

Lo que tú haces
nos mueve



Seminario Internacional: Electromovilidad para Latinoamérica

25, 26 y 27 de noviembre de 2020



metrodemedellin

Sistema integrador del territorio





Propósito superior

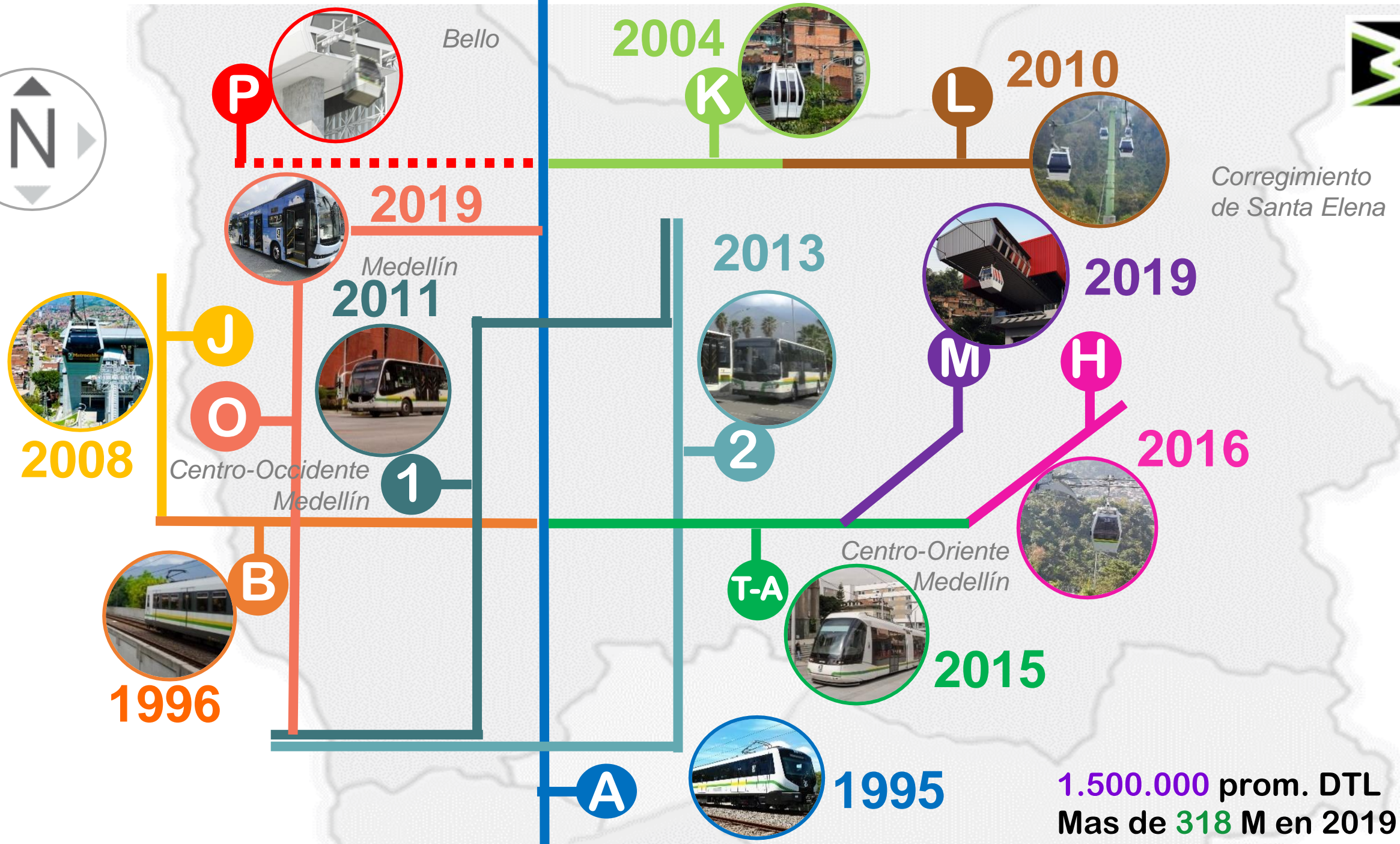
Generamos **calidad de vida** conectando e integrando personas y promoviendo **territorios sostenibles**

Valores corporativos



MEGA

Ser la empresa más **audaz, dinámica y humana** en el desarrollo de soluciones de movilidad y en la transformación de territorios sostenibles en América Latina, garantizando la **sostenibilidad financiera, social y ambiental**.

