

# 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





 **23ª** Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária

**2017**




**23ª** Semana de  
 Tecnologia  
 Metroferroviária

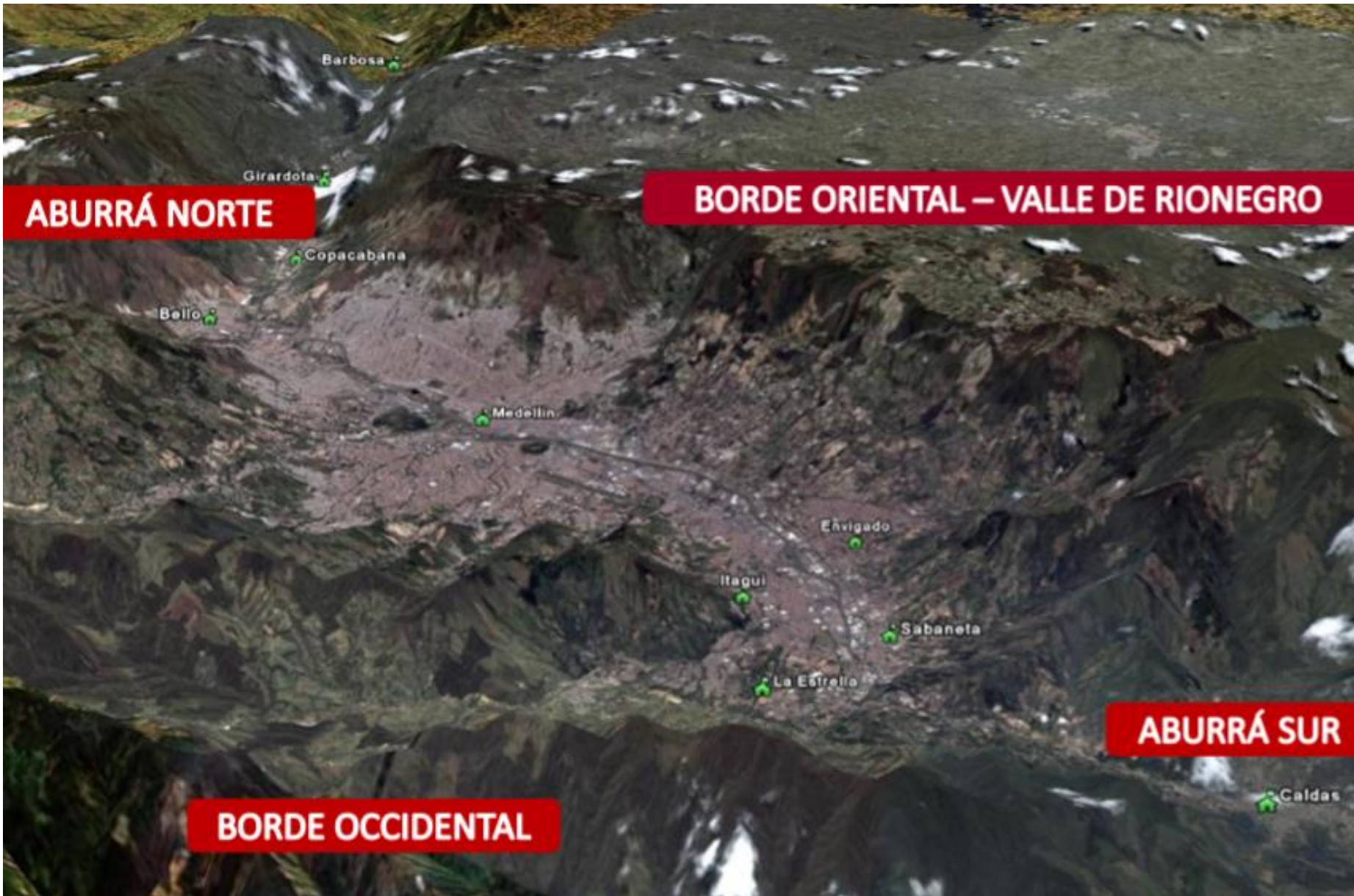
**2017**











ABURRÁ NORTE

BORDE ORIENTAL – VALLE DE RIONEGRO

