

# LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL-URBANA EN LOS BARRIOS INTERVENIDOS POR EL TRANVÍA (VLT) Y METROCABLE

El Metro extiende sus brazos hasta tu barrio

Juan Alvaro González Vélez

Profesional 1 Metro de Medellín Colombia  
Septiembre de 2017

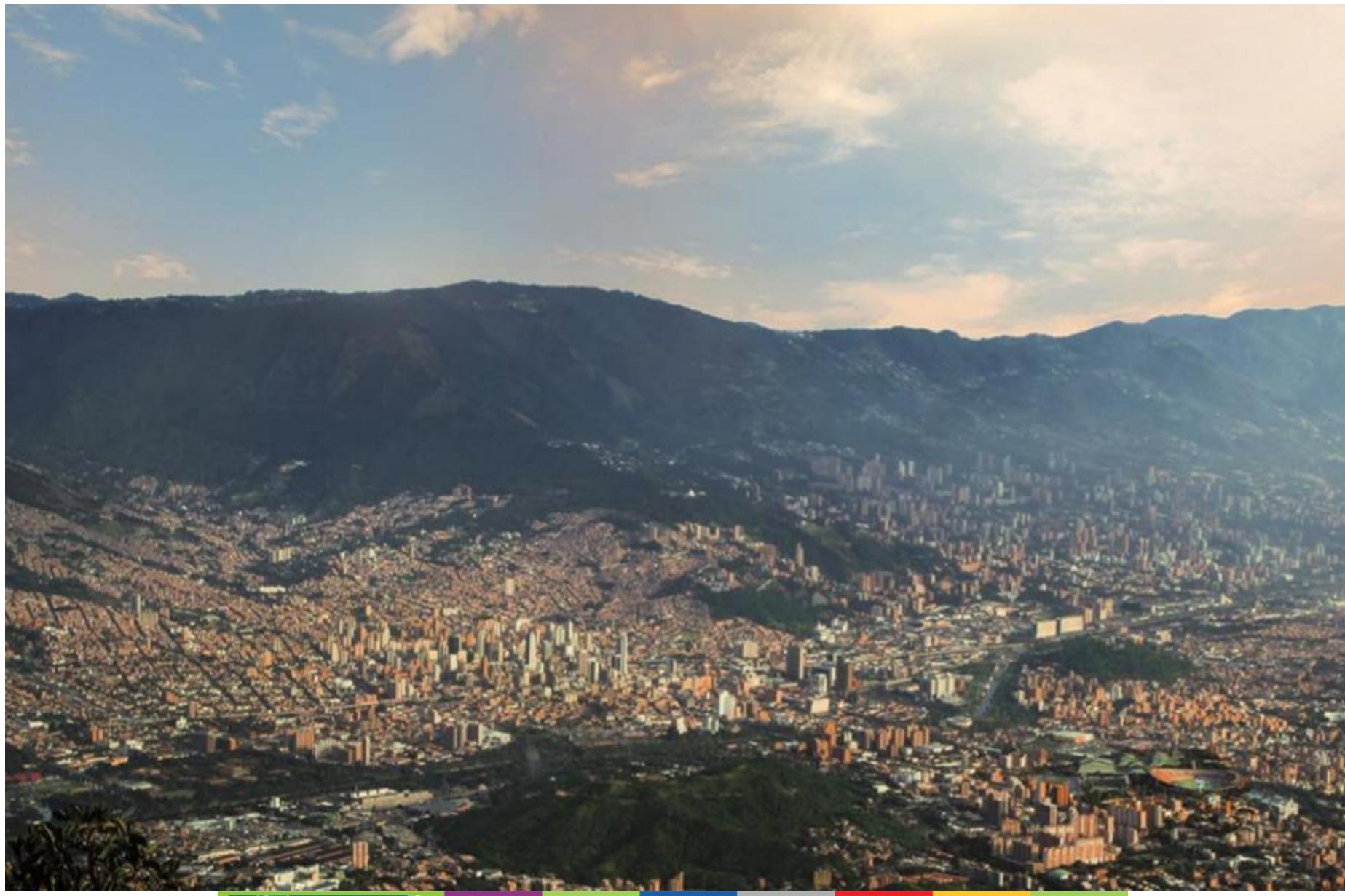
## 23<sup>a</sup> Semana de Tecnología Metroferroviaria











