



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

70 Años
apostándole
a tu futuro



PBX: 444 56 11

Dirección Carrera 78 No 65-46 Robledo
Medellín-Colombia
www.colmayor.edu.co



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

MEMORIAS SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

8a Muestra de producciones académicas e investigativas de los programas de Construcciones Civiles, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería Y Construcción Sostenible
08 al 11 de Noviembre de 2016

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA TECNOLOGÍA EN DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

INFORME DE INVESTIGACIÓN *Olgalicia del Pilar Palmett Plata*



FLUJO DE MOVILIDAD DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE DEL VALLE DE ABURRÁ (SITVA): LA LÍNEA A COMO VÍA ARTERIA

Jonathan Stiven Vargas Passo

Santiago Vargas Restrepo

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá, continúa expandiéndose en términos de movilidad sobre el Área Metropolitana. La población de usuarios crece con base a esto.



LÍNEA ESTRUCTURANTE DEL SITVA EJE DE INTERCONEXIÓN

TRENES (METRO)

LA LÍNEA A del SITVA está compuesta por sistema ferreo con trenes que viajan de Norte a Sur -Niquía/La Estrella-

Todas las demás líneas del sistema convergen a ella.



CABINAS (METRO CABLE)



BUSES (METROPLUS)



TRANVÍA



TRENES: Línea A y B

Cables: Línea K, J, L

Buses: Línea 1 y 2

Tranvía: Línea TA

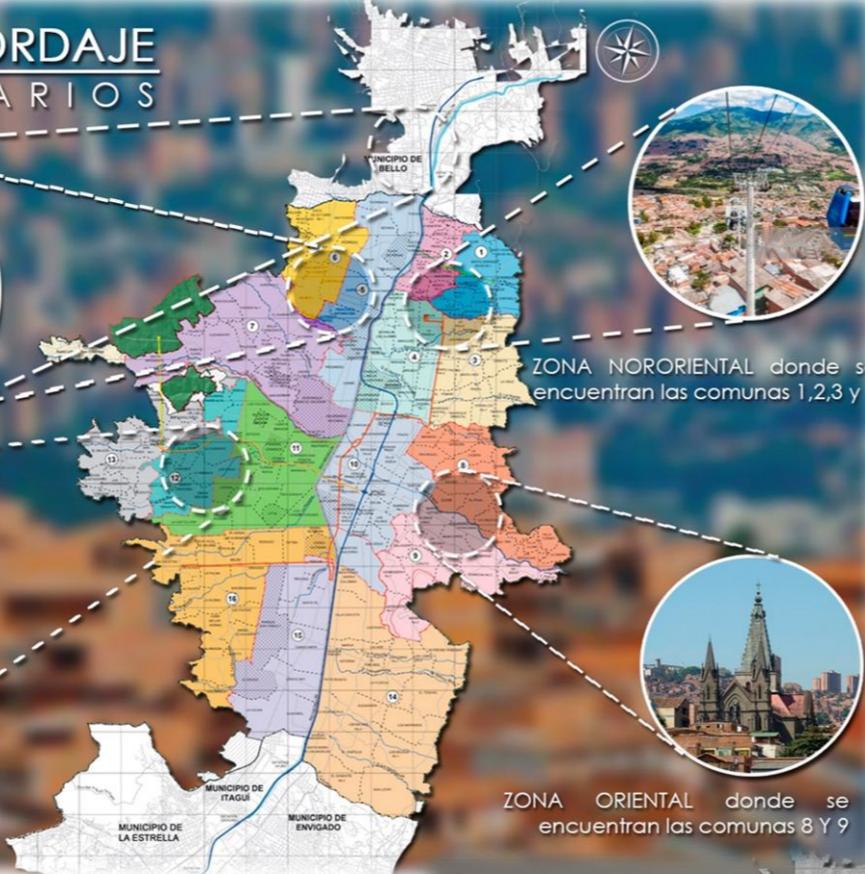
(Imagen de construcción propia.)

