



MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE EN BOGOTÁ



PLAN DE ASCENSO TECNOLÓGICO

“Presentación y validación del Pre-diseño de Programa de Incentivos para Buses con Tecnologías de Cero y Baja Emisión en Transantiago – Agosto de 2014”



¿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 Bolivar
 12. Usme
 13. San Cristobal
- 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 Usaquén, con aproximadamente 3.000 buses para la prestación del servicio



MOTIVACIONES

- Solución de movilidad para la carrera 7ª
- Plan de Ascenso Tecnológico

*Grupo
Express*



OPERACIÓN PARA LA CARRERA 7ª

- Troncal TransMilenio
- Metro pesado
- Operación Temporal del TPC con paraderos fijos
- Troncal TransMilenio sin carril de sobrepasos
- Corredor verde
- Tren ligero/Tranvía
- **Operación temporal con padrón dual**



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





LINEAS DE ACCIÓN - PAT

1. Bogotá, ciudad laboratorio y banco de pruebas para nuevas tecnologías del transporte
2. **Corredor verde carrera Décima/Séptima**
3. Ascenso tecnológico en el componente zonal
4. Ascenso tecnológico en el componente troncal



PRIMERA FLOTA DE BUSES HÍBRIDOS EN BOGOTÁ



TransMilenio en la búsqueda de una solución de movilidad para la carrera Séptima solicita a los dos operadores (Consortio Express y Gmóvil) que tenían rutas asignadas para esa vía, la vinculación de 200 buses híbridos, los cuales empezaron operación el 15 de abril de 2014.



PRINCIPALES INCERTIDUMBRES

1. Comportamiento en operación regular
2. Baterías (desempeño, mantenimiento, garantías)
3. Mantenimiento del bus (entrenamiento de personal, equipos especiales)
4. Recurso Humano
5. Remuneración



FACTORES DECISIVOS - OPERADOR

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



ESTUDIOS PREVIOS

- Programa de Pruebas de buses Híbridos y Eléctricos (HEBTP) - BID, C40 y Fundación Clinton
- 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



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

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	



ROL DEL PROVEEDOR

- Contrato de mantenimiento de los buses por los primeros 5 años de operación
- Leasing de baterías
- Capacitación de conductores para la correcta operación de los buses híbridos
- Acompañamiento y soporte para los tramites con las autoridades nacionales



BALANCE DE BENEFICIOS

EJECUTADOS

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

PENDIENTES

- Deducción de Renta: De hasta el 100% del valor de la inversión.



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



RECOMENDACIONES

- Conocimiento previo de la tecnología en operación regular
- Apertura por parte del Ente Gestor a revisión de retribución a los operadores que vinculen tecnologías limpias
- Definición de incentivos claros para hacer atractiva la compra de estas tecnologías
- Planificación de la vinculación de tecnologías limpias



¡Gracias!

Marcela Betancourt M

marcela.betancourt@expresdelfuturo.co

Grupo Express