 **23<sup>a</sup> Semana de  
Tecnologia**  
**Metroferroviária** **2017**



# Mapa del Sistema





**Estación San Antonio  
Segundo Piso, Ed. Las Pieles, local Brosty.**

**27/AGO/2017**





**Estación San Antonio**  
**Pasarela de ingreso al sistema Metro Línea A.**

**27/AGO/2017**

# Datos relevantes del Tranvía (vlt) Ayacucho

- **12** Vehículos de piso bajo, **5** coches cada uno
- **4.3** Km de **PASEO PEATONAL**
- **6** paradas y **3** estaciones
- **40** km de redes de energía y **521** cámaras de energía
- **7.1** km de alumbrado público
- **20.6** km de redes de acueducto y alcantarillado, con **495** cámaras de alcantarillado.
- **40,2** km en redes de telecomunicaciones, con **156** cámaras.
- **4,65** km en redes de gas
- Inversión **190** millones de dólares



Calle 49 Ayacucho x Carrera 46 Av. Oriental.  
Tercer Piso Ed. La Casa.

27/AGO/2017

# Estructura Tranvía (vlt) Ayacucho

Características	Parámetro	Descripción
Físicas	Trazado	A nivel
	Inicio trazado	Estación San Antonio
	Longitud	4,3 km + Cable Línea H.
	Pendiente máxima	12,0%
	Sección de andenes	3,0 m - laterales
Material móvil	Tecnología	Tranvía de ruedas neumáticas y un riel (tipo Translohr)
Parámetros operacionales	Frecuencia hora pico	4 minutos
Infraestructura	Estaciones - Paradas	3 estaciones y 6 paradas



Nº 80 MEDELLIN, BUENOS AIRES



23<sup>a</sup> Semana de  
Tecnología

Metroferroviária

2017





Iglesia Sagrado Corazón.  
Terraza Edificio Mar del Plata Ayacucho.

22/NOV/2016



# Ventajas de la implementación

- No genera emisión de gases
- Bajo consumo de energía (optimización de luz natural)
- Generación de nuevos espacios públicos
- Fácil accesibilidad para personas PMR
- Reducción en la accidentalidad
- Poca contaminación visual
- Consolidación de la convivencia con el peatón
- Fácil integración con otros medios de transporte
- Infraestructura en topografías complejas, no planas
- Inclusión social



# Galería urbana

## El arte como promotor en la transformación urbanística



Calle 49 con Carrera 37



Calle 51<sup>a</sup> con Carrera 29



Calle 50<sup>a</sup> con Carrera 16<sup>a</sup>



Giro de la Calle 49 Ayacucho con Carrera 29



Giro Calle 49 Ayacucho x Carrera 29  
Tercer piso apt. 301

22/NOV/2016



# Externalidades

EXTERNALIDAD	PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
Emisiones de CO2 al año	Emisiones reducidas de CO2	Ton CO2/año	7.356
	Valor total de las emisiones reducidas de CO2	\$ COP/año	\$ 373'805.520
Consumo energético	Ahorro consumo eléctrico por año (kwh) comparado con Diesel	kWh - año	-3.297.088
	Valor total de las reducciones de consumo por año	\$ COP/año	\$ 3.587'239.086
Salud	Reducción de casos de mortalidad de PM10 al año	Casos / año	23
	Ahorro anual de mortalidad debido a PM10	\$ COP/año	\$ 3.510'049.098
Tiempos de viaje	Reducción en el tiempo de viaje (min)	min.	4,5
	Valor total del ahorro en tiempo de viaje	\$ COP/año	\$ 4.787'895.646
Accidentalidad	Ahorro en accidentalidad del TPC en el corredor		
	Muertos	Casos / año	38
	Heridos	Casos / año	1.386
	Daños	Casos / año	5.379
	Valor total del ahorro de accidentes por transporte público	\$ COP/año	\$ 78.042'422.836
Total		\$ COP/año	\$ 90.298'129.285

