

Estudio Comparativo Indicadores de Ciudades Latinoamericanas

Pontificia Universidad Católica de Chile
Across Latitudes and Cultures - Bus Rapid Transit
Centre of Excellence



Febrero de 2013



Objetivos del Estudio

- Comparar características de los sistemas de transporte público de Ciudad de México, Guadalajara, Bogotá, Lima, Porto Alegre y Santiago
- Caracterizar los tipos de viajes que se realizan en cada ciudad durante la punta mañana
- Comparar el nivel de servicio efectivo al usuario en función de las características de los viajes a realizar
- Supuestos
 - Los usuarios toman la alternativa más rápida disponible.
 - Mide nivel de servicio objetivo, no percepciones
 - Se limita transporte formal masivo (Bus y Metro)

Descripción del Estudio

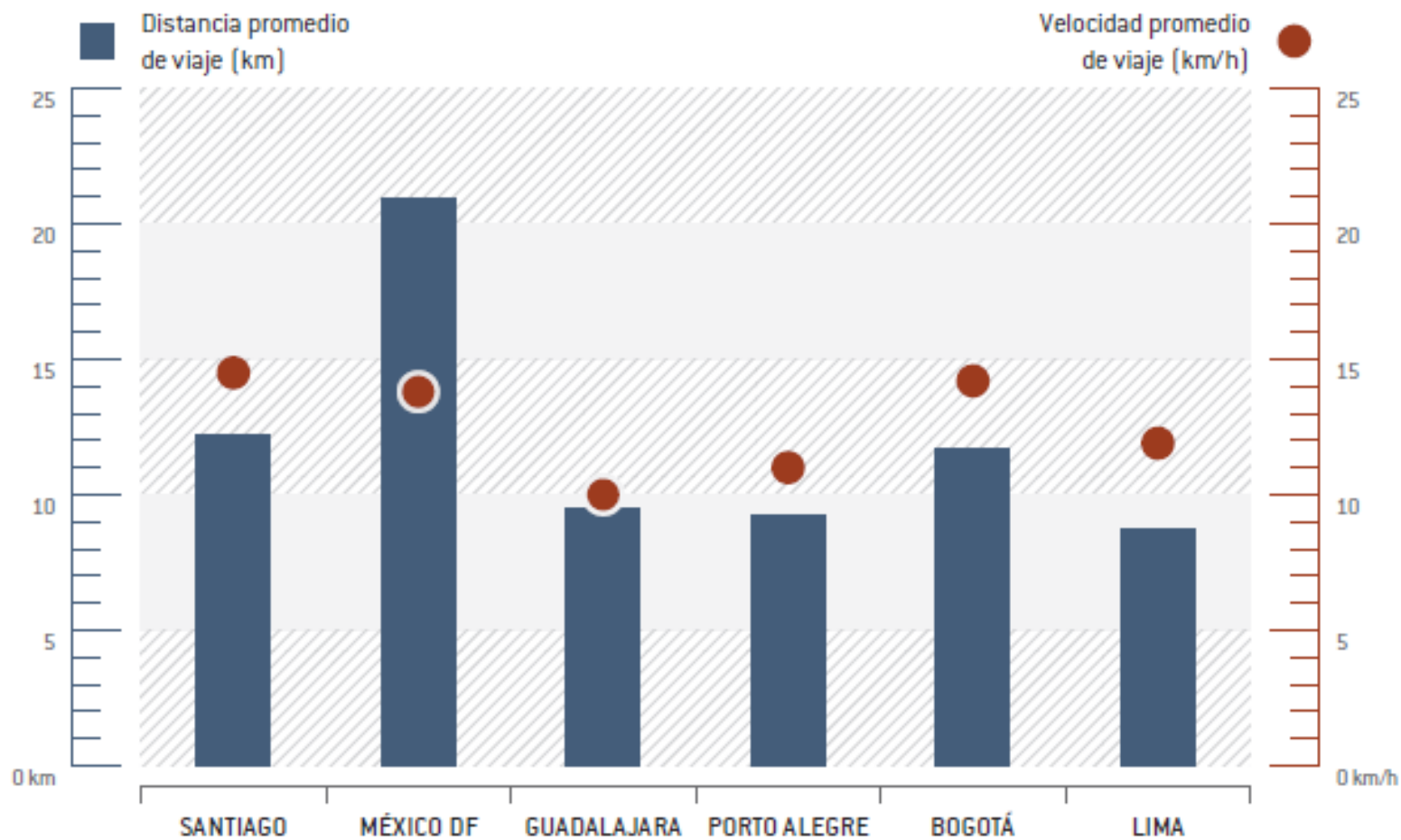
- Los indicadores de operación se midieron en terreno
 - Son muy difíciles de encontrar en fuentes públicas
 - Requiere medirlos en la misma forma
- Tiempos de viaje
- Tiempo de caminata
- Tiempo de espera
- Tiempo en vehículo
- Velocidad operacional
- Frecuencia
- Regularidad
- Número de transbordos

Principales Resultados

Principales Resultados

- Santiago tiene velocidades promedio de viaje (puerta a puerta) similares a Bogotá y mayores a las demás ciudades.