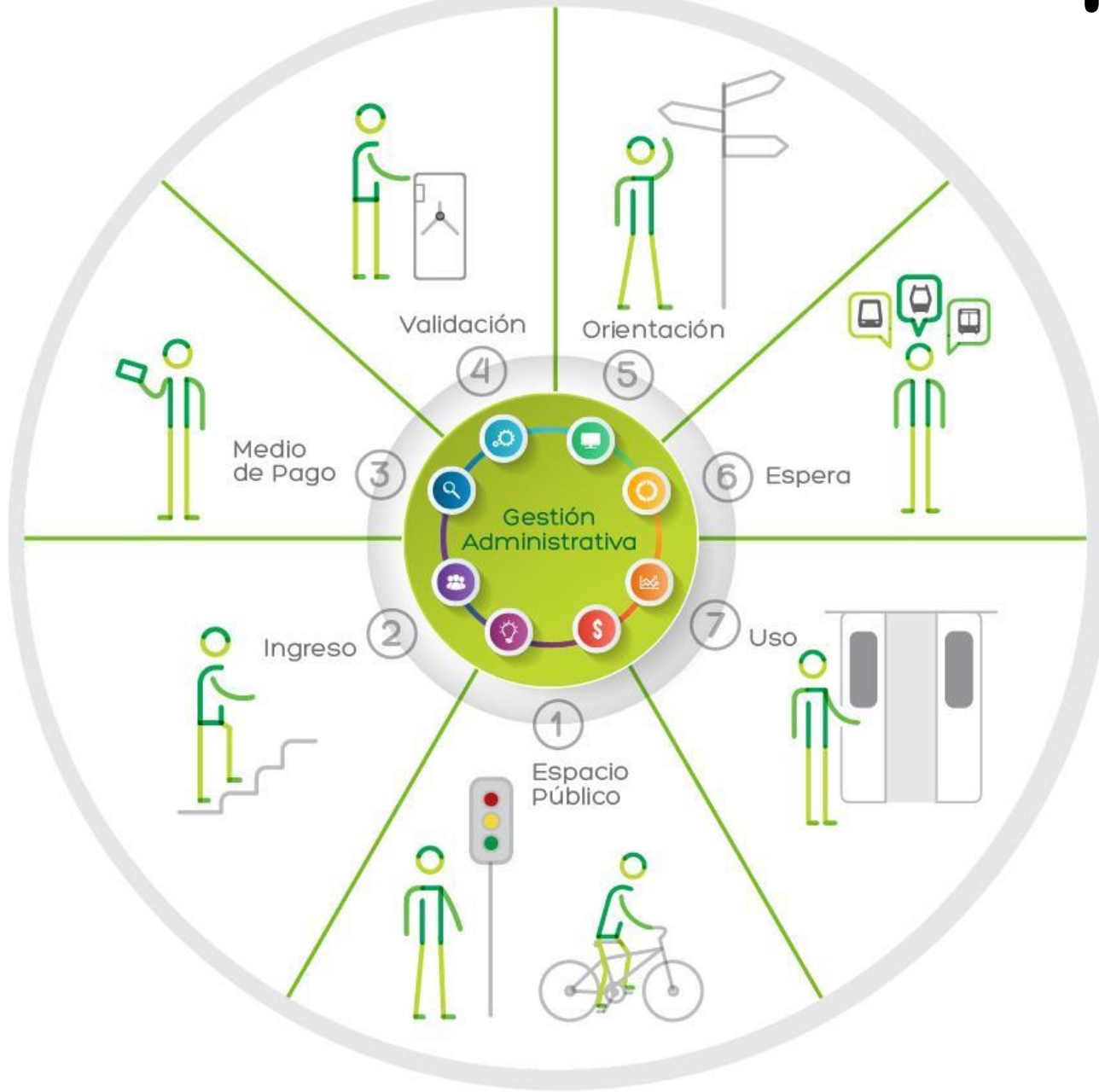


1.500.000 prom. DTL
 Mas de **318 M** en 2019

Ciclo del servicio de transporte

Un sistema integrado

- Integración física
- Integración tarifaria
- Integración operacional
- Medio de pago