**Valoración estimada año: 30 millones de dólares**



# Valor agregado del Tranvía (vlt) -Metrocable

- No genera emisiones de gases (sostenible ambientalmente)
- Bajo consumo de energía (optimización de luz natural)
- Generación de nuevos espacios públicos
- Fácil accesibilidad para PMR (autonomía, autoestima e inclusión)
- Reducción en la accidentalidad (ver cuadro Externalidades)
- Reducción en la contaminación visual
- Convivencia con el peatón
- Integración operativa y tarifaria con otros medios de transporte

# Valor agregado del Tranvía (vlt) -Metrocable

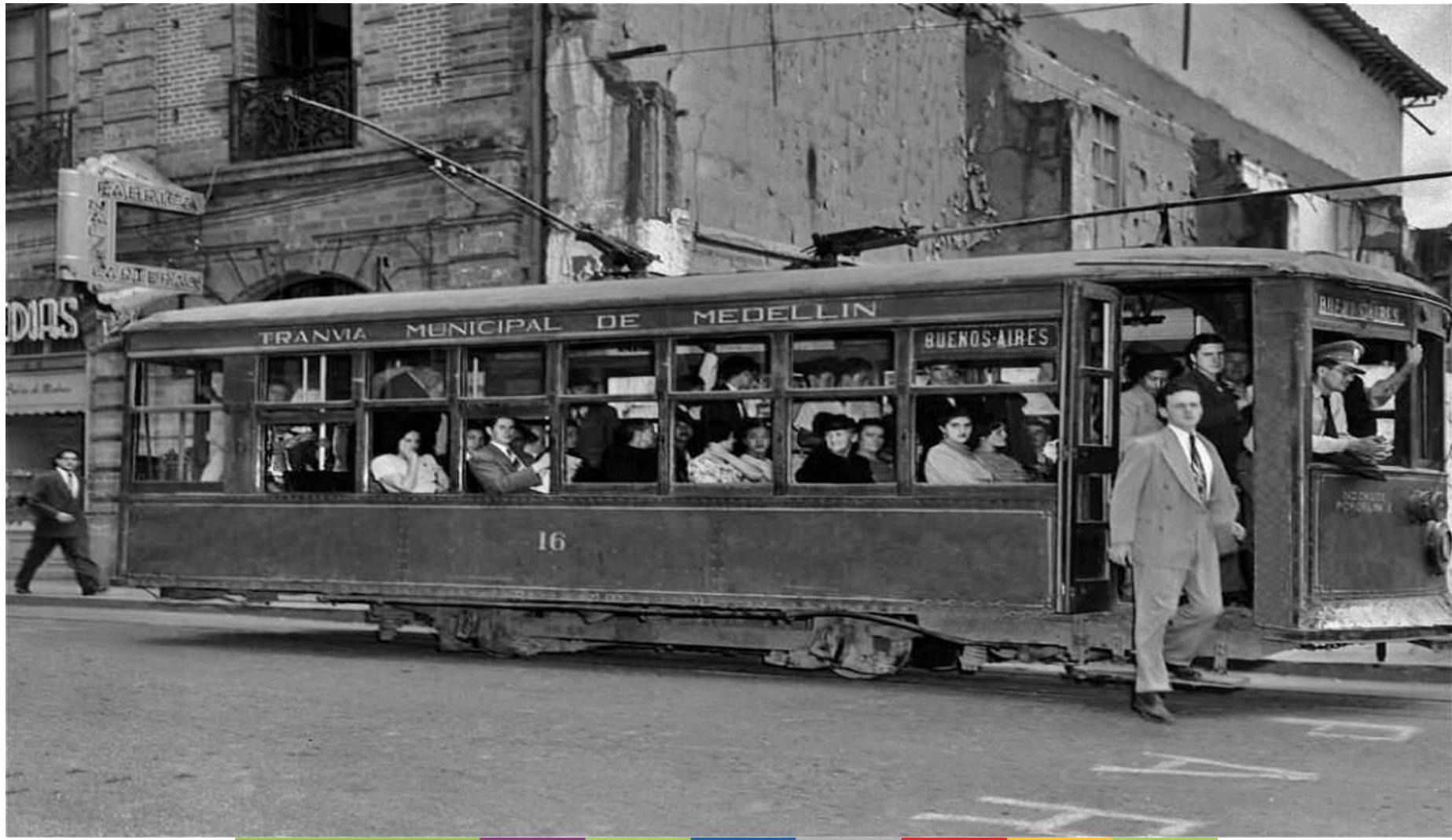
- Adaptabilidad a la topografía de la ciudad
- Integración multimodal para pasajeros
- Ampliación de la Cultura Metro a otros escenarios poblacionales (visibilización del territorio)
- Apropiación de lo público por parte del ciudadano
- Nuevos circuitos turísticos “Ayacucho corredor patrimonial, turístico y cultural de Medellín”
- Se posibilita gobernabilidad en el transporte
- La implementación del medio de pago Tarjeta CÍVICA
- Certificados en las normas ISO 9001 y NTCGP 1000 (calidad en la gestión de los procesos).