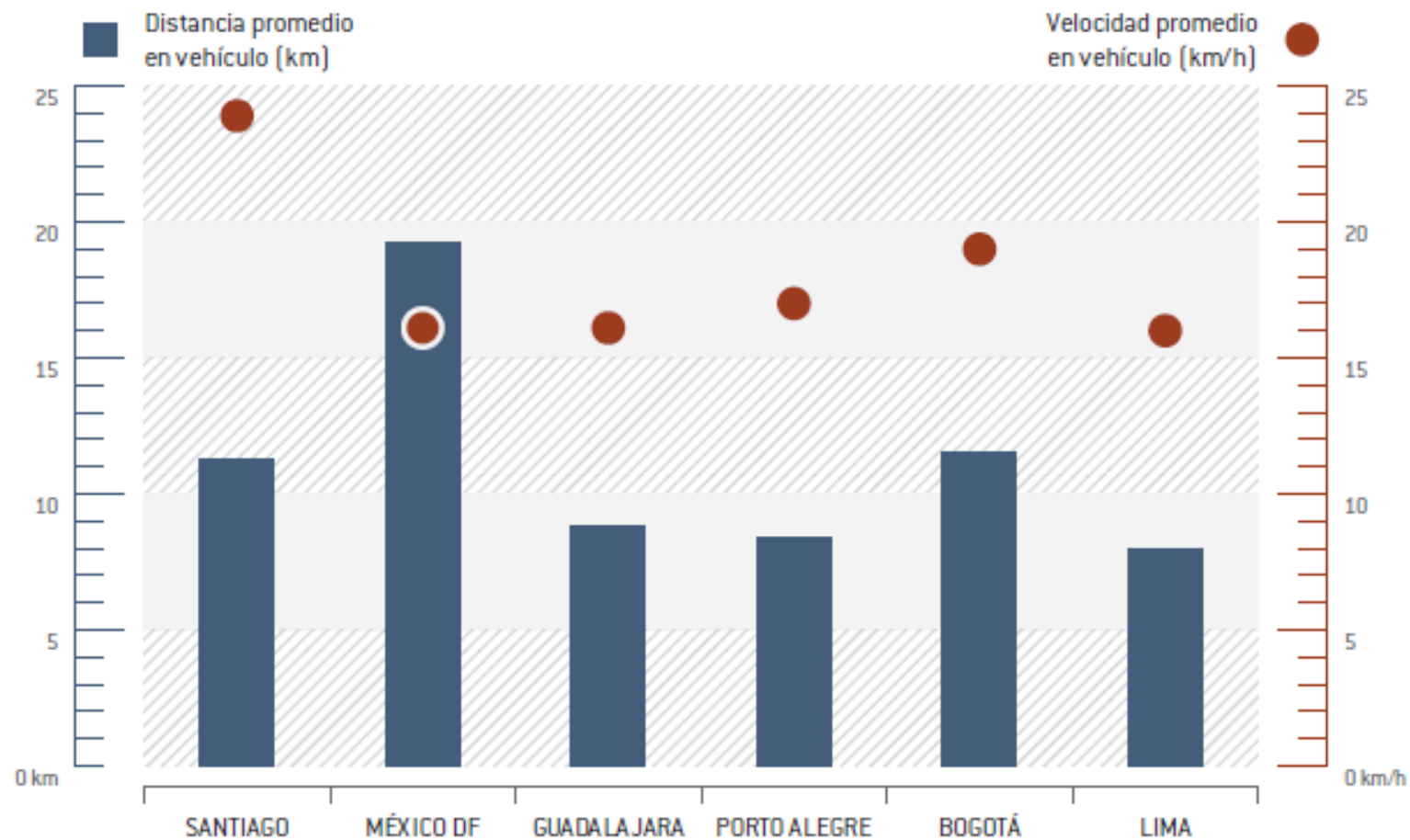
DISTANCIA Y VELOCIDAD PROMEDIO DE VIAJE



Principales Resultados

- Santiago tiene velocidades promedio de viaje en vehículo bastante superiores a las demás ciudades.

