se identificaron **40 reportes duplicados, correspondientes a casos en que una misma fuente de contaminación lumínica había sido reportada más de una vez**. De esta forma, la base final quedó consolidada en 551 fuentes únicas de contaminación lumínica, que constituyen el universo utilizado para el análisis descriptivo del informe.

Una vez depurada la base, se aplicó una metodología de análisis de texto exclusivamente sobre el campo de descripción de los reportes ciudadanos. Este análisis se realizó sobre las 551 fuentes únicas ya consolidadas, por lo que no formó parte del proceso de identificación de duplicados ni modificó la composición de la muestra final.

METODOLOGÍA

El análisis de texto tuvo como objetivo complementar la lectura de los campos estructurados de Glowatch, incorporando la información cualitativa entregada directamente por las personas reportantes.

Para ello, **se revisaron las descripciones libres asociadas a cada registro, identificando menciones recurrentes:**

- **Encandilamiento**
- **Exceso de iluminación**
- **Luminarias mal orientadas**
- **Luz dirigida hacia viviendas**
- **Iluminación permanente durante la noche**
- **Uso de luz blanca fría o afectación de espacios públicos, residenciales, naturales o protegidos.**



Estas menciones fueron agrupadas en categorías temáticas, procurando mantener la mayor fidelidad posible al contenido original de cada descripción. El análisis no buscó reemplazar la clasificación original de Glowatch, sino enriquecerla mediante una lectura cualitativa de la percepción ciudadana. En aquellos casos en que la descripción aportaba información adicional sobre la fuente, el tipo de afectación o el contexto territorial, esta fue utilizada como insumo interpretativo complementario. Cuando la descripción era insuficiente, ambigua o no permitía una lectura clara, no se realizaron inferencias adicionales.

METODOLOGÍA

El enfoque metodológico general corresponde, por tanto, a un análisis descriptivo y exploratorio, basado en una combinación de variables estructuradas y revisión cualitativa de las descripciones ciudadanas. La información fue organizada en tres ejes principales: el tipo de contaminación lumínica reportada, el tipo de espacio o fuente emisora y la distribución geográfica por región y comuna.

En conjunto, esta metodología permite transformar reportes ciudadanos individuales en una base sistematizada de información, útil para caracterizar las formas más frecuentes de contaminación lumínica, identificar los espacios donde se concentran los reportes y observar patrones territoriales relevantes. Si bien la muestra no representa necesariamente la totalidad de las fuentes de contaminación lumínica existentes en el país, sí entrega una señal relevante sobre las brechas actuales entre las prácticas de iluminación y los estándares de protección ambiental.

NOTA METODOLÓGICA



Para efectos de este informe, se entiende por sobre representación de datos la repetición de reportes asociados a una misma fuente de contaminación lumínica, especialmente cuando varios registros provienen de actividades colectivas, caminatas o jornadas de observación ciudadana desarrolladas en un mismo sector.

RESULTADOS

TIPOS DE CONTAMINACIÓN Y LUGARES REPORTADOS

El reporte clasifica las fuentes de contaminación lumínica en diversas categorías, entre ellas luz blanca fría, encandilamiento, sobreiluminación, luz intrusa, luz dirigida hacia el cielo y luz desperdiciada.



LUZ 19,5%
 DESPERDICIADA

Finalmente, las categorías asociadas a luz dirigida hacia el cielo y luz desperdiciada alcanzan en conjunto un 23,7% de los reportes. Este resultado evidencia que una proporción relevante de las fuentes identificadas presenta problemas directamente asociados al brillo excesivo del cielo nocturno, al mal direccionamiento de las luminarias y al uso ineficiente de la luz artificial.

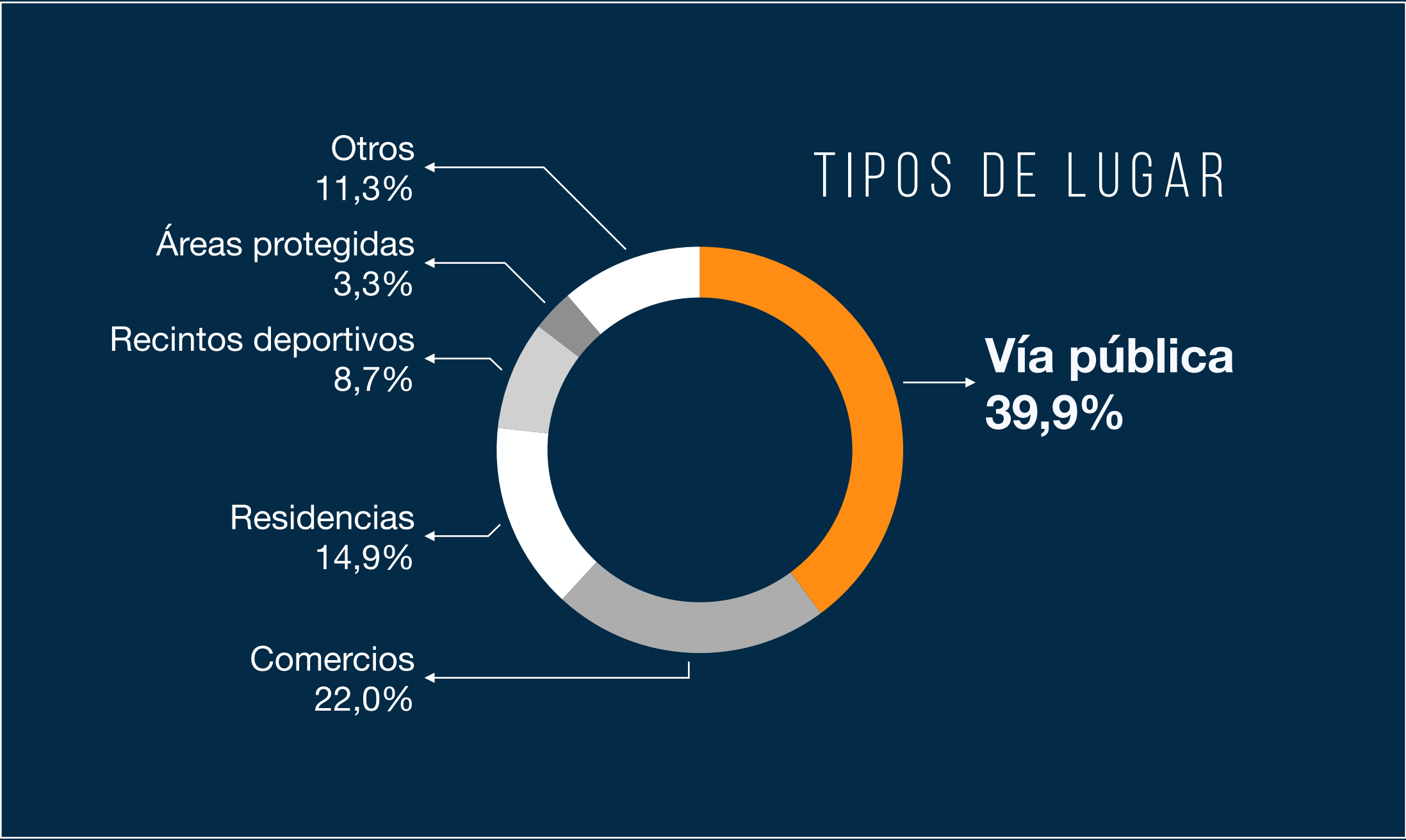
RESULTADOS



En cuanto a la distribución por tipo de lugar, el análisis muestra que la **vía pública es el principal espacio de origen de los reportes, concentrando el 39,9%** de los casos. Este resultado confirma que el alumbrado vial y peatonal constituye una de las fuentes más identificables de contaminación lumínica para la ciudadanía.

En segundo lugar se ubican los entornos comerciales, con un **22,0%**, seguidos por las residencias particulares, que representan el 14,9% de los reportes. En menor proporción aparecen los recintos deportivos, con un 8,7%, y las áreas protegidas, con un 3,3%.

Adicionalmente, un **10,2% de los casos fue clasificado como “Otro”**, mientras que el 1,1% restante corresponde a reportes que identifican múltiples tipos de lugar de manera simultánea. En conjunto, estos resultados refuerzan que el alumbrado vial y comercial constituye uno de los principales focos de percepción ciudadana sobre la contaminación lumínica en el entorno cotidiano.



RESULTADOS

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA POR REGIONES



En cuanto a la distribución geográfica a nivel nacional, la **Región Metropolitana concentra la mayor proporción de la muestra, con el 46,8%** de las fuentes únicas identificadas. Este resultado evidencia una alta presencia de reportes en la zona central del país, lo que puede asociarse tanto a una mayor densidad urbana como a una mayor participación ciudadana en el uso de la herramienta.

A nivel regional, también se observa una participación relevante en la zona norte y centro-norte. La Región de Coquimbo representa el 10,9% de los reportes, seguida por Tarapacá, con un 9,4%, y Atacama, con un 6,7%. Estas regiones resultan especialmente relevantes debido a su vínculo con territorios de alto valor astronómico y ambiental.

