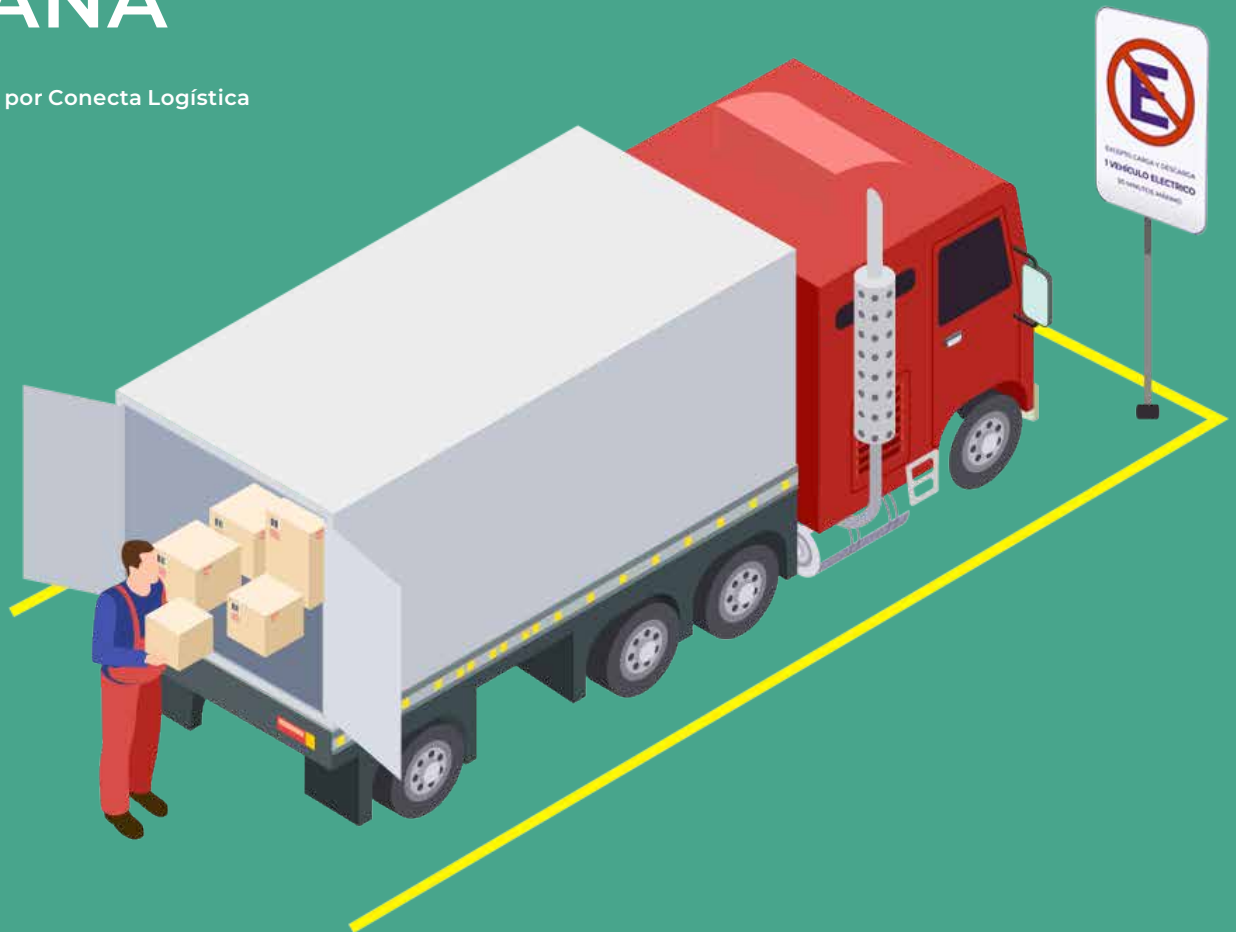




conecta
logística

GUÍA PARA HABILITAR ESTACIONAMIENTOS DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS QUE REALIZAN LOGÍSTICA URBANA

Iniciativa liderada por Conecta Logística



Desarrollada en colaboración con



Ministerio de
Energía

Gobierno de Chile



Ministerio de
Transportes y
Telecomunicaciones

Gobierno de Chile



Agencia de
Sostenibilidad
Energética

Con el apoyo de



» Índice

- Introducción **03**
- ¿Qué es 'habilitar' un estacionamiento exclusivo? **04**
- ¿Por qué habilitar estacionamientos exclusivos para vehículos que realizan distribución de bienes? **05**
- ¿Por qué y cómo fomentar la electromovilidad en la distribución de bienes? **06**
- El paso a paso para que municipios habiliten estacionamientos exclusivos para vehículos eléctricos que realizan distribución de bienes **07**
- Instrumentos de interés **09**

