
De : Asociación de Transmisoras de Chile, A.G.

Fecha : Mayo del 2025

Materia : Robos en redes de electricidad.

Robos en redes de electricidad

Chile ha experimentado un aumento significativo en robos y vandalismo dirigidos a la infraestructura de transmisión eléctrica. Estos incidentes no solo generan pérdidas económicas considerables, sino que también comprometen la continuidad del suministro eléctrico y la seguridad pública.

Así, por ejemplo, y solo respecto de asociados de Transmisoras de Chile A.G. (“Transmisoras”), entre 2021 y 2023 se registraron más de 200 hechos delictuales -robos- en líneas de transmisión y subestaciones, que no necesariamente implicaron una interrupción del suministro eléctrico, pero que tuvieron un costo estimado de más de 2 millones de dólares solo en elementos sustraídos.

Adicionalmente, durante 2024, registramos 49 robos y afectaciones a infraestructura de transmisión en el país. En dicho año, el robo de conductor de cobre sumó 27,6 km, equivalente a 22 toneladas de cobre, con un costo estimado de afectación de 1,2 millones de dólares. Por su parte, el robo de perfiles de torres durante el mismo año equivale a una afectación de US\$200.000. El resto de los delitos están asociados a robo de material y otros elementos, que suman otros US\$200.000 de perjuicio económico.

Asimismo, durante el primer trimestre de 2025, ya registramos 40 delitos y afectaciones a instalaciones de transmisión, las que totalizan un daño patrimonial que bordea el millón de dólares, es decir, tan solo en 3 meses hemos evidenciado un daño patrimonial equivalente a casi 2/3 de todo lo sustraído o afectado durante 2024 o al 50% del daño registrado durante 2021, 2022 y 2023.

Lo descrito es, en sí, un delito, pero su impacto se asocia a importantes riesgos en materia de seguridad pública (los robos de cables pueden provocar electrocuciones, incendios y otros peligros para la comunidad); interrupción de servicios críticos y esenciales, tales como hospitales, transporte público y comunicaciones; y desgaste de infraestructura ante la necesidad de reparaciones frecuentes que acelera el desgaste de los equipos y aumenta los costos de mantenimiento.

Para enfrentar este fenómeno, desde Transmisoras hemos levantado las siguientes recomendaciones:

- (i) Fortalecimiento Legal: Implementar sanciones más severas para los delitos relacionados con el robo de infraestructura eléctrica a través de la aprobación del proyecto de ley que sanciona el delito de robo de cables (Boletín N°14983-07);

- (ii) Colaboración Interinstitucional: Fomentar la cooperación entre empresas eléctricas, fuerzas de seguridad y comunidades locales para una prevención y respuesta más efectiva.
- (iii) Designación de Fiscales Especializados: ello facilita la persecución, investigación y sanción de los delitos asociados a robo y afectación de infraestructura de servicio público, como lo son las redes de transporte y distribución de electricidad.

Descripción del sistema de transmisión

En el Sistema Eléctrico Nacional (“SEN”) existen 1.194 líneas de transmisión que suman, en su conjunto, 39.683 km de líneas de alta tensión -es decir, con tensión igual o superior a 23 kV-. De ellas, 22.977 km son operados por empresas asociadas a Transmisoras de Chile A.G.: Transmisoras representa el 58% de las líneas de alta tensión del país. Cabe destacar que, en tensiones muy altas, Transmisoras tiene un mayor porcentaje de representación: el 65% de las líneas en 220 kV y el 100% de las líneas en 500 kV.