En contraste, las regiones de Arica y Parinacota y Ñuble no presentan registros validados en este corte de datos. Asimismo, el análisis incorpora un margen de reportes provenientes de otros países, equivalente al 1,6% de la muestra, los cuales fueron integrados en la base global de la herramienta.

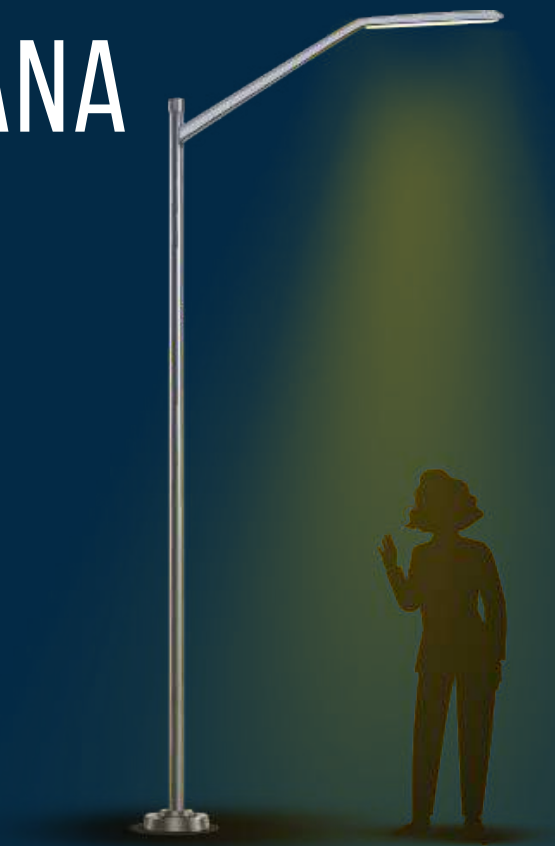
% REPORTE EN GLOWATCH A NIVEL NACIONAL



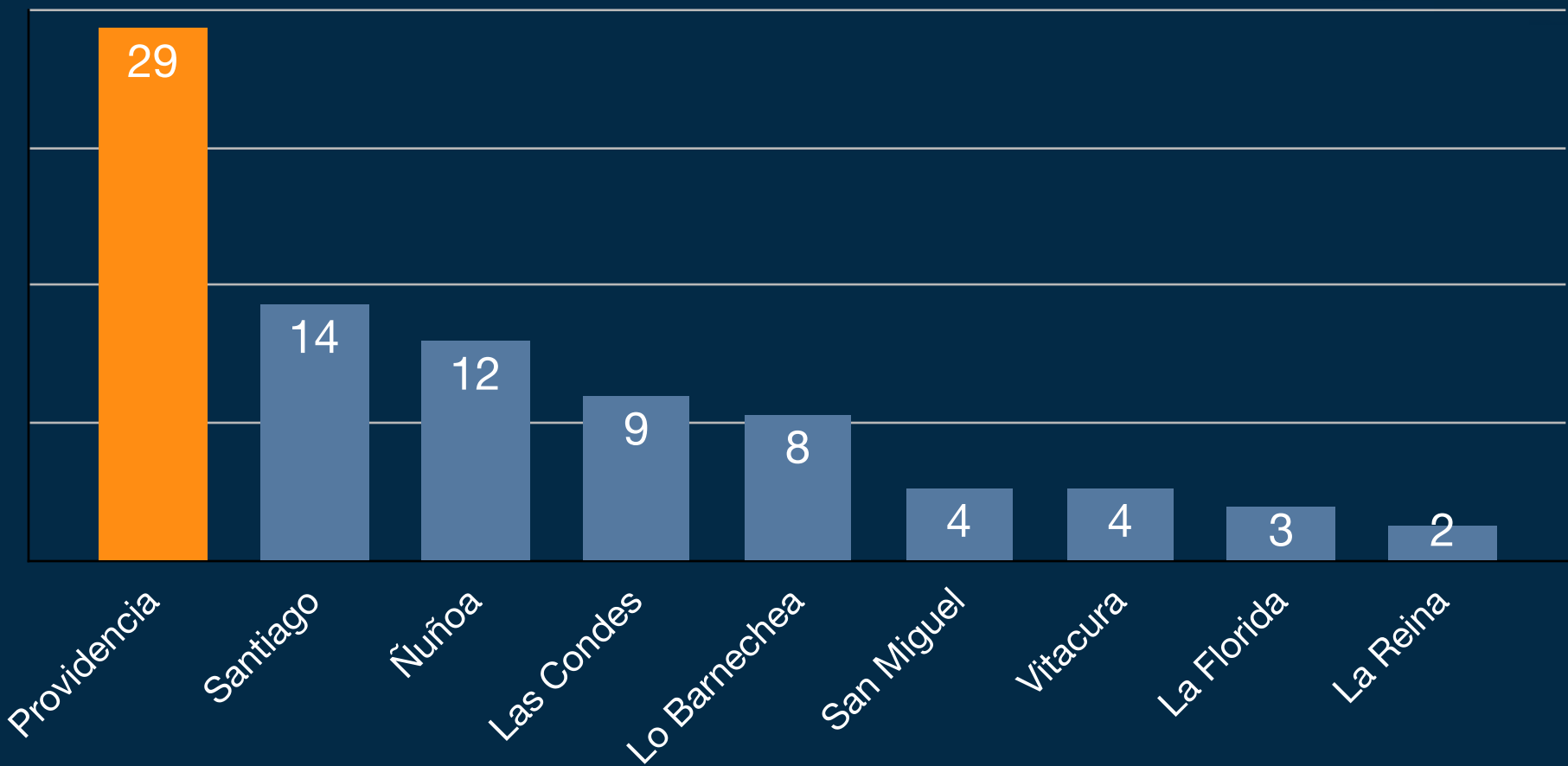
RESULTADOS

ANÁLISIS DE LA REGIÓN METROPOLITANA

La Región Metropolitana destaca como el principal centro de participación ciudadana en la base de datos de Glowatch, concentrando el 46,8% de las fuentes únicas identificadas a nivel nacional. Los reportes presentan una cobertura territorial amplia dentro de la región, con presencia en comunas de distintos perfiles urbanos, residenciales y periurbanos.



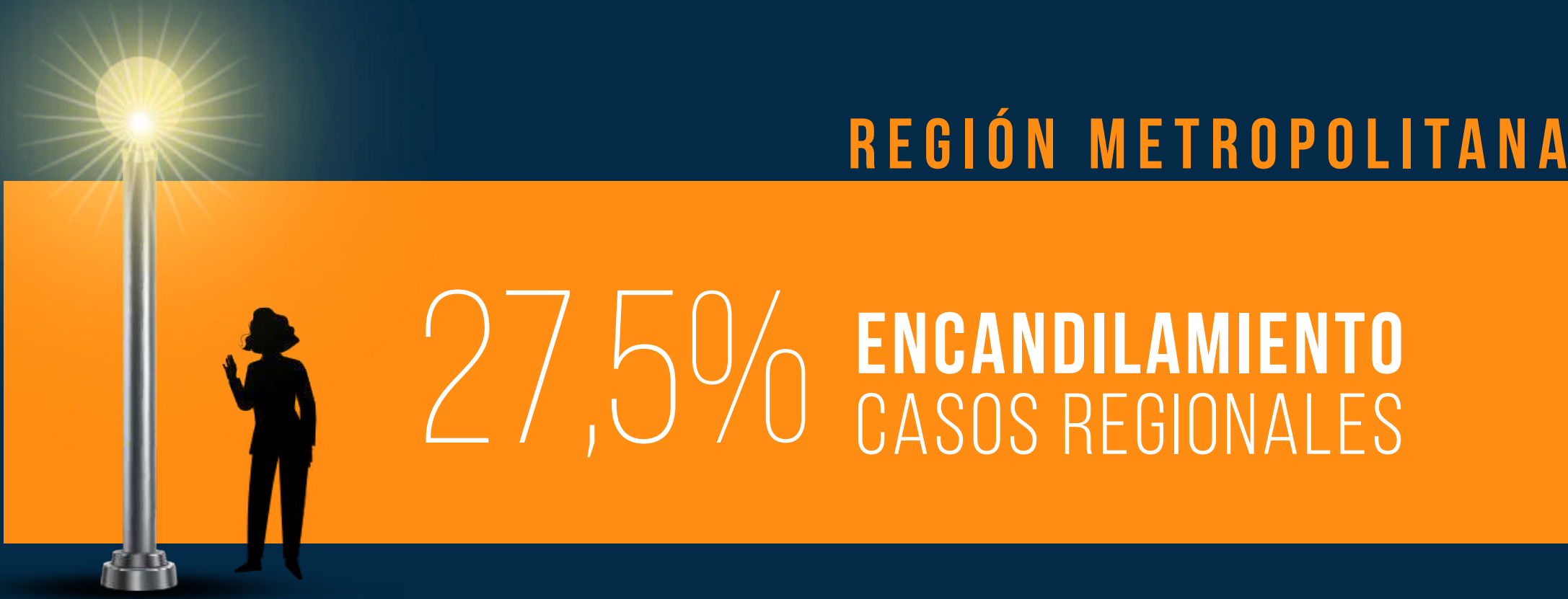
% REPORTES EN LA REGIÓN METROPOLITANA



Dentro de este desglose, la comuna de Providencia lidera la participación regional, con el 29,5% de los reportes metropolitanos. Le siguen Santiago, con el 13,6%; Ñuñoa, con el 12,0%; Las Condes, con el 9,3%; y Lo Barnechea, con el 8,1%. En conjunto, estas comunas concentran el 72,5% de los reportes de la Región Metropolitana, lo que evidencia una fuerte concentración de observaciones en sectores urbanos consolidados del oriente y centro de la capital.