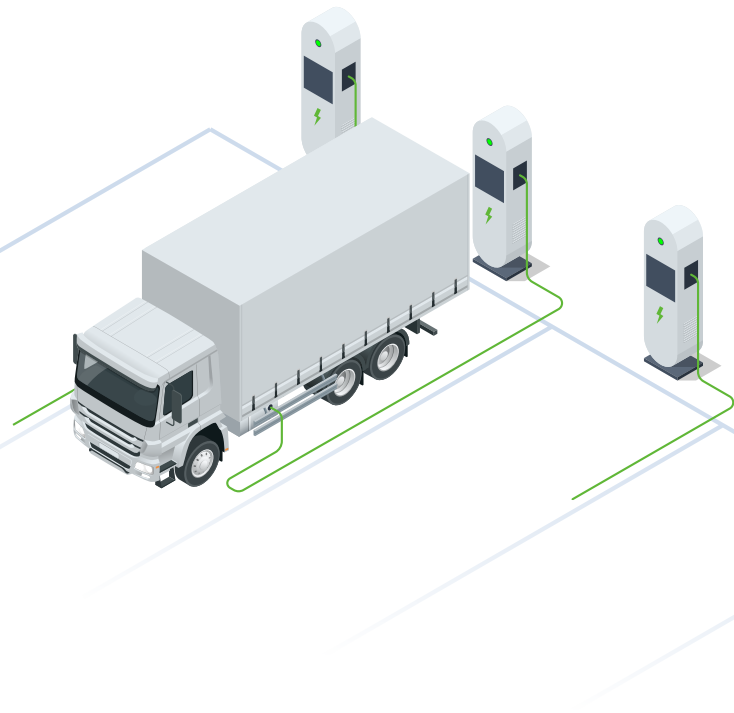
Introducción

La logística es una actividad que normalmente se encuentra invisibilizada, a pesar de que la necesitamos para el desarrollo de nuestra vida diaria. Salud, educación, servicios, comercio, entre otras actividades, requieren bienes que deben ser transportados y entregados en las instalaciones en que estas se desarrollan.

Es por lo anterior, que algunas de las ciudades más sostenibles del mundo, como Gotemburgo, han reconocido la necesidad de facilitar la actividad logística para lograr una convivencia armónica entre los distintos modos de transporte de la ciudad y sus habitantes. Estas facilidades logísticas pueden servir además para fomentar el uso de tecnologías limpias, como la disposición de estacionamientos exclusivos para vehículos eléctricos que realizan distribución de bienes en la ciudad.

Conecta Logística es una institución diseñada por el Programa de Desarrollo Logístico del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, con apoyo de CORFO, que impulsa iniciativas que promueven el trabajo coordinado de la academia, el sector público y el mundo privado. Lo anterior, a través de la articulación de proyectos que buscan eliminar brechas del sector logístico y la difusión de lineamientos que aporten en el avance de estas soluciones.

En conjunto con el Ministerio de Energía, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y la Agencia de Sostenibilidad Energética se ha desarrollado esta guía para apoyar a los municipios en la habilitación de estacionamientos exclusivos para vehículos eléctricos que realizan distribución de bienes, de acuerdo al conocimiento y experiencia adquirido en casos de éxito anteriores. Esperamos que este documento sea una herramienta de utilidad, y logren así una logística armónica en su territorio.



¿Qué es 'habilitar' un estacionamiento exclusivo?

La habilitación de un estacionamiento exclusivo consiste en proveer de señalización vertical y demarcación horizontal a un bien nacional de uso público. Para hacerlo, debe seleccionarse el espacio público que será destinado para ese fin sin la necesidad de construir nueva infraestructura.



¿Por qué habilitar estacionamientos exclusivos para vehículos que realizan distribución de bienes?

El aumento de la demanda y la densificación del espacio público resaltan la necesidad de lograr una convivencia armónica entre diversas actividades, como la distribución de bienes. Esta función es esencial para la mayoría de las actividades territoriales. Sin embargo, las dinámicas de distribución aún no han sido integradas con éxito en diversas ciudades. Su operación se ve fuertemente limitada por las ventanas horarias de carga, así como las restricciones de circulación y carga o descarga impuestas por cada localidad.