ABURRÁ SUR

BORDE OCCIDENTAL

 23ª Semana de  
Tecnología  
Metroferroviária

2017



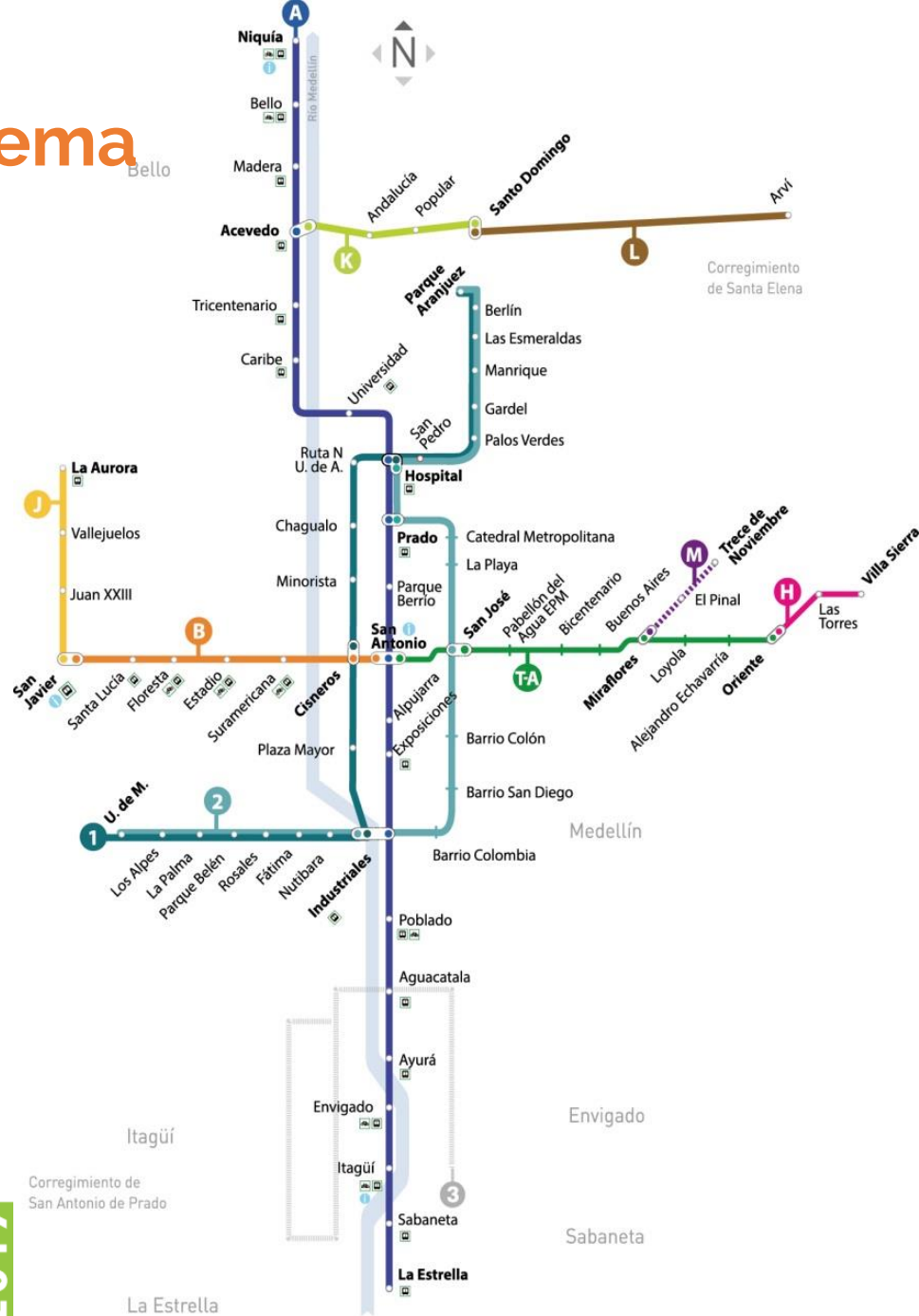


    **23ª** Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária

**2017**

# Mapa del Sistema





Estación San Antonio  
Segundo Piso, Ed. Las Pielas, local Brosty.