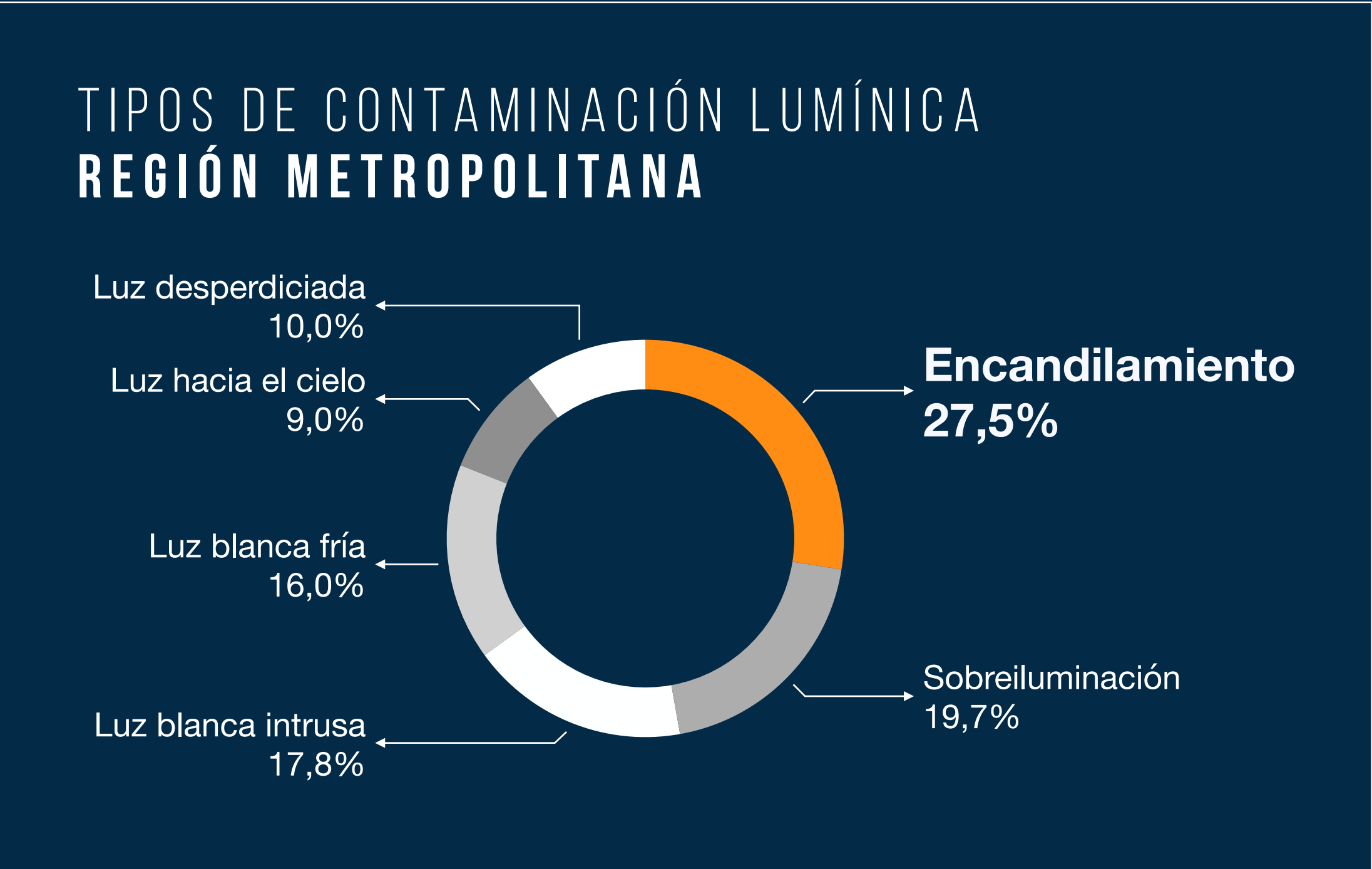
En contraste, se observa una participación más acotada en comunas periféricas o de menor densidad de reportes, como Estación Central, La Pintana, Macul y San Ramón, cada una con una participación cercana al 0,8% del total regional. Esta distribución sugiere que, si bien la herramienta logra alcanzar una diversidad territorial relevante, la concentración de reportes sigue siendo mayor en comunas con altos niveles de participación ciudadana, conectividad urbana y probablemente mayor sensibilización frente al problema de la contaminación lumínica.

RESULTADOS



Respecto de los tipos de contaminación lumínica predominantes en la Región Metropolitana, **la distribución porcentual muestra que el encandilamiento es la categoría más frecuente**, con un 27,5% de los casos regionales. Le sigue la sobreiluminación, con un 19,0%, lo que confirma que una parte significativa de los reportes se asocia a problemas de exceso de luz o iluminación mal regulada en el entorno urbano.

En conjunto, ambas categorías concentran el 46,5% de los reportes de la región, evidenciando que las principales molestias percibidas por la ciudadanía están relacionadas con la intensidad, orientación y calidad del alumbrado. En tercer lugar se ubica la luz intrusa, con un 17,8%, reflejando la presencia de iluminación exterior que ingresa a espacios privados o no deseados, afectando directamente la experiencia cotidiana de las personas en sus viviendas y barrios.



RESULTADOS

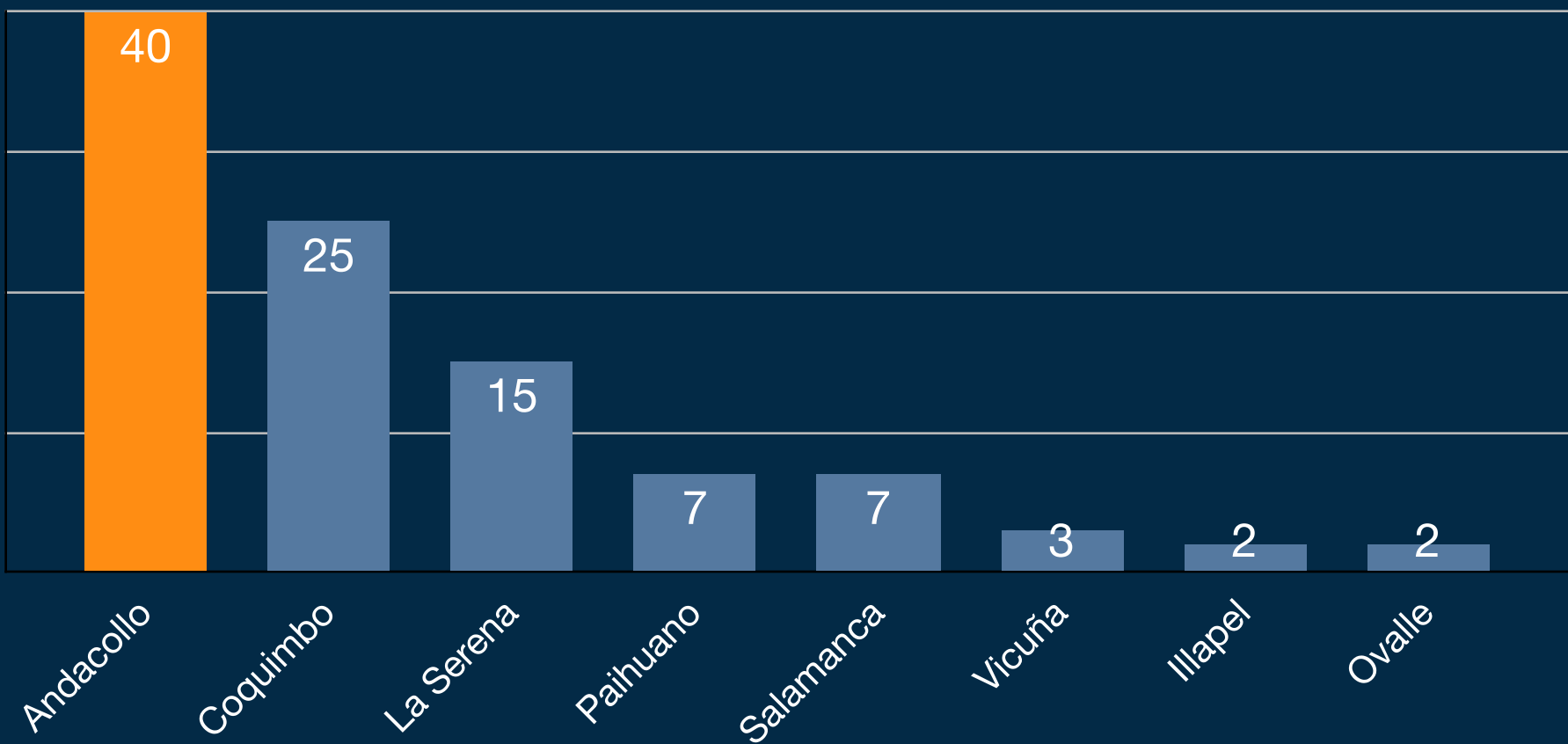
1 REGIONES CON COMUNAS ASTRONÓMICAS

ANÁLISIS DE LA REGIÓN DE COQUIMBO



La Región de Coquimbo se posiciona como una de las regiones con mayor participación ciudadana en la base de datos de **Glowatch**, concentrando el 10,9% de las fuentes únicas identificadas a nivel nacional. Esta distribución resulta especialmente relevante por tratarse de un territorio estrechamente vinculado a la observación astronómica y a la protección de los cielos oscuros.