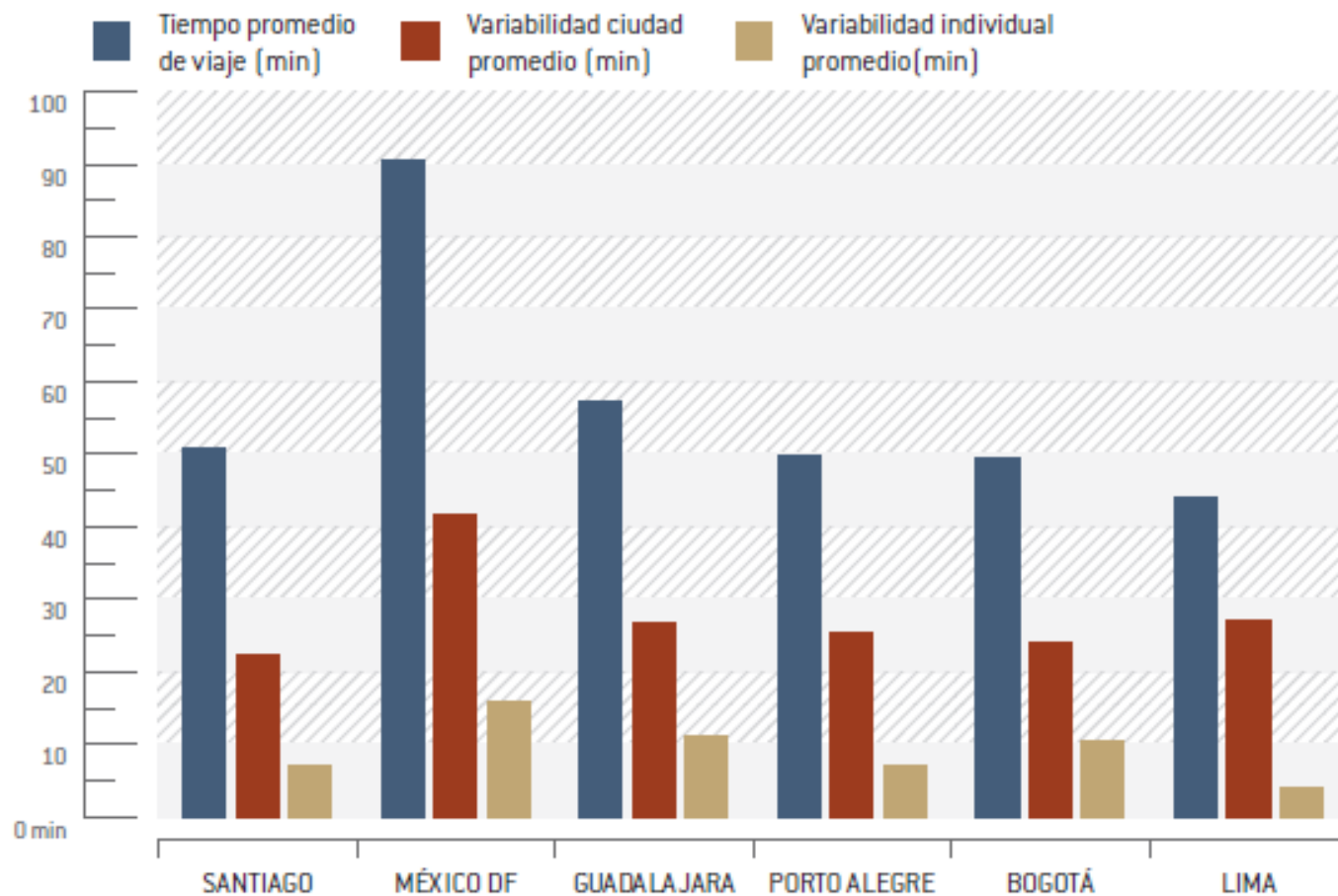
DISTANCIA Y VELOCIDAD PROMEDIO A BORDO DEL VEHÍCULO



Principales Resultados

- La variabilidad del tiempo de viaje entre distintos usuarios que hacen viajes de largo similar resulta comparativamente baja. Esto es indicativo de equidad.
 - Mérito del sistema integrado que da acceso a las personas a usar el sistema en su completitud por la misma tarifa
- La variabilidad que experimenta un mismo usuario en un viaje repetido también resulta comparativamente baja. Esto es indicativo de confiabilidad.
 - Mérito de Metro que tiene una confiabilidad altísima. Los buses de todas las ciudades se quedan atrás en este indicador.