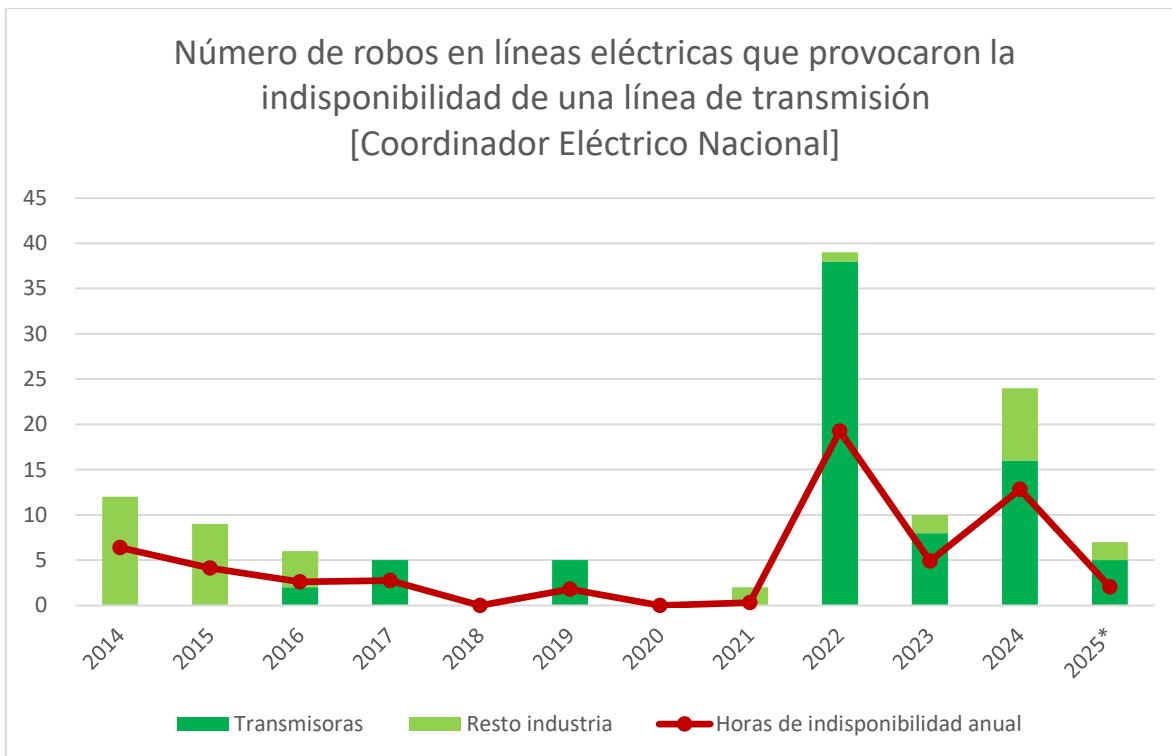
Asimismo, en el SEN existen 1.243 subestaciones eléctricas en operación, de las cuales 292 subestaciones son operadas por asociados a Transmisoras.

Robos y afectaciones

La infraestructura de transmisión es esencial para proveer el servicio público de electricidad a los chilenos. Más importante aún, es saber que, por la geografía de nuestro país, nuestro sistema es principalmente radial, es decir, contamos con una gran carretera que transporta energía a lo largo del país y no tenemos rutas alternativas para hacerlo. Entonces, cualquier afectación importante a la infraestructura radial de transmisión, tiene el potencial de dejar sin suministro eléctrico a cientos de miles de hogares.

Las afectaciones a la infraestructura de redes pueden ser de diversa índole, desde delitos como robos o atentados, a afectaciones derivadas de la interacción con la flora y fauna del lugar. Cuando hablamos de robos a la infraestructura de redes, nos referimos, principalmente, al robo de cable conductor -de cobre o aluminio-, al robo de perfiles de torres de alta tensión y al robo de otros elementos de cobre dispuestos dentro de las subestaciones. Ahora bien, contar con la información detallada de dichas afectaciones -robos- es una tarea difícil, porque no existe un consolidado de hechos delictuales que afectaron a la infraestructura de red y fueron denunciados, exceptuando si dichos hechos afectaron al servicio público eléctrico -es decir, si se corta la luz o se indisponibiliza una línea de transmisión, el sistema registra dicha afectación a una causa probable de robo cuando corresponde-.

