

## Aptis: Una nueva experiencia de movilidad 100% eléctrica

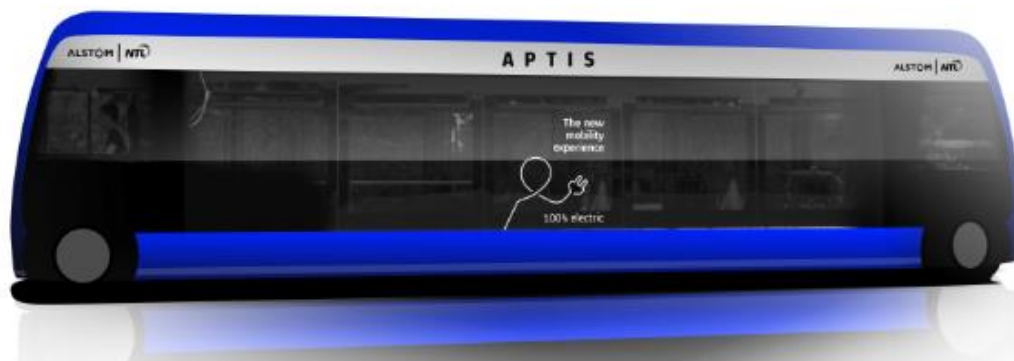
En Europa, las políticas nacionales fomentan la sustitución de los autobuses diésel por vehículos propulsados por energías limpias. La demanda de sistemas de movilidad libre de emisiones va en aumento. Las proyecciones demográficas estiman que la población del planeta alcanzará los 9.700 millones de habitantes antes de 2050, el 70 % de los cuales vivirá en áreas urbanas.

Se calcula que, a escala global, las emisiones anuales del transporte urbano se duplicarán en los próximos años hasta alcanzar los 1.000 millones de toneladas CO<sub>2</sub> en 2025. El impacto ambiental del transporte se ha convertido, así, en una de las principales preocupaciones de las autoridades públicas.

Alstom y NTL<sup>1</sup> ya promueven la **transición hacia sistemas de transporte sostenibles**, mediante el diseño y desarrollo de soluciones ferroviarias innovadoras, respetuosas con el medio ambiente, eficientes y atractivas. Ahora, ambas empresas han decidido lanzar un nuevo vehículo, denominado Aptis, para complementar su cartera de soluciones eléctricas de movilidad urbana .

Aptis se ha **diseñado con el objetivo de ofrecer a las ciudades un nuevo sistema de transporte limpio y eficiente**. Aplicando los conocimientos técnicos de Alstom y NTL sobre vehículos sobre neumáticos, ejes, motores eléctricos y sistemas de tracción, Aptis incorpora las ventajas de un tranvía a un autobús, para mejorar la experiencia del pasajero y la operación. Es la primera vez que ambas empresas se diversifican con un producto no ferroviario, que complementará su cartera de soluciones para proporcionar a los clientes toda una gama de sistemas de transporte urbano eléctricos y sostenibles.

Aptis comenzará a circular en París y en una ciudad de la región de Île-de-France durante **el segundo trimestre de 2017**.

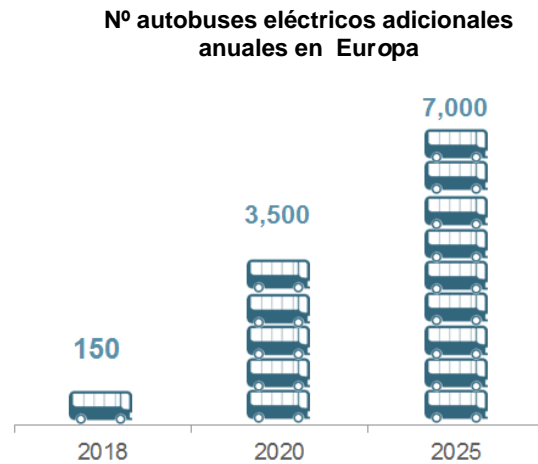


<sup>1</sup> NTL diseña y comercializa la gama de tranvías sobre neumáticos Translohr. Fundada en octubre de 2012, la empresa tiene su sede en Duppigheim, Alsacia, y cuenta con 220 empleados. NTL es propiedad de Alstom (51 %) y de Bpifrance (49 %). [www.newtl.com](http://www.newtl.com)

## El mercado de los autobuses eléctricos

Los autobuses eléctricos tendrán un papel clave en el transporte urbano durante los próximos 10 o 20 años. Muchos países y ciudades tienen previsto sustituir sus flotas. Para 2035, la mayoría de las ciudades europeas incorporarán autobuses eléctricos en sus redes de transporte.