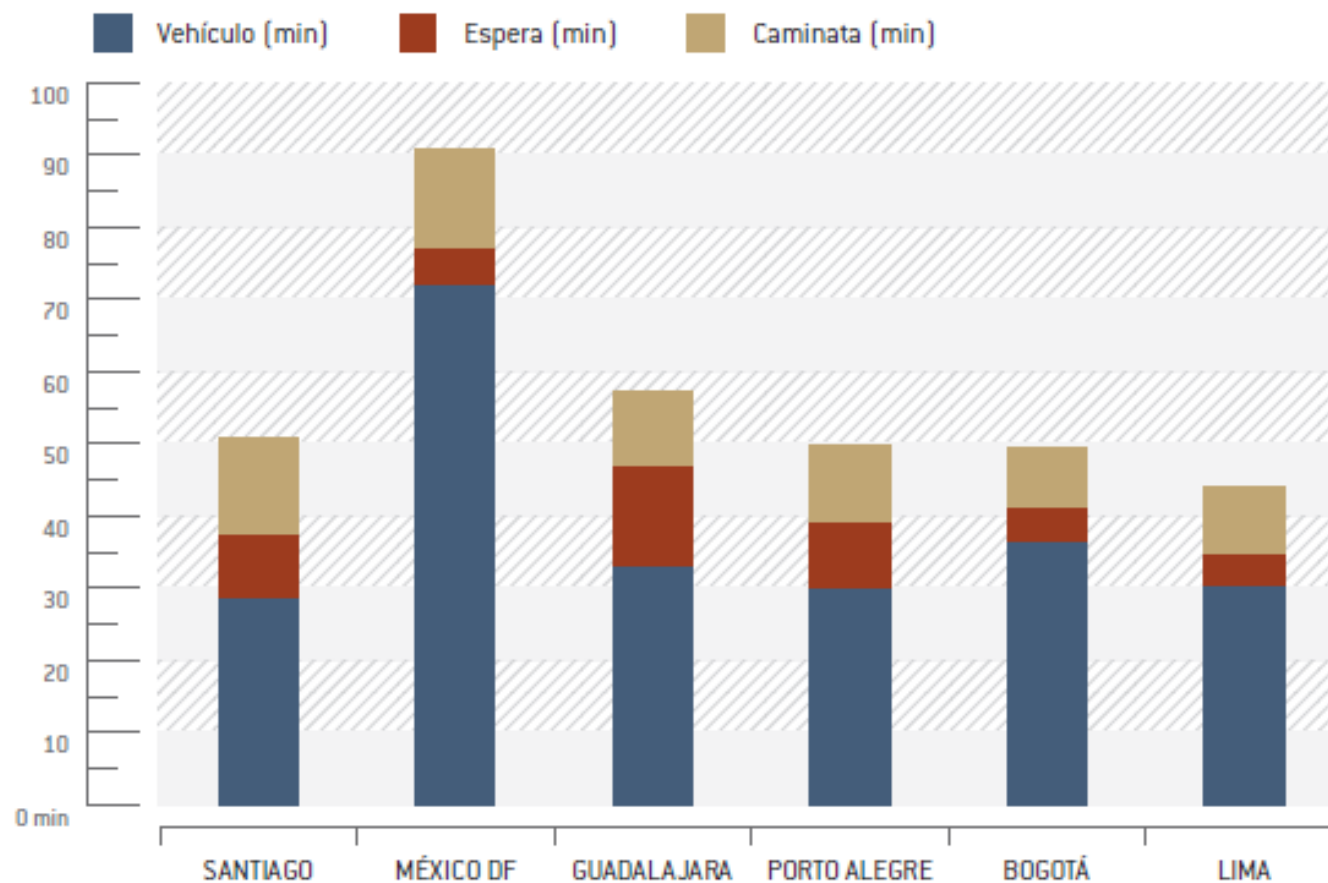
TIEMPO PROMEDIO DE VIAJE



Principales Resultados

- En Santiago el tiempo de espera tiende a ser similar al de ciudades más pequeñas, como Guadalajara y Porto Alegre, donde las frecuencias de los servicios son menores
- En Bogotá, Lima y Ciudad de México el tiempo de espera es más bajo porque una gran fracción de los servicios (90%) no son regulados
- Estos sistemas operan con grandes flotas de buses pequeños y alta frecuencia (55.000 en Ciudad de México, 25.000 en Lima y 13.000 en Bogotá; en Santiago sólo 6.000)