El registro de interrupciones de servicio o indisponibilidad de líneas eléctricas se publica mensualmente en el portal del Coordinador Eléctrico Nacional (“Coordinador”)¹ y, de su análisis, se deduce que dichos delitos de robo a la infraestructura fueron a la baja hasta 2021. No obstante, en 2022 hubo un explosivo aumento de los delitos -justo el año en que se levantaron las restricciones de movimiento por el Covid en Chile-. Luego, a partir de 2023, se muestra una tendencia al alza en este tipo de delitos que generan interrupciones de suministro. Así, por ejemplo, en 2023 se registraron 10 interrupciones de suministro derivadas de robo de conductor, que sumaron 5 horas de indisponibilidad. En 2024, tan solo en el primer semestre ya se habían superado los números de 2023; a final de año, los delitos de robo más que duplicaron al 2023, con interrupciones de suministro que bordaron las 13 horas de indisponibilidad de las líneas. Finalmente, a marzo de 2025, se registran 7 interrupciones o indisponibilidad de líneas derivadas del delito de robo, totalizando 2 horas de indisponibilidad.



Fuente: Elaboración propia en base a los registros de Indisponibilidad de Líneas del Coordinador.

No obstante, no todas las afectaciones a la infraestructura de transmisión necesariamente producen una interrupción del suministro eléctrico o indisponibilizan una línea de transmisión. Lo anterior, por cuanto varias de nuestras redes operan con criterios de redundancia o se trata de sistemas enmallados, permitiendo la continuidad del suministro eléctrico. Por lo anterior, destacamos

¹ Disponible mensualmente en: <https://www.coordinador.cl/mercados/documentos/indices-de-desempeno/calidad-de-suministro-indices-de-indisponibilidad/>

información complementaria entregada por nuestros asociados. Por ejemplo, una de nuestras asociadas nos comenta que, en lo que va de 2025, ya han sufrido 28 robos por casi 14.300 metros de cable de cobre (en tensiones de 66 y 110 kV), con un costo aproximado de 400.000 dólares -casi 20 toneladas de cobre-. Un dato relevante de la causa es que 24 de los 28 robos sufridos ocurrieron en la región de O'Higgins, a diferencia de lo ocurrido en 2024, cuando los delitos se concentraron, además, en las regiones de Antofagasta, Metropolitana y del Biobío.

El impacto que tiene el delito de robo de cable en transmisión es tremendo, pues afecta directamente el suministro eléctrico de miles de hogares. Así, por ejemplo, en 2007, el robo de 18 km de cable en Cauquenes produjo el apagón de 10 comunas de dos regiones del país², mientras que, en 2024, el robo de 7,5 km de cable dejó a 18.000 hogares sin luz en las comunas de Laja y Cabrero³.

En lo que respecta a delitos de robo que no necesariamente provocaron una interrupción del suministro eléctrico, los datos son escasos. Sin perjuicio de ello, desde Transmisoras hemos podido levantar la siguiente información: dichos delitos se asocian, principalmente, al robo de perfiles de torres, *power donuts*, OPWG y barras de cobre para puesta a tierra en subestaciones, además de otros elementos y herramientas dispuestos en las bodegas de las subestaciones.



Ilustración 1: Impacto del robo de perfiles

² <https://cauquenesnet.cl/2007/11/29/el-robo-de-18-kilometros-de-cable-fue-responsable-del-corte-en-la-provincia-de-cauquenes/#:~:text=por%20cauquenesnet.cl-,El%20robo%20de%2018%20kil%C3%B3metros%20de%20cable%20fue%20responsable,en%20la%20provincia%20de%20Cauquenes&text=Una%20decena%20de%20comunas%20maulinas,a%2028%20toneladas%20de%20cobre.>

³ <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-del-bio-bio/2024/04/07/unas-18-mil-personas-quedaron-sin-luz-en-varias-comunas-del-bio-bio-por-robo-de-7-500-metros-de-cable.shtml>