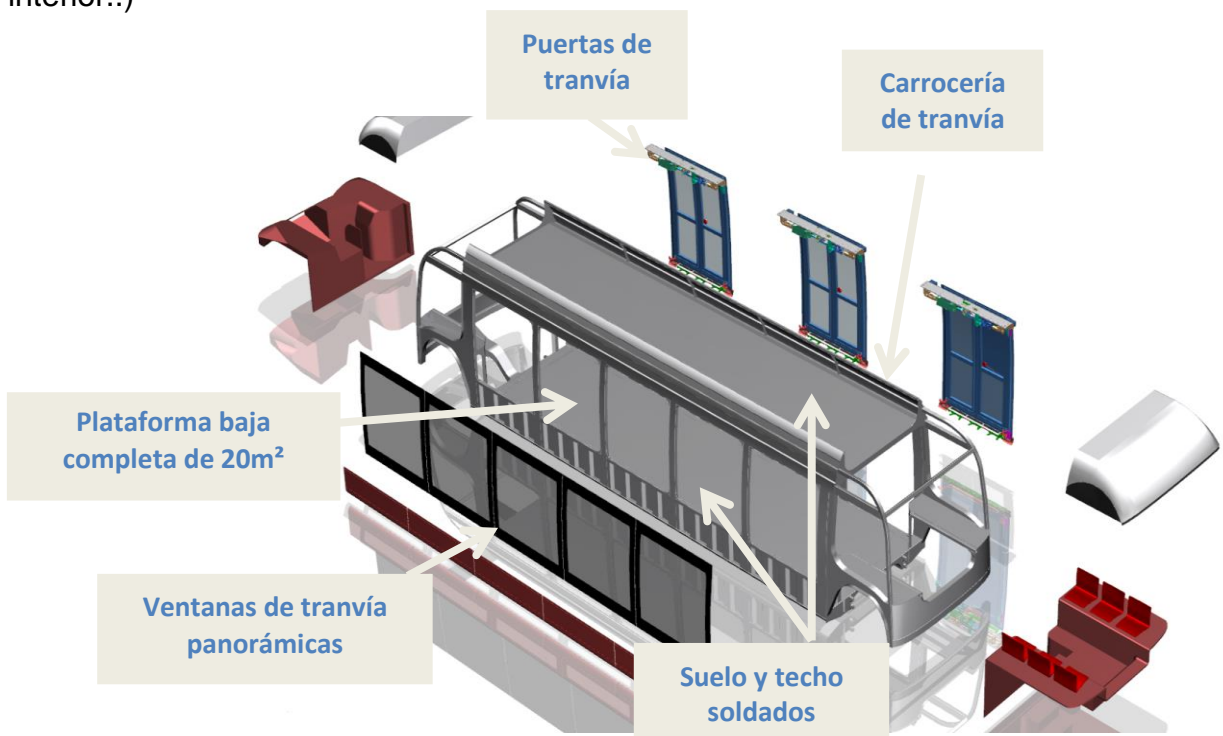
La región de Île-de-France, en Francia, por ejemplo, tiene previsto sustituir el 80 % de su flota de autobuses en los próximos años. Los Países Bajos, Bélgica, Alemania y España, constituyen otros mercados pioneros en soluciones de movilidad eléctrica, que apostarán por renovar próximamente sus flotas de autobuses urbanos.



## Aptis: Una nueva experiencia de movilidad urbana

Aptis es una nueva solución de movilidad. Ofrece a las ciudades un autobús totalmente eléctrico, pero también un completo sistema que incluye diferentes opciones de carga, infraestructura de vía, leasing y garantía.

