

SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO PROYECTO PRIMERA LINEA DEL METRO DE QUITO

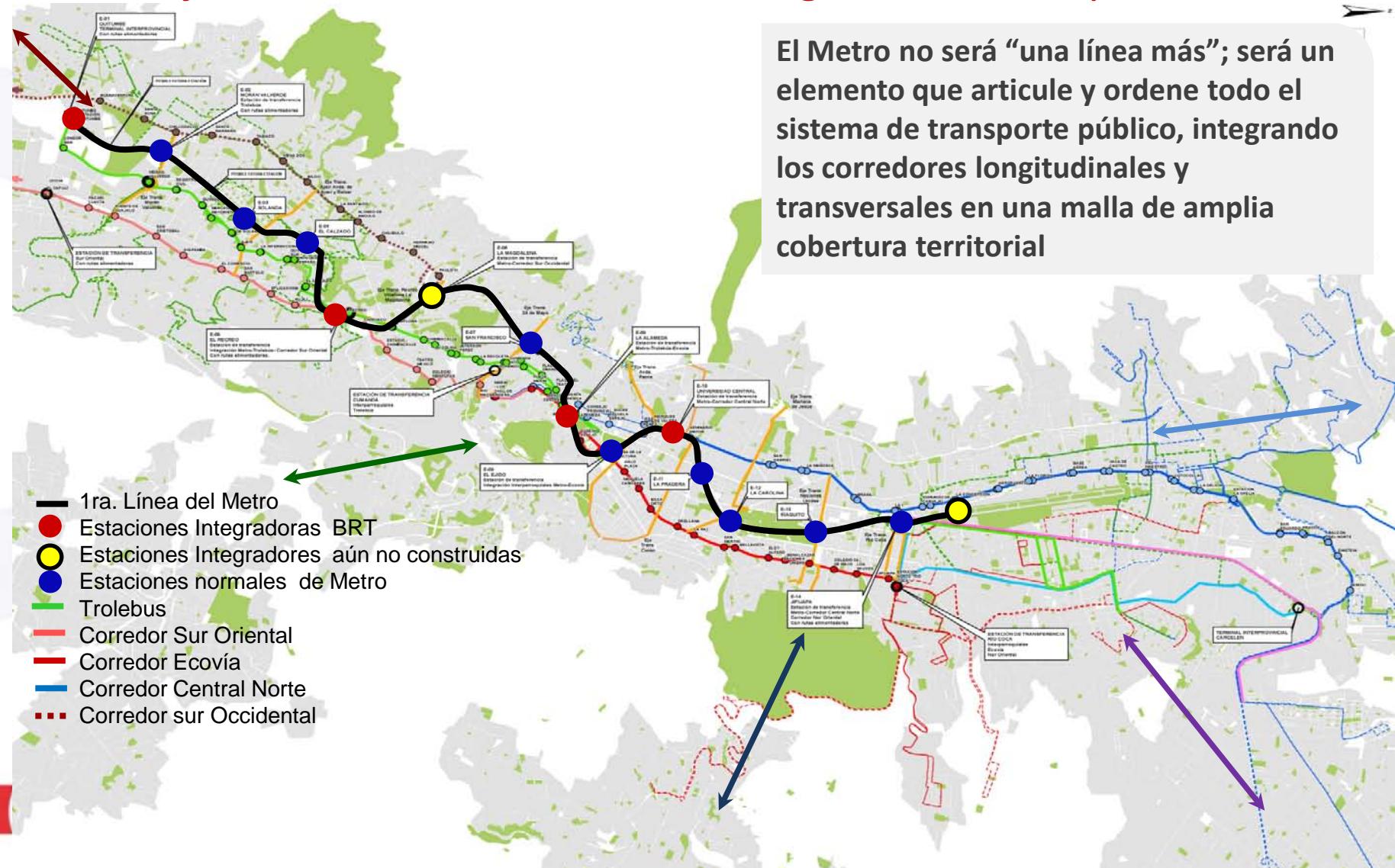
SITUACION ACTUAL

Quito, 08 de Noviembre de 2012

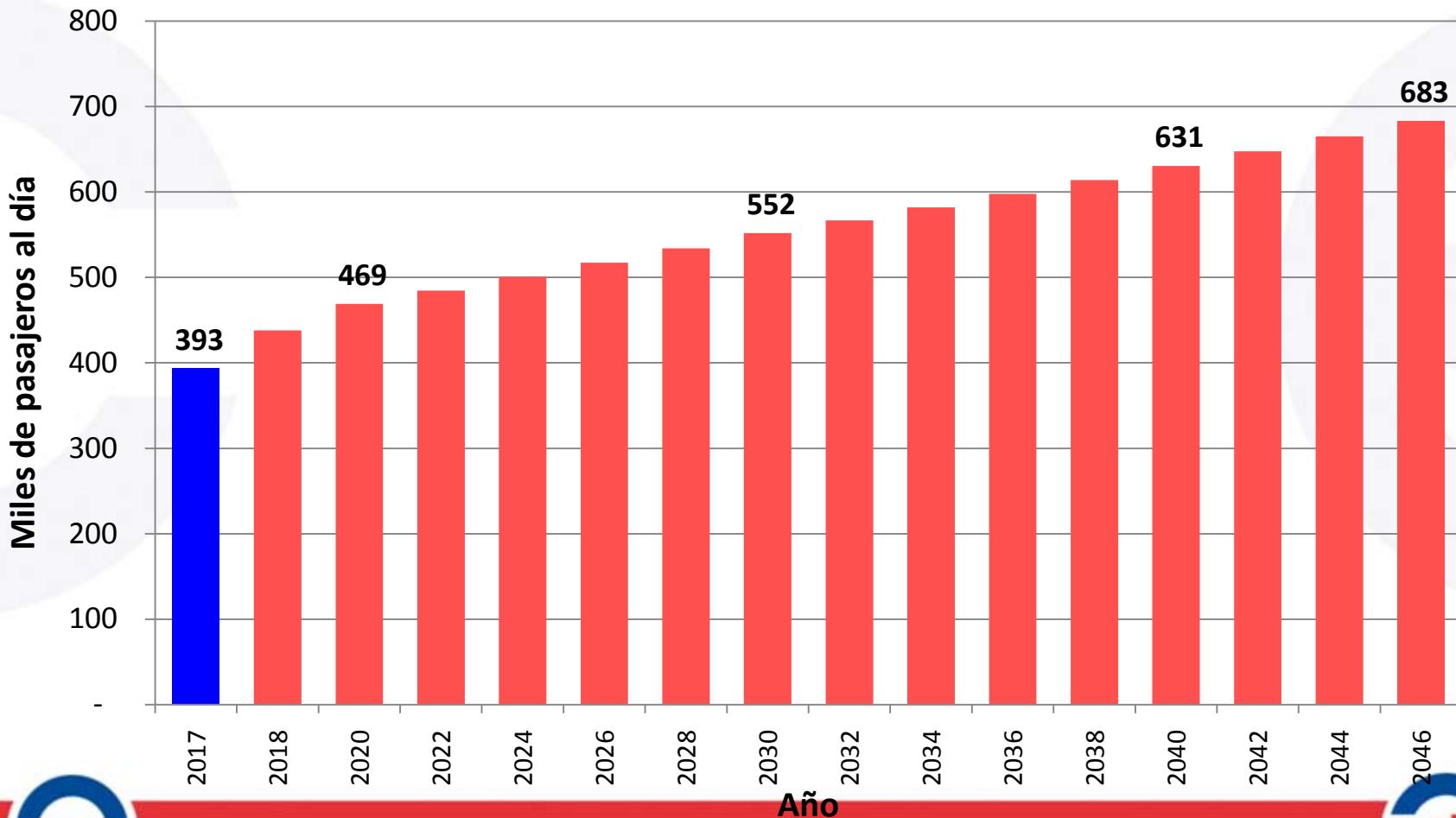


Trazado del Metro de Quito

Eje Vertebrador del Sistema Integrado de Transporte



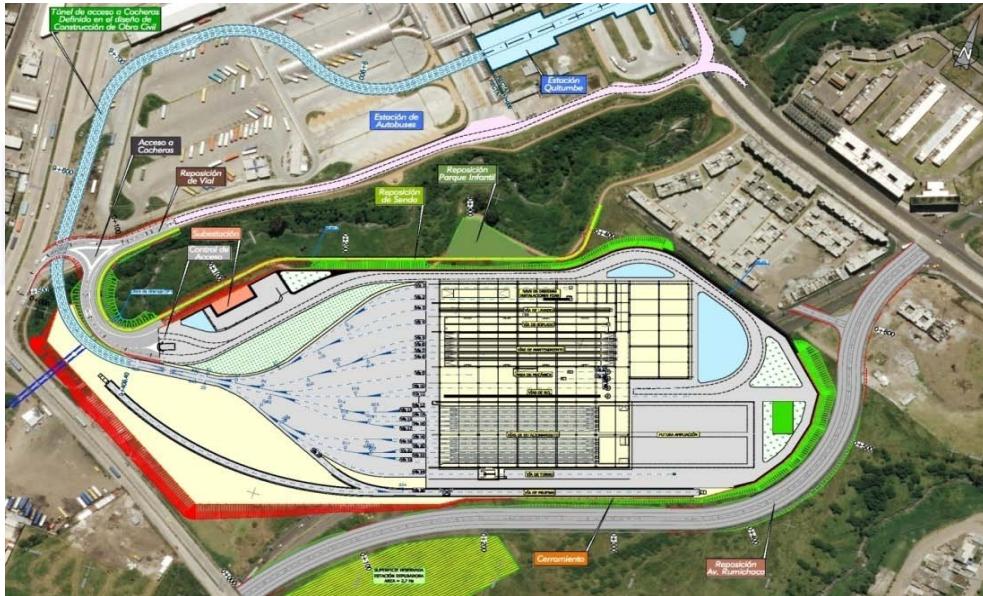
