



Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MTC

**El rol de los multilaterales para el financiamiento de metros: “El caso de Lima.”**

**Desarrollo de Línea 2 & Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta**

**Red Básica del METRO de Lima & Callao**





1. La Red Básica de Metros Lima & Callao
2. El Proyecto: Línea 2 del Metro de Lima y Ramal 4.
3. Aspectos Técnicos.
4. Aspectos Económicos y Financieros.
5. Financiamiento.
6. Rol de las Agencias Cooperantes.
7. Compromisos asumidos y nivel de avance.
8. Logros y Retos.



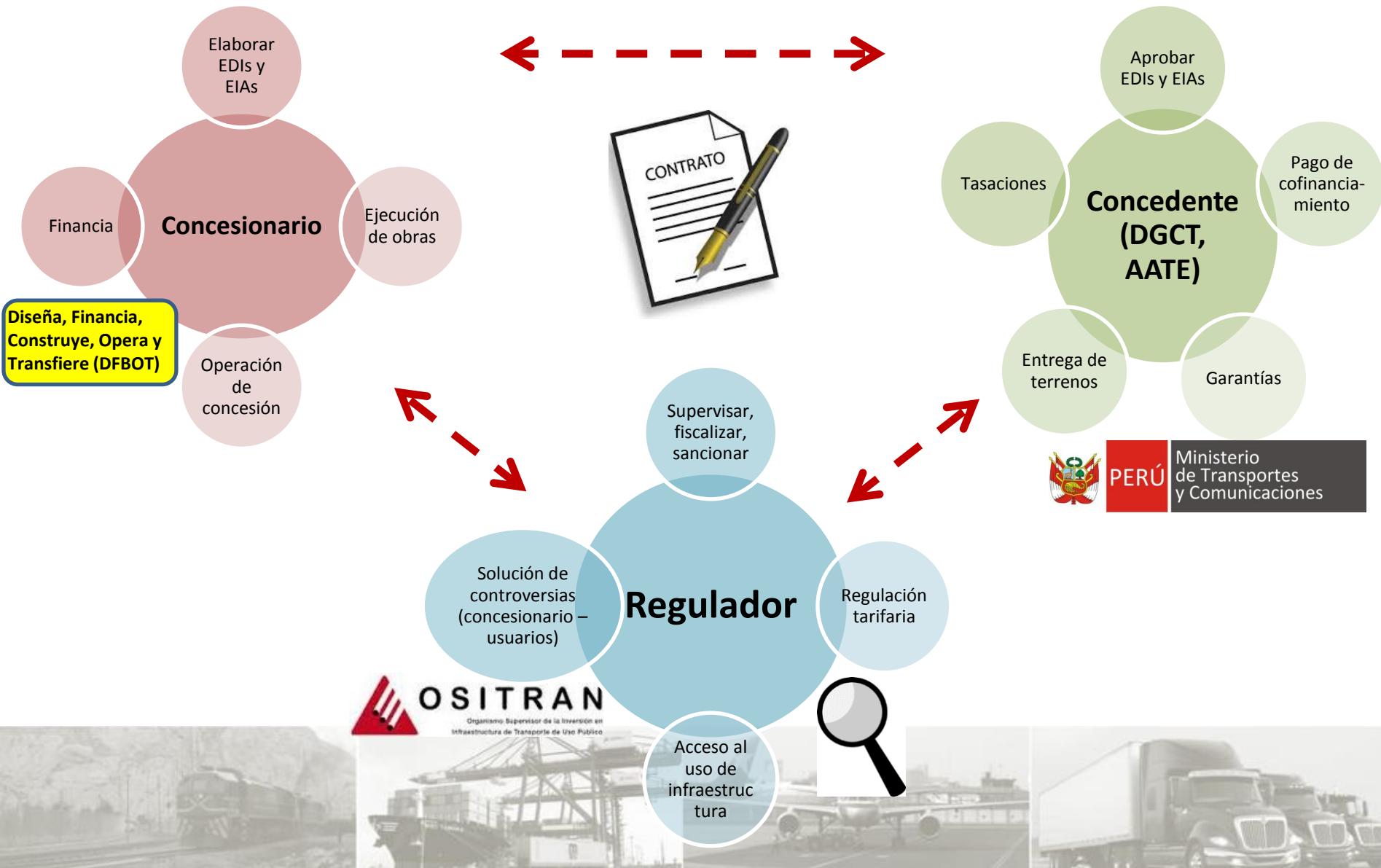


PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

# Funciones del Estado

MTC





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MTC

## La Red Básica del METRO de Lima & Callao





Aprobado mediante Decreto Supremo N° 059-2010-MTC.  
El trazado actual considera 6 líneas:

**Línea 1:** Av. Separadora Industrial, Av. Pachacútec, Av. Tomás Marsano, Av. Aviación, Av. Grau, Jirón Locumba, Av. 9 de Octubre, Av. Próceres de la Independencia, Av. Fernando Wiese.

**Línea 2:** Av. Guardia Chalaca, Av. Venezuela, Av. Arica, Av. Guzmán Blanco, Av. 28 de Julio, Av. Nicolás Ayllón, Av. Víctor Raúl Haya de la Torre (Carretera Central).

**Línea 3:** Av. Alfredo Benavides, Av. Larco, Av. Arequipa, Av. Garcilazo de la Vega, Av. Tacna, Av. Pizarro, Av. Túpac Amaru, Av. Rosa de América, Av. Universitaria.

**Línea 4:** Av. Elmer Faucett, Av. La Marina, Av. Sánchez Carrión, Av. Salaverry, Av. Canevaro, Av. José Pardo de Zela, Av. Canadá, Av. Circunvalación, Av. Javier Prado.