27/AGO/2017







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

27/AGO/2017





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





N° 80 MEDELLIN. BUENOS AIRES

		23ª Semana de Tecnología	2017							
Metroferroviária										



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 51ª con Carrera 29



Calle 50ª con Carrera 16ª



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 CO2 se dejan de emitir
- **113.174** m2 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

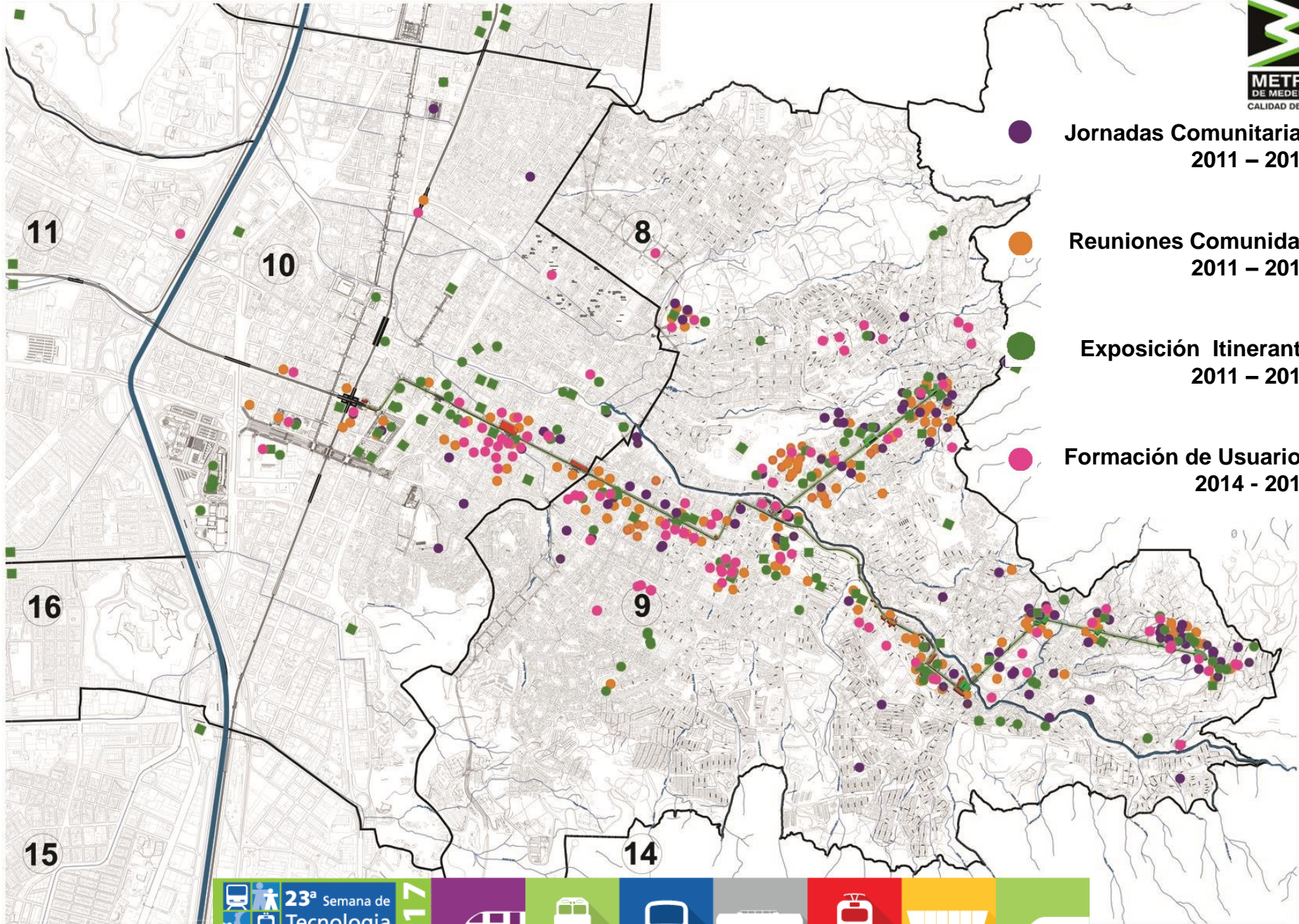
# Acompañamiento social-urbano





Estación VILLA SIERRA  
Barrio Villa Turbay y la Sierra.