Demanda diaria Línea 1 del Metro



Datos revisados y actualizados a Agosto 2012



Obra Civil – Cochera y Talleres



EL PROYECTO CONSTRUCTIVO INCLUYE:

- Accesos al depósito
- Paso sobre Quebrada Ortega.
- Haz de vías.
- Urbanización del recinto y reposición de viales.
- Naves de mantenimiento, estacionamiento, talleres, oficinas y puesto de mando central.
- Subestación eléctrica.

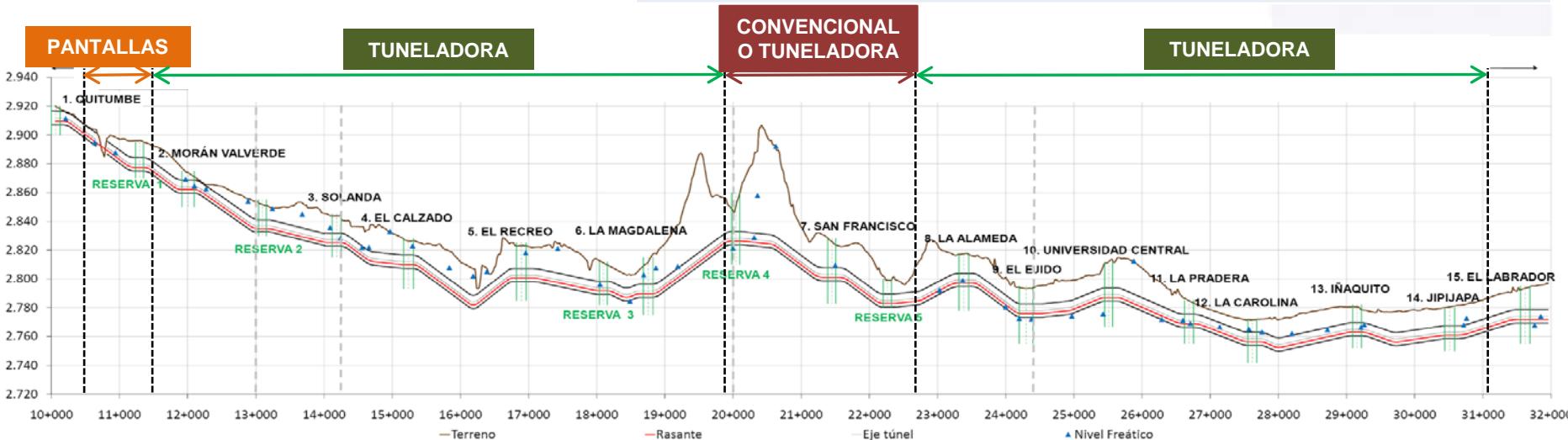


Obra Civil – Túneles



Métodos constructivos

- Túnel de línea, ramal cochera y fondo de saco:
 - Cut and cover: 1.185,42 m (6,1%)
 - Convencional o Tun: 2.135,70 m (11,1%)
 - Tuneladoras EPB: 16.011,44 m (82,8%)
 - TOTAL TÚNEL LÍNEA: 19.332,56 m (100,0%)
- Estaciones: todas con método cut and cover (entre pantallas)