# Pasado y presente



# Pasado y presente



# Pasado y presente



# Cifras que consolidan territorios y empresa

- **40.260** usos día (integración operativa y tarifaria)
- Cerca de **7.356** toneladas de CO<sub>2</sub> se dejan de emitir
- **113.174** m<sup>2</sup> aproximadamente de nuevo espacio público
- **360.000** habitantes beneficiados
- **1490** árboles sembrados
- Etapa de construcción: **1745** empleos, el **45%** de la zona
- **246.000** personas participaron en los eventos de sensibilización y socialización del proyecto.
- Nuevos empleos Metro: Tranvía **34** y Metrocable **22**
- **36** obras artísticas y murales (recuperación de fachadas)
- Integración **100%** con el sistema Metro



# los cables aéreos (Metrocables) una alianza innovadora en la integración ferroviaria

**Movilidad ambientalmente sostenible y socialmente incluyente, la experiencia de Medellín y su Línea H**





# Tejido social incluyente



# Estructura Metrocable Línea H

Características	Valor
Longitud	1.402m
Desnivel	197,3m
Pendiente promedio	14%
Número de estaciones	3
Número de pilonas	10
Estación inferior	Motriz fija
Estación intermedia	En ángulo 56°
Estación retorno	Tensión
Número total de cabinas	44
Oferta máxima (pax/h/sentido)	1.800
Velocidad máxima	5 m/s
Inversión Línea H	40 millones de dólares





Estación ORIENTE

Unidad Deportiva las Estancias Comuna 8.