% REPORTE EN LA REGIÓN DE COQUIMBO

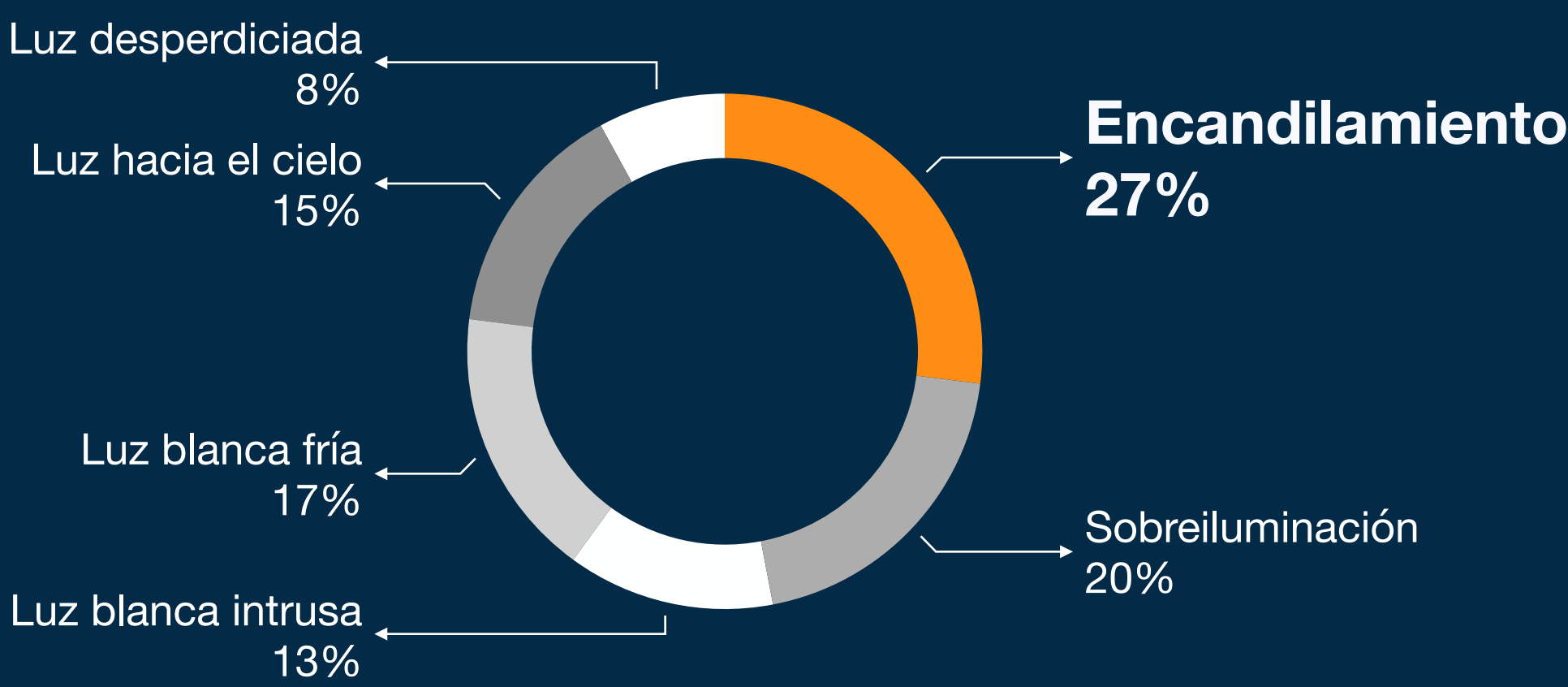


Dentro de la región, la comuna de **Andacollo concentra la mayor proporción de reportes**, con un 40,0% del total regional. Le siguen Coquimbo, con un 25,0%, y La Serena, con un 15,0%. En conjunto, estas comunas reúnen el 80,0% de los reportes regionales, lo que evidencia una alta concentración territorial de las observaciones ciudadanas.

RESULTADOS

1 REGIONES CON COMUNAS ASTRONÓMICAS ANÁLISIS DE LA **REGIÓN DE COQUIMBO**

TIPOS DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN LA REGIÓN DE COQUIMBO



El porcentaje restante se distribuye entre comunas del interior, como Paihuano y Salamanca, cada una con un 6,7%; Vicuña, con un 3,3%; e Illapel y Ovalle, ambas con un 1,7%. Esta distribución muestra que, aunque la participación se concentra principalmente en algunas comunas, la herramienta también recoge reportes en territorios interiores de alto valor astronómico y ambiental.



RESULTADOS

2 REGIONES CON COMUNAS ASTRONÓMICAS

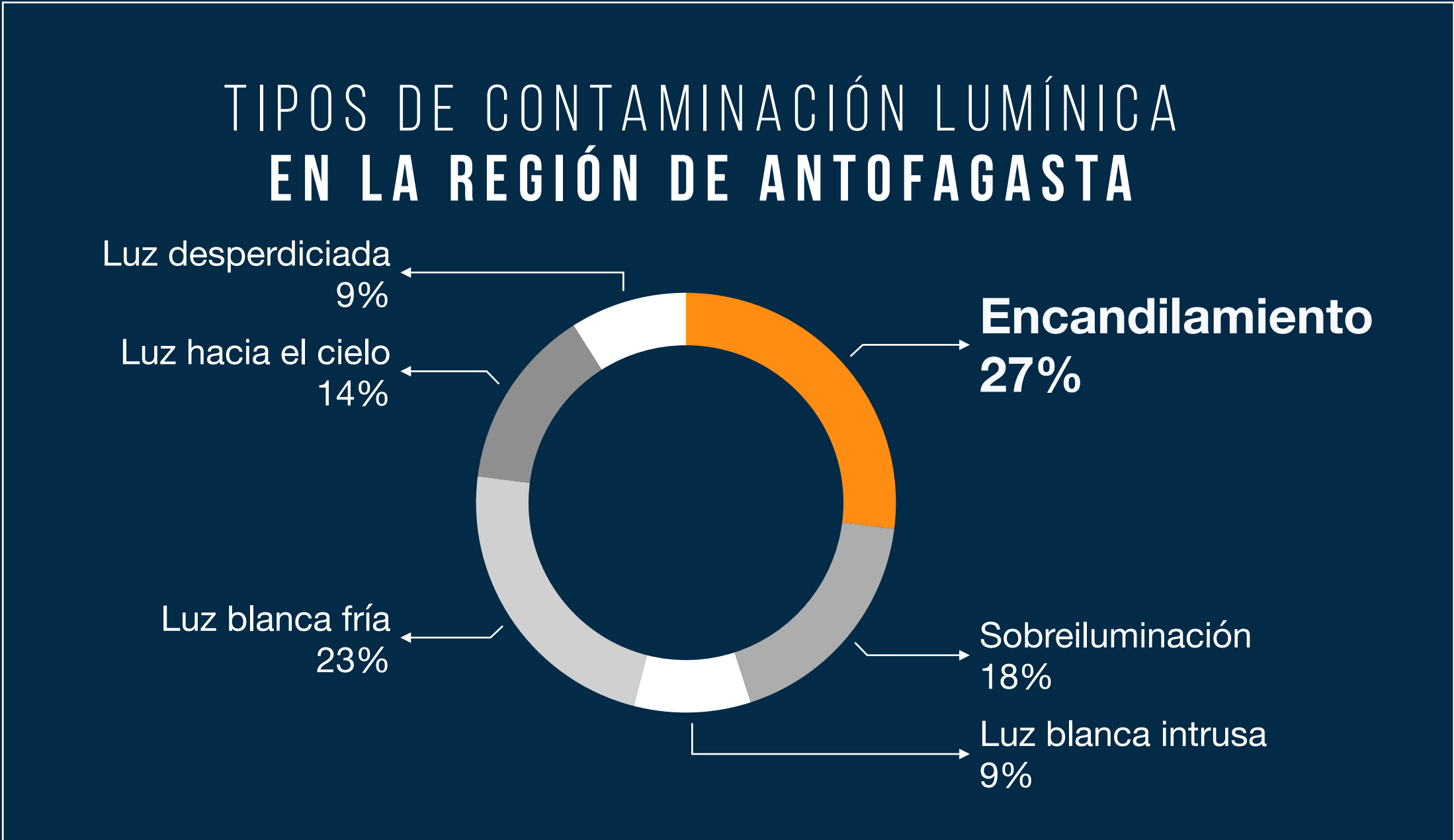
ANÁLISIS DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA

27%

Encandilamiento

En la Región de Antofagasta, los reportes validados muestran que el encandilamiento es la categoría más frecuente de contaminación lumínica, con un 27,0% de los casos regionales.