Tuneladora EPB

Quito
DISTRITO METROPOLITANO



Estaciones Metro e Intercambiadores



ESTACIÓN EL LABRADOR
PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO



Metro de Quito
Empresa Pública
Metropolitana

Estaciones Metro e Intercambiadores

Quito
DISTRITO METROPOLITANO



Quito
DISTRITO METROPOLITANO

ESTACIÓN LA MAGDALENA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

metro

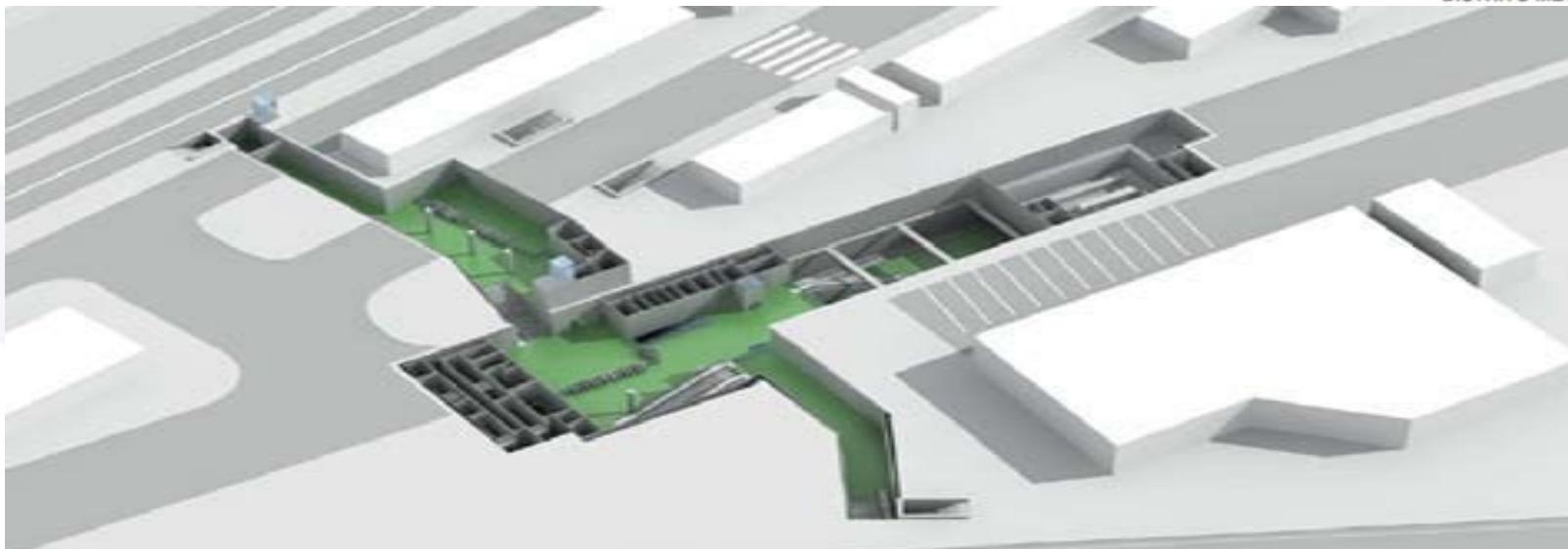
metro | Metro de Quito
Empresa Pública
Metropolitana