**Línea 5:** Av. Huaylas, Av. Paseo de la República, Av. República de Panamá, Av. Miguel Grau.

**Línea 6:** Av. Túpac Amaru, Av. Los Alisios, Av. Universitaria, Av. Bertolotto, Av. Pérez Araníbar, Av. Angamos, Av. Primavera (Santiago de Surco).





## Desarrollo de Línea 2 & Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta

Durante el periodo 2011 – 2016 el gobierno ha promovido la implementación del Proyecto Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta, de la Red del Metro de Lima y Callao.

Este proyecto permitirá que la capital del Perú cuente con un moderno sistema de transporte público másivo subterráneo de 35 Km, dirección Este – Oeste (Ate – Callao) & Av. Faucett hacia el Aeropuerto Internacional “Jorge Chavez”.

**Modalidad de financiamiento:** Asociación Público – Privada (APP).

**Consorcio ganador:** Consorcio Nuevo Metro de Lima.

**Tipo de contrato:** D.B.O.F.T. (Diseño, Financiamiento, Construcción de las obras, Equipamiento Electromecánico, Provisión del Material Rodante, Operación y Mantenimiento).





## Desarrollo de Línea 2 & Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta

**Alcance geográfico:**

10 Distritos de la Prov. Lima

**Población beneficiada:**

2,146 mil habitantes

**Concedente:**

Ministerio de Transportes y  
Comunicaciones

**Firma del Contrato de Concesión:**

28.Abril.2014

**Periodo de concesión:**

35 años

**Fecha de inicio parcial de operaciones:**

Julio 2016

**Concesionario:**

Consorcio Nuevo Metro de Lima  
Menor cofinanciamiento. Suma  
alzada

**Factor de competencia:**

USD 4530 MM sin incl IGV

**Presupuesto de Inversión:**

El Consorcio está conformado por COSAPI S.A., Impregilo S.p.A., Iridium  
Concesiones de Infraestructura S.A., Vialia Sociedad Gestora de Concesiones de  
Infraestructura S.L., Ansaldo Breda S.p.A. y Ansaldo STS S.p.A.



## Desarrollo de Línea 2 & Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta

El objetivo del Proyecto es mejorar la movilidad y accesibilidad de las personas de la Región Metropolitana de Lima en el área de influencia de la Línea 2 del Metro y Ramal de la Línea 4, y avanzar con la integración modal del sistema de transporte público metropolitano.