ZONAS COMUNES DE ABORDAJE
VIVIENDAS DE USUARIOS

ZONA NOROCCIDENTAL donde se encuentran las comunas 5, 6 y 7.
Desde el norte, el Municipio de Bello y Copacabana.



ZONA OCCIDENTAL donde se encuentran las comunas 11, 12 y 13



ZONA NORORIENTAL donde se encuentran las comunas 1,2,3 y 4



ZONA ORIENTAL donde se encuentran las comunas 8 Y 9



Movilidad en la Mañana

Movilidad Tarde-Noche

(Imágenes de construcción propia.)

ZONAS RUTINARIAS DE DESTINO
ACTIVIDADES DE USUARIOS



Trabajo
Locales Comerciales
Oficinas
Empresas
Industria

Educación
Universidades
Institutos
Académias

Salud
Clínicas
Hospitales
Centros Médicos

Recreación
Museos
Parques

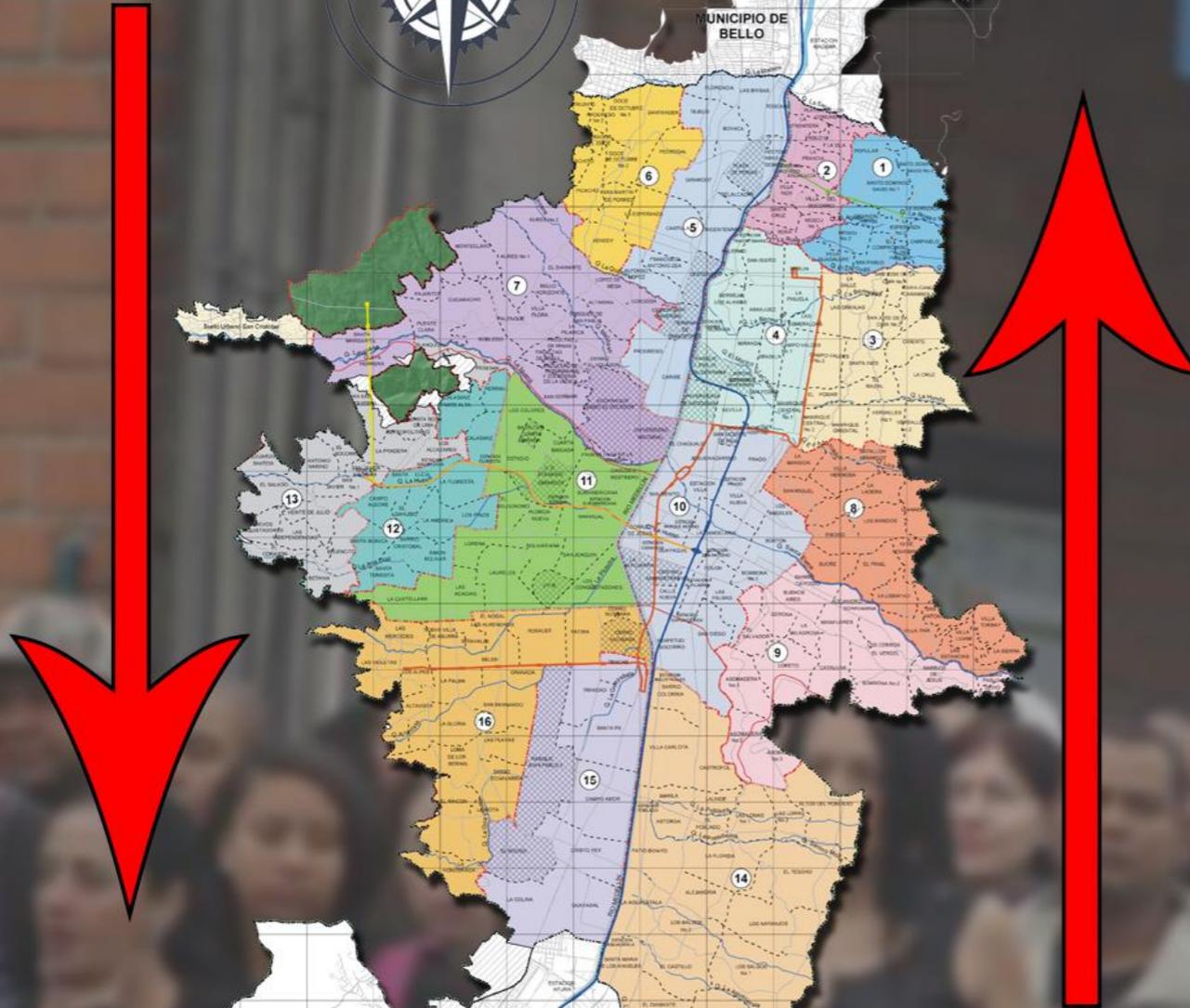
Otros



Sentido del Flujo
en hora pico de
la mañana

UNIDIRECCIONALIDAD HORARIA

Movilidad en un mismo sentido