Quito
DISTRITO METROPOLITANO

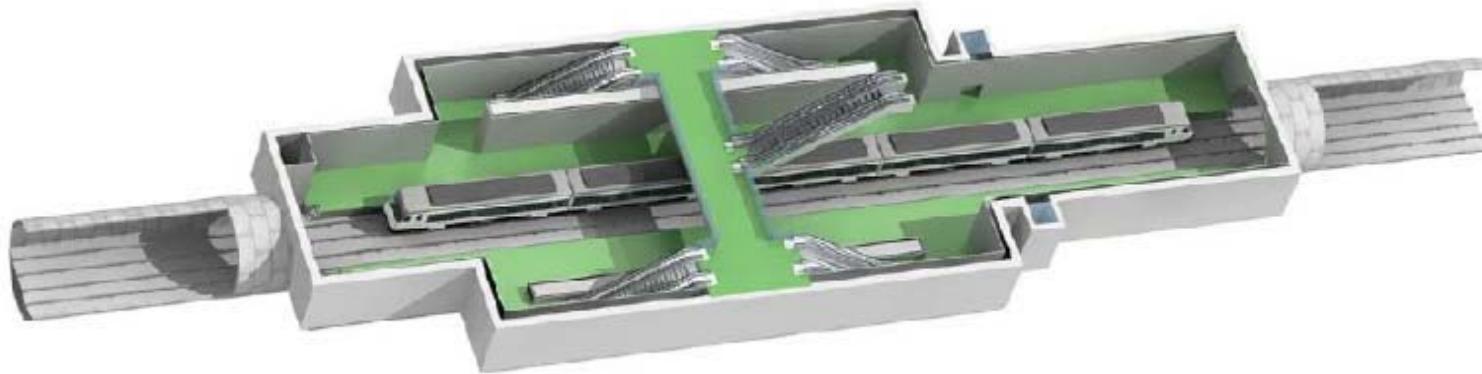
Estación Quitumbe



Estación El Recreo



Estación Tipo



Estación San Francisco

Quito
DISTRITO METROPOLITANO



Método Constructivo - Estaciones



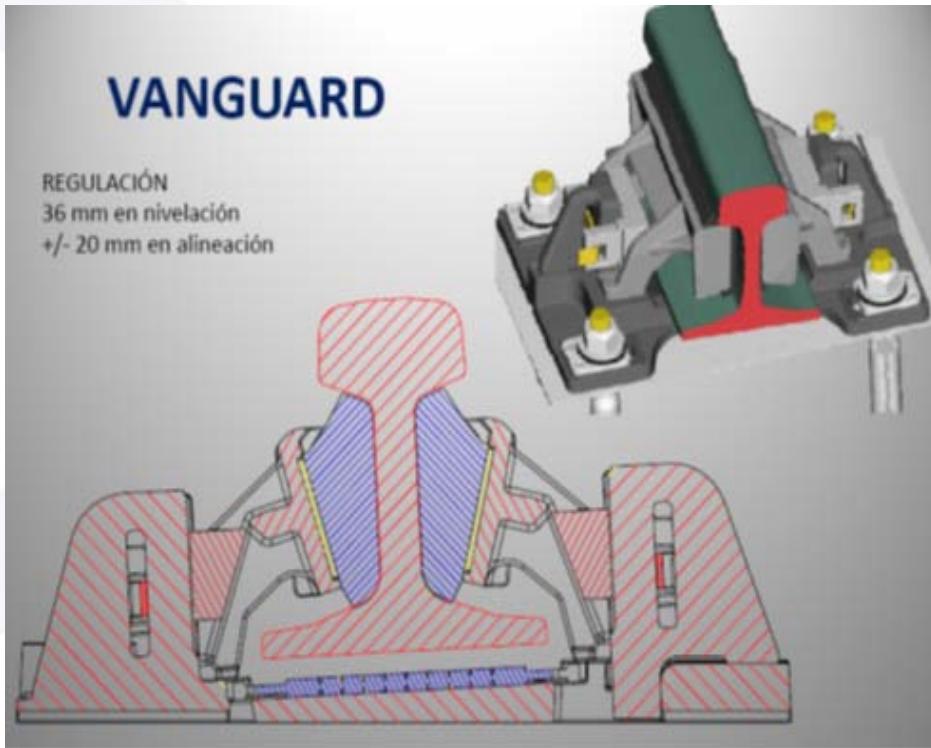
Método “entre pantallas”

- La mayoría de las estaciones se construirán en plazas, parques, canchas deportivas.
- Bajo tiempo de afectación a vías:
(3 - 4 meses)
- Pronta reposición de superficie para recuperación del tránsito
- Facilita el desvío de tráfico
- Mitiga los riesgos constructivos subterráneos
- Los trabajos continúan en subsuelo, sin afectar superficie.