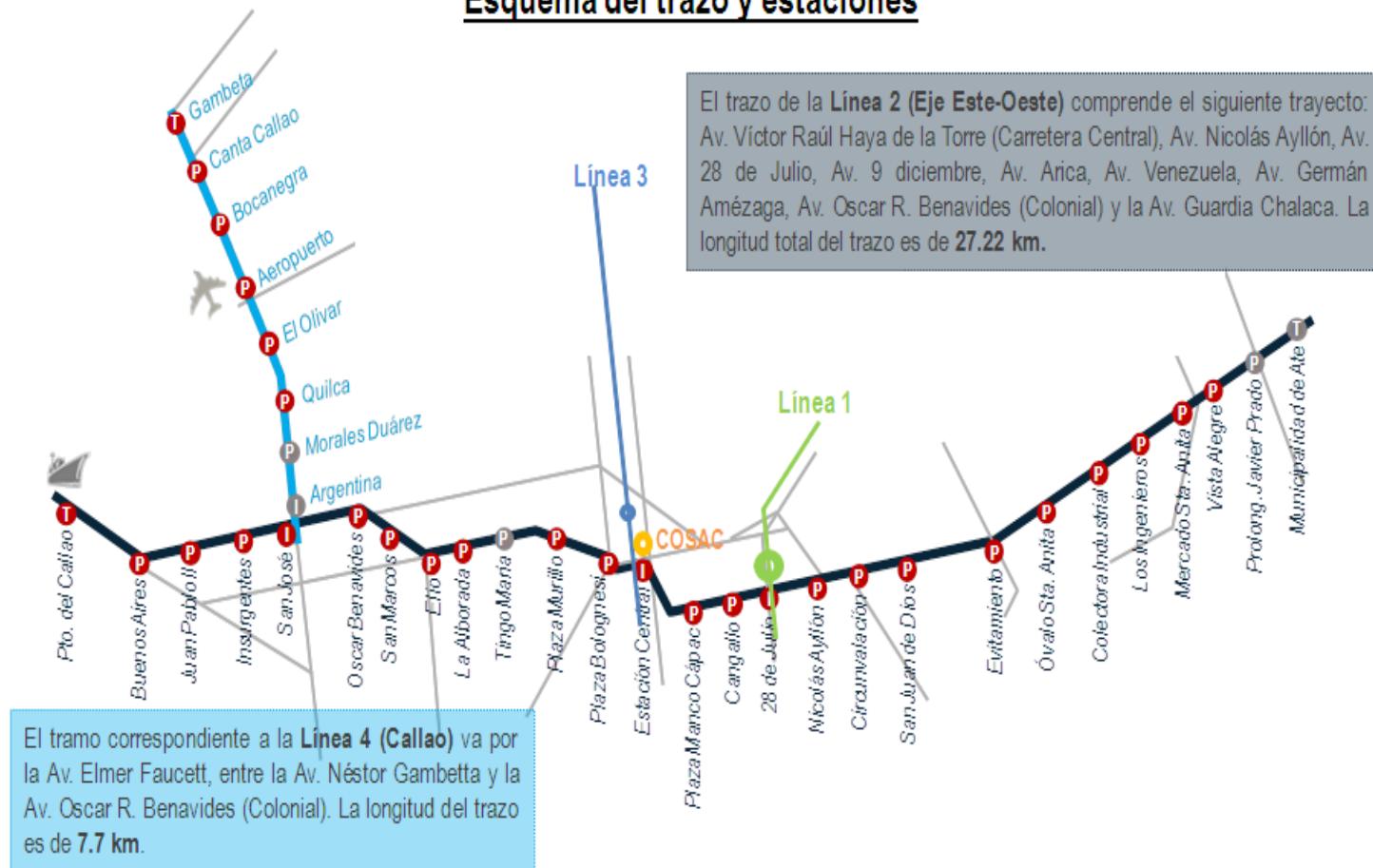


PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MTC

## Esquema del trazo y estaciones

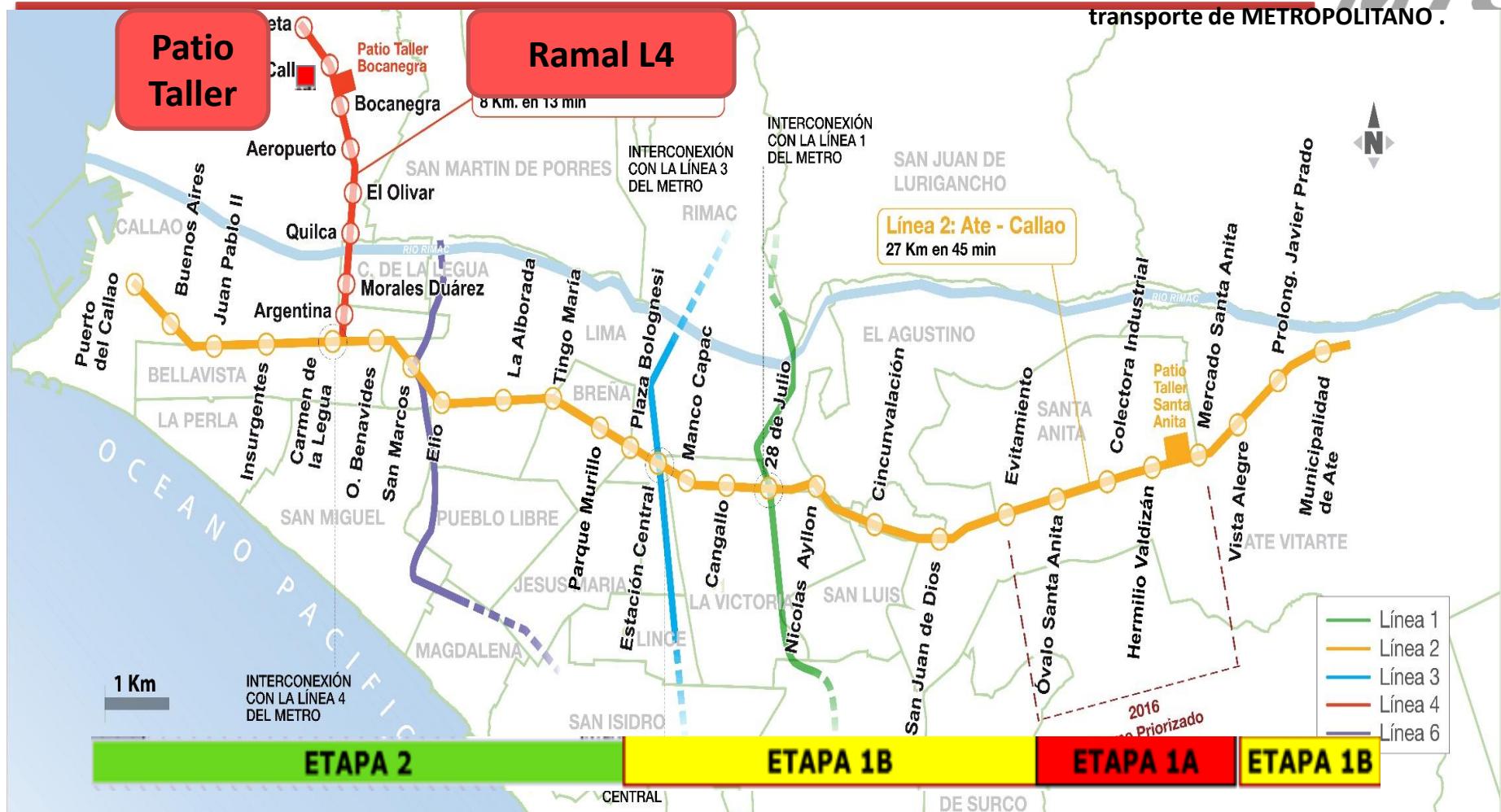




PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

El servicio de la LÍNEA 2 se  
INTERCONECTARÁ con la Línea 1,  
la Línea 3 y el sistema de  
transporte de METROPOLITANO.



Población beneficiada  
2'261,804

Población de los 10 Distritos  
2'146,000 Hab.

Demanda de viajes por día  
660,000



## Accesibilidad Regional

TRAYECTOS	TRANSPORTE PÚBLICO (min)	METRO (min)
ATE – CALLAO (27 km)	120	<b>45</b>
LA VICTORIA - Av. ARGENTINA (12 km)	55	<b>20</b>
CENTRO – AEROPUERTO (12 km)	60	<b>20</b>
BREÑA - SANTA ANITA (16 km)	65	<b>27</b>
UNIV. SAN MARCOS – ATE (20 km)	90	<b>33</b>



### Indicadores:

1. Demanda pasajeros
2. Tiempo de viaje (acceso + transferencia)





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

# Datos generales

MTC

Descripción	Und	Línea 2	Ramal Línea 4	TOTAL
Longitud Total de línea	km	26.87	7.65	34.52
Longitud del Túnel	km	21	5.8	26.8
Túnel ejecutado con TBM	km	13.6	5.1	18.7
Túnel ejecutado con Método Conv.	km	7.4	0.07	7.47
Número de Estaciones	u	27	8	35
Estaciones ejecutadas C & C	u	26	8	34
Estaciones Ejecutadas en Caverna	u	1	0	1
Terceras Vías	u	3	0	3
Patios – Talleres	u	1 (Sta Anita)	1 (Quilca)	2
Pozos de Ventilación y emergencia	u	27	8	35
Superestructura		Vía en Placa en línea y balastro		
Tiempo promedio de viaje		48 minutos		