Mi Metro me mueve a celebrar 30 años de *Cultura Metro*

Flota



Líneas 1, 2 y O (BRT)



Combustible: GNV
Articulados: 30 – 154 pasajeros
Padrones: 47 – 90 pasajeros
Eléctricos: 1 articulado y 64 padrones



Alimentadores Cuenca 3



Combustible: GNV
Busetones: 108 – 40 pasajeros
4 busetones eléctricos



Alimentadores Cuenca 6



Combustible: GNV
Busetones: 194 – 40 pasajeros

Combustible: Diésel
Busetones: 31 – 40 pasajeros
Microbús: 34 - 19 pasajeros



Buses eléctricos



Línea de tiempo

Convenio marco de
cooperación
Interinstitucional



Padrones
eléctricos



2015

2018

2019

2020



Piloto articulado
eléctrico



Alimentadores
eléctricos



Bus articulado BYD - 160 pasajeros

Potencia: 180 kW x 2 (~480 HP), Torque 1500 Nm X 2

Autonomía: 280 km

Operación: 31 meses – 190.000 km

Rendimiento: 1,34 kwh/km (0,74 km/kwh)

Ahorro en combustible: 20-25% aprox.

Ahorro en lubricantes y refrigerantes: 90% aprox.

Alta confiabilidad y disponibilidad > 97%



Proceso padrones eléctricos



Invitación pública de ofertas

Objeto: adquisición de una flota de 64 buses padrones nuevos **100% eléctricos**

Presupuesto oficial: \$75.229 millones

Plazo : 30 meses (6 meses entrega material de flota y cargadores y 24 meses soporte post-venta)

Alcance:

- Buses padrones nuevos 100% eléctricos.
- Alimentados por baterías.
- Longitud total por unidad de 12 metros.
- Capacidad mínima de 80 pasajeros.
- La propuesta debe incluir el suministro y puesta en funcionamiento de los cargadores
- Garantizar la disponibilidad de la flota ofertada.
- La flota adquirida será destinada para el transporte terrestre público colectivo en la ciudad de Medellín y operará en el corredor de la Avenida 80 y en las líneas actuales del sistema.

Buses padrones BYD - 80 pasajeros

Potencia: 150 kW x 2 (~402 HP), Torque 550 Nm X 2

Autonomía: 280 km

Baterías: LiFePo4

Peso en vacío: 14.300 kg

Características:

- Piso alto
- Puertas de servicio a ambos lados
- Accesibilidad universal
- **Recaudo sin torniquete**

- 3 años de garantía
- 2 años mantto. preventivo
- 95,38% disponibilidad de flota
- Baterías: 8 años de garantía
65% al 8vo año

BYD



Operación: 12 meses

Rendimiento: 1 kwh/km

Ajustes al procedimiento de recarga

Pruebas de autonomía para construir curva de degradación

Aspectos a resaltar

- Integración tarifaria, física y operacional
- Trabajo articulado entre entidades publicas, privados y academia
- Análisis de costos en todo el ciclo de vida de los buses (gestión de activos)
- Desarrollo de pruebas piloto y referenciación internacional
- Cercanía técnica con el fabricante para solución oportuna de novedades
- Capacitación del personal técnico en tren motriz y baterías de potencia.
- Capacitación del personal de conducción en hábitos y condiciones de manejo.
- Adecuadas especificaciones de los buses y dimensionamiento de las baterías
- Construcción de procedimiento de recarga y descarga
- Definición y adecuación de patios oportunamente, instalación de cargadores e infraestructura de recarga eléctrica con suficiente antelación



¡Gracias!



metrodemedellin



Lo que *tú* haces
nos mueve

25
años

