



EXPERIENCIAS CON SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS - BOGOTÁ



“Taller técnico regional - Tendencias de eficiencia energética en el uso de combustibles fósiles”

¿QUÉ ES EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO - SITP?

Zonas SITP

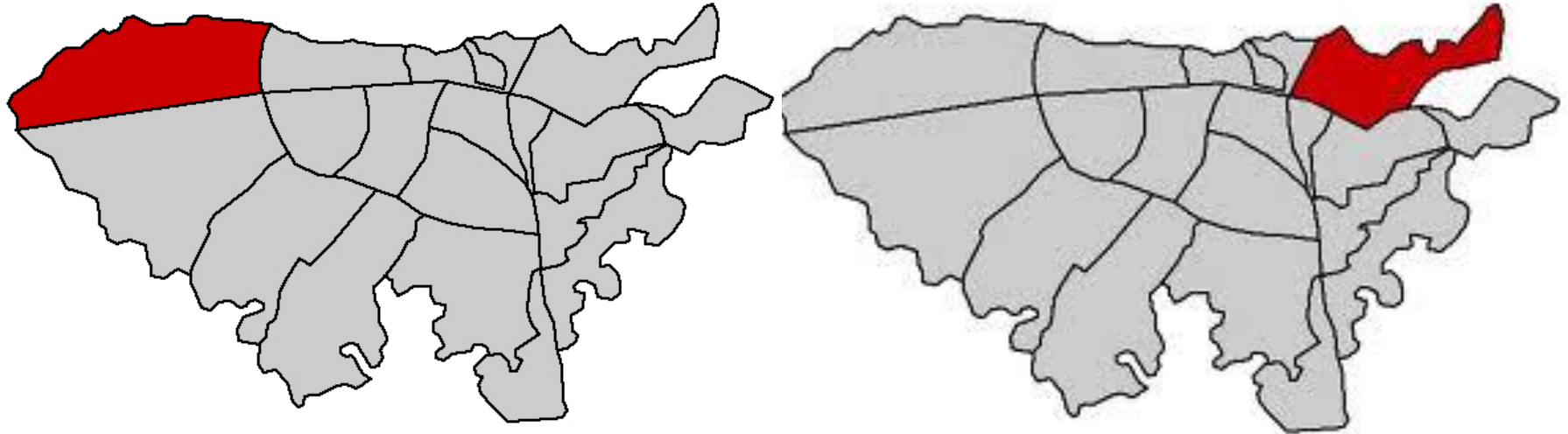
1. Usaquen
2. Suba Oriental
3. Suba Centro
4. Calle 80
5. Engativa
6. Fontibon
7. Tintal - Zona Franca
8. Kennedy
9. Bosa
10. Perdomo