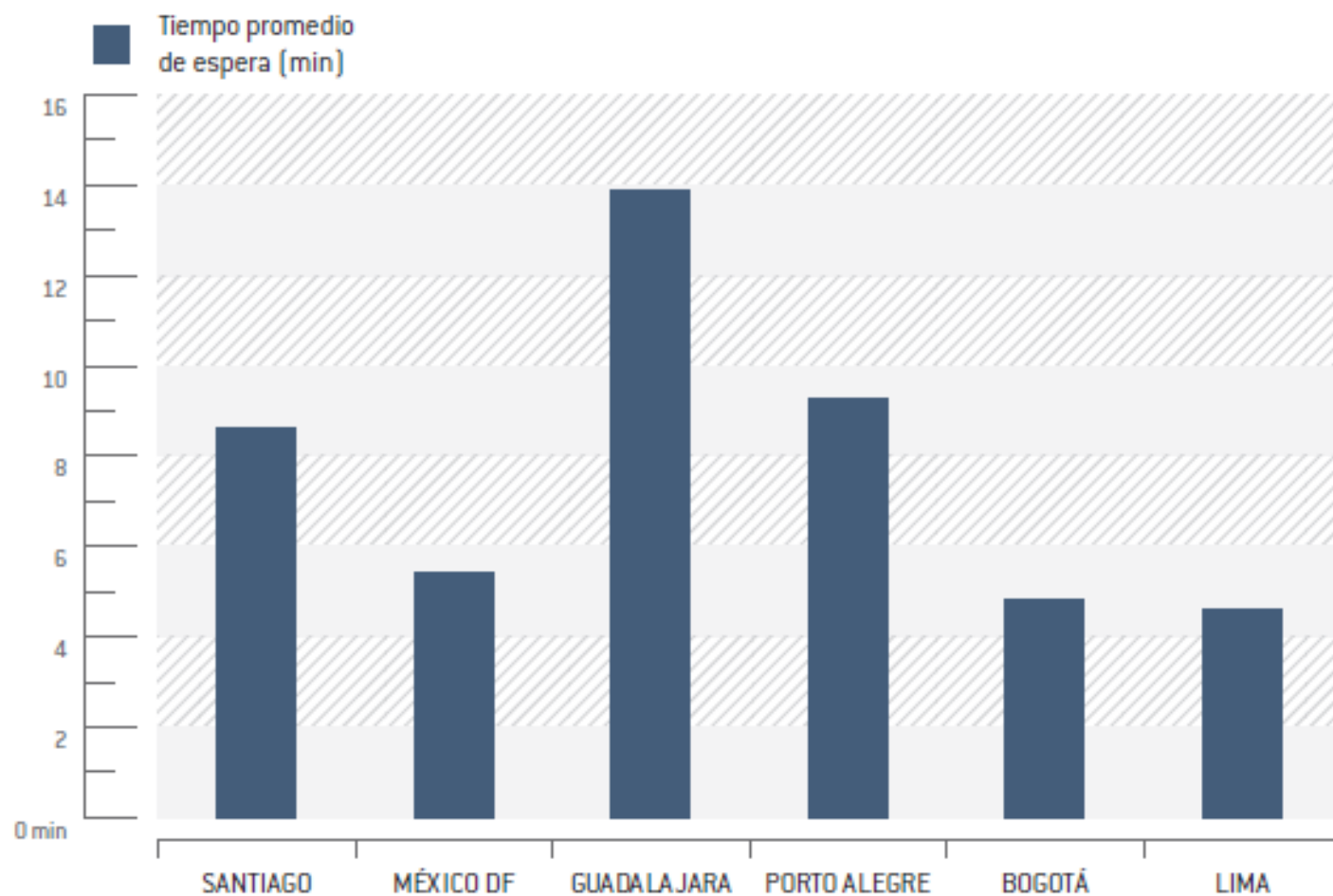
COMPOSICIÓN EN MINUTOS DEL TIEMPO PROMEDIO DE VIAJE



Principales Resultados

- En Santiago, el sistema de buses alimentadores tiene, comparativamente, baja frecuencia
- El intervalo medio de pasada en alimentadores es 9,7 min y el tiempo medio de espera es 6,6 min, producto de la irregularidad y de que no siempre el usuario puede tomar el primer bus que pasa