Durante las horas pico el mayor flujo de movilidad de usuarios se presenta en un solo sentido. En la mañana hacia el sur, en la tarde noche hacia el norte.

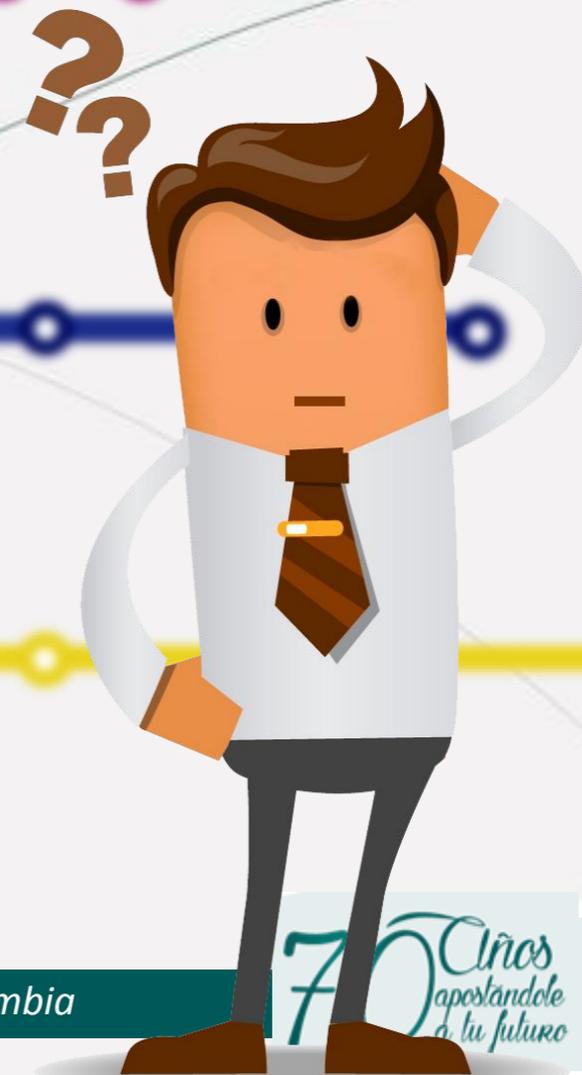


Sentido del Flujo
en hora pico de
la tarde-noche

(Imagen de construcción propia.)

FORMULACIÓN

La Investigación pretende responder, **¿Qué estrategias de movilidad de otros referentes de servicios integrados de transporte a nivel mundial, se podrían adoptar para ayudar la operación comercial del Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA) en las horas Pico y Valle de la línea A del Metro de Medellín?**



OBJETIVOS

Específicos:



Describir las líneas que integran el SITVA y las que hacen parte de su crecimiento en proyectos de expansión pensados por la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá (ETMVA).



Identificar el flujo de movilidad de usuarios que abordan y evacuan la línea estructurante del SITVA (Línea A).