26/NOV/2016



● **Jornadas Comunitarias**  
2011 – 2016

● **Reuniones Comunidad**  
2011 – 2016

● **Exposición Itinerante**  
2011 – 2016

● **Formación de Usuarios**  
2014 - 2016

 **23ª** Semana de  
Tecnología  
Metroferroviária **2017**



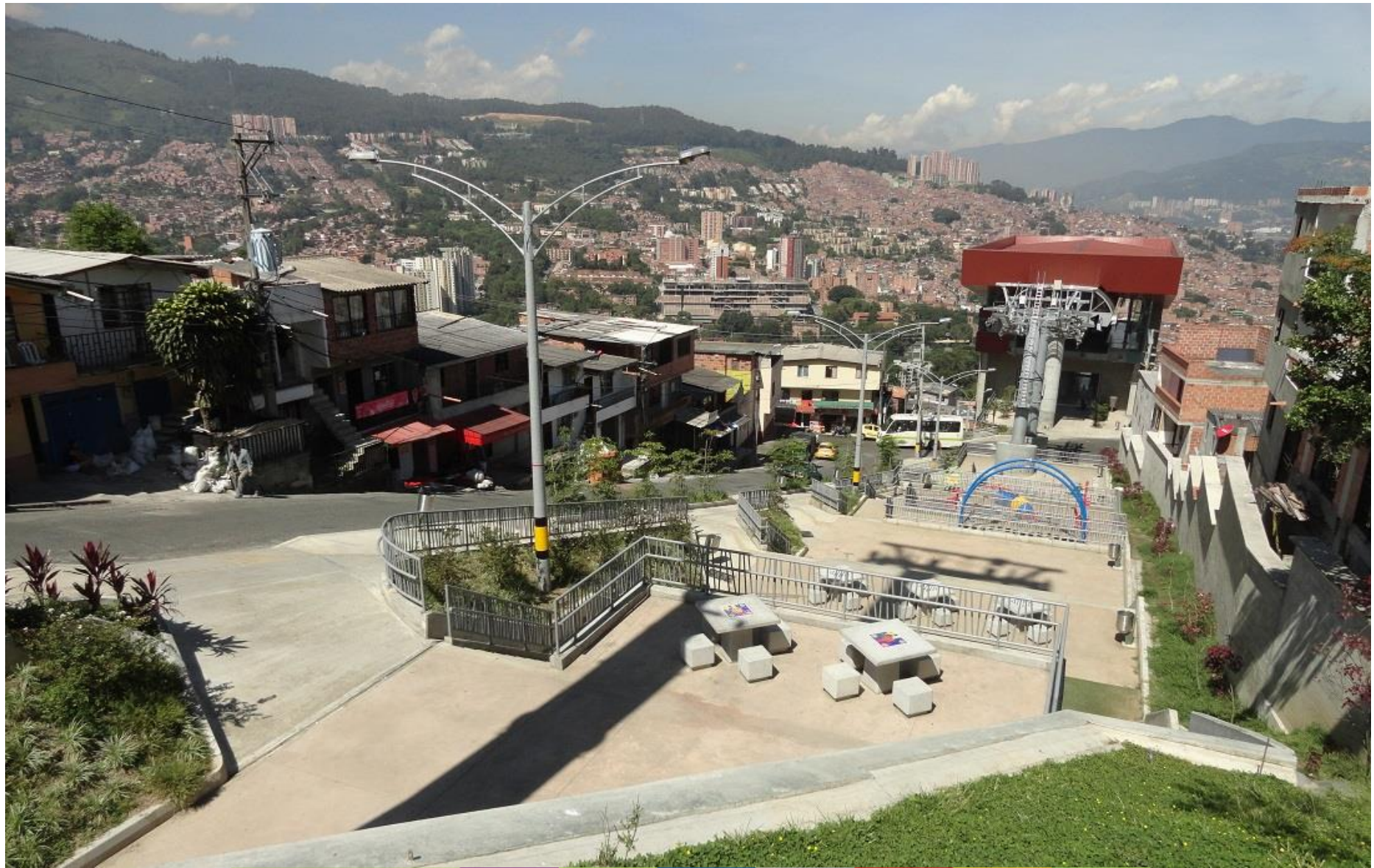




