

● **PRINCIPIOS DEL MODELO DE GESTIÓN BASADO EN EL SERVICIO**

TABLA DE CONTENIDOS

OPERACIÓN Y SERVICIOS

- COMPONENTES DEL SERVICIO METRO
- ESTRUCTURACIÓN DE SERVICIOS - DEMANDA
- PLAN OPERACIONAL: FLOTA, HORARIO, INTERVALOS
- VALORACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL SERVICIO
- CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LA RED DE SUPERFICIE

SUPERVISIÓN

- INDICADORES DE CALIDAD

ESTRUCTURA FINANCIERA

- POLÍTICA TARIFARIA
- COSTOS DEL SERVICIO
- ESTRUCTURA TARIFARIA
- MODELO ASOCIATIVO
- DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS Y ANÁLISIS FINANCIERO
- MODELO DE NEGOCIO

ESTRUCTURA LEGAL

- MARCO REGULATORIO
- RÉGIMEN APLIABLE - CAPACIDAD ASOCIATIVA
- ALIANZA ESTRATÉGICA

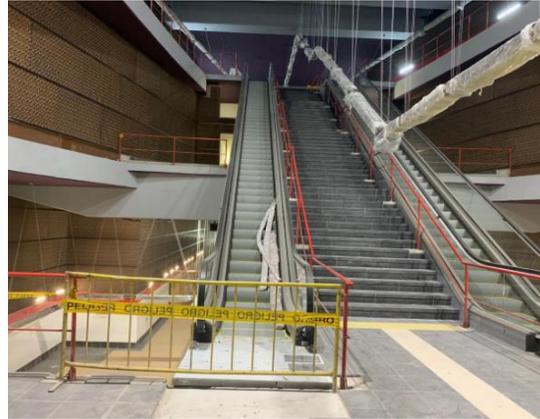
CONCLUSIONES

OPERACIÓN Y SERVICIOS



INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

- 23 Km de túnel
- 15 estaciones
- Talleres y cocheras
- 13 subsistemas
- 18 trenes



PLAN OPERACIONAL

COMPONENTES:

- Operación
- Mantenimiento
- Atención al cliente
- Gestión de la información
- Recaudo
- Comercialización
- Control y seguimiento de la operación



PLAN OPERACIONAL

SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA TRANSPORTE PÚBLICO DMQ



- Redundancia de rutas (75%)
- Congestión de vías
- Carencia de servicios complementarios TP
- Precaria institucionalidad de operadoras
- Incumplimientos de contratos e indicadores de calidad
- Déficit de oferta de servicios TP
- Aumento transporte informal

● **PLAN OPERACIONAL**

LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA REESTRUCTURACIÓN DE RUTAS

- No se permitirá la competencia entre subsistemas
- Disminuir recorridos de las rutas convencionales
- Barrios altos orientales y occidentales serán atendidos por rutas transversales
- Incorporación de tecnología amigable con el medio ambiente en las unidades de transporte público
- Incorporación de sistemas electrónicos de apoyo a la operación y para la gestión del recaudo
- Subsistema de alimentación como servicio complementario de todas las troncales del SITP-DMQ
- Subsistema Convencional Combinado con integración física (servicios Valles Metropolitanos)
- Control de servicios informales en el servicio urbano con rutas inter e intraprovinciales

● PLAN OPERACIONAL

REESTRUCTURACIÓN DE RUTAS – FASES DE INTEGRACIÓN

Fase	Flota	Tipo de servicio	Flota	Año estimado
PRIMERA	Buses articulados	Troncal	151	2021
	Alimentadores	Alimentador y transversal	406	
	Buses expresos	Valle de Los Chillos y Tumbaco	163	
	Trenes	Troncal	16	
SEGUNDA	Buses articulados	Troncal	232	Hasta el año 2023
	Alimentadores	Alimentador y transversal	585	
	Trenes	Troncal	16	
TERCERA	Buses articulados	Troncal	250	Hasta el año 2025
	Alimentadores	Alimentador y transversal	2362	
	Trenes	Troncal	19	