Le sigue el uso de luz blanca fría, con un 23,0%. En conjunto, ambas categorías concentran el 50,0% de los reportes, lo que evidencia que las principales problemáticas percibidas por la ciudadanía se relacionan con la intensidad de la iluminación y con el tipo de luz utilizada.

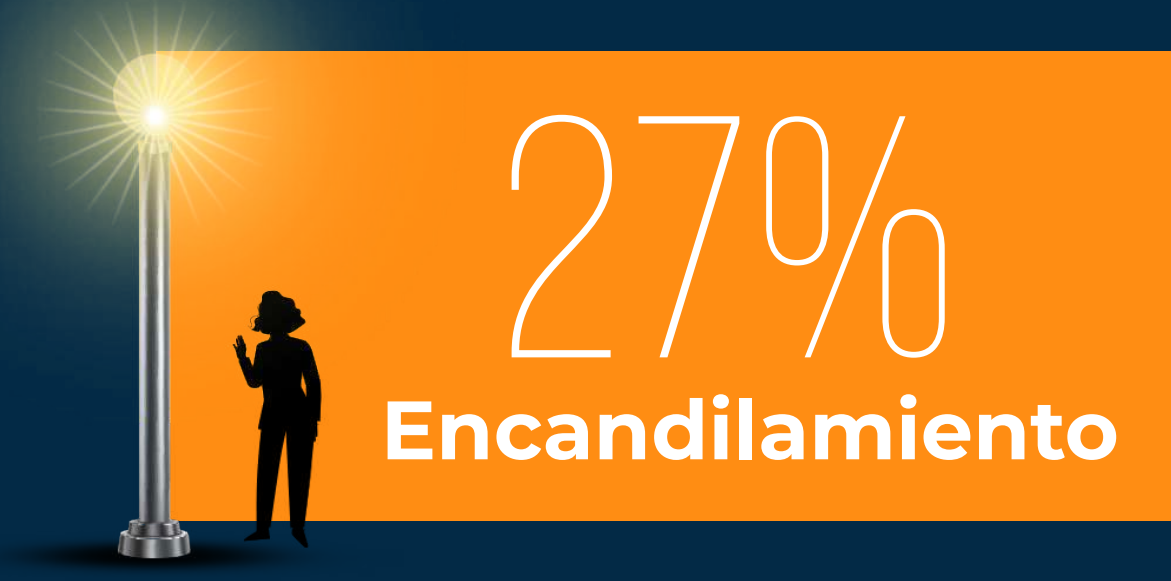


En el resto de las categorías, la sobreiluminación representa el 18,0% de los reportes, mientras que la luz dirigida hacia el cielo alcanza un 14,0%. Por su parte, las categorías de luz desperdiciada y múltiples fuentes u otros casos registran cada una un 9,0%.

Esta distribución porcentual permite observar que, si bien el encandilamiento y la luz blanca fría predominan en la percepción ciudadana, la contaminación lumínica en la región se manifiesta a través de diversas formas, incluyendo el exceso de iluminación, el mal direccionamiento de las luminarias y el uso ineficiente de la luz artificial.

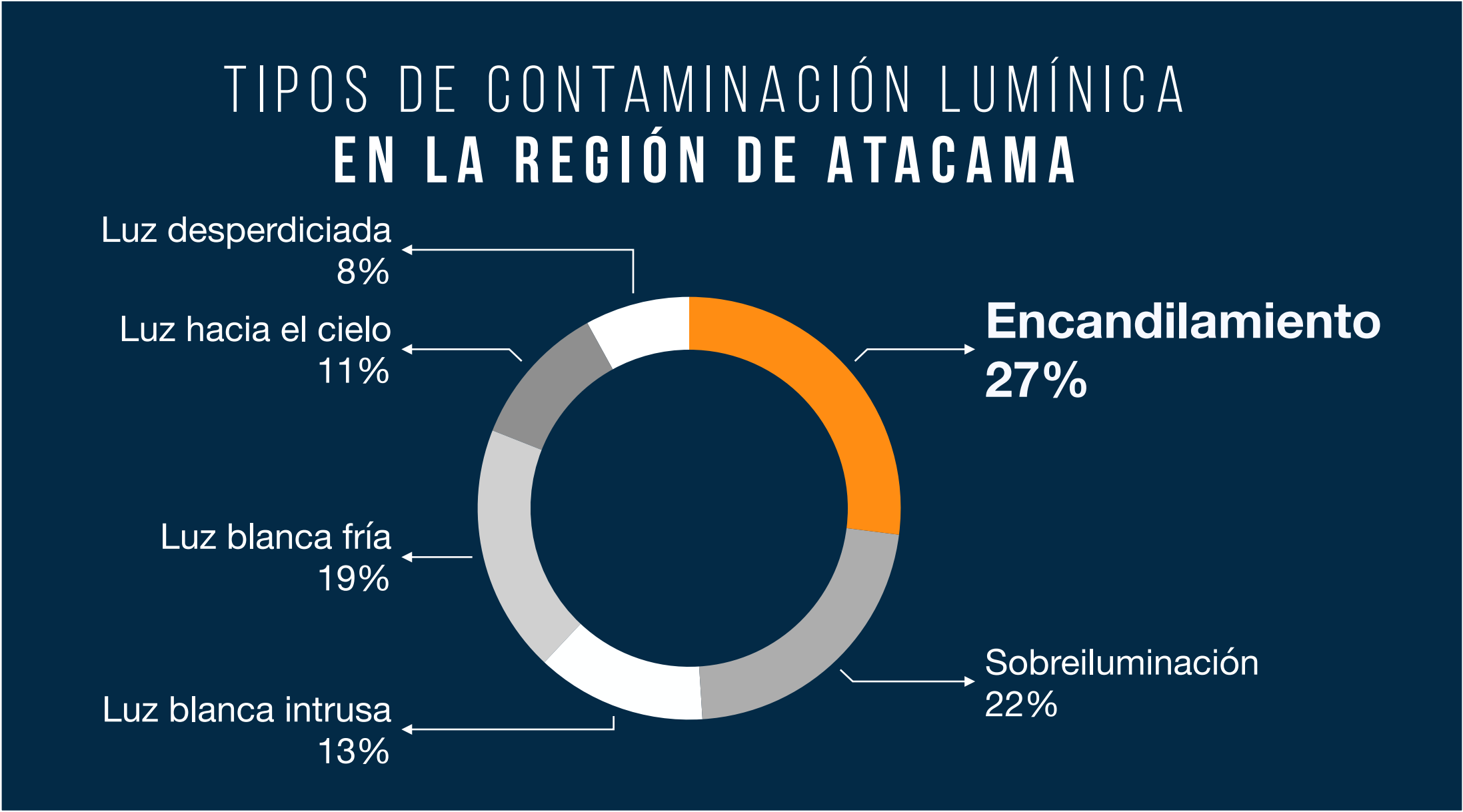
RESULTADOS

3 REGIONES CON COMUNAS ASTRONÓMICAS ANÁLISIS DE LA **REGIÓN DE ATACAMA**



En la Región de Atacama, los reportes validados muestran que el **encandilamiento es la categoría más frecuente de contaminación lumínica, con un 27,0%** de los casos regionales.

Le sigue la sobreiluminación, con un 21,6%, y el uso de luz blanca fría, con un 18,9%. En conjunto, estas tres categorías concentran la mayor parte de los reportes, evidenciando que las principales problemáticas percibidas por la ciudadanía se relacionan con la intensidad, orientación y calidad de la luz artificial.



En cuanto al resto de las categorías, la **luz dirigida hacia el cielo representa el 10,8% de los casos, mientras que la luz desperdiciada** y la luz intrusa alcanzan cada una un 8,1%. Finalmente, la categoría de múltiples fuentes u otros casos agrupa el 5,5% restante.

Esta distribución permite observar que **la contaminación lumínica en Atacama se manifiesta a través de distintas formas, aunque con una clara predominancia de problemas asociados al encandilamiento, el exceso de iluminación y el uso de luz blanca fría.** Dado el valor astronómico y ambiental de la región, estos resultados refuerzan la importancia de avanzar hacia criterios de iluminación más eficientes, bien direccionados y compatibles con la protección de los cielos oscuros.

RESULTADOS

ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS

El análisis de la base de datos de Glowatch permite identificar áreas de mayor concentración de reportes, denominadas en este informe como puntos críticos o hotspots. Estos corresponden a sectores donde la ciudadanía ha reportado con mayor frecuencia fuentes de contaminación lumínica, lo que indica una mayor interacción entre las personas y el problema observado.