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

# Datos generales

MTC

Descripción	Und	TOTAL
Velocidad de diseño	km/h	90
Trocha	mm	1435
Entrevía	mm	3.8
Radio mínimo		250m vía principal y 90 en patios
Sobreelevación máxima en curvas	mm	160
Aceleración no compensada	m/s <sup>2</sup>	0.9
Tipo de Infraestructura		Subterránea
Tipo de túnel		Bidireccional
Diámetro Interior del túnel	m	9.2
Operación	GoA4	Sin conductor





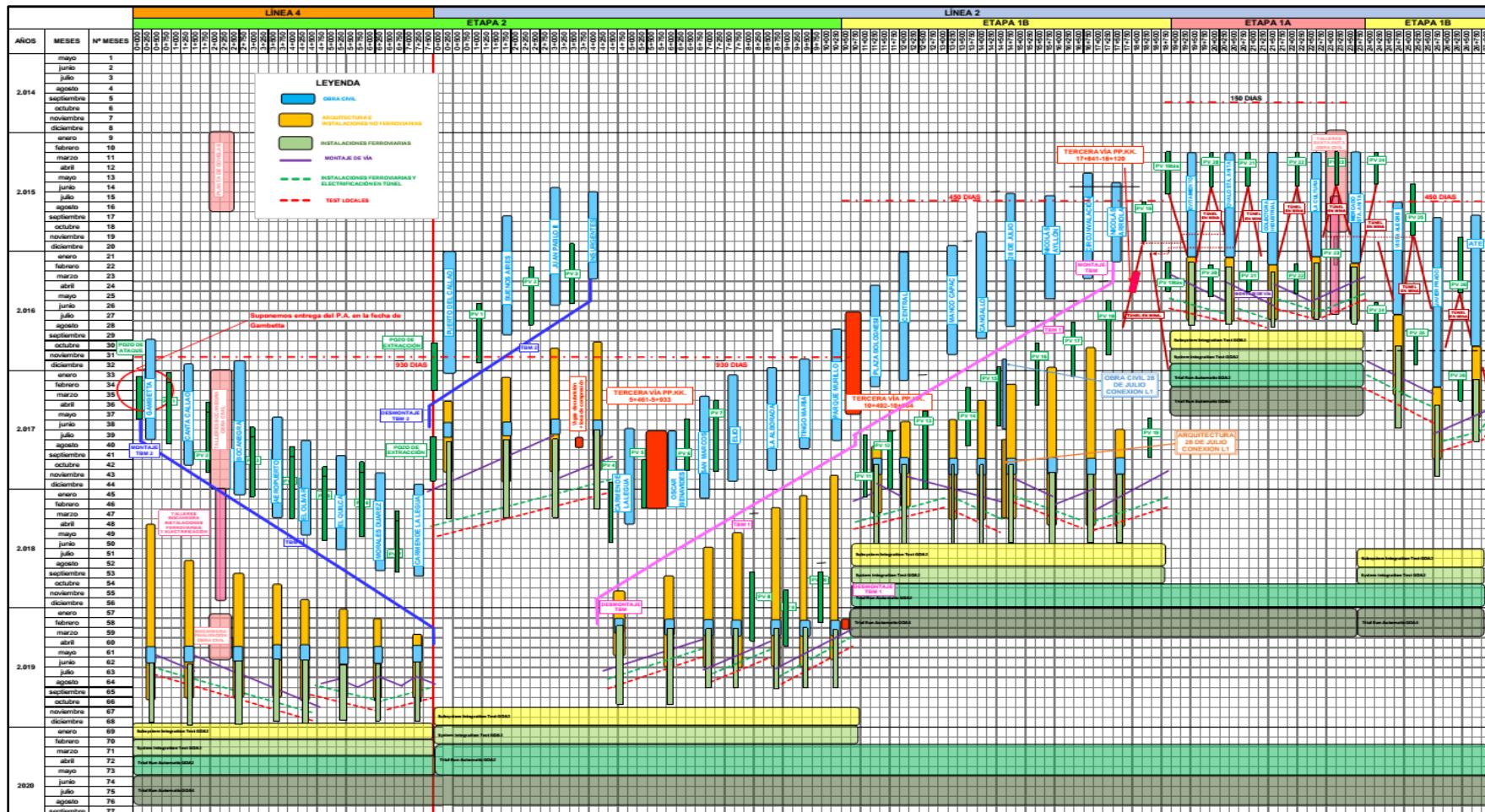
PROYECTO LINEA 2 Y RAMAL FAUCETT GAMBETTA					
ETAPAS	INFRAESTRUCTURA			TRENES	
	LONGITUD (KM)	NUMERO DE ESTACIONES	COSTO	NUMERO	COSTO (USD MM)
1A	5.0	5	651	5	73
1B	12.0	11	1,562	15	219
2	18.0	19	2,342	22	321
<b>TOTAL</b>	<b>35.0</b>	<b>35</b>	<b>4,555</b>	<b>42</b>	<b>613</b>

**CAPEX total USD 5,168**





# Plan de Trabajo





## Financiamiento

- ✓ Inversión inicial del proyecto: US\$ 5,657 MM (Etapas 1 y 2, incluye Expropiaciones y Liberación de Interferencias; incluye IGV).
- ✓ El monto de inversión es cubierto con Cofinanciamiento del Estado y Fondos Privados.
- ✓ El Financiamiento Privado es pagado con RPIs.
- ✓ Los RPIs se pagan al Concesionario en un periodo de 15 años.
- ✓ Se tiene RPI de Obras y RPI de Material Rodante.
- ✓ Se programó la obtención de 2 cierres financieros: Un CF por PPO (hasta USD 70 MM a los 6m de la firma del contrato) y un CF por RPI (por USD 1248 MM, a 1año de la firma del contrato).