Comparar el modo de operación y las estrategias de movilidad que emplean en sistemas integrados a nivel mundial con el SITVA para sugerir nuevas ideas de descongestión en la movilidad de la línea A del Metro de Medellín.

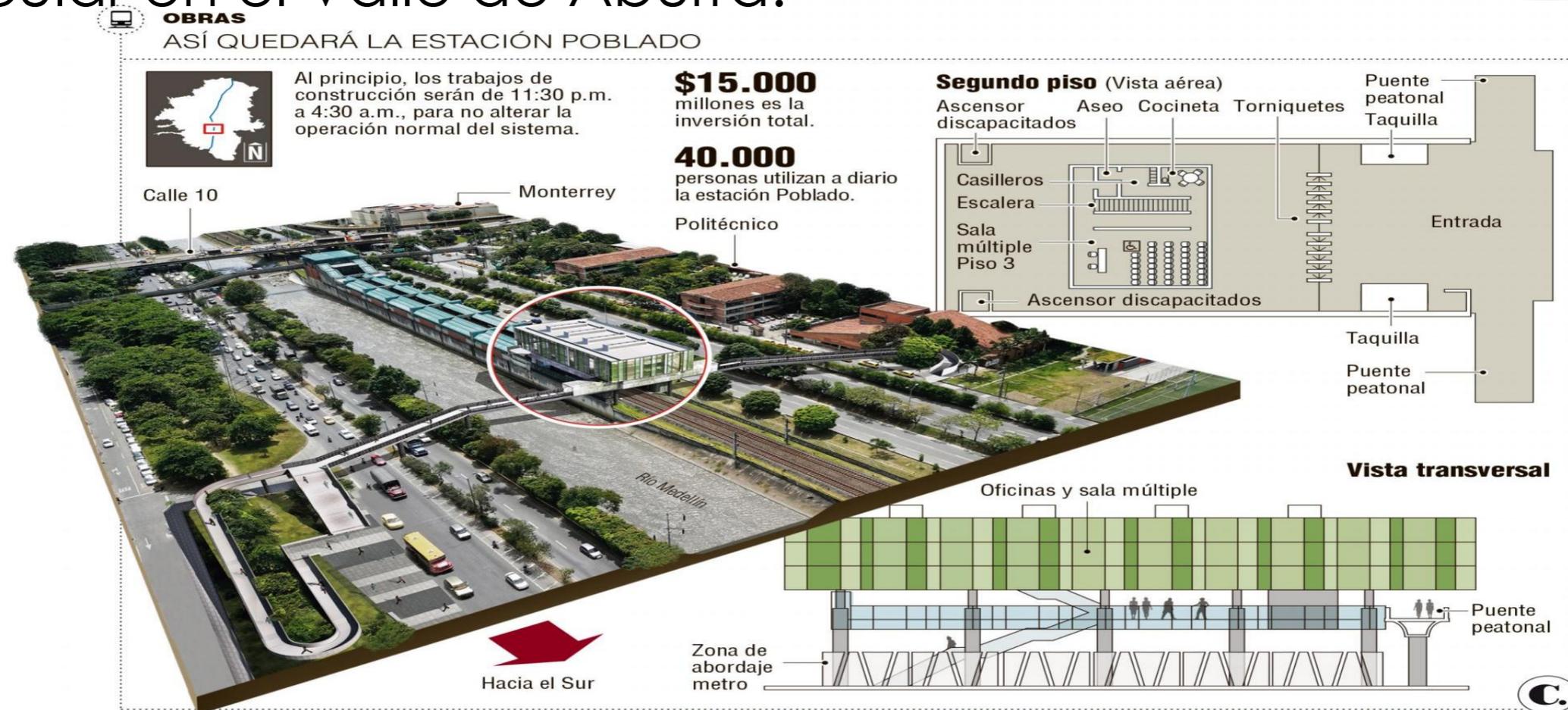
General:

Analizar qué estrategias de movilidad de otros referentes de servicios integrados de transporte a nivel mundial, se podrían adoptar para ayudar la operación comercial del Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA) en las horas Pico y Valle de la línea A del Metro de Medellín.