Es importante precisar que estos puntos críticos no representan necesariamente la distribución total de la contaminación lumínica en el país, sino las zonas donde existe una mayor concentración de reportes ciudadanos validados. Por lo tanto, su interpretación debe considerar tanto la presencia efectiva de fuentes problemáticas como el grado de participación, sensibilización y uso de la herramienta en determinados territorios.

La distribución territorial evidencia una concentración relevante en un grupo acotado de comunas, que en conjunto reúne el 46,3% de los reportes validados a nivel nacional. Este patrón muestra que la percepción ciudadana de la contaminación lumínica tiende a concentrarse en territorios urbanos consolidados, especialmente en el eje centro-oriente de la Región Metropolitana y en comunas estratégicas de la Región de Coquimbo.



RESULTADOS

ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS



En una escala menor, pero igualmente relevante, aparecen San Miguel y Vitacura, cada una con el 1,8%, junto con La Serena, que alcanza el 1,6%. La presencia de comunas como Andacollo, Coquimbo y **La Serena confirma que la problemática no se concentra exclusivamente en la Región Metropolitana**, sino que también adquiere relevancia en territorios del norte y centro-norte del país, particularmente en zonas vinculadas a la protección de cielos oscuros y a la observación astronómica.

RESULTADOS

ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS

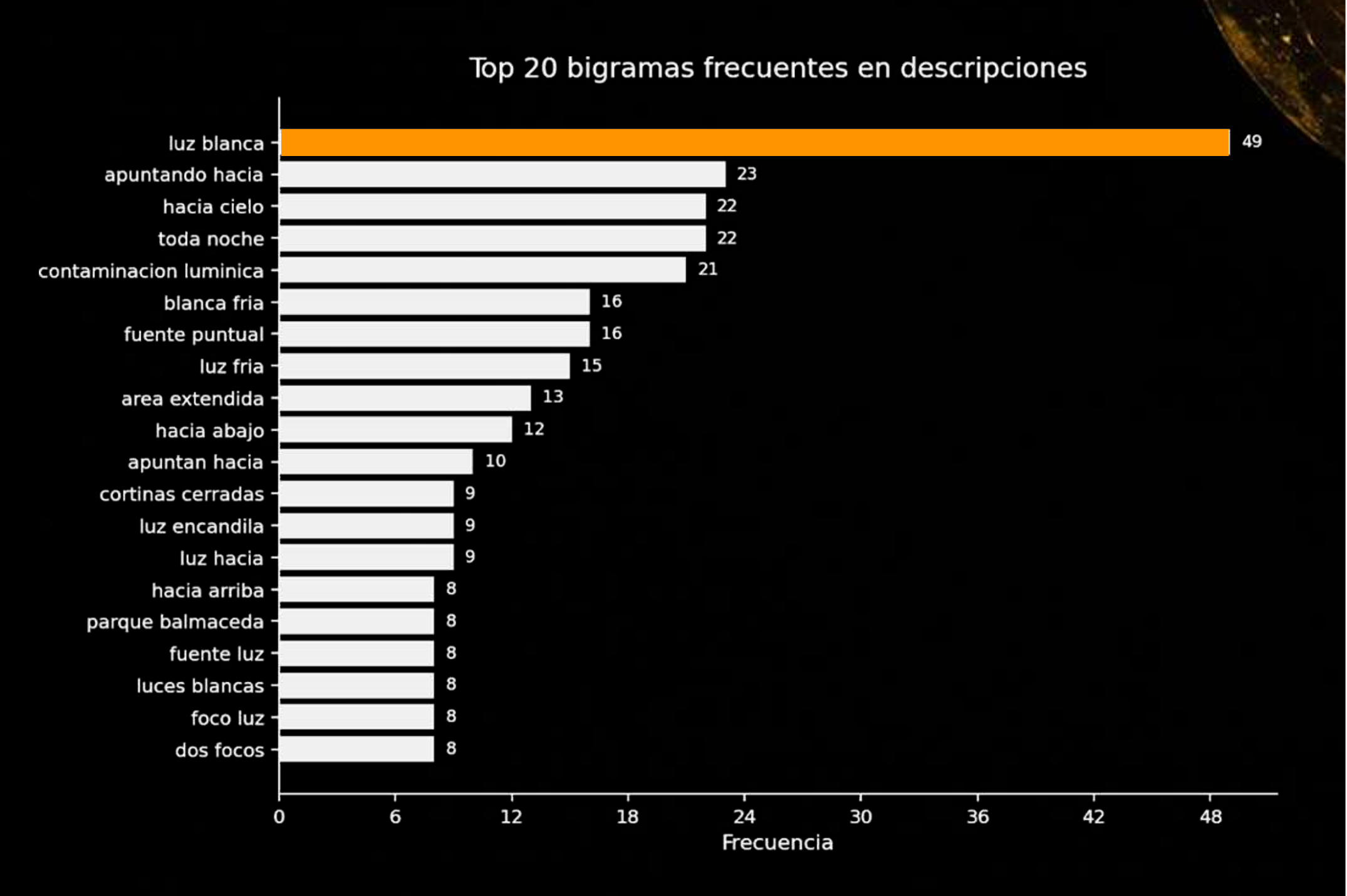
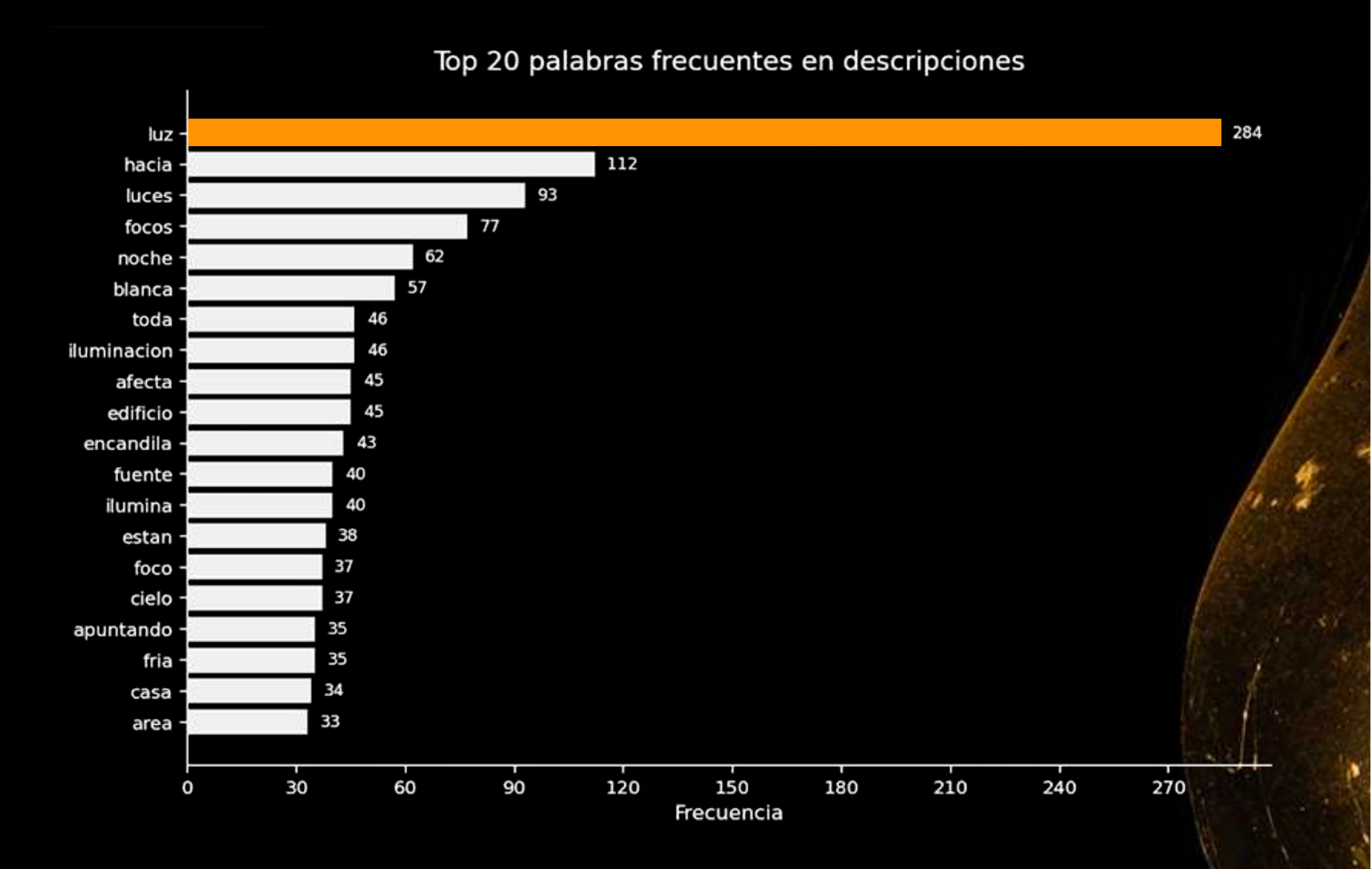
La identificación de estos puntos críticos permite orientar la lectura territorial del fenómeno. En el caso de la Región Metropolitana, los reportes parecen asociarse principalmente a entornos urbanos densos, con alta presencia de alumbrado vial, comercial y residencial. En la Región de Coquimbo, en cambio, la concentración de reportes adquiere una dimensión adicional, dado el valor astronómico y ambiental del territorio, así como la mayor sensibilidad local frente a los impactos de la luz artificial.