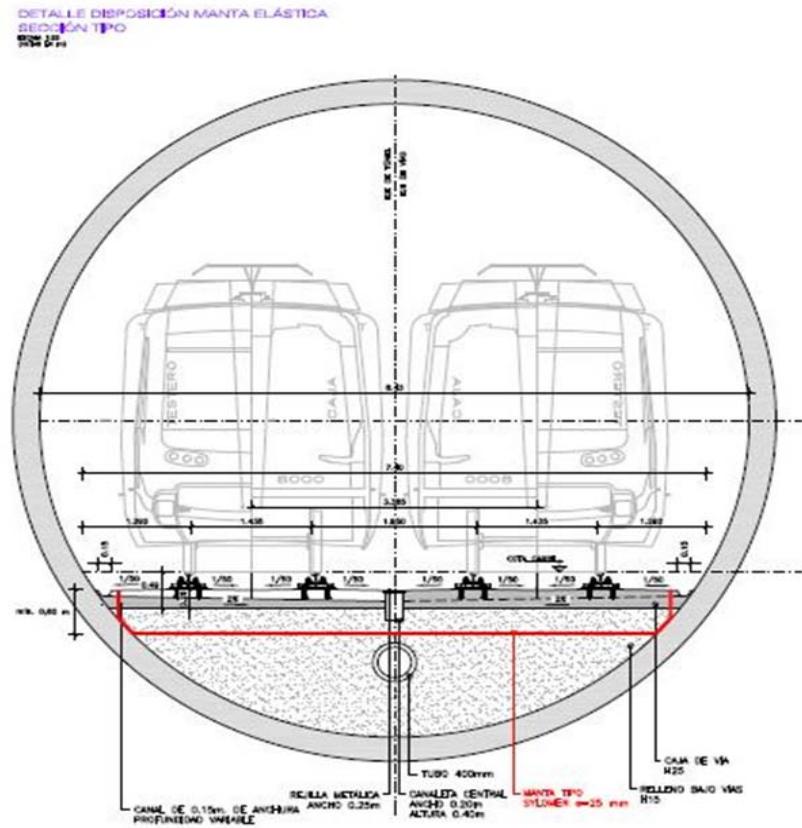


Sistemas de alta atenuación de vibraciones

Sistema de sujeción tipo Vanguard



Manta Elastomérica



Diseños del Sistema de Instalaciones

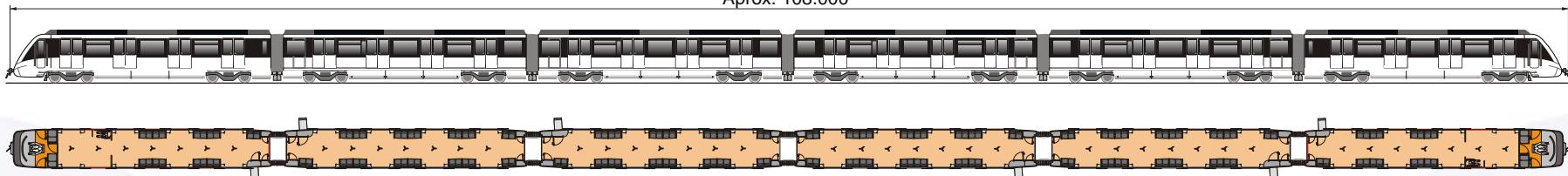
El proyecto incluye la definición a nivel de ingeniería de detalle las siguientes instalaciones:



1. Sistema de Protección Contra Incendios
2. Ascensores y escaleras mecánicas
3. Instalación de Ventilación
4. Subestaciones eléctricas
5. Sistema de distribución de energía
6. Sistema de Señalización ATP/ATO, vía-tren
7. Electrificación
8. Sistema de control y venta de títulos
9. Sistema de Control de estaciones
10. Sistema de Comunicaciones
11. Puesto de Control Central