Aptis ha sido diseñado desde cero para **incorporar las ventajas de un tranvía a un autobús**, mejorando así la experiencia del pasajero y del operador. Este nuevo modelo ofrece soluciones innovadoras tanto desde el punto de vista operativo (sistemas de carga, radio de giro, ocupación de la vía pública, etc) como de confort (plataforma baja integral, vista panorámica y superficie acristalada, espacio interior..)



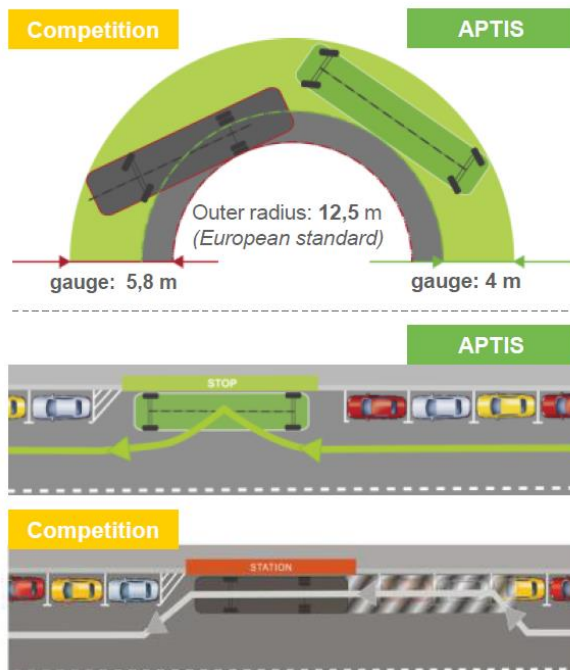
## Una experiencia única para el pasajero

El diseño innovador de Aptis se inspira en los tranvías, para ofrecer una gran **accesibilidad** (plataforma a nivel de suelo) y un **confort** (vista de 360° y espacio interior flexible) único en el sector de los autobuses.

Con las baterías y los sistemas de alimentación instalados en el techo, y con ruedas que no sobresalen en ninguno de sus extremos, Aptis ofrece, por primera vez, a los pasajeros una **plataforma baja integral** de 20 m<sup>2</sup>. Las **puertas de hoja doble**, también inspiradas en el diseño de los tranvías, facilitan la entrada y salida de pasajeros, así como el acceso de sillas de ruedas y carritos de bebé. Gracias a las **ventanas panorámicas**, ubicadas en ambos extremos, Aptis tiene un 20 % más de superficie acristalada que otros autobuses. Además, tendrá muy bajos niveles de ruido, debido a la tracción eléctrica.



## Un vehículo optimizado para el operador



Con **cuatro ruedas direccionales**, frente a las dos que llevan los autobuses tradicionales, Aptis ocupa un 25% menos de superficie en las curvas.

Estas prestaciones también son ventajosas en las paradas, ya que se reduce al mínimo el espacio necesario para la aproximación al estacionamiento, ganando espacio de aparcamiento para otros usuarios.

Al alinearse perfectamente con la acera, Aptis facilita también la entrada y salida de pasajeros y el acceso de sillas de ruedas y carritos de bebé, reduciendo a la vez los tiempos de parada en estaciones.

La **distribución interior** de Aptis es flexible y se configura según las necesidades del operador: espacio para sentarse detrás, dos o tres puertas dobles en uno de los laterales y un diseño interior personalizado que puede evolucionar fácilmente durante el ciclo de vida del vehículo. Se pueden añadir o retirar asientos fácilmente según las necesidades de la ciudad o de la línea.

El **coste total de propiedad** se optimiza gracias a que se facilita y se reduce el mantenimiento: solo tiene cuatro neumáticos frente a los seis habituales en los autobuses, el motor se refrigera por aire en lugar de por agua como es tradicional, y todos los componentes son más accesibles ya que van instalados en el techo. Además, el interior está pensado para que sea fácil de limpiar y los elementos

interiores pueden cambiarse en cualquier momento de la vida del producto. Los costes de explotación también son menores gracias a la alimentación eléctrica, su mayor capacidad de pasajeros, la optimización energética y una mayor vida útil, de unos 20 años. La tracción de Aptis es potente y fiable, ya que está inspirada en la gama de tranvías Citadis de Alstom, con un motor de imanes permanentes y una alta fiabilidad demostrada..