11. Ciudad Bolívar
12. Usme
13. San Cristóbal
- Zona Neutra





CONSORCIO EXPRESS



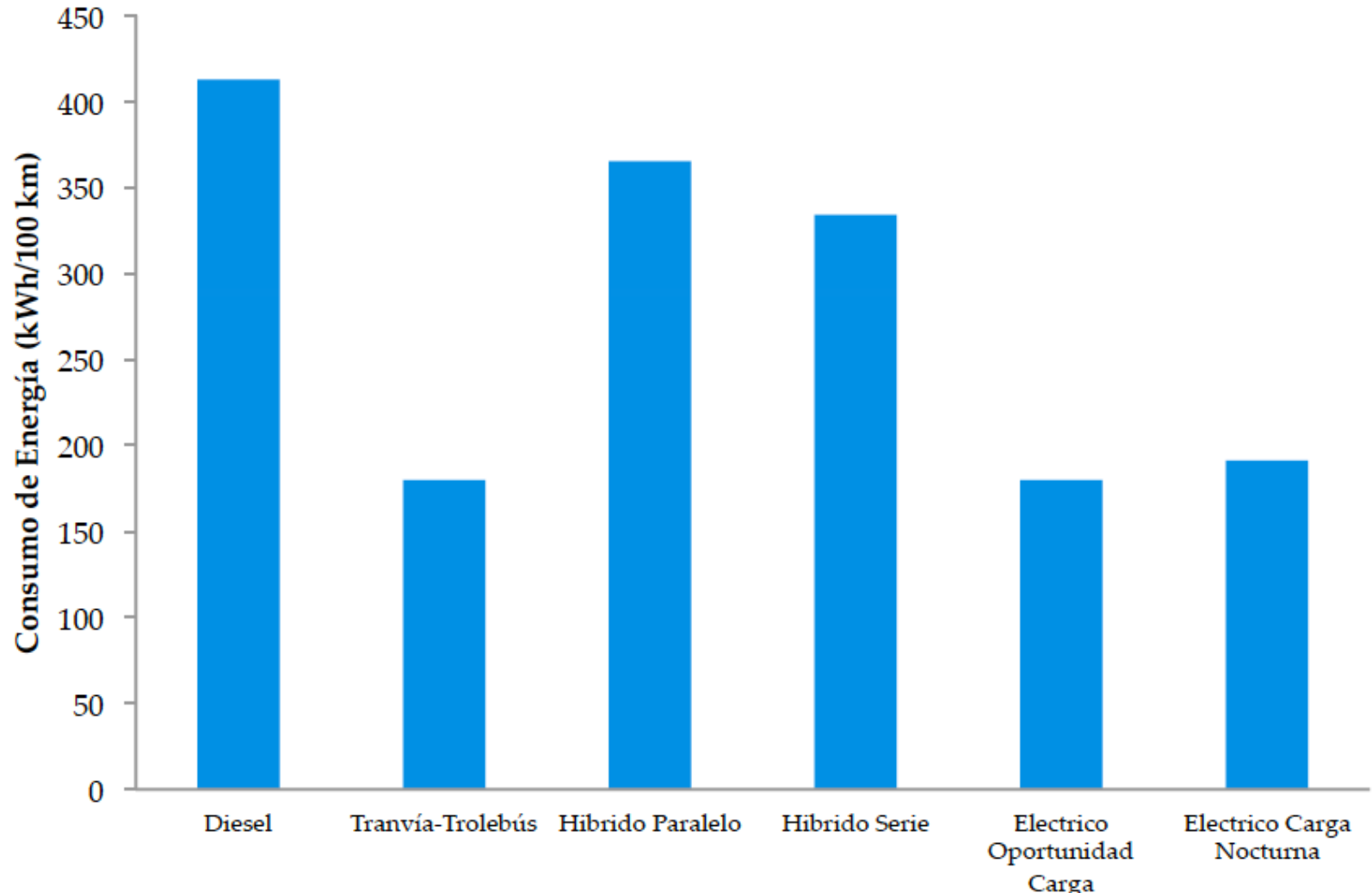
Empresa operadora del SITP, a la cual se le adjudicaron las zonas 1 y 13 del sistema, correspondientes a la localidad de San Cristóbal y Usaqué, con aproximadamente 3.000 buses para la prestación del servicio