JUSTIFICACIÓN

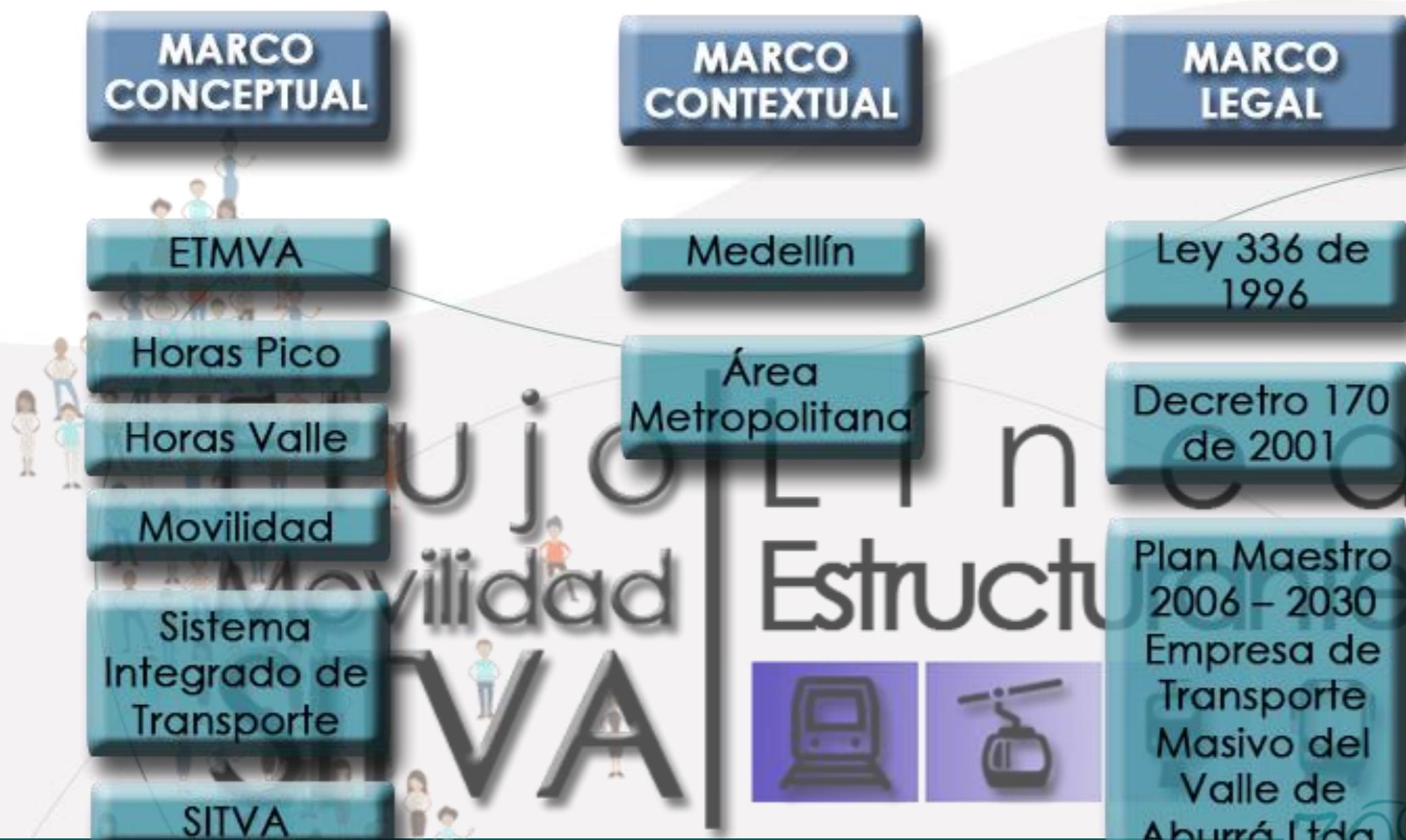
A causa del creciente flujo de usuarios que se concentran en la línea A del Metro sobre las horas pico y valle, es necesario pensar en nuevas estrategias de movilidad con base al análisis de referentes en sistemas integrados de transporte a nivel mundial para mejorar las condiciones de la operación en búsqueda de la prestación de un buen servicio y la incentivación del uso del transporte público sobre el particular en el Valle de Aburrá.