Alstom y NTL están trabajando en diferentes e innovadoras formas de comercializar Aptis, bien adquiriendo solamente el autobús o con el mantenimiento a largo plazo incluido en la oferta final. . Se está trabajando, además, con inversores y compañías de leasing para elaborar una oferta en la que los operadores no sean los propietarios de su autobús, o lo sean solo de su carrocería y no de las baterías.

Alstom también está elaborando una propuesta de sistema global integrado, que incluya la infraestructura de carga.

## El sistema de carga



Aptis se podrá cargar de dos formas diferentes. La primera implica cargar una gran cantidad de energía que aporte autonomía suficiente para llevar a cabo la operación a jornada completa. Por la noche, se realiza una **recarga completa en las cocheras** con un conector estándar (se tardan unas 6 horas en recuperar el 100 % de carga).

La segunda opción –carga rápida durante la operación-, cuenta con dos posibles alternativas: bien la tecnología SRS (carga estática por suelo) o bien con una catenaria rígida . En ambos casos, el autobús las paradas terminales de cada línea. La recarga rápida en la estación tarda unos 5 minutos, el tiempo estándar de parada y descanso al final de cada línea.

Con la instalación del sistema de carga rápida en parada, se necesitan menos baterías, al recargarse éstas al final de cada recorrido y no solamente por la noche. Esto supone un menor peso en el vehículo, un menor consumo y un mayor espacio en el texto para instalar equipos adicionales para satisfacer futuras necesidades (antenas wifi, sistemas de sensorización, etc.)

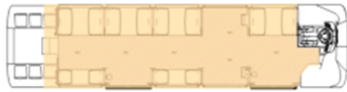
## Ficha técnica

<b>Longitud</b>	12 m
<b>Altura</b>	3,1 m
<b>Ancho</b>	2,55 m
<b>Altura del suelo</b>	330 mm
<b>Máxima potencia del motor</b>	180 kW
<b>Velocidad máxima</b>	70 km/h
<b>Máxima aceleración</b>	1,2 m/s <sup>2</sup>
<b>Pendiente en ascenso</b>	13 % a plena carga, 20 % en vacío
<b>Neumáticos</b>	4 neumáticos estándar
<b>Número de puertas</b>	2 o 3 puertas dobles en uno de los laterales
<b>Capacidad de pasajeros</b>	Hasta 95 con 4 PMR y 2 zonas para de sillas de ruedas/carritos bebé.
<b>Sistemas de carga</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Carga lenta nocturna en cocheras con autonomía de hasta 200 km.</li><li>- 5 minutos de carga durante la operación en cada final de línea.</li></ul>
<b>Sistema de refrigeración del motor</b>	Motor refrigerado por aire
<b>Suspensión</b>	Suspensión hidráulica
<b>Homologación</b>	CEE

## Inspirado en el tranvía

### Aptis

- Puertas de tranvía (más amplias)
- Suelo bajo integral
- Ventanas panorámica. 20% más de superficie acristalada
- Vista 360° - Grandes parabrisas
- Espacio abierto y flexible



### Bus eléctrico tradicional

- Puertas clásicas de autobús
- No suelo bajo integral
- Espacio interior limitado



## Arquitectura innovadora

### Aptis

- Todos los equipos se ubican en el techo, completamente plano
- Las ruedas, ubicadas en los dos extremos, no sobresalen
- Hasta tres puertas dobles tamaño tranvía en cualquiera de los laterales.
- Arquitectura de tranvía, interior flexible



### Bus eléctrico tradicional

- Motor en la parte trasera y bajo la estructura
- Sistema voluminoso que reduce el espacio interior
- Elevado peso en la parte trasera = ruedas dobles
- Arquitectura tubular, menos robusta