La implementación de estacionamientos para vehículos que realizan transporte de bienes tiene múltiples ventajas. Incluir este tipo de estacionamientos permite:

- **Reducir la congestión vehicular:** evita que los vehículos de distribución de bienes circulen repetidamente en busca de espacios, aumentando así la capacidad de las calles.
- **Disminuir la probabilidad de accidentes:** al minimizar las detenciones en doble fila durante la distribución de bienes, se proporciona un entorno más seguro, permitiendo a los trabajadores descargar o cargar con mayor tranquilidad.
- **Mejorar las condiciones laborales:** habilitar estacionamientos cerca de los puntos de demanda reduce el esfuerzo físico de los trabajadores al acortar la distancia que deben recorrer con paquetes pesados.
- **Promover la convivencia vial:** al reducir las detenciones en las aceras por parte de vehículos de distribución, se mejora la armonía entre esta actividad, los ciclistas y los peatones.



Esta guía también puede ser utilizada para habilitar estacionamientos exclusivos de vehículos que no son eléctricos, pero que realizan distribución de bienes. Aunque esta última opción no es la ideal, permite aprovechar las ventajas derivadas de facilitar la logística en entornos urbanos.

¿Por qué y cómo fomentar la electromovilidad

en la distribución de bienes?

La distribución de bienes a través de vehículos convencionales impulsados por combustión interna produce un impacto negativo en cuanto a la generación de contaminación ambiental y acústica, evidenciando así la necesidad de incluir energías limpias. En la distribución urbana, la electromovilidad se ha presentado como una gran alternativa debido a sus ventajas, entre las que destacan: mayor eficiencia energética, menor costo de mantención y operación, reducción de las emisiones contaminantes atmosféricas y disminución del ruido en la operación.

Además, la logística urbana sostenible se presenta como una medida recomendada por la Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, en la que se destaca la importancia de la logística de última milla en la reducción de las emisiones. Una logística urbana sostenible genera flotas logísticas con vehículos de menor capacidad pero menos contaminantes, lo que puede ser incentivado a través de la habilitación de estacionamientos exclusivos para vehículos eléctricos que realizan distribución de bienes.

Los vehículos eléctricos se presentan como una buena opción de nueva flota, por sus beneficios de ahorro económico a largo plazo cuando deben realizarse recorridos de varios kilómetros diarios (en comparación a la alternativa de vehículos a combustión). La comparación entre los distintos tipos de vehículos puede realizarse a través del Costo Total de la Propiedad (TCO), utilizando conceptos de combustible o electricidad, mantenimiento, permisos e impuestos, seguros, depreciación del activo e intereses de créditos (si corresponde). De acuerdo a los datos recopilados en la Experiencia Electrologística 2022¹, el uso de camiones eléctricos puede ahorrar un 69% de costo operacional en comparación a un camión diésel y generar una disminución neta de 2,4 toneladas de CO₂ para un vehículo que recorre 8.294 kilómetros.

Sin embargo, la adquisición de vehículos eléctricos presenta un alto costo, lo que ha sido un obstáculo para su adopción masiva. Esta realidad ha sido reconocida por el Ministerio de Energía, tal como se refleja en la Estrategia Nacional de Electromovilidad del 2021. En este contexto, la estrategia propone la asignación de estacionamientos exclusivos para vehículos eléctricos como un incentivo indirecto diseñado para facilitar la transición hacia la electromovilidad en la logística urbana².

Esta guía también puede ser utilizada para habilitar estacionamientos exclusivos de vehículos que son eléctricos, pero que no realizan distribución de bienes. Aunque esta última opción no es la ideal, permite aprovechar las ventajas derivadas de facilitar la electromovilidad a través de incentivos no monetarios.