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

## Resultado del Concurso Público

MTC

RESULTADO DEL CONCURSO - COFINANCIAMIENTO				
		PROPUESTA ECONOMICA	MONTOS MÁXIMOS	AHORRO en US\$
		Resultado con IGV	Resultado con IGV	
Cofinanciamiento	USD	3,695,094,879	3,864,167,129	169,072,250
Apote Privado	USD	1,473,347,154	1,473,347,154	
<b>Total Inversiones Obligatorias</b>		<b>5,168,442,033</b>	<b>5,337,514,283</b>	<b>4.38%</b>
A cargo del Estado	USD	489,485,093	489,485,093	
<b>Total Etapas 1 y 2</b>		<b>5,657,927,126</b>	<b>5,826,999,376</b>	<b>2.90%</b>
Etapa 3	USD	793,440,000	793,440,000	
<b>Total Global</b>	<b>USD</b>	<b>6,451,367,126</b>	<b>6,620,439,376</b>	





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MTC

MM USD

800

400

-400

-800

-1,200

-1,600

Tarifa Inicial en el  
año 2016  
(Etapa 1)Tarifa a partir del año  
2020 (Etapa 2) en  
adelante

\$ 0.75

\$ 1.00

-23

-209  
-325  
-625  
-169  
-34

- ✓ El Cofinanciamiento asciende a US\$ 3695 MM (inc. IGV).
- ✓ Los Fondos Privados suman US\$ 1,473 MM (inc. IGV).
- ✓ Se asumen pagos por RPIs anuales de US\$ 194.7 MM.
- ✓ El flujo de ingresos del proyecto se construye con una Tarifa Progresiva (inicia en \$ 0.75 y aumenta a \$ 1.00 en 2020). Se paga prioritariamente el RPI y el exceso se destina al pago del RPmo.

2013 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 2047

Cofinanciamiento

Financiamiento Privado

RPIs

RPmo

Ingresos por Tarifa

Elaboración: Consorcio GEODATA-ESAN-SERCONSULT

Montos incluyen el IGV correspondiente. Se asume que las Expropiaciones no están afectas al IGV.



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

## Estructura de Pagos según Fuente y Fin

MTC

Fuente	Concepto	Inversión (MM USD)	Forma de pago (MM USD)		
Cofinanciamiento (con IGV)	Infraestructura	3,082	PPO	Pago por avance de obras	
	Material Rodante	612	PPMR	Pago por avance de provisión	
	Expropiaciones	489	N/A	A CARGO DEL CONCEDENTE	
Financiamiento Privado (con IGV)	Infraestructura	1,473	RPI-Obras	194.7	Pago anual por 15 años
	Material Rodante	-	RPI-MR	-	Pago anual por 15 años
Resumen	Cofinanciamiento	3695	RPI	194.7	
	Financ. Privado	1,473			
	Total E1 + E2	5168			

Valor del proyecto sin Expropiaciones: USD 5168MM (Con IGV)





## 1. Primer Cierre Financiero – Pago por Obras (PPO)

Monto: USD 70 millones.

Fecha de aprobación: Diciembre 2014.

Fuente: Aporte de Capital.

## 2. Segundo Cierre Financiero – Retribución por Inversiones (RPI)

Monto: USD 1248 millones.

Fecha de aprobación: Ampliada a solicitud del Concesionario, en el marco del Contrato de Concesión, hasta Octubre de 2015.

Avance a la fecha: Emisión de Bonos en el Mercado Internacional por USD 1,154 millones, a 19 años. TNA 5.875%

Estado: Pendiente de Aprobación.