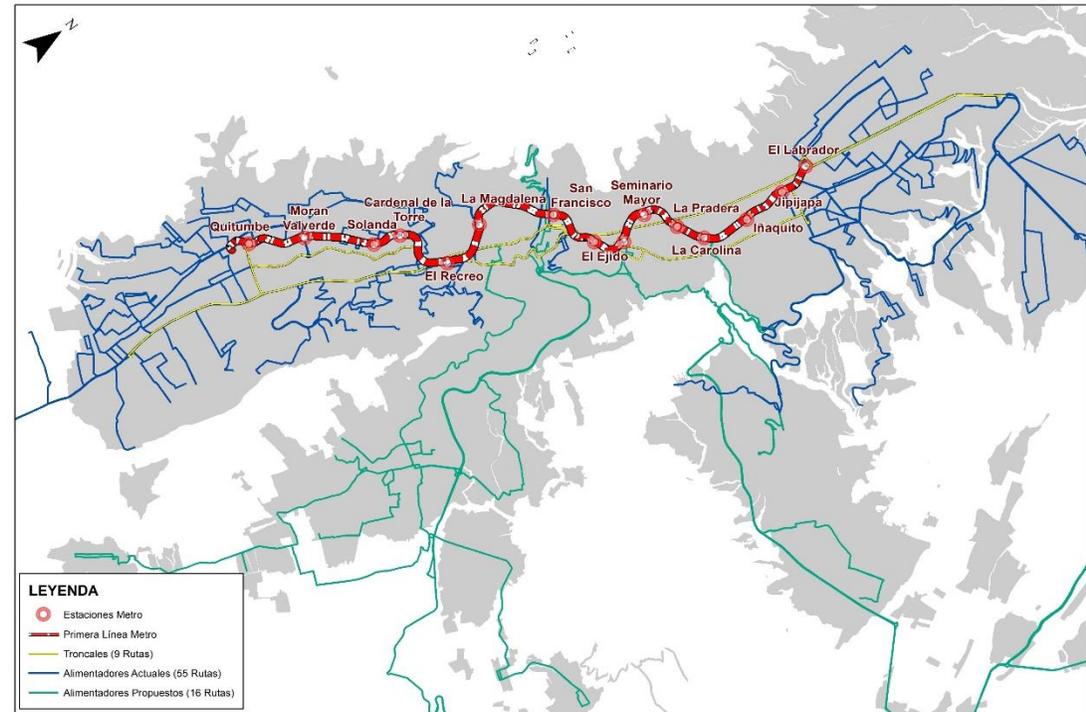


● **PLAN OPERACIONAL**

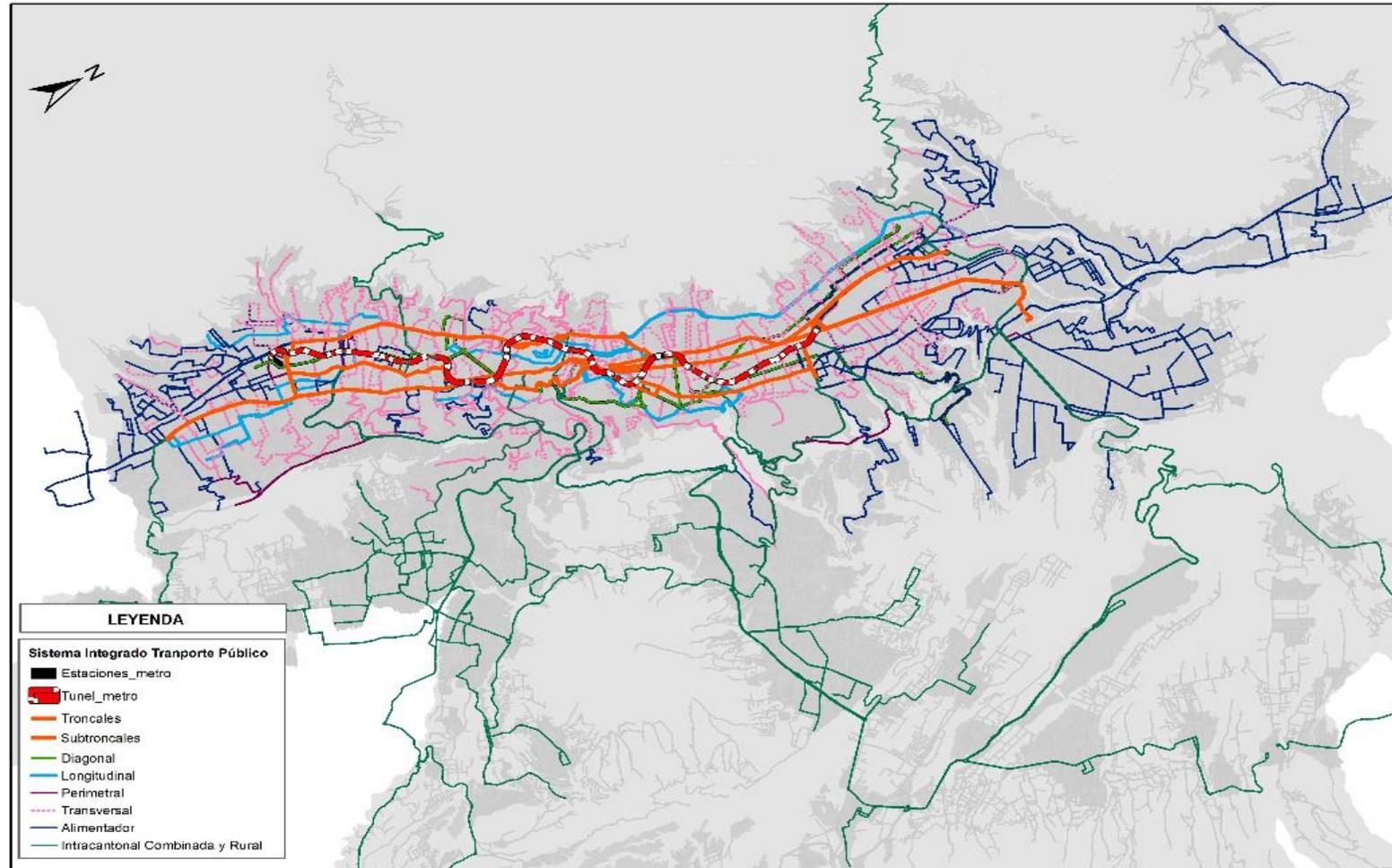
REESTRUCTURACIÓN RED TRANSPORTE - FASE 1 – AÑO 2021

Corredor	Circuito	Tipo de Servicio	Flota	Intervalo (minutos)
Central Trolebús	Labrador - Carcelén	Troncal	20	13
	Labrador - Ejido	Troncal	18	10
	T. Carcelén - P. Cuero y Caicedo	Troncal	10	8
	Quitumbe - Recreo	Troncal	10	5
	Recreo - Colón	Troncal	10	5
	Río Coca - Labrador	Integración	3	10
Oriental	T. Guamaní - Universidades	Troncal	26	5
	Quitumbe - Marín	Troncal	20	5
	Recreo Río Coca	Troncal	34	34
	TOTAL		151	

TIPO DE SERVICIO	Corredor	Flota
Troncal	Central Trolebús	71
	Oriental	80
	TOTAL, TRONCALES	151
Alimentadores		418
Expresos Valles		180
TOTAL		749



REESTRUCTURACIÓN RED TRANSPORTE - FASE III- AÑO 2021 2025



● **PLAN OPERACIONAL**

SERVICIOS (ACUMULADOS) A IMPLEMENTARSE - FASE III

TIPO DE SERVICIO	Corredor	Flota
Troncal	Central Trolebús	71
	Oriental	80
	Occidental	32
	Alonso de Angulo	18
	Central Norte	31
	TOTAL	232
Subtroncal	Amazonas	22
	Shyris	16
	Eloy Alfaro	27
	Mariscal Sucre Norte	32
	TOTAL	97
Servicios Diagonales		137
Servicios Longitudinales		104
Servicios Rutas Internas		19
Servicios Perimetrales		69
Servicios transversales		586
Servicios de alimentación		815
Servicios Intracantoniales combinados		466
Servicios de conexión expreso a los Valles	Valle de Los Chillos	39
	Valle de Tumbaco	52
Flota Total		2616

PLAN OPERACIONAL

PERFIL DE DEMANDA PARA EL PERÍODO DEL PROYECTO

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
Demanda Metro servicios expresos	20,000	20,800	21,632	22,065	22,506	22,956	23,415	23,883
Demanda Metro estaciones	131,087	133,709	136,383	139,111	141,893	144,731	147,625	150,578
Demanda integrada	114,209	125,630	175,882	204,023	234,626	239,319	244,105	248,987
DEMANDA TOTAL	265,296	280,139	333,897	365,198	399,025	407,006	415,146	423,449