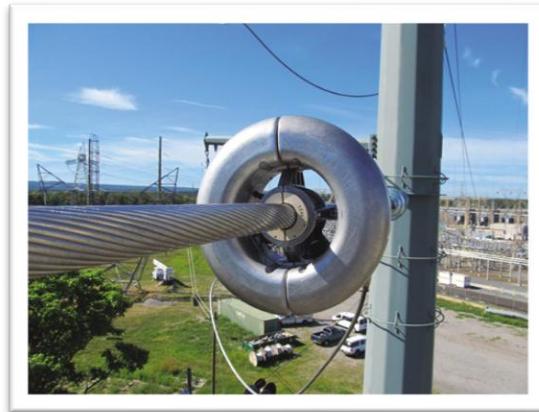


Ilustración 2: Power Donut



Ilustración 3: OPWG o cable óptico de tierra

En resumen, considerando el reporte de nuestras asociadas, solo entre 2021 y 2024 se registraron más de 250 hechos delictuales en líneas de transmisión y subestaciones, que no necesariamente implicaron una interrupción del suministro eléctrico, pero que tuvieron un costo estimado de más de 3,6 millones de dólares solo en elementos sustraídos.

Es importante considerar que, en estos delitos, las empresas deben reponer a la brevedad posible los elementos sustraídos por el riesgo -o inminencia- de corte de suministro eléctrico, por lo que un costo es el valor de los elementos sustraídos o dañados, y otro -muy superior-, es el de reposición. Así, por ejemplo, si bien se trata de líneas de distribución eléctrica, CGE reportó el robo de cable de cobre por un valor aproximado de 150 millones de pesos solo durante el primer semestre de 2024, mientras que el costo de reposición de antedichos cables e infraestructura fue superior a los 840 millones de pesos⁴.

⁴ <https://www.revistaei.cl/robo-de-cables-en-instalaciones-de-cge-perdidas-superan-los-150-millones-en-el-primer-semestre-de-2024/>

La preocupante situación del norte del país

El desierto de Atacama se ha convertido en un importante polo de generación renovable, pero también en un atractivo lugar para cometer delitos asociados al robo de cables y otros elementos. Las bandas han proliferado, y las largas distancias que existen entre lugares poblados e instalaciones eléctricas de transmisión, han dificultado la detección temprana de estos delitos y la persecución de los criminales.

En esta área, 3 de nuestras asociadas -que operan líneas principalmente en el norte del país-, nos comentan que la infraestructura robada desde 2022 a la fecha ha tenido un costo superior a los 2,5 millones de dólares para ellos, principalmente, en delitos asociados a robos de perfiles, paneles solares en estaciones repetidoras y *power donuts*. Asimismo, estas asociadas nos comentan que ya registran 6 delitos en 2025 asociados al robo de perfiles o diagonales de torres, cable conductor e insumos para líneas de alta tensión, con un costo superior a los 500 mil dólares. Especial preocupación revisten las intrusiones y delitos en subestaciones del norte del país, pues no solo ponen en riesgo la seguridad del suministro eléctrico, sino que también la integridad de los trabajadores: así, por ejemplo, un robo a la S/E Mejillones en marzo de 2025 terminó con 5 personas maniatadas en el centro de operaciones de la subestación.

Entre los últimos hechos de connotación pública, se encuentra el robo de más de 6 toneladas de conductor de aluminio provenientes de líneas de transmisión entre septiembre y octubre de 2024, situación bastante anómala si pensamos que el interés de las bandas delictuales es el cable de cobre. Pero lo cierto es que ya no se trata de un hecho aislado y dicha situación sigue ocurriendo en 2025: en febrero pasado, se sustrajo conductor de aluminio en la línea Tamaya – Chuquicamata, lo que trajo consigo daños a las torres de dicha línea, totalizando una afectación de US\$150.000.- Este tipo de delito es el de mayor potencial de afectación a la provisión del servicio público eléctrico, pues, en su premura, las bandas derriban postes y torres de electricidad para facilitar el corte del conductor y su posterior carga. El 17 de octubre de 2024, Carabineros detuvo a una banda compuesta por 8 bolivianos que estaban transportando las 6 toneladas de conductor de aluminio por la ruta B-24, en la comuna de María Elena⁵.