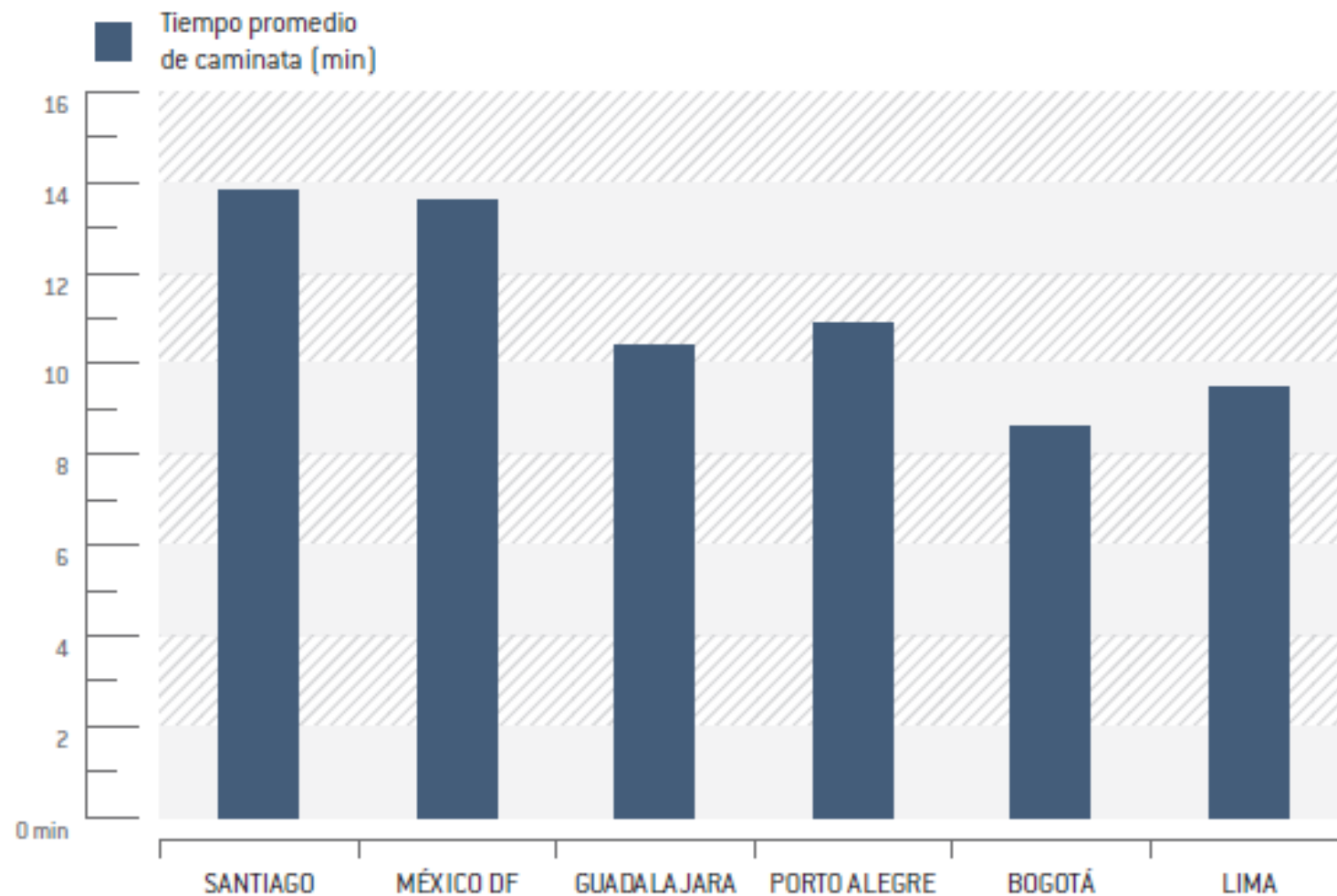
TIEMPO PROMEDIO DE ESPERA



Principales Resultados

- El tiempo de caminata en Santiago presentan niveles relativamente altos
- En Santiago la distancia media de acceso es de 383 m, mientras en Lima es de 340 m y en Bogotá de 209 m
- Esto en parte se debe a que los buses se detienen sólo en paraderos y porque caminatas a Metro son más largas.