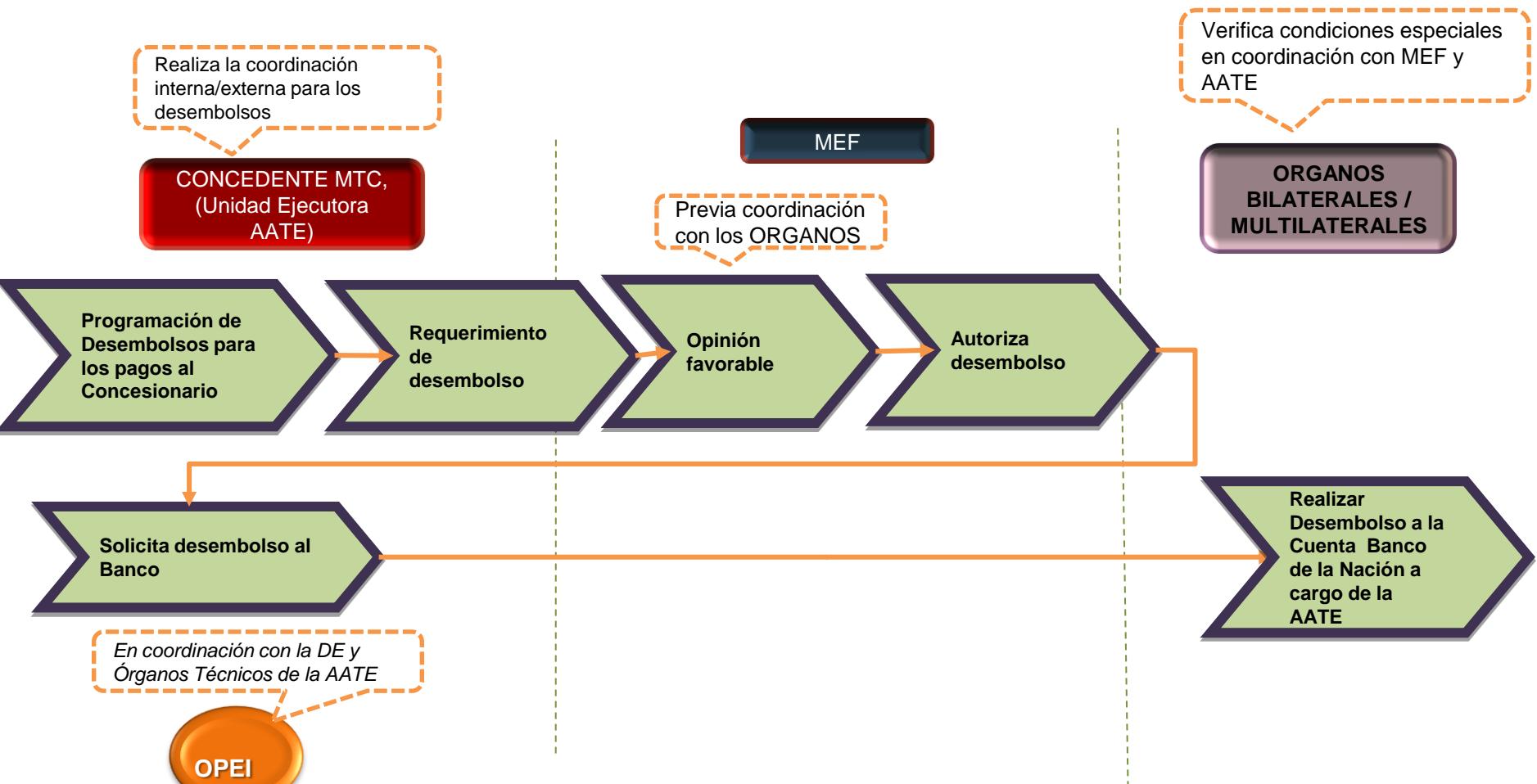


PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

# Esquema de Pagos: Fideicomiso de Administración

MTC



AATE, realizará la Gestión de Desembolsos un mes antes, previa a la verificación de los próximos pagos y al mes siguiente realizar la Gestión de rendición de gastos



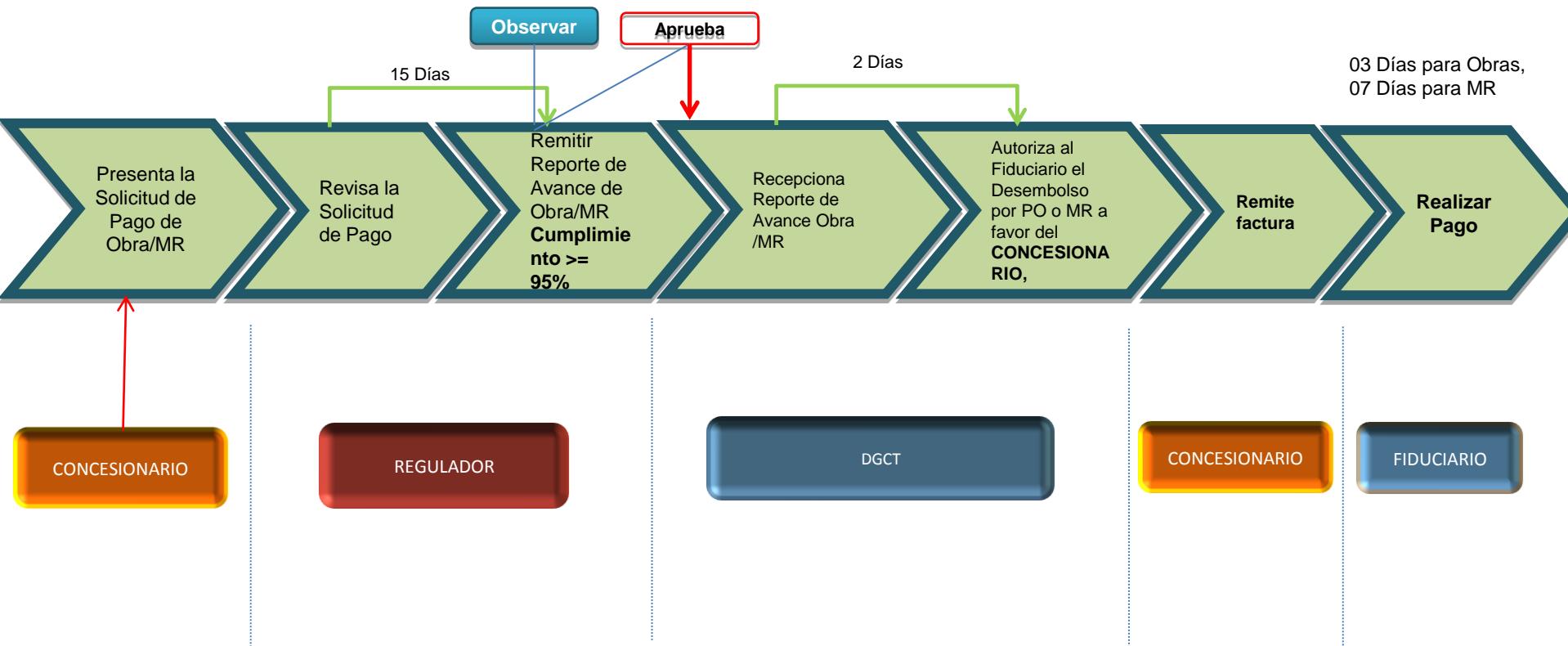


PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

# Proceso de Pago de PPO y PPMR

MTC



En el caso, que el Reporte de Avance presentará observaciones, estas deberán ser subsanadas por el Concesionario de acuerdo al Flujo PPO