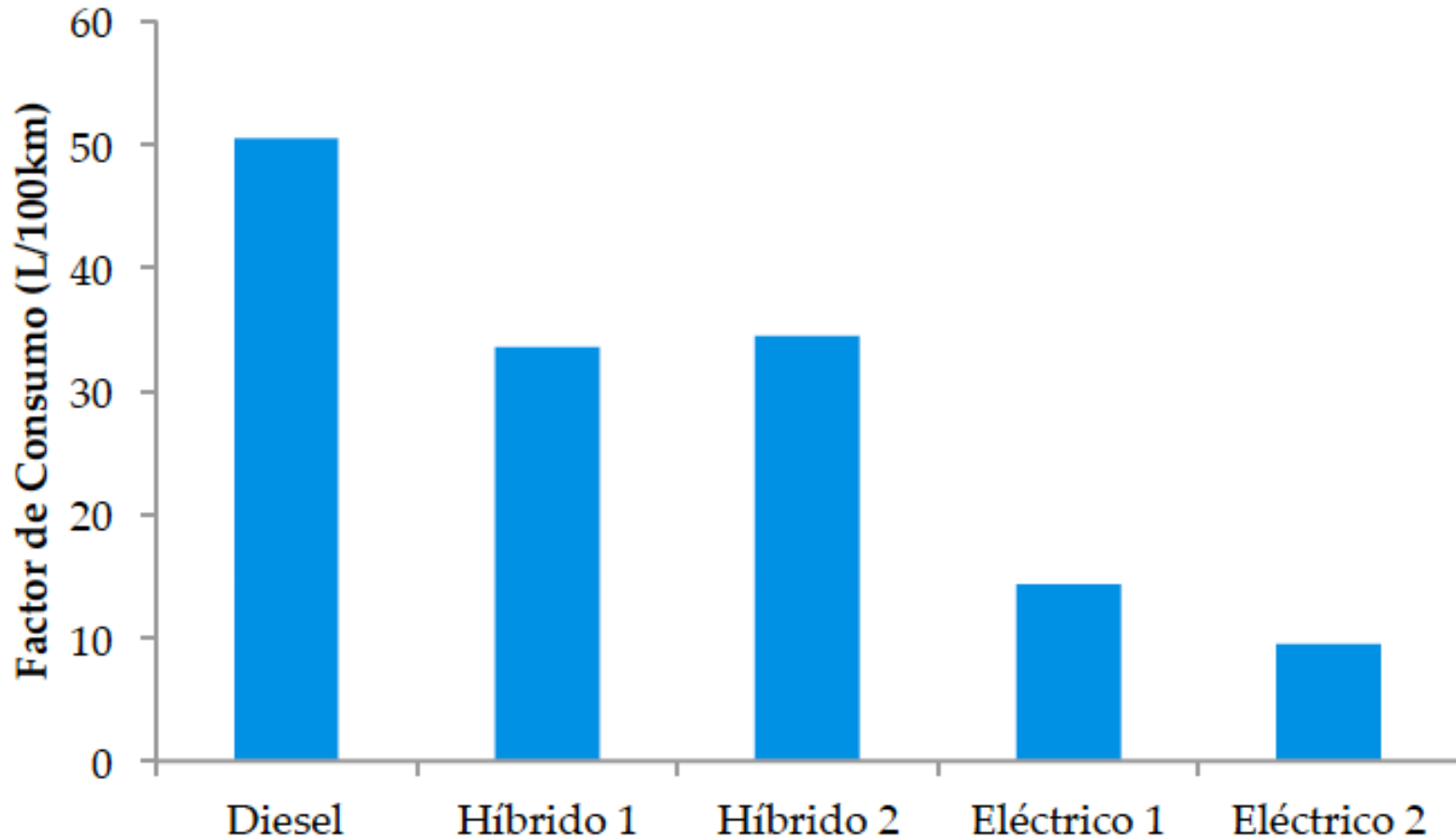
ESTUDIOS PREVIOS TECNOLOGÍAS LIMPIAS

- Programa de Pruebas de buses Híbridos y Eléctricos (HEBTP) - BID, C40 y Fundación Clinton
- Pruebas Bus a Gas – Universidad de los Andes
- Estudio de Eficiencia energética, emisiones gaseosas y material particulado para vehículos de servicio zonal y troncal de la ciudad de Bogotá – Universidad Nacional de Colombia
- Opciones de operación de buses en la carrera 7ª y potencial de las tecnologías eléctricas para Bogotá – Universidad de los Andes

COMPARACIÓN CONSUMO ENERGETICO



CONSUMO ENERGETICO MEDIDO





PLAN DE ASCENSO TECNOLÓGICO

Lograr la sustitución progresiva de tecnologías tradicionales de combustión interna a tecnologías de cero o bajas emisiones en ruta en el transporte público de la ciudad