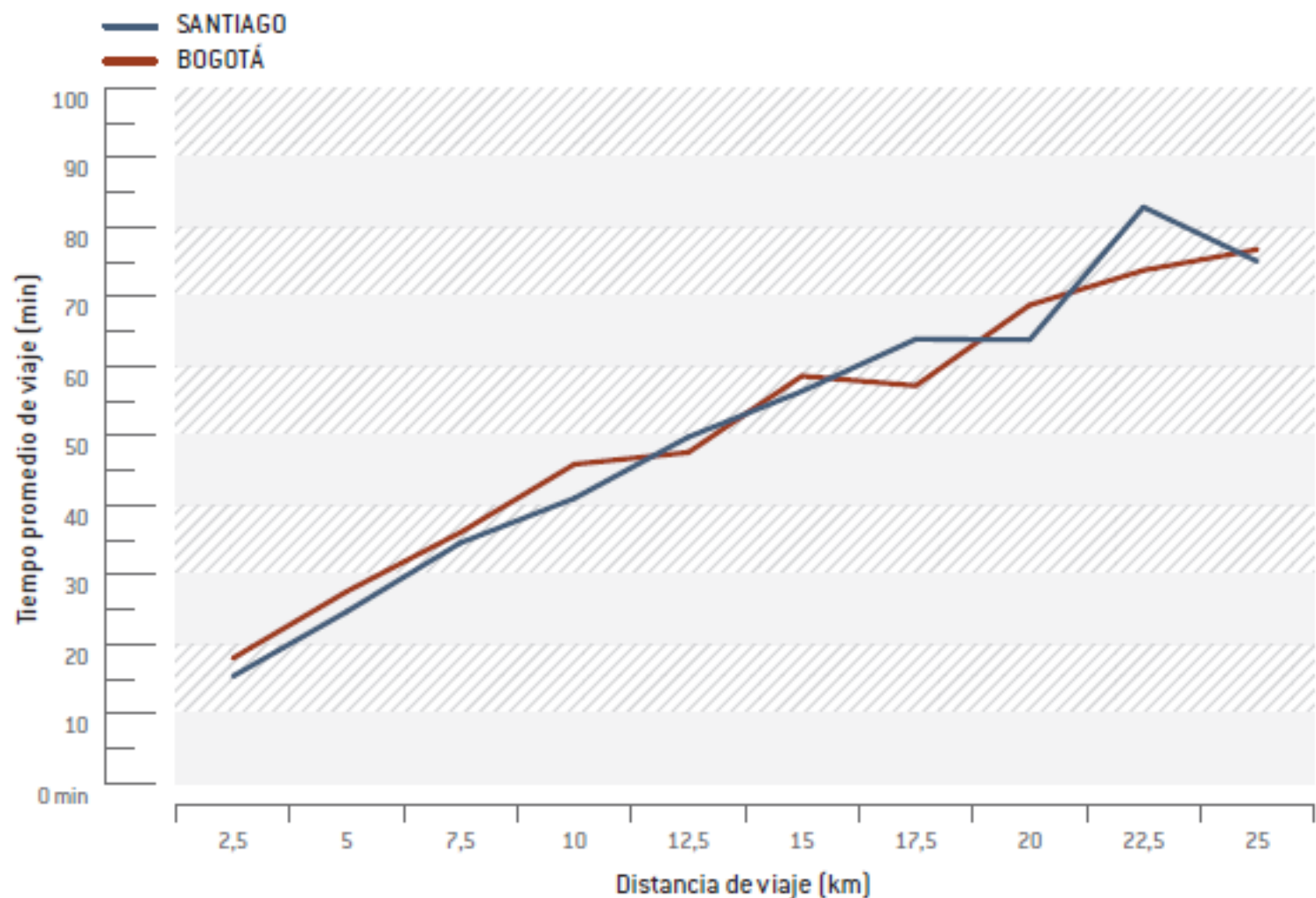
TIEMPO PROMEDIO DE CAMINATA



Santiago vs Bogotá

- Santiago y Bogotá son similares en población y largo de viajes
- La calidad del servicio en ambas ciudades es similar
- La velocidad de viaje promedio en toda la ciudad de Bogotá es de 14,2 km/h y en Santiago de 14,5 km/h
- En Bogotá no hay Metro, sino que un sistema BRT, con buses de alta capacidad en corredores segregados, pago en el paradero y control de velocidad
 - Santiago 100 kms de Metro
 - Bogotá 200 kms de BRT