1. La Experiencia Electrologística es una iniciativa público-privada liderada por Conecta Logística en la que colaboran el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el Ministerio de Energía y la Agencia de Sostenibilidad Energética. Su objetivo es promover el uso de vehículos eléctricos en la logística urbana, generar y compartir datos que faciliten la toma de decisión para quienes se sumen a la electromovilidad. Más información en www.electrologistica.cl
2. La Logística Urbana, de acuerdo al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, corresponde a la disciplina encargada de estudiar la movilidad de los servicios y productos al interior de las ciudades, optimizando las operaciones de transporte y permitiendo equilibrar la competitividad de las organizaciones en sincronía con el desarrollo económico, social y medioambiental a lo largo de una determinada escala de tiempo. Para más información, les recomendamos descargar Guía de Recomendaciones de Logística Urbana para Municipios en el sitio web: www.logisticaurbana.cl

El paso a paso para que municipios habiliten

estacionamientos exclusivos para vehículos eléctricos

que realizan distribución de bienes

Paso 1

Identificar zonas de interés en las que se realizan labores de carga y descarga de bienes dentro del espacio público de la comuna. Esto puede lograrse a través de un análisis de los principales puntos de comercio (con información del uso de suelo o de patentes comerciales), los principales puntos habitacionales (con información de datos socioeconómicos). También, pueden realizar conteos de vehículos que se estacionan en las zonas identificadas, para así comprobar la rotación que existe para la distribución de bienes.

Paso 2

Hacer un levantamiento de la cantidad de estacionamientos exclusivos de carga y descarga de bienes que existen en la comuna.

Paso 3

Hacer un levantamiento de las empresas que realizan distribución de bienes en su comuna. Conformar un sistema de gobernanza de colaboración público-privado puede ayudarlos, como una mesa de trabajo o una Comunidad Logística Comunal³.

Paso 4

Definir las ubicaciones en las que serán habilitados los nuevos estacionamientos. Para que sean eficientes, deben estar ubicados lo más cerca posible de las zonas que reciben los bienes (identificadas en el paso 1). Les aconsejamos decidir las ubicaciones en conjunto con las empresas que realizan distribución de bienes en la comuna (definidas en el paso 3).

Paso 5

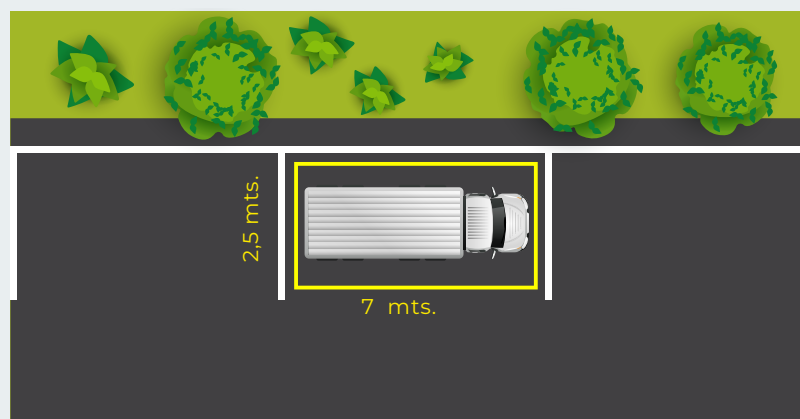
Revisar que las ubicaciones propuestas en el paso 4 sean factibles de acuerdo a la ordenanza municipal respecto a la habilitación de estacionamientos exclusivos.

Paso 6

Definir las restricciones que tendrá el estacionamiento. Se recomienda incluir el uso exclusivo para vehículos eléctricos, uso exclusivo para labores de distribución de bienes, la extensión temporal con la que se puede usar el estacionamiento y la franja horaria de uso. En caso de ser un estacionamiento que permita vehículos de combustión, se aconseja establecer políticas de “sin ralenti”, para que los conductores apaguen el motor del vehículo mientras están estacionados.

Paso 7

Definir el diseño del estacionamiento exclusivo. Se recomienda que la señalización vertical destaque a través de un color distinto a la señalética convencional. También, se sugiere incluir demarcación horizontal para que sea reconocido fácilmente. De acuerdo a experiencias anteriores, el espacio de la calzada debe ser de 7 metros de largo y 2,5 metros de ancho para estacionamientos en línea y de 5 metros de largo y 2,5 metros de ancho para estacionamientos en batería o peineta.