PRIMERA FLOTA DE BUSES HÍBRIDOS EN BOGOTÁ

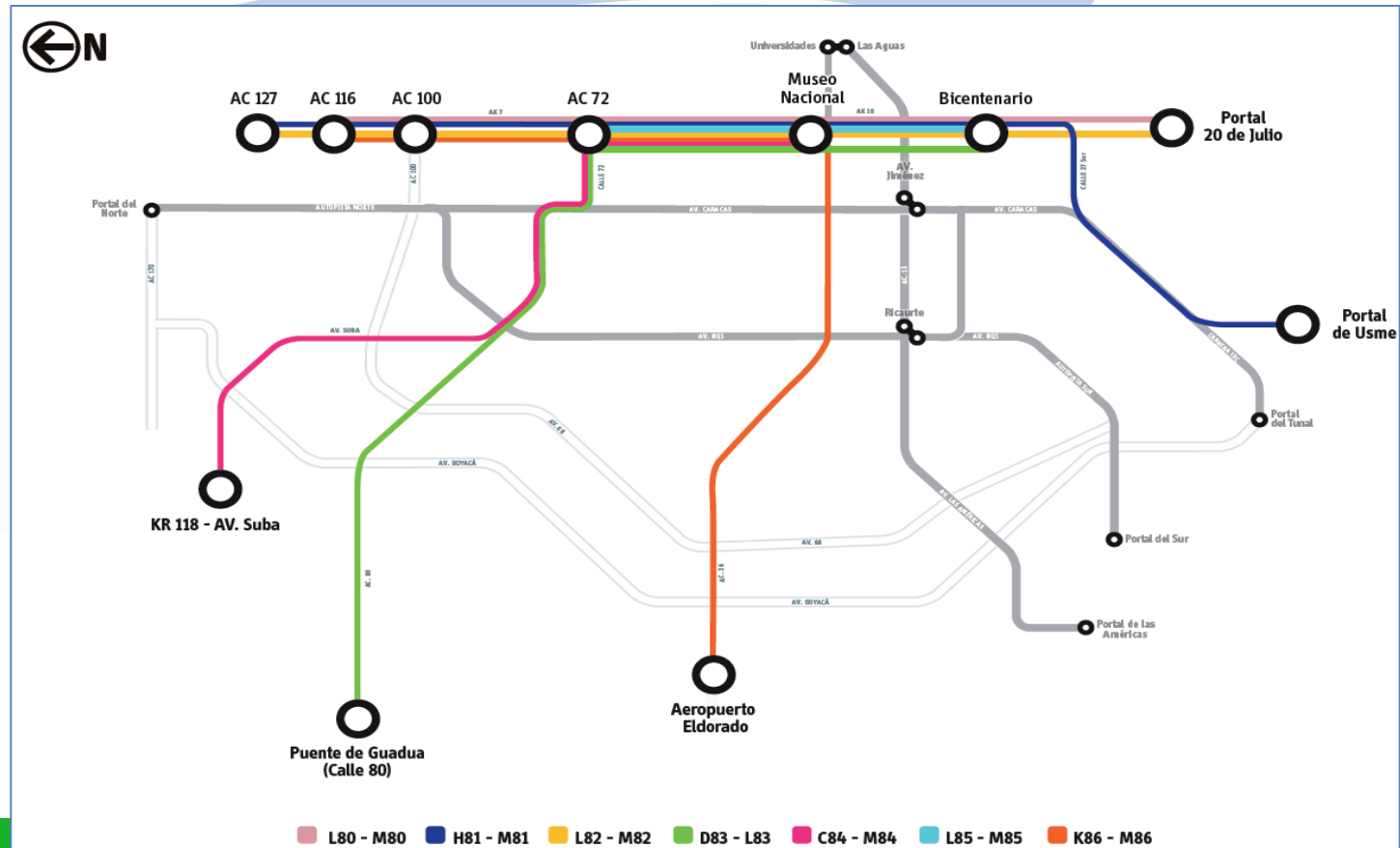


TransMilenio en la búsqueda de una solución de movilidad para la carrera Séptima solicita, la vinculación de 200 buses híbridos, los cuales inician operación el 15 de abril de 2014.

SERVICIOS SOBRE LA CARRERA 7ª CON PADRÓN DUAL



SERVICIO	ORIGEN	DESTINO	FRECUENCIA (Buses/h)
L80- M80	Calle 116	P. 20 de Julio	20,0
H81- M81	Calle 127	P. Usme	20,0
L82- M82	Calle 127	P. 20 de Julio	20,0
D83- L83	Bicentenario	P. 80	25,5
C84- M84	Museo Nacional	P. Suba	20,0
L85- M85	Calle 72	Bicentenario	20,0
K86- M86	Calle 116	P. Eldorado	20,0



MOTIVACIONES

- Beneficios ambientales y energéticos
- Beneficios tributarios
- Conocimiento previo del desempeño de la tecnología en pruebas de corta duración
- Vinculación del proveedor
- Requerimiento contractual

INCENTIVOS TRIBUTARIOS

TECNOLOGÍA	BENEFICIO	MECANISMO(S)	
BUS HIBRIDO	Arancel 5%	Decretos 4927/2011 y 2909/2013	
	Exclusión IVA (16%)	Eficiencia energética	MDL
	Deducción de Renta (hasta del 20% de la Renta Liquida)	Eficiencia energética	
BUS ELÉCTRICO	Arancel 5%	Decretos 4927/2011 y 2909/2013	
	IVA 5%	Estatuto Tributario	
	Arancel 0%	Decreto 2909/2013 y circulares 012 y 037 de MCIT	
	IVA 0% (Exclusión)	Eficiencia energética	MDL
	Renta (Deducción de hasta el 20%)	Eficiencia energética	
BUS DEDICADO A GAS NATURAL	Arancel 5%	Decretos 4927/2011 y 2909/2013	
	IVA 0% (Exclusión)	Eficiencia energética	MDL
	Renta (Deducción de hasta el 20%)	Eficiencia energética	



BENEFICIOS AMBIENTALES Y ENERGÉTICOS

PARÁMETRO	REDUCCIÓN	% AHORRO	AUTORIDAD INTERESADA
PM	1,36 ton/año	84%	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
CO2	1.995 ton/año	7%	
Combustible	1'6 gal/año	40%	UPME – Ministerio de Minas y Energía

Calculo realizado para 156 buses híbridos, con un promedio de 330 kilómetros por día, con los resultados de desempeño energético y ambiental suministrado por la Secretaria Distrital de Ambiente



BALANCE DE BENEFICIOS

EJECUTADOS

- Consumo de Combustible: 40%
- IVA: Ahorro 16% costo del bus
- Arancel: Ahorro 33% costo del bus



DESEMPEÑO OPERACIONAL

- Rendimiento promedio combustible 12,5
- Ahorro combustible 40%
- Reducción Kwh/año 48%



FACTORES CLAVE

- Política de la Nación y el Distrito
- Vinculación de Entes Reguladores (Ministerios, entidades del distrito)
- Acompañamiento y soporte del Ente Gestor (modificaciones contractuales, periodos de vinculación, renegociación de tarifas)
- Acompañamiento del proveedor



¡Gracias!