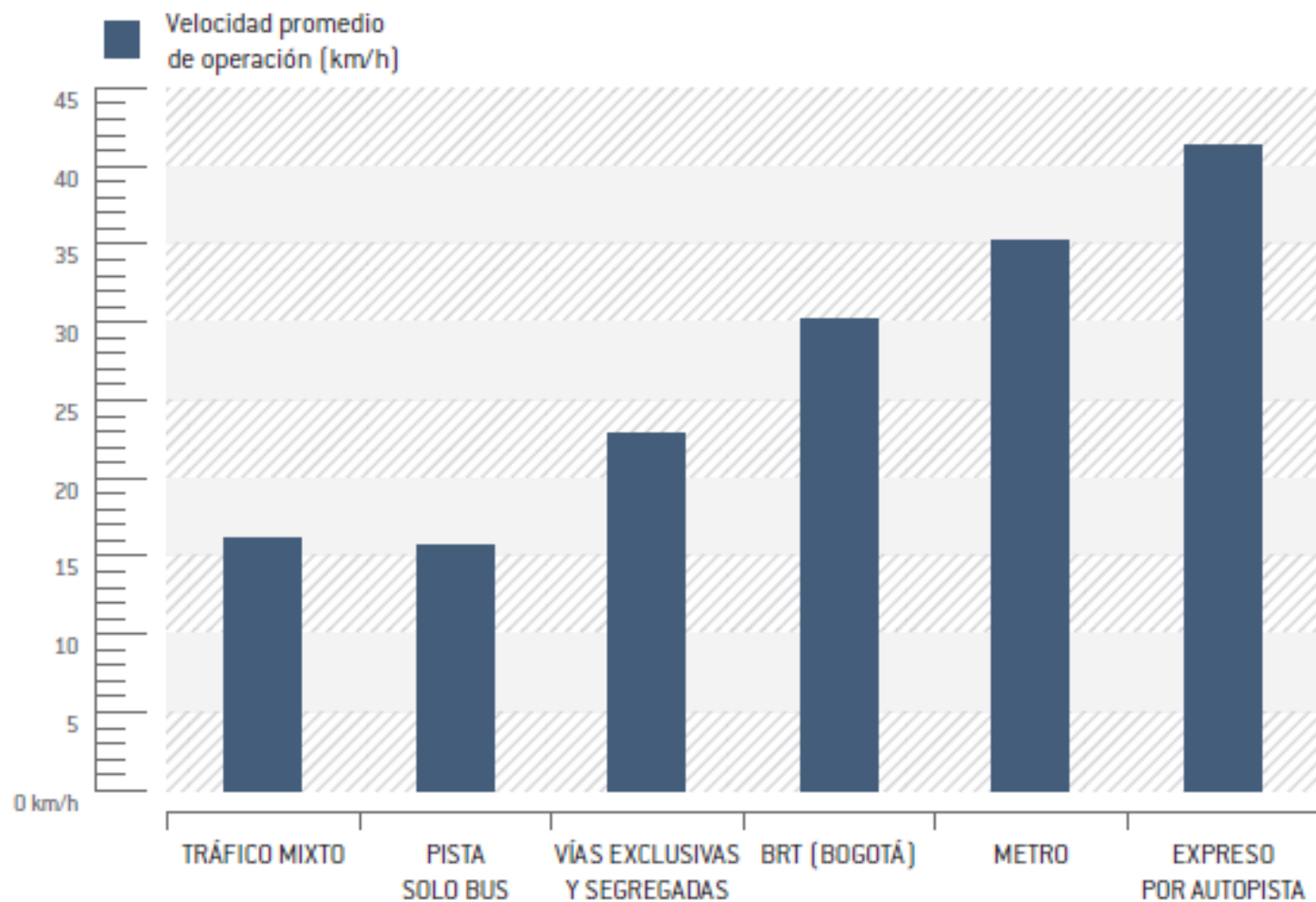
TIEMPO PROMEDIO DE VIAJE EN SANTIAGO Y BOGOTÁ



Principales Resultados

- Relacionado con lo anterior, en Santiago la velocidad en los corredores exclusivos de buses es significativamente más alta que en las vías de tráfico mixto
- Por ejemplo, en dirección hacia el centro de la ciudad la velocidad en vías exclusiva es de 25 km/h, mientras en las vías con tráfico mixto es de 15 km/h aproximadamente

VELOCIDAD PROMEDIO DE OPERACIÓN SEGÚN TIPO DE INFRAESTRUCTURA



Principales Resultados

- El costo del pasaje por kilómetro recorrido en Transantiago está en un valor intermedio de las seis ciudades

COSTO PROMEDIO DE VIAJE

CIUDAD	PRECIO PROMEDIO POR VIAJE (USD)	PRECIO PROMEDIO POR DISTANCIA (USD/KM)
SANTIAGO	1,37	0,12
MÉXICO DF	0,68 - 1,34	0,04 - 0,07
GUADALAJARA	0,68	0,08
PORTO ALEGRE	1,64	0,19
BOGOTÁ	1,66	0,14
LIMA	0,24 - 1,62	0,05 - 0,08

Desafíos para Transantiago

- Mejorar la red alimentadora
 - densidad de recorridos
 - frecuencia
- Dar velocidad y confiabilidad a sus corredores de buses
 - BRT
 - Superexpresos

Estudio Comparativo Indicadores de Ciudades Latinoamericanas

Pontificia Universidad Católica de Chile
Across Latitudes and Cultures - Bus Rapid Transit
Centre of Excellence



Febrero de 2013