(Recuperado el 01/09/2016 de: <http://bit.ly/2dyw1NN>)

MARCO TEÓRICO

FLUJO DE MOVILIDAD SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE DEL VALE DE ABURRÁ: LÍNEA A COMO VÍA ARTERIA



TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Técnica	Herramienta
Análisis de documentos	Publicaciones académicas Investigaciones sobre la temática Fichas sinópticas Libros sobre la temática
Encuestas	Cuestionarios
Entrevistas	Entrevistas
Material de Observación	Videos



Para ejecutar esta técnica de investigación, se utilizaron instrumentos como: Cámara fotográfica y de video, computador, encuestas impresas, visita a empresa.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

LECTURAS:

Las grandes ciudades usan sistemas integrados de transporte. Metro Rio y Transantiago organizan tarifaria y preferencialmente los viajes.

OBSERVACIÓN DE CAMPO:

Se observó la hora pico y se tomó en video el flujo de usuarios en estaciones puntuales de la Línea A y al interior de los trenes.

ENCUESTAS Y ENTREVISTAS:

Las entrevistas permitieron aclarar preguntas técnicas que se pretendían conocer a través de las encuestas. Ambos resultados presentan semejanzas.



RESULTADOS

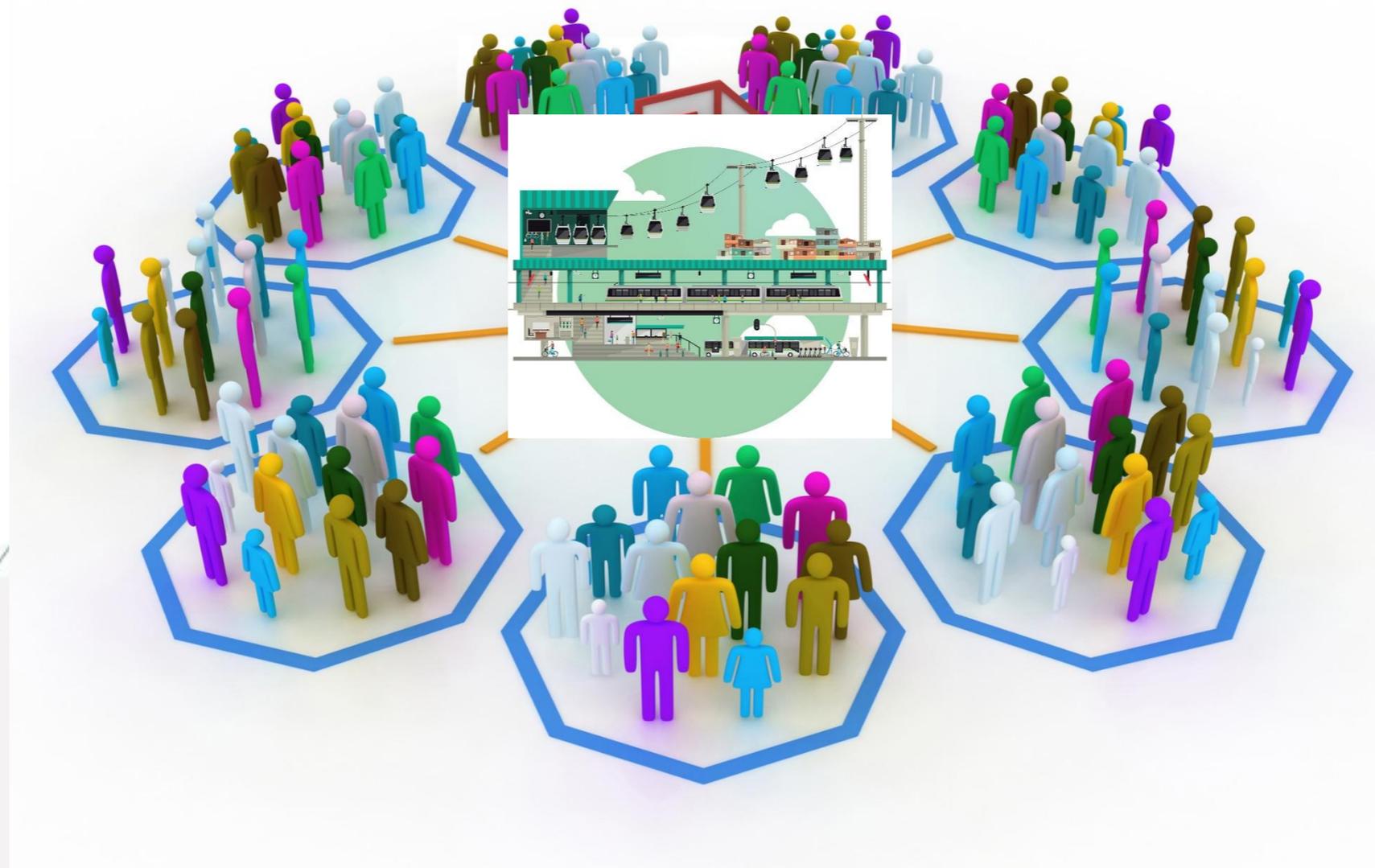
- Crecimiento poblacional anual de usuarios del 17%.
- Crecimiento de infraestructura del 300% a la fecha y 400% para el 2017
- Confort vulnerado con sobre afluencia de 8.1 personas por m²
- Transantiago y Metro Rio distribuyen viajes según tarifa-hora y USO

