

enel x

**Movilidad
Eléctrica
Pública**



TRANSPORTE PÚBLICO SOSTENIBLE

En el camino hacia la sostenibilidad de las ciudades, Enel X cree firmemente en el papel clave de la movilidad eléctrica. Tanto en el sector privado como en el público.

Gracias a su experiencia pionera y a las importantes inversiones realizadas en el ámbito de la movilidad eléctrica para uso privado, hoy Enel X está lista para ofrecer soluciones

integradas de transporte verde también a las administraciones públicas, ayudando a las instituciones y a los operadores del mercado a revolucionar el concepto de transporte urbano, basándose en la transición a la movilidad eléctrica.

0% de emisiones de CO₂

Ventajas

La transición al transporte público eléctrico permite:

-  **mejorar la calidad del aire** en el entorno urbano reduciendo las emisiones de CO₂;
-  **reducir la contaminación acústica** urbana;
-  **reducir los costes de operación** con respecto al diésel (ventaja económica con respecto al uso de combustibles importados y menores costes de mantenimiento);
-  **ofrecer un servicio mejor**, más cómodo y más amplio al ciudadano.

Hasta un 70% de ahorro en los consumos



La oferta

La oferta innovadora es **completa y flexible** y abarca desde el diseño del servicio que identifica de manera precisa y eficiente las características del proyecto de transición eléctrica hasta la instalación y la gestión de la infraestructura eléctrica.

La oferta de Enel X se basa en el modelo llamado de principio a fin (**end-to-end**) y puede incluir sistemas de almacenamiento de electricidad (baterías) y estaciones de carga, el suministro de energía (proveniente al 100 % de fuentes renovables) y, también, la gestión de la flota y la optimización del consumo gracias a las innovadoras técnicas de gestión de energía y de respuesta a la demanda. Además, aprovechando la colaboración con operadores clave, como los fabricantes de autobuses eléctricos, la solución se puede suministrar **llave en mano** e incluir también el suministro y el mantenimiento de la flota de vehículos.

De esta manera, la administración pública tiene la posibilidad de beneficiarse de un **servicio innovador y sostenible**, con una repercusión limitada en las inversiones y una gestión optimizada y eficaz.