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

# Adenda

MTC

- La Adenda al Contrato de Concesión fue firmada el 26.12.2014.
- Objeto: Modificar el Contrato en aspectos operativos, corrección de errores materiales y a solicitud de los acreedores permitidos vinculados al cierre financiero.
- Las modificaciones están referidas a los siguientes aspectos:
  - ✓ Incorporación de la Definición de **Cronograma Actualizado de Ejecución**, Interferencias Adicionales y Nuevo Cronograma de Entrega de Área de la Concesión.
  - ✓ Modificación de la definición de Acreedores Permitidos, Fase de Ejecución de Inversiones Obligatorias, Interferencias y Valorización de Avance.
  - ✓ Modificación del concepto Interferencias.
  - ✓ Sobre los plazos máximos de aprobación de los EDIs.
  - ✓ Sobre el inicio de la Fase de Ejecución de Inversiones Obligatorias e inicio de ejecución de obras.
  - ✓ Sobre los procedimientos para la retribución de Inversiones Obligatorias.
  - ✓ Sobre las optimizaciones permitidas al proyecto.
  - ✓ **Libre transferibilidad de los derechos de cobro** sobre los RPI.
  - ✓ Creación del concepto de Titular, como **Tercer Acreedor sin garantía del Estado**.





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

# Cronograma actualizado de Ejecución

MTC

HITOS	ETAPA 1A	ETAPA 1B	ETAPA 2
Firma Contrato	abr-14	abr-14	abr-14
Inicio Obras Instalaciones, Inicio Pozo Ataque, Inicio Trincheras	dic-14	mar-15	jun-15
Inicio Montaje TBM		feb-16	mar-16
Inicio Excavación Túnel	jun-15	abr-16	jun-16
Montaje Instalaciones	feb-16	oct-17	jul-17
Pruebas	sep-16	jul-18	nov-19
Fin Pruebas	feb-17	dic-18	may-20





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

# Cofinanciamiento del Estado: Agencias Cooperantes

MTC

- Como parte de la estructura de financiamiento definida por el Gobierno, el **Cofinanciamiento** del Estado será financiado por recursos que provienen de **3 fuentes**:

- Recursos propios.
- Endeudamiento interno.
- Endeudamiento externo.

El endeudamiento externo está siendo estructurado a través del apoyo de agencias cooperantes como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Corporación Andina de Fomento (CAF), Banco Mundial, Banco Europeo de Inversiones (BEI), Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), KFW, principalmente.

- **Contratos aprobados al 30.06.2015:**

- BID (USD 300 MM - Obras civiles, equipamiento de sistema y equipamiento electromecánico)
- CAF (USD 150 MM – Obras y material rodante)
- Banco Mundial (US\$ 300MM)

- **En negociación:**

- AFD (USD 150 MM)
- BEI (USD 100 MM)
- KFW (USD 200 MM)





- La relación de cooperación con estas agencias conlleva el cumplimiento de distintas obligaciones que potencian el desarrollo del proyecto, principalmente en temas de socioambientales, de integración y beneficios sociales.
- A continuación se detalla los principales compromisos asumidos por el Concedente, en las distintas etapas de los respectivos préstamos:
  - Plan de Fortalecimiento del Concedente y su Órgano Ejecutor.
  - Confirmación de los requerimientos de Supervisión de Obra y Auditorías de Seguridad Viales.
  - Establecimiento de los Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI) para el Proyecto en sus distintas Etapas.
  - Acuerdos de Trabajo con las Municipalidades en temas de Integración Física de las distintas líneas de Metro y sistemas de transporte complementarios.
  - Temas de reordenamiento de rutas alrededor del Sistema de Metros.
  - Planes de Integración Multimodal, entre otros.





## Compromisos solicitados:

- Fortalecer la capacidad técnica, financiera y de recursos humanos del Órgano Ejecutor del Proyecto para gestionar y supervisar el mismo, incluyendo los aspectos ambientales y sociales.
- Apoyo en distintas áreas tales como geotecnia, ambiental y social, seguridad vial, entre otros.
- Consolidación del equipo de trabajo.

## Estatus:

- La AATE, órgano ejecutor del Proyecto, y el Concedente, a través de sus áreas de Concesiones (DGCT) y Gestión Socioambiental (DGASA) vienen coordinando esta tarea, a fin de cumplir con el requerimiento establecido.





## Temas específicos:

- Capacitación y servicios de consultoría especializada para MTC-AATE, OSITRAN y otras instituciones (e.g., **Talleres de integración y capacitación**).
- Planeación y diseño para futuras Obras Complementarias L2 (e.g., Ate: impacto pobreza, empleo, género; TOD + *placemaking*).
- Planeación integrada de transporte y uso de suelo (articulación PLAM2035); expansión de la Red de Metro (L3) e integración multimodal con Metropolitano/SIT.
- Capacitación y servicios de consultoría especializada en política tarifaria, recaudo integrado, reestructuración de rutas, programa de chatarrización, reconversión laboral .
- Elaboración de modelo institucional de autoridad metropolitana multimodal de transporte y uso de suelo .
- Diseño de mecanismos de captura de valor (plusvalías) por norma urbana (mecanismo legal) con diseño de proyecto urbano en estaciones piloto L2.





## Compromisos solicitados:

- Implementación de vías alimentadoras del Metro.
- Integración física de los diversos sistemas de metro y buses.
- Reordenamiento de rutas alrededor del metro, entre otros.
- Planes de mejora en espacios públicos e instalaciones para peatones, ciclistas, entre otros.

## Estatus:

- La AATE, órgano ejecutor del Proyecto, viene coordinando esta tarea, a fin de cumplir con el requerimiento establecido.





## Compromisos solicitados:

- Plan aprobado para la integración multimodal de servicios de transporte y la accesibilidad para la fase inicial de la Línea 2.
- Asistencia Técnica en estos temas, entre otros.