Asimismo, el 5 de noviembre de 2024 ocurrió el robo de 3 km de conductor en Arica, con daños materiales a 19 postes -encontrándose derribados 4 de ellos-. Esta situación no es aislada ni en la comuna ni en la zona norte del país, pues la prensa local ha informado de consecutivos delitos asociados a la red eléctrica de distribución y de transmisión (media y alta tensión)⁶.

Finalmente, cabe destacar que el 13 de marzo de 2025, tras la diversidad de delitos asociados al robo de conductor en la región de Antofagasta, la Fiscalía Regional de Antofagasta decidió nombrar un fiscal especializado del Sistema de Análisis y Focos Investigativos (SACFI) para perseguir estos

⁵ <https://www.diariosol.cl/policial/detienen-sujetos-transportar-toneladas-cable-maria-elena>

⁶ <https://www.aricaldia.cl/derriban-cuatro-postes-y-sustraen-mas-de-400-metros-de-red-electrica-en-sector-camino-las-pesqueras/>

<https://elamerica.cl/2023/11/17/derriban-21-postes-y-roban-5-kilometros-de-cable-dejando-sin-energia-a-dos-pueblos/>

delitos⁷. Lo anterior es de vital importancia para la persecución de estos delitos, y creemos debe replicarse en el resto de las zonas del país, pues una labor preventiva y persecutoria permite desarticular bandas organizadas dedicadas a este tipo de delitos, como ocurrió a mediados de abril de 2025, cuando la Brigada de Investigaciones de Robos encontró 3 toneladas de cableado de cobre y 2 toneladas de cableado de aluminio en el sector camino a Chiu Chiu, conductor de propiedad de una de nuestras asociadas, Engie⁸.



Ilustración 4: Poste derribado línea 66 kV Chapiquiña – Arica

La preocupante situación del Biobío

Como señalábamos, en abril de 2024, el robo de 7,5 km de cable dejó a 18.000 hogares sin luz en las comunas de Laja y Cabrero⁹, y no se trata de un hecho aislado. En la misma zona, una de nuestras asociadas, ya había registrado 13 delitos de robos en la línea Charrúa – Laja 66 kV entre 2015 y 2019, por un total de 9,8 km de cable (6 toneladas de cobre). No obstante, en la misma línea de transmisión y solo en 2024, ya han registrado la sustracción de 13,5 km de cable (8 toneladas de cobre), por un costo estimado de 650.000 dólares debido a los daños que, además, realizan a la infraestructura. Misma situación ha vivido y denunciado CGE, empresa del rubro de distribución en la zona, con casi 150 delitos registrados en Bío Bío solo en el primer trimestre de 2025, concentrados

⁷ <http://www.fiscaliaechile.cl/Fiscalia/noticiaPdf?noticiaId=24474>

⁸ <https://www.diarioantofagasta.cl/policiales/206895/tres-estan-en-situacion-migratoria-irregular-detienen-a-cuatro-personas-por-millonario-robo-de-cables-a-empresa-electrica-en-calama/>

⁹ <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-del-bio-bio/2024/04/07/unas-18-mil-personas-quedaron-sin-luz-en-varias-comunas-del-bio-bio-por-robo-de-7-500-metros-de-cable.shtml>

principalmente en la comuna de Talcahuano¹⁰. Este explosivo aumento de robo de cable en la zona hace presumir la existencia de una banda organizada y dedicada a cometer dichos delitos.

La importancia de proteger las redes de transmisión en dicha zona es imprescindible, pues es evidente el potencial de interrupción del suministro y afectación a clientes que tiene el robo de cable conductor. De hecho, además del robo acontecido en abril de 2024, nuestras asociadas nos han comunicado otros 10 delitos, entre los cuales destacan: la sustracción de otros 2,4 km de cable el 21 de julio de 2024; 600 m de cable el 21 de agosto de 2024, el cual dejó sin suministro eléctrico a las comunas de Laja, San Rosendo y Santa Juana¹¹; y el 7 de septiembre de 2024, cuando ocurrió el robo de 400 m de cable que dejó sin suministro a la comuna de Santa Juana¹².