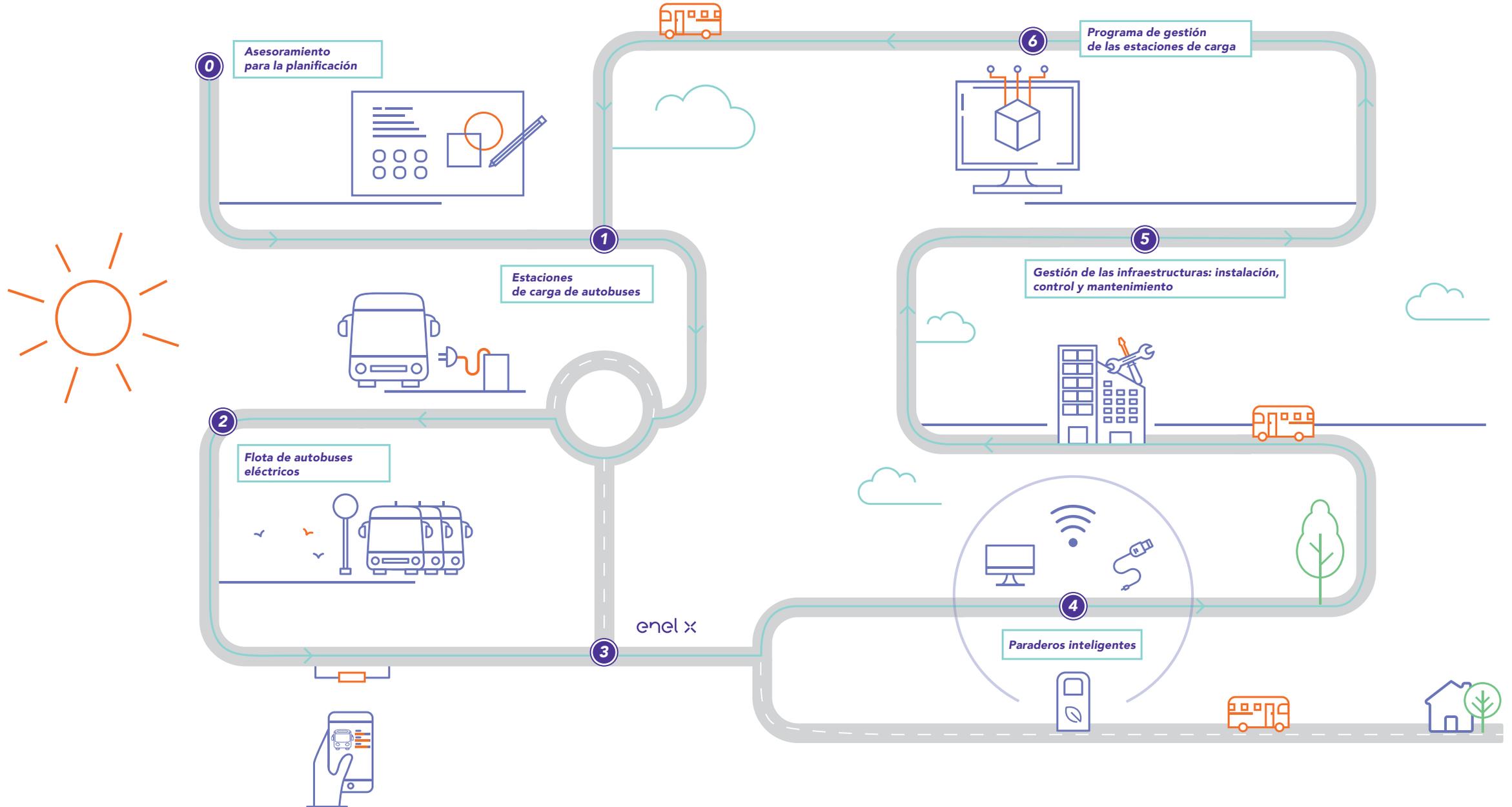
Carga como servicio

Enel X ofrece un innovador enfoque de carga como servicio para autobuses eléctricos, con numerosas ventajas: desde eliminar las barreras de tipo económico hasta simplificar la gestión interna del servicio. ¿Cómo funciona? Todos los costes de diseño, instalación, gestión y mantenimiento plurianual de la infraestructura corren inicialmente a cargo de Enel X que, luego, los recupera cobrando un sobrecosto en cada kW/h de electricidad suministrada para la recarga.

De esta forma, el operador de los autobuses eléctricos no debe pagar ningún coste inicial, ni gestionar ninguna complejidad operativa relacionada con las infraestructuras, sino simplemente aprovechar las estaciones de carga y concentrar sus recursos para ofrecer un servicio cada vez más eficiente y cómodo.

Además, este modelo de negocio permite optimizar las inversiones, las tarifas de recarga y la ocupación del suelo público, compartiendo el uso de la infraestructura con otras flotas públicas y/o vehículos privados.

EL SERVICIO DE PRINCIPIO A FIN



NUESTRA VISIÓN: MUCHO MÁS QUE AUTOBUSES ELÉCTRICOS

Enel X aspira a transformar radicalmente la oferta de transporte público, electrificando la flota de autobuses como un primer paso hacia una nueva movilidad: limpia, funcional, justa y moderna. ¿Cómo nos imaginamos la movilidad del mañana?

La espera se convierte en tiempo libre

Gracias a la integración de pantallas, sensores, cámaras de vídeo, paneles fotovoltaicos y servicios de conectividad, los paraderos de bus se convierten en soluciones seguras, sostenibles, integradas, eficientes e interactivas, que redefinen el espacio urbano y transforman los tiempos de espera en **momentos útiles para los usuarios**.

Buses como centinelas urbanos

¿Quién ha dicho que un autobús es solo un autobús? La instalación de sensores ambientales, cámaras de vídeo y otros dispositivos a bordo permite recopilar **información en tiempo real** sobre el estado del mismo autobús (como limpieza o seguridad), la calzada, el tráfico, la recogida de residuos y la seguridad urbana. De esta manera, el autobús puede contribuir a optimizar muchos servicios públicos.