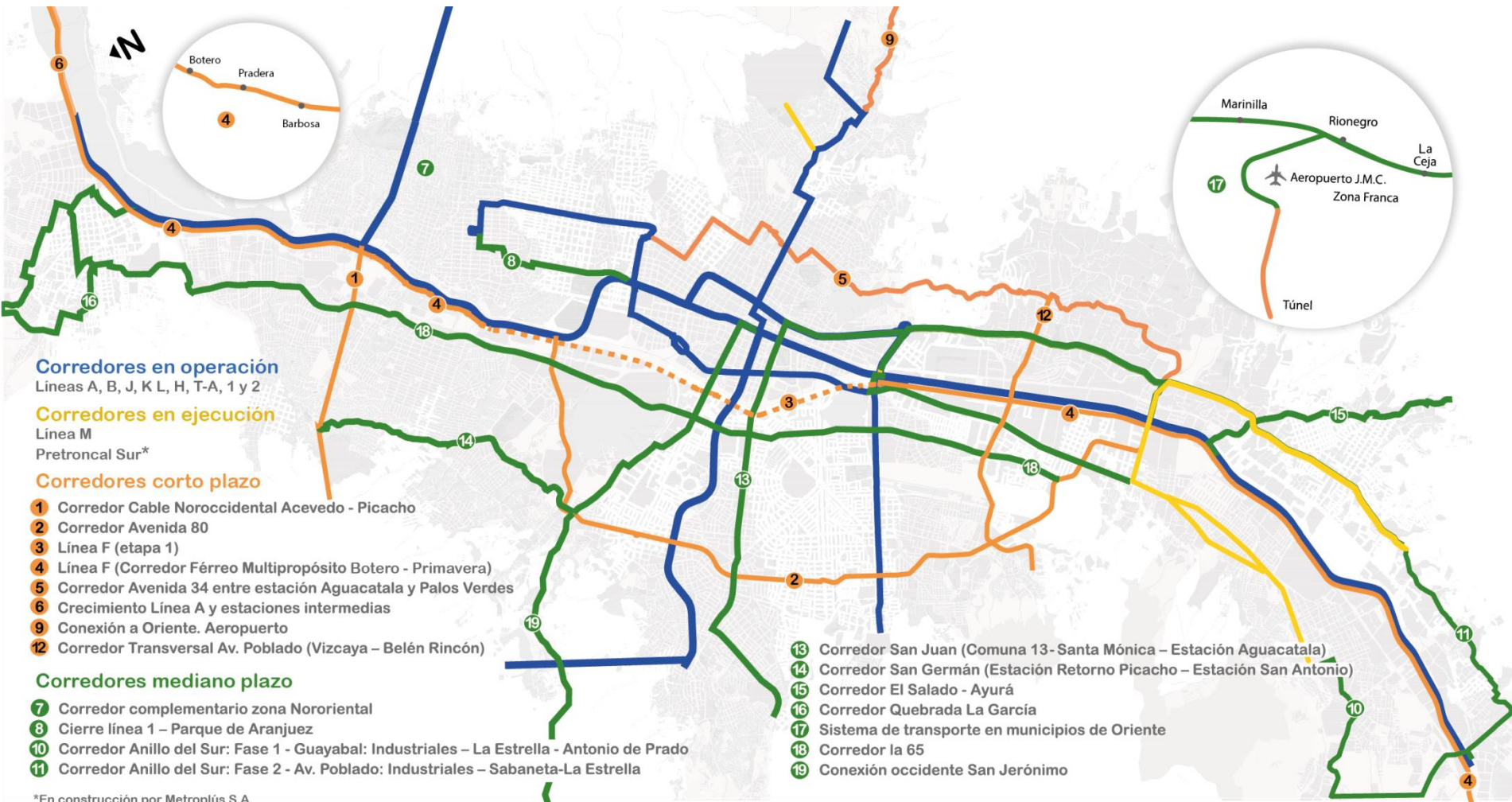
 23ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária

2017





# Plan Rector de Expansión



# Vivencia del usuario tranviario (vlt)-Metrocable



# Fuente bibliográfica

- Cibergrafia, [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