LA VALIDACIÓN DE ESTOS PUNTOS CRÍTICOS SE SUSTENTA EN LA COINCIDENCIA DE MÚLTIPLES OBSERVACIONES INDEPENDIENTES.

El hecho de que distintas personas reporten situaciones similares en las mismas zonas geográficas o respecto de fuentes comparables permite reducir el peso de percepciones aisladas y fortalece la identificación de áreas prioritarias. En este sentido, los hotspots no deben entenderse solo como lugares con mayor cantidad de reportes, sino como señales territoriales relevantes para focalizar acciones de educación, fiscalización, mejora de infraestructura lumínica y planificación urbana más responsable.

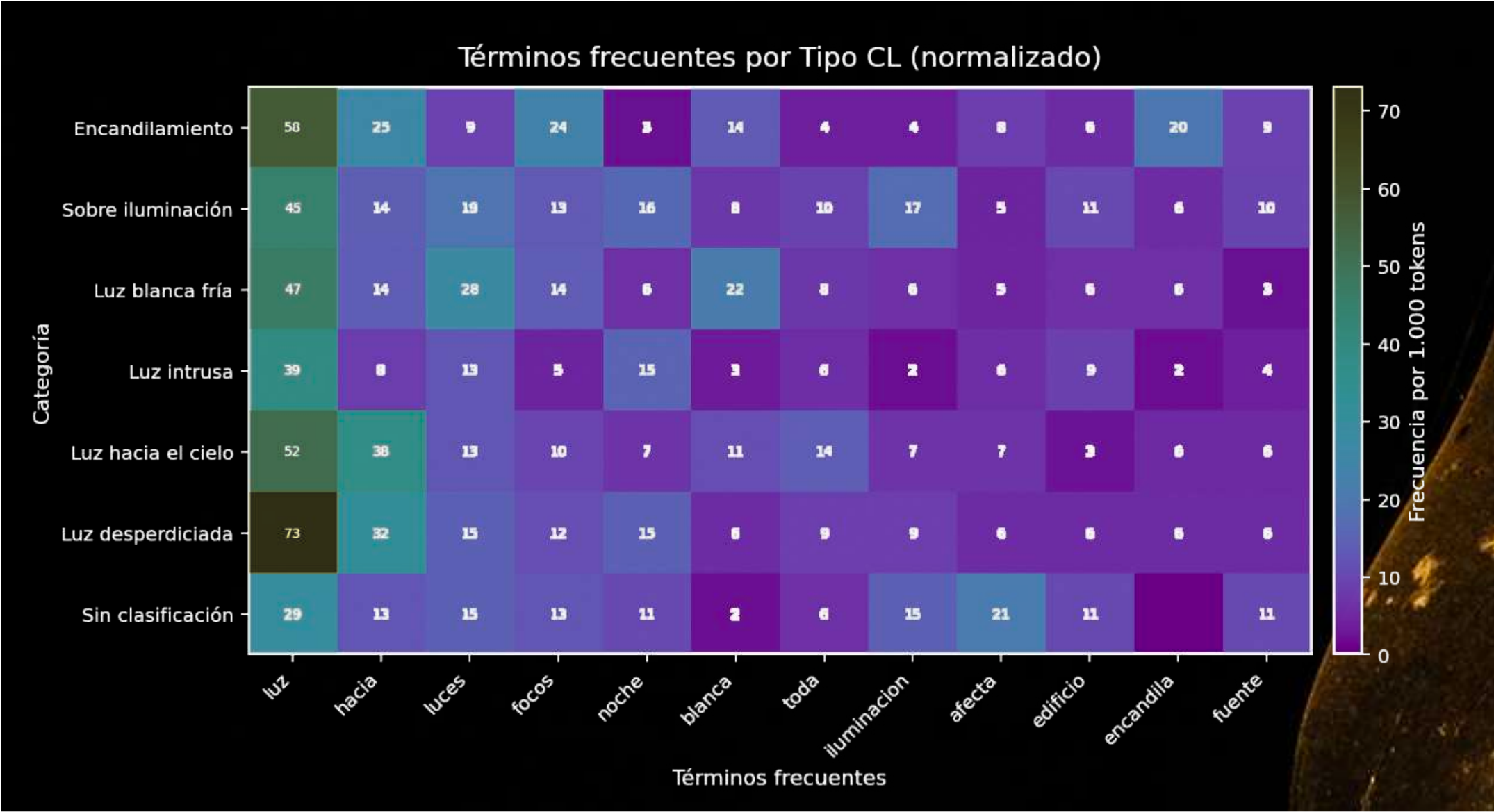
¿CÓMO DESCRIBEN LAS PERSONAS LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA?

Las palabras y n-gramas más frecuentes muestran que las personas no solo reportan presencia de iluminación, sino condiciones específicas de molestia: **dirección de los focos, emisión hacia el cielo, permanencia durante la noche, luz blanca o fría, y efectos sobre viviendas o espacios de observación.**

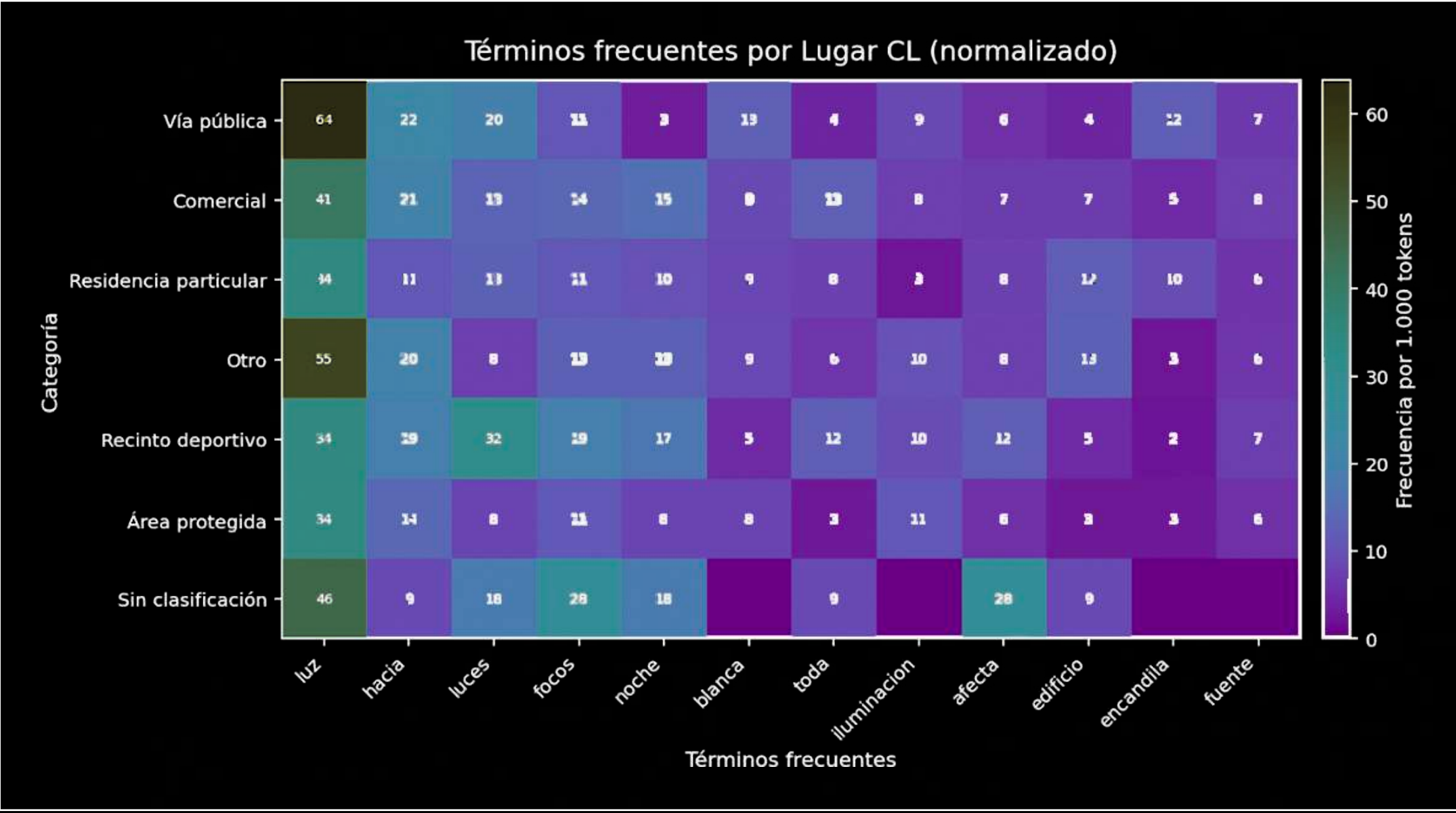


¿CÓMO DESCRIBEN LAS PERSONAS LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA?