23/MAR/2017

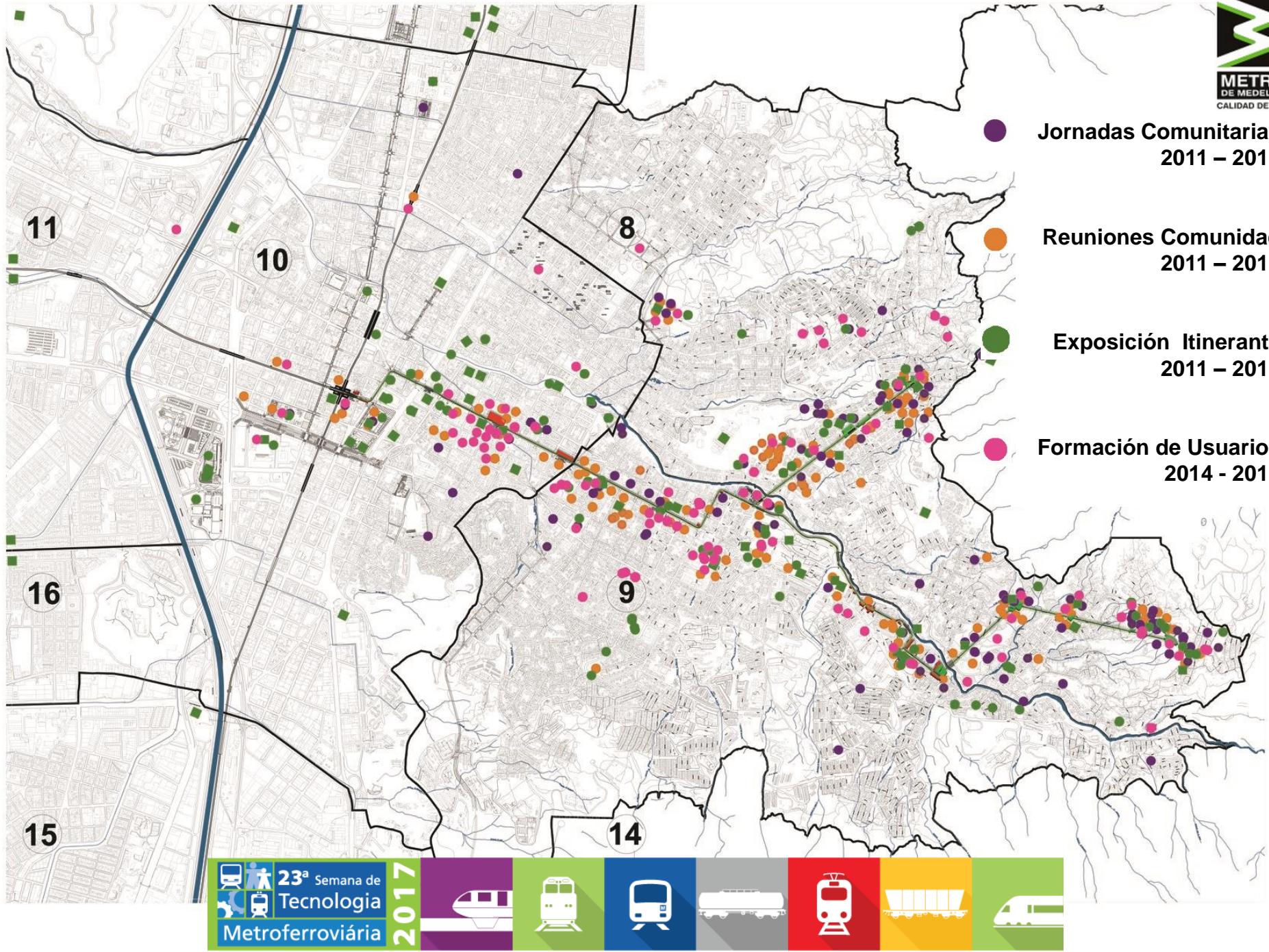
# Acompañamiento social-urbano



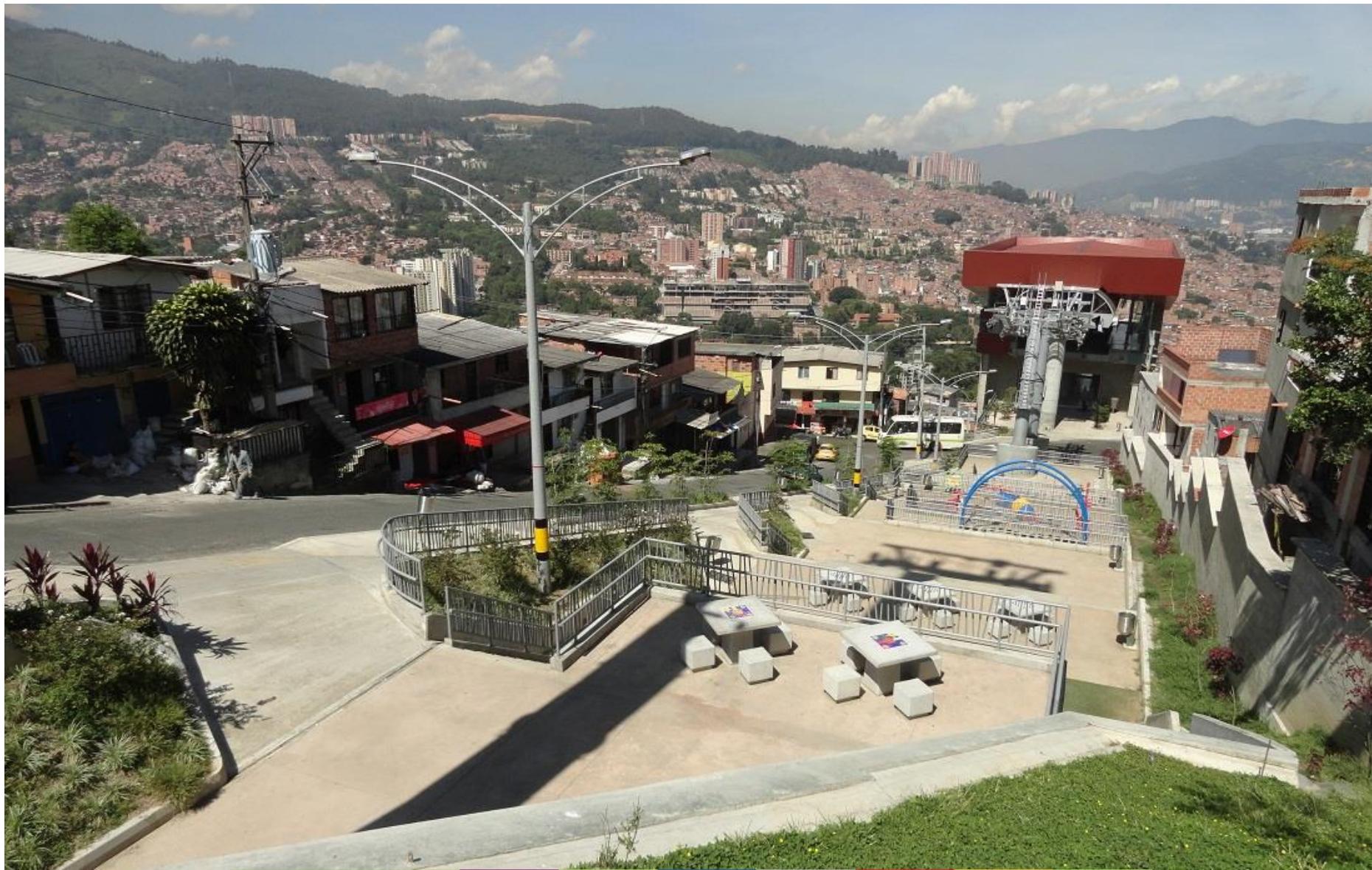


**Estación VILLA SIERRA**  
Barrio Villa Turbay y la Sierra.

26/NOV/2016



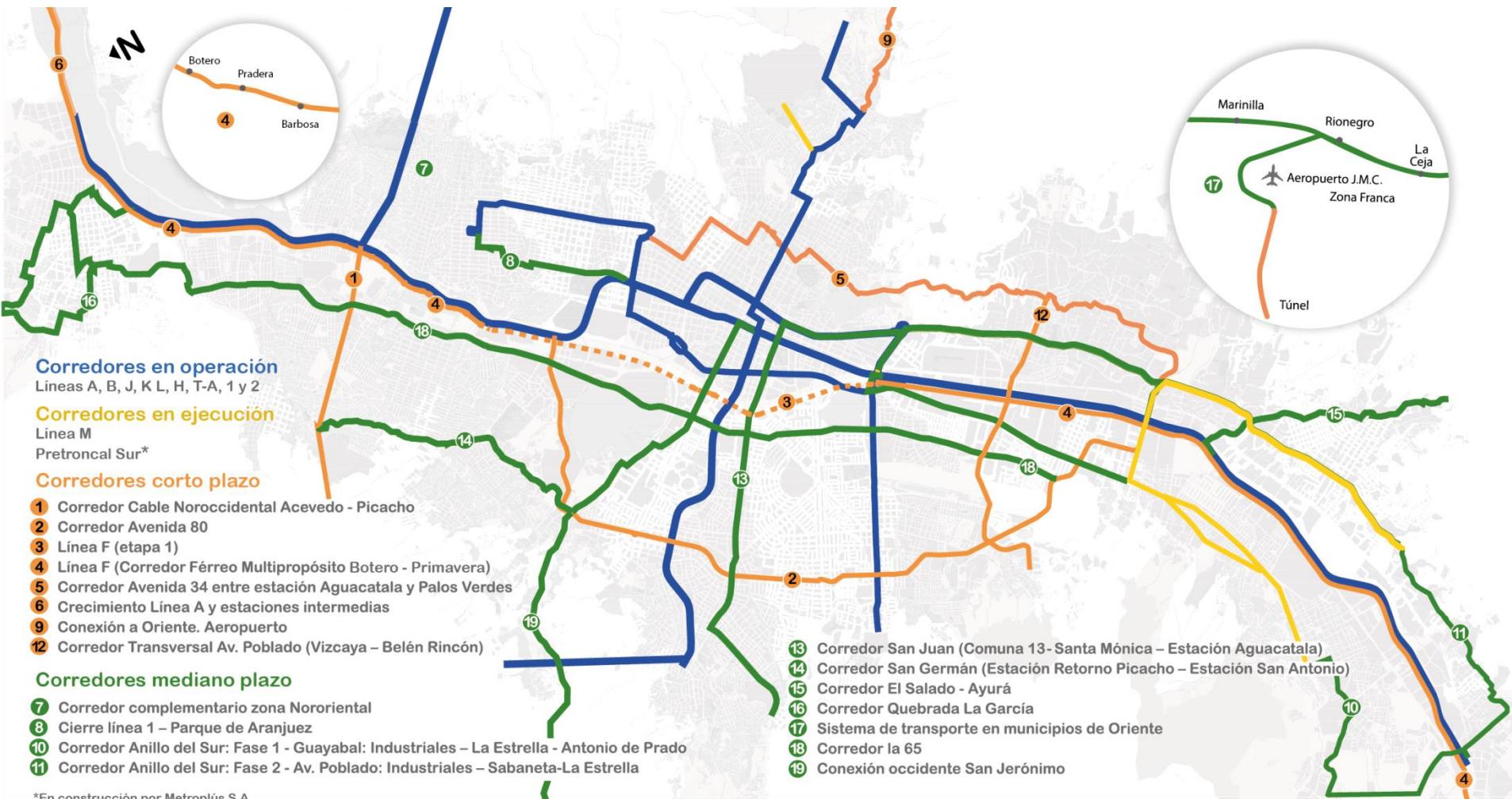




23<sup>a</sup> Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária 2017



# Plan Rector de Expansión



# Vivencia del usuario tranviario (vlt)-Metrocable



# Fuente bibliográfica

- Cibergrafía, [www.metrodemedellin.gov.co](http://www.metrodemedellin.gov.co)
- Documento Nuestro Tranvía, una nueva forma de conectarnos, y El Metro Extiende sus Brazos, octubre 2014, Metro de Medellín
- Desde lo etnográfico, el expositor participó en la gestión social del Tranvía y sus Metrocables.
- Google, consultado septiembre 2017 y [elpalpitar.com](http://elpalpitar.com)
- Página Argos, biblioteca de obras
- Fotos archivo Dirección de Comunicaciones y Relaciones Públicas Metro y del arquitecto Metro, Hector Cruz Londoño





# OBRIGADO

Gracias