(Recuperado el 05/08/2016 de: <http://bit.ly/2efjwba>)

CONCLUSIONES

- 1 • Línea A como estructurante de movilidad; todas convergen a ella.
- 2 • Fenómeno de unidireccionalidad del Valle de Aburrá se enfoca principalmente en dos momentos: 5:30-7:30 y 17:30-19:30.
- 3 • La flota actual garantiza un intervalo de 3:15min de espera en hora pico, se espera reduzca el 13.9% para el 2017.
- 4 • Trenes Expresos en hora pico solo pueden ir en único sentido
- 5 • La distribución de usuarios en el flujo de movilidad durante la hora pico disminuye las novedades en la operación.

PRODUCTO



Distribución de usuarios según Origen-Destino

(Recuperado el 10/10/2016 de: <http://bit.ly/2eD3SYs>)

BIBLIOGRAFÍA

- BANCO MUNDIAL; (2009). Transporte a escala humana. Banco Mundial, Bogotá, 22-79.
- CAF. (2011). Desarrollo urbano y movilidad en América Latina. Caracas: CAF. Recuperado de <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/419>
- CORREA DÍAZ, G; (2010). Transporte y Ciudad. EURE, 36(107) 133-137. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19612544008>
- GRANGE C., L D; (2010). El gran impacto del Metro. EURE, 36() 125-131. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19612544007>
- MARTÍN, J C; NOMBELA, G; (2008). IMPACTO DE LOS NUEVOS TRENES AVE SOBRE LA MOVILIDAD. Revista de Economía Aplicada, XVI(107) 5-23. Recuperado de <http://awww.redalyc.org/articulo.oa?id=96915824001>
- MENDOZA RODRIGUEZ, A; (2013). Análisis de las estaciones del Metro de Madrid según la distribución horaria de los viajeros. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de http://eprints.ucm.es/17538/1/ADRIANA_MENDOZA_RODR%C3%8DGUEZ.pdf

GRACIAS

Organizadora y Compiladora del Evento
Olgalicia Palmett Plata
Noviembre de 2016