Todas las situaciones delictivas indicadas hasta aquí cuentan con su respectiva denuncia, y los antecedentes están en manos de la Fiscalía, al igual como sucede con todos los hechos delictivos que registran nuestras asociadas. Nuestras asociadas cuentan con cuadrillas de monitoreo regular para las redes de transmisión: de hecho, 6 de los hechos delictivos registrados en 2024 en la línea Charrúa – Laja 66 kV (que tiene una longitud de 48 km), no implicaron un corte de suministro gracias a la detección temprana del delito por parte de estas cuadrillas.

Alza en los robos en la zona Centro

En 2018, tras el aumento en la sustracción de cable eléctrico, la SEREMI de Energía, en conjunto con la Gobernación, dieron inicio a una Mesa Regional de Robo de Conductores Eléctricos que buscaba reforzar las medidas tendientes a disminuir este delito en la Región de O'Higgins¹³. Según el registro de nuestras asociadas, la proporción de delitos ocurridos en las regiones Metropolitana, de O'Higgins y del Maule se mantuvieron bajas en proporción al registro nacional solo hasta 2021 (promediando un 13% anual). No obstante, en 2022, los delitos por robo de conductor a nuestros asociados en la región del Maule representaron el 67% de los delitos a nivel del SEN. Luego, en 2023, las regiones Metropolitana y de O'Higgins concentraron el 59% de los delitos a nivel del SEN. Finalmente, en 2024, antedichas regiones concentraron el 56% de los delitos a nivel del SEN.

En lo que va de 2025, estas tres regiones –Metropolitana, de O'Higgins y del Maule–, concentran el 75% de los delitos de robo de conductor a nivel del SEN. Esta situación es de extrema preocupación si consideramos que los zonales D y E, como técnicamente se denomina a los sistemas de transmisión comprendidos entre Valparaíso – Alto Jahuel y Alto Jahuel – Charrúa, respectivamente,

¹⁰ <https://www.diarioconcepcion.cl/pais/2025/04/30/cge-reporta-mas-de-150-episodios-de-robo-de-cables-electricos-en-lo-que-va-del-ano-en-talcahuano.html>

¹¹ <https://elcontraste.cl/policial/2024/08/21/millonario-robo-de-cables-deja-sectores-de-tres-comunas-sin-electricidad-en-el-biobio/>

¹² <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-del-bio-bio/2024/09/08/municipio-de-santa-juana-solicitará-fin-de-concesión-tras-corte-de-luz-de-este-fin-de-semana.shtml>

¹³ <https://energia.gob.cl/noticias/libertador-general-bernardo-ohiggins/mesa-regional-de-robo-de-conductores-electricos-refuerza-medidas-para-disminuir-este-delito-en-la-region-de-ohiggins>

presentan importantes congestiones por inyección autodespachada de PMGD¹⁴ y por retrasos en la ejecución de obras de ampliación.

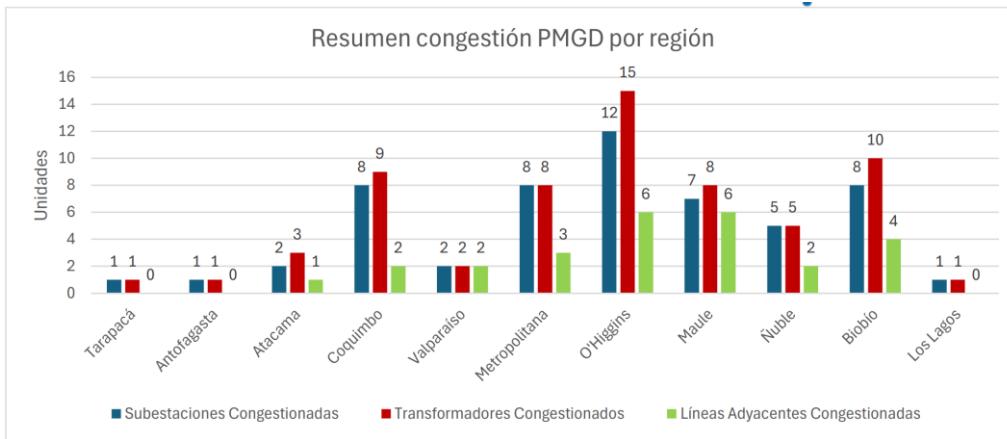


Gráfico 1-3: Resumen estudio PMGD por región.