³. Una Comunidad Logística Comunal (CLC), corresponde a una agrupación de actores del mundo público y privado que se conforma para trabajar colaborativamente, generar consensos, discutir problemas y lograr el cierre de brechas asociadas a la actividad logística, primando el orden superior sobre sus objetivos individuales. Para mayor información, pueden visitar: www.comunidades.conectalogistica.cl

Paso 8

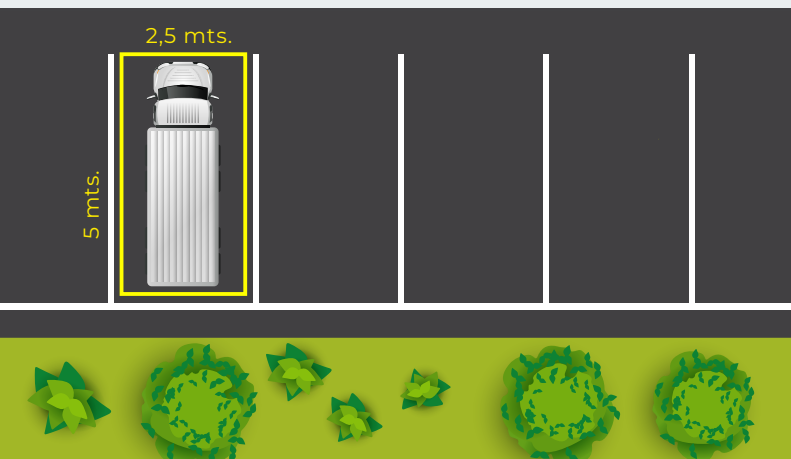
Instalar la señalización vertical y demarcación horizontal de los espacios de estacionamiento. Deben utilizar un material resistente, ya que los letreros son comúnmente extraídos en actos de vandalización.

Paso 9

Coordinar fiscalización activa para que el espacio sea utilizado sólo por vehículos eléctricos que realizan labores de carga y descarga de bienes.

Paso 10

Generar un hito de lanzamiento de los estacionamientos para difundir los beneficios de su habilitación. Se recomienda invitar a las empresas que poseen vehículos eléctricos de distribución y sus conductores, lo que ayudará a desarrollar un trabajo colaborativo y visible.



De forma opcional, podrán complementar los estacionamientos exclusivos con lo siguiente:

- **Uso de sensores o aplicación móvil.** Estas herramientas les permitirán obtener indicadores de uso, con los que podrán saber dónde se encuentran los estacionamientos exclusivos con mayor utilización y dónde es necesario reforzar la fiscalización. Existen múltiples aplicaciones para este fin, entre las que destaca la desarrollada en el Piloto de Zonas Inteligentes de Carga y Descarga⁴.

- **Infraestructura de Carga Pública (ICP).**

Los vehículos eléctricos poseen una menor autonomía que los vehículos a combustión y una menor disponibilidad de estaciones que les permitan recargar sus baterías, por lo que instalar cargadores en estos espacios es altamente recomendado. Al respecto, la guía para la Infraestructura de Carga Pública⁵ recomienda que los cargadores posean la capacidad de cargar al menos dos vehículos simultáneamente, con una potencia de entre 22 y 50 kW, utilizando carga en corriente alterna (AC) y cumpliendo con las exigencias establecidas en el Pliego Normativo 15.



4. El Piloto de Zonas Inteligentes de Carga y Descarga fue una iniciativa liderada por Conecta Logística, en la que colaboraron la Municipalidad de Providencia, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, TIMIX y Corfo. En mayo del 2023 se habilitaron 20 estacionamientos exclusivos para vehículos eléctricos que realizan labores de carga y descarga de bienes en Providencia, los que fueron gestionados a través de la aplicación móvil Smart Parking, desarrollada por TIMIX. Esta app permitió a los conductores registrar el uso de los estacionamientos, revisar si estaban siendo utilizados antes de llegar al lugar, y también levantar reportes de mal uso por parte de otros vehículos particulares. Para más información, pueden visitar: www.electrologistica.cl

5. La guía para la Infraestructura de Carga Pública fue desarrollada en el año 2021 por la Agencia de Sostenibilidad Energética en el marco de las acciones del Equipo de Transporte Eficiente financiado por el Ministerio de Energía de Chile. Su objetivo es apoyar a instituciones del Estado como ministerios, gobiernos regionales, municipalidades, entre otros, en la toma de decisiones relacionadas a infraestructura de carga pública.

¡Ahora ustedes son los protagonistas!

Se espera que esta guía sea una buena herramienta para la habilitación de estacionamientos exclusivos para vehículos eléctricos que realizan labores de distribución de bienes.

A continuación, se presentan algunos documentos que pueden ser de su interés para la facilitación de la logística y la promoción de electromovilidad en su comuna.



Liderada por:



Desarrollada en colaboración con



Con el apoyo de