## Estatus:

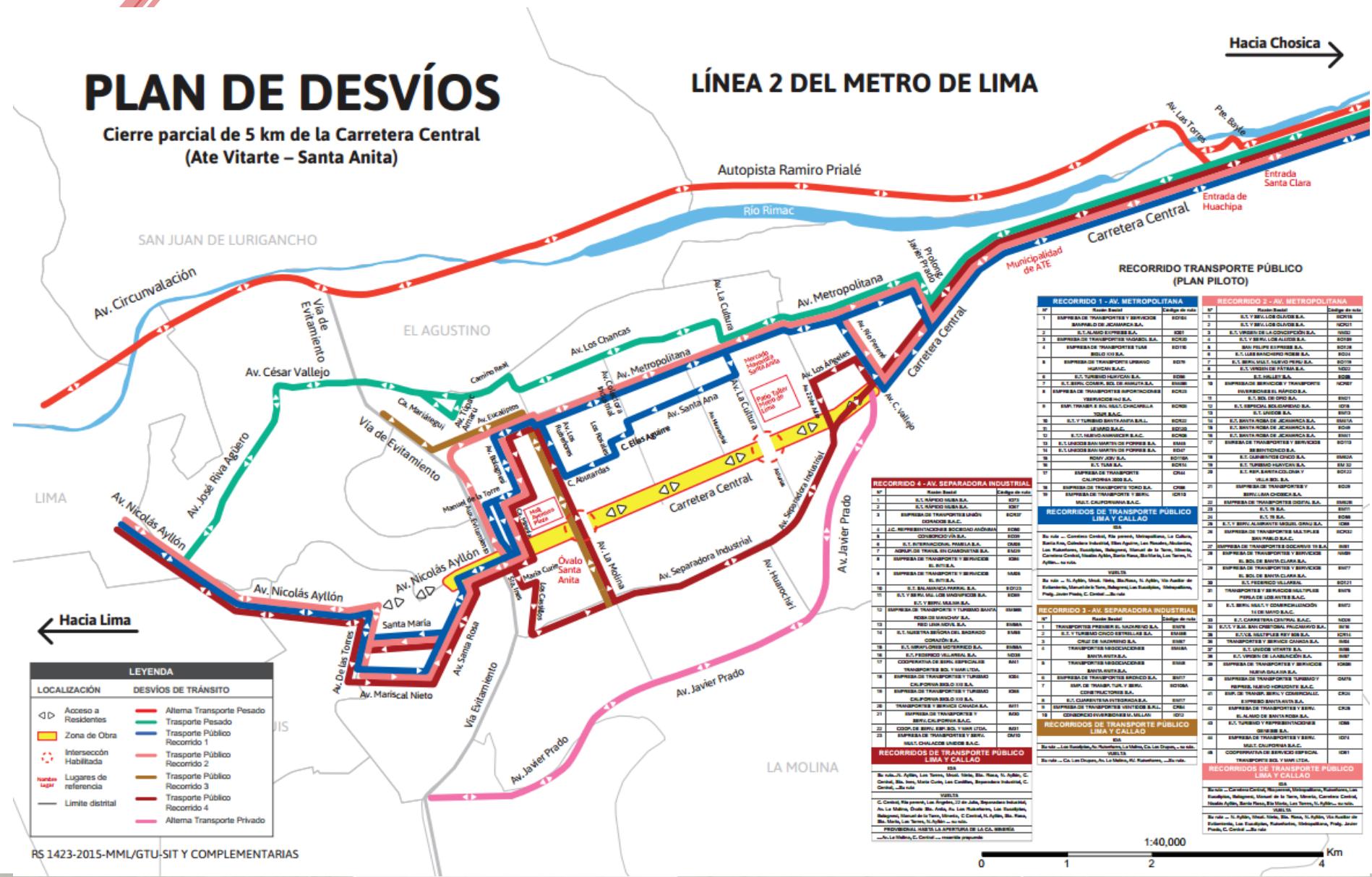
- La AATE, órgano ejecutor del Proyecto, viene coordinando esta tarea, a fin de cumplir con el requerimiento establecido.



# **Plan de Desvíos Actualizado (aprobado por Resolución 4045-2015-MML/GTU-SIT)**

# PLAN DE DESVÍOS

## Cierre parcial de 5 km de la Carretera Central (Ate Vitarte – Santa Anita)





## AVANCES DEL PROYECTO

### **Expropiaciones:**

El Concedente ha cumplido con obtener las áreas de la Concesión para la Primera Etapa 1-A. Se está trabajando en el saneamiento legal de predios de esta Etapa.

### **Interferencias:**

El Concedente ha liberado las interferencias de electricidad, gas natural y redes de telecomunicaciones. El retiro de interferencias de agua potable y alcantarillado ha sido encargado al Concesionario. Está en etapa final de liberación.

### **EDI:**

A la fecha se tiene aprobados los EDI correspondiente a los Pozos de Ventilación de la Primera Etapa 1-A, EDI de Material Rodante y EDI del Patio Taller Santa Anita.





## AVANCES DEL PROYECTO

### Cierre Financiero

#### **1. Primer Cierre Financiero – Pago por Obras (PPO)**

Monto: USD 70 millones.

Fecha de aprobación: Diciembre 2014.

#### **2. Segundo Cierre Financiero – Retribución por Inversiones (RPI)**

Monto: USD 1248 millones.

Fecha de aprobación: Ampliada a solicitud del Concesionario, en el marco del Contrato de Concesión, hasta Octubre de 2015.

Avance a la fecha: Emisión de Bonos en el Mercado Internacional por USD 1154MM, a 19 años.

Estado: Pendiente de Aprobación.





Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MTC

Eco. Raúl García Carpio  
Director General de Concesiones en Transporte  
Ministerio de Transportes y Comunicaciones  
[rgarcia@mtc.gob.pe](mailto:rgarcia@mtc.gob.pe)  
[www.mtc.gob.pe](http://www.mtc.gob.pe)