Fuente: Informe Final: Verificación de Posibles Congestiones en Instalaciones de Transmisión Zonal por Inyección de PMGD.



Fuente: Elaboración propia en base al reporte de ejecución de obras del Coordinador. Disponible en:
<https://seguimientoejecucionobras.coordinador.cl/>

¹⁴ Véase “Informe Final: Verificación de Posibles Congestiones en Instalaciones de Transmisión Zonal por Inyección de PMGD”, disponible en: https://www.coordinador.cl/wp-content/uploads/2024/05/Informe_Congestiones_PMGD_Final_Mayo-2024.pdf

Desafíos

En materia de seguridad pública, el resguardo continuo de las líneas de transmisión no puede recaer en las empresas, por la imposibilidad de -y el costo que tendría- monitorear más de 38 mil kilómetros de redes de transmisión a lo largo del SEN. De hecho, la inspección visual -para el monitoreo y mantención de las redes- solo es posible mediante el envío de cuadrillas o de drones que -increíblemente- no se pueden perder de vista (u operar a una distancia considerable).

Podemos buscar soluciones, pero la normativa actual no nos permite. Por ejemplo, la operación remota de drones -como es el caso de Estados Unidos y China- permitiría aumentar la extensión y frecuencia del monitoreo. Dichas limitaciones se encuentran, por ejemplo, contenidas en la norma DAN 151.105 sobre “Operación de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) sobre áreas pobladas” de la DGAC¹⁵, la cual solo permite la *operación más allá de la visibilidad directa visual* (BVLOS) a instituciones que realicen “*operaciones de servicio público en coordinación con el Ministerio de Defensa Nacional y del Ministerio del Interior y sus respectivas Subsecretarías*”.

Adicionalmente, existen diversas iniciativas legislativas que podrían ayudar a dotar de herramientas legales a las autoridades respectivas para la prevención y persecución de este tipo de delitos, y para la protección de este tipo de infraestructura, pero las mismas aún se encuentran en tramitación:

[1] Boletín N°16143-02: *Para la protección de la infraestructura crítica del país*¹⁶. Presentado el 2 de agosto de 2023, actualmente se encuentra en primer trámite constitucional en el Senado, con urgencia Suma y en revisión de las indicaciones presentadas el 12 de septiembre de 2024.

[2] Boletín N°14.983-07: *Modifica diversos cuerpos legales, en lo relativo a las sanciones de los delitos de robo, hurto y receptación de cables de telecomunicaciones*¹⁷. Presentado el 12 de mayo de 2022, actualmente se encuentra en tercer trámite constitucional en la Comisión Mixta creada al efecto. La Comisión de Constitución hizo indicaciones que amplían la modificación original a hurtos que produjeron “*la interrupción o afectación al funcionamiento del suministro de un servicio público o domiciliario, tales como, redes de transporte y distribución eléctrica, gas, agua, alcantarillado, colectores de aguas lluvia o telecomunicaciones (...)*”, sin distinguir el material del cable, puesto que, como se ha indicado en esta minuta, las bandas no solo sustraen cables de cobre, sino que también de aluminio y fibra óptica. No obstante, la presentación de nuevos proyectos de ley en la materia, hizo que el Senado rechazara las indicaciones de la Cámara para introducir las ideas de los nuevos proyectos de ley en una comisión mixta.

¹⁵ <https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2024/05/DAN-151-ED3-27MAY2024.pdf>

¹⁶ https://tramitacion.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=16143-02

¹⁷

<https://www.camara.cl/legislacion/ProyectosDeLey/tramitacion.aspx?prmID=15490&prmBOLETIN=14983-07>