Material Rodante

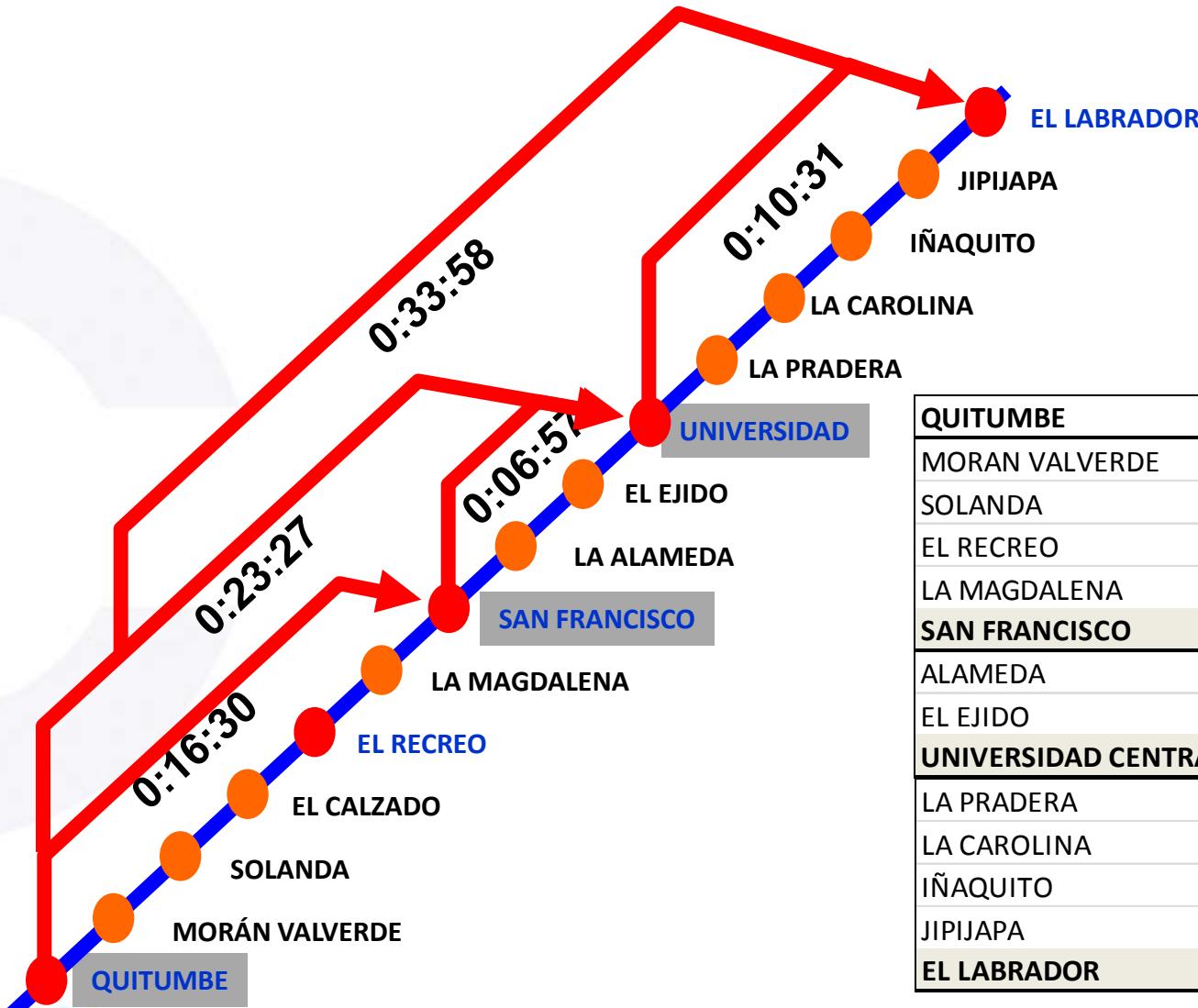
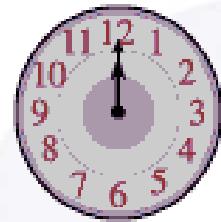
Aprox. 108.000



Tipología del tren	Captación energía	Configuración coches	Sistemas de control	Cantidad
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trenes continuos ▪ Aleación de aluminio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Catenaria rígida 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuatro coches motrices ▪ Dos coches remolque 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ATP: Automatic Train Protection ▪ ATO: Automatic Train Operation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 18 Ternes ▪ 6 coches cada uno ▪ 108 coches