Adiós a los autobuses abarrotados o medio vacíos

Los modelos predictivos y los datos en tiempo real abren nuevas oportunidades para gestionar la flota y **optimizar la frecuencia y la capacidad** de los autobuses en circulación. Por ejemplo, si un autobús va demasiado lleno, se envía un mensaje al centro de control para que se haga circular o se programe un vehículo con mayor capacidad o se aumente la frecuencia de paso.

Corredores eléctricos urbanos

Los puntos de **carga rápida** de los buses se pueden abrir a los vehículos de otros usuarios públicos y privados con lo cual se pueden optimizar los costos de las infraestructuras y ayudar a la ciudad en la transición hacia una movilidad urbana sostenible. Los itinerarios de los autobuses se pueden convertir en auténticos corredores de carga eléctrica, que fomentan el uso de vehículos eléctricos y contribuyen a una ulterior **reducción de las emisiones** de CO₂ en la ciudad.



LA INTELIGENCIA DIGITAL DE ENEL X COLOREA DE VERDE LAS CALLES DE CHILE

Situación

La capital de Chile, Santiago, ha identificado en la **electrificación del transporte público** un elemento crucial para avanzar hacia la descarbonización de la ciudad. Situación inicial: ningún autobús eléctrico.

Intervención

Gracias a la colaboración entre Enel X, el fabricante de vehículos eléctricos BYD Chile y la empresa chilena operadora de transporte público **Metbus**, se ha lanzado un proyecto de movilidad pública eléctrica que incluye el suministro, la instalación, la gestión y el mantenimiento de los autobuses eléctricos y de sus **sistemas de carga**.

El proyecto incluye:

- > **Más de 480 autobuses eléctricos;**
- > **control inteligente** de la gestión de la carga con monitorización en tiempo real;
- > alimentación mediante un suministro que prevé la certificación del **100 % renovable;**
- > terminales eléctricos con más de **240 puntos de carga;**
- > estacionamientos con **paneles fotovoltaicos** que generan **65.000 kWh anuales de potencia**, utilizados para alimentar el consumo auxiliar.
- > **40 paraderos inteligentes.**

Resultados

- > Los vehículos verdes consumen un **70%** menos que sus predecesores contaminantes.
- > **Innovación tecnológica única en el mundo**, que convierte a Chile en un punto de referencia para toda América Latina.

“Hoy celebramos un progreso importante para la movilidad eléctrica. Con el compromiso conjunto de empresas e instituciones ha sido posible llevar a cabo este proyecto, que hace de Chile el punto de referencia de la movilidad eléctrica en América Latina. Enel X ha ofrecido al proyecto toda su experiencia internacional en soluciones integradas de movilidad eléctrica y sistemas de carga, demostrando su fuerte compromiso en el desarrollo de una tecnología que facilitará un transporte público eficiente, ecológico y de cero emisiones”.

Paolo Pallotti
Director general de Enel Chile



PROYECTOS REALIZADOS

CARGA ULTRARRÁPIDA PARA LOS AUTOBUSES ELÉCTRICOS DE BARCELONA

Situación

Para gestionar mejor su servicio de autobuses eléctricos y satisfacer las necesidades y las demandas imprevistas de carga, la ciudad de Barcelona ha considerado oportuno instalar **sistemas de carga ultrarrápida**.

Intervención

Enel X, en colaboración con TMB, operador de transporte público local, ha instalado, en el final de línea, un innovador sistema de carga ultrarrápida para autobuses eléctricos conexión a **pantógrafo**. Este sistema funciona combinando dos elementos, la columna de carga y el brazo retráctil instalado en el techo del autobús, y tiene las siguientes características:

- **500KW** de potencia;
- recarga de la batería entre el 40 % y el 80 % en **5-8 minutos**;
- intercambio de **datos en tiempo real** con el centro de control de TMB para optimizar la gestión de la flota;
- **seguridad total** para los pasajeros, que pueden subir y bajar del autobús en cualquier momento, también durante la carga;
- **sincronización** de los tiempos de carga rápida con los tiempos de descanso de los conductores, para no afectar los horarios de los recorridos.

Resultados

La **carga alcanzada en pocos minutos** con el Pantógrafo es suficiente para que el vehículo complete el recorrido de retorno de unos doce kilómetros durante el día y regrese al terminal a la finalización del servicio donde, se han instalado siete puntos de carga nocturnos que completan la carga de los autobuses en dos o tres horas.



enel x

enelx.com