El cruce con el tipo de contaminación lumínica confirma que el encandilamiento concentra el 27,8% de los registros. Le siguen la sobre iluminación y la luz blanca fría. Esta distribución se refleja en los textos mediante referencias recurrentes a focos, luminarias, dirección de la luz, intensidad y molestia visual.

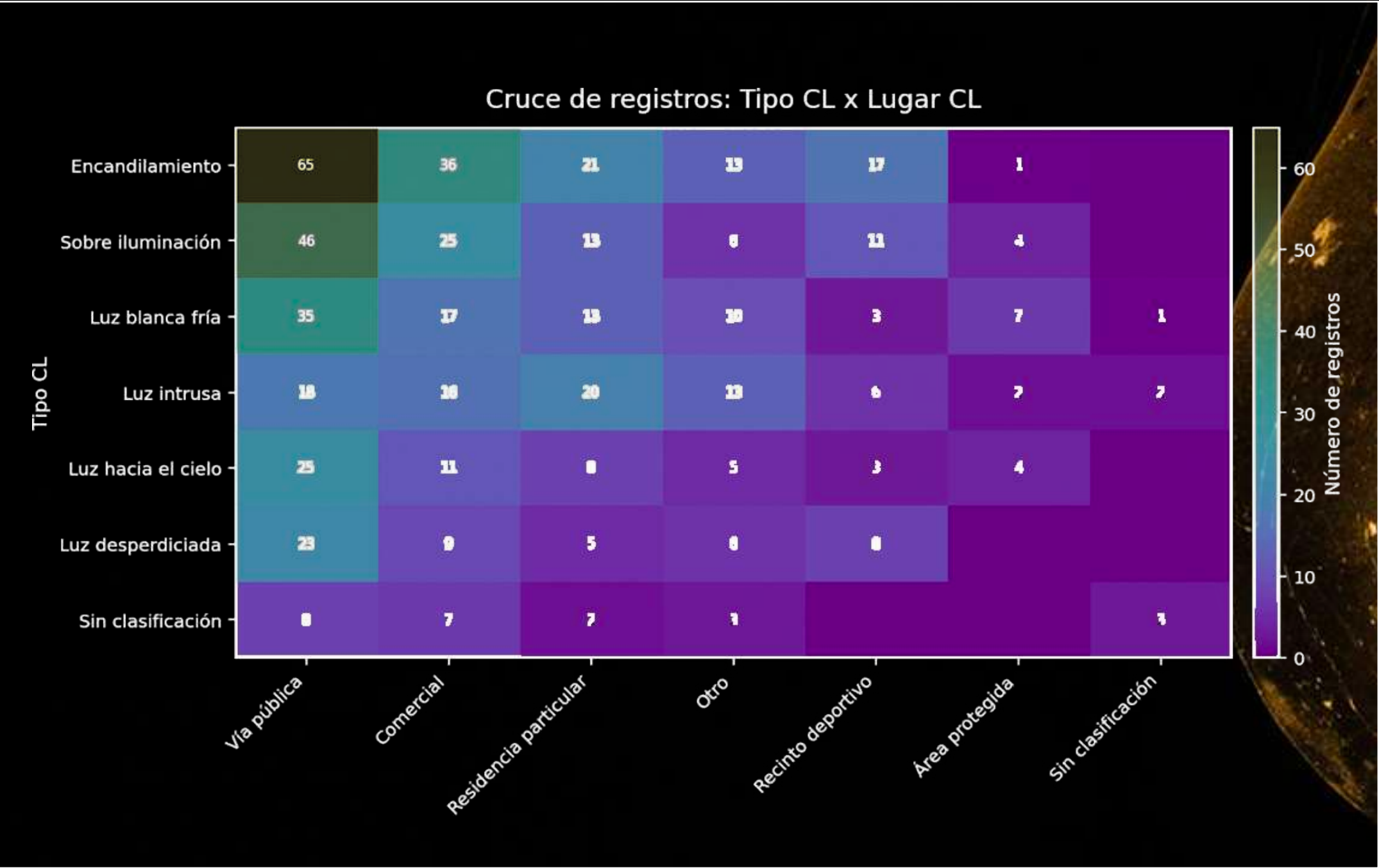


La variable lugar muestra que la vía pública concentra los registros, seguida por espacios comerciales y residencias particulares. El texto permite precisar esta lectura: en vía pública y comercio aparecen con fuerza términos asociados a focos, luminarias, cielo y noche; mientras que en residencias particulares se observan referencias más directas a casa, ventana, dormitorio o afectación del espacio privado.



¿CÓMO DESCRIBEN LAS PERSONAS LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA?

La matriz de cruce entre tipo y lugar permite identificar combinaciones prioritarias para un análisis posterior. **Esta salida muestra que las categorías no se distribuyen de manera homogénea:** ciertos problemas se concentran en la vía pública, mientras otros aparecen con mayor peso en espacios comerciales o residenciales. Esta lectura puede orientar acciones de revisión técnica, fiscalización, rediseño de luminarias y comunicación ciudadana.



CONCLUSIONES

A partir de los resultados del informe, se identifican **tres líneas prioritarias de acción.**

1	Fortalecer la revisión de luminarias que generan encandilamiento, sobreiluminación o emisión hacia el cielo, especialmente en la vía pública y en sectores urbanos densos.
2	Avanzar en la reducción progresiva del uso de luz blanca fría, en particular en territorios de valor astronómico, ambiental o residencial.
3	Focalizar estrategias de sensibilización, reporte y gestión local en comunas con alta concentración de reportes, sin descuidar la necesidad de ampliar la participación en regiones y zonas actualmente subrepresentadas.

El cumplimiento efectivo y la correcta implementación de la Norma Lumínica, establecida mediante el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, **podrían contribuir directamente a reducir varias de las incidencias identificadas por Glowatch.** La norma tiene por objeto controlar las emisiones provenientes del alumbrado de exteriores para prevenir la contaminación por luminosidad artificial, protegiendo la calidad astronómica de los cielos nocturnos, la salud de las personas y la biodiversidad; además, su aplicación se extiende progresivamente a todo el territorio nacional, con exigibilidad nacional desde el 19 de octubre de 2026.

CONCLUSIONES

En términos prácticos, **una adecuada aplicación de la norma permitiría abordar de manera directa** los principales problemas reportados por la ciudadanía.

Las exigencias asociadas al:

- **Direccionamiento**
- **Control de emisiones**
- **Restricción de luz azul**
- **Condiciones de instalación**
- **Horarios de funcionamiento**

pueden reducir el encandilamiento, la luz dirigida hacia el cielo, la sobreiluminación, la luz intrusa y el uso de luz blanca fría, que aparecen como categorías recurrentes en la base analizada. El Ministerio del Medio Ambiente identifica precisamente como modificaciones centrales de la nueva norma la ampliación de su alcance territorial a todo el país, la incorporación de la biodiversidad y la salud humana como objetos de protección, y la restricción de la emisión de luz azul.

Por ello, los resultados de Glowatch sugieren que la implementación normativa no debiera limitarse a una verificación formal de cumplimiento, sino traducirse en estrategias diferenciadas según el tipo de lugar y el tipo de contaminación lumínica observada. En la vía pública, el énfasis debiera estar en corregir luminarias que generan encandilamiento, exceso de intensidad o emisión hacia el cielo. En entornos comerciales y recintos deportivos, la prioridad debiera centrarse en el control horario, la orientación de proyectores y la reducción de iluminación innecesaria. En zonas residenciales, la acción debiera enfocarse en la luz intrusa y la afectación del descanso. En áreas protegidas, comunas astronómicas y territorios ambientalmente sensibles, las medidas debieran ser más estrictas respecto de temperatura de color, direccionalidad, intensidad y horarios de operación.

CONCLUSIONES

De esta forma, Glowatch puede funcionar como una herramienta complementaria a la implementación del D.S. N°1/2022, aportando información territorial sobre dónde se perciben mayores brechas entre las prácticas actuales de iluminación y los estándares que la normativa busca consolidar. Su valor no radica en reemplazar la fiscalización técnica, sino en entregar señales ciudadanas tempranas que permitan orientar campañas de educación, priorizar zonas de revisión, identificar fuentes recurrentes de molestia y apoyar procesos de recambio o corrección de infraestructura lumínica antes de que los incumplimientos se transformen en problemas persistentes.

En síntesis, Glowatch entrega un primer diagnóstico ciudadano sobre la contaminación lumínica en Chile y permite observar con mayor claridad las brechas entre las prácticas actuales de iluminación y los estándares ambientales que el país está comenzando a consolidar. Su potencial futuro dependerá de ampliar la participación territorial, fortalecer la calidad de los reportes y articular sus resultados con políticas públicas, instrumentos de fiscalización, programas municipales, estrategias de educación ambiental y procesos de recambio tecnológico. En el marco de la aplicación nacional del D.S. N°1/2022, la herramienta puede convertirse en un insumo relevante para avanzar hacia una iluminación más eficiente, bien dirigida, cálida, segura y compatible con la protección de los cielos oscuros, la biodiversidad y el bienestar de las personas.

REPORTE GLOWWATCH

2026

DIAGNÓSTICO CIUDADANO SOBRE
CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN CHILE



FUNDACIÓN CIELOS DE CHILE