Tiempos de Recorrido



QUITUMBE			
MORAN VALVERDE	0:02:35		
SOLANDA	0:05:46		
EL RECREO	0:07:39		
LA MAGDALENA	0:13:19		
SAN FRANCISCO	0:16:30		
ALAMEDA	0:19:11	0:02:41	
EL EJIDO	0:21:10	0:04:40	
UNIVERSIDAD CENTRAL	0:23:27	0:06:57	
LA PRADERA	0:25:26	0:08:56	0:01:59
LA CAROLINA	0:27:37	0:11:07	0:04:10
IÑAQUITO	0:29:48	0:13:18	0:06:21
JIPIJAPA	0:32:05	0:15:36	0:08:38
EL LABRADOR	0:33:58	0:17:28	0:10:31



Presupuesto total proyecto



COSTO DE CONSTRUCCION	1.417.601.967
EXPROPIACIONES	8.864.000
Quitumbe	5.608.000
San Francisco	456.000
Isaac Albeñiz	2.500.000
Otras Menores	300.000
COSTO DE OBRAS	1.408.737.967
OBRA CIVIL	982.705.665
Estación Magdalena	38.609.384
Estación Labrador	43.201.639
Cocheras - Talleres	58.904.124
Túnel y Resto de Estaciones	841.990.518
ESCOMBRERAS	7.882.192
INSTALACIONES	161.625.911
MATERIAL MOVIL	188.117.073
IMPREVISTOS	68.407.126
ASISTENCIA TECNICA	45.773.284
FISCALIZACIÓN	30.515.522
GERENCIA DE PROYECTO	15.257.761
REAJUSTE DE PRECIOS	35.614.679
TOTAL PROYECTO SIN IVA	1.498.989.930



Fuentes de financiamiento (MM de US\$)

Recursos propios y créditos contratados por las Partes

GOBIERNO		MUNICIPIO	
PRESUPUESTO	49,5	PRESUPUESTO	123,0
BEI	250,0	TITULARIZACION NAIQ	80,0
CAF	250,0	PROVEEDORES	192,8
BID	200,0	BEDE	200,0
		BIESS	153,7
SUBTOTAL GOBIERNO	749,5	SUBTOTAL MUNICIPIO	749,5
		TOTAL	1.499,0



Situación del Financiamiento



Financista	Actuaciones inmediatas
BEI: 250 MM Contrato de crédito en negociación.	<ul style="list-style-type: none">▪ Próxima firma de Contrato de Crédito: BEI y MF▪ Próxima firma del Acuerdo de Proyecto: BEI y EPMMQ.
BID: 200 MM Acordadas las Condiciones Especiales del Contrato de Préstamo	<ul style="list-style-type: none">▪ Presentación a Directorio BID▪ Aprobación crédito
CAF: 250 MM Acordados Términos y Condiciones del Contrato de Crédito.	<ul style="list-style-type: none">▪ Presentación a Directorio▪ Aprobación de la operación



Situación del Financiamiento



Financista	Actuaciones inmediatas
TITULARIZACIÓN 80 MM: En proceso de estructuración legal y financiera	<ul style="list-style-type: none">▪ Constitución del Fideicomiso de Titularización▪ Calificación de riesgos▪ Aprobación de Superintendencia de Compañías▪ Inicio de operaciones del NAIQ. (Flujos)▪ Emisión y colocación de títulos
BEDE: 200 MM Solicitud presentada	<ul style="list-style-type: none">▪ Análisis interno▪ Presentación a Directorio▪ Aprobación Directorio
BIESS: 154 MM Solicitud presentada	<ul style="list-style-type: none">▪ Fideicomiso de Inversión▪ Análisis interno BIESS▪ Aprobación Directorio



Ejecución del Proyecto

Contrato	Condiciones
FASE 1: Construcción de Estaciones La Magdalena y El Labrador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo contratación INCOP ▪ Proceso adjudicado ▪ Inicio de Obras en diciembre 2012
FASE 2.1: Resto de la Obra Civil más Instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo de contrato BID: Obras Mayores ▪ Proceso de Precalificación en diciembre/12 ▪ Convocatoria a ofertas económicas Marzo/13 ▪ Inicio de Obras Septiembre/13
FASE 2.2.: Material Rodante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licitación pública internacional con financiamiento: Febrero/13