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
Demanda diaria	265,296	280,139	333,897	365,198	399,025	407,006	415,146	423,449
Días Equivalentes	317	317	317	317	317	317	317	317
Demanda Total anual	84,098,832	88,803,949	105,845,278	115,767,820	126,490,963	129,020,782	131,601,197	134,233,221

PLAN OPERACIONAL

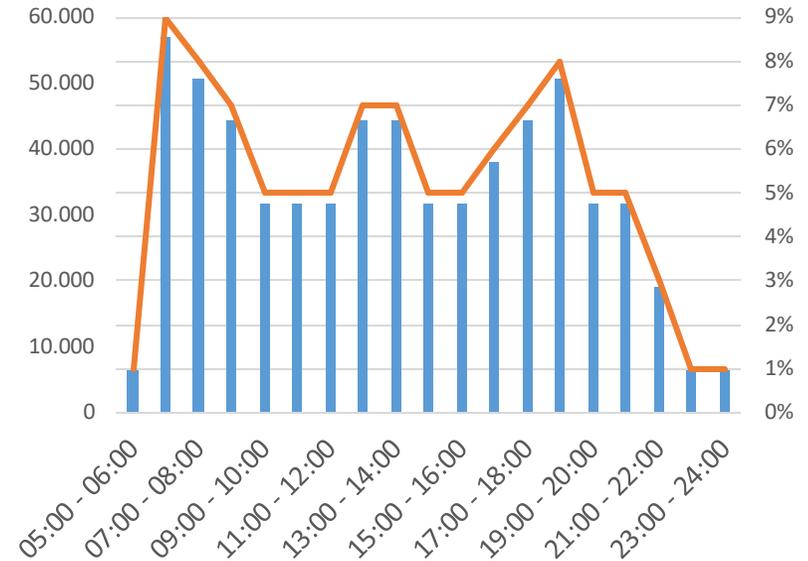
PARAMETROS GENERALES DEL PLAN OPERACIONAL

DATOS GENERALES

Kilómetros del Circuito	46	km
Días de servicio	365	Días
Días al año laborables	250	Días
Sábados año	52	Días
Días al año no laborables (domingos y festivos)	63	Días
Días Eventuales de Servicio	4	Días
Distancia del Ciclo	46	km
Tiempo de Recorrido	70	minutos
Porcentaje de Kilómetros operados al vacío	5%	

Horario de Servicio

Jornada	Inicio del Servicio	Fin del Servicio
Día Laborable	05:30	23:30
Día Sábado	06:00	22:00
Día No laborable	06:00	21:30



Categorización Horario

Día	Tipo de Hora	Hora Inicio	Hora Fin
Laborable	HL	05:30	06:00
	HPM	06:00	08:00
	HNS	08:00	19:00
	HV	19:00	23:30
Sábado	HNS	06:00	20:00
	HV	20:00	22:00
No laborable	HV	06:00	21:30
Días Eventuales		22:00	01:00

PLAN OPERACIONAL

DEMANDA HD - INTERVALOS - FLOTA TRENES

RESUMEN OFERTA Y DEMANDA								
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Capacidad del Tren 6 pas/m2	800	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107
Total trenes	18	18	18	18	20	20	20	20
Intervalo hora pico	4.5	4.5	4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Número de Trenes Necesarios por Intervalo	16	16	16	17	19	19	19	19
Trenes de Reserva	2	2	2	1	1	1	1	1
	11%	11%	11%	15%	5%	5%	5%	5%
Índice de Renovación	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Capacidad del Sistema Hora	16,630	23,026	23,026	24,465	27,343	27,343	27,343	27,343
Factor de crecimiento anual demanda promedio		1.05	1.15	1.07	1.06	1.02	1.02	1.02
Demanda Diaria	265,296	280,139	333,897	365,198	399,025	407,006	415,146	423,449
Factor hora pico	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Demanda Hora Pico	15,918	16,808	20,034	21,912	23,942	24,420	24,909	25,407
Diferencia capacidad y demanda	712	6,218	2,992	2,553	3,401	2,923	2,434	1,936

PLAN OPERACIONAL

PRODUCCIÓN ANUAL DE KILÓMETROS DE SERVICIO

RESUMEN KILÓMETROS OPERADOS									
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	TOTAL
Km/ Días laborables	2,005,792	2,005,792	2,258,792	2,297,125	2,346,411	2,518,911	2,579,149	2,579,149	18,591,119
Km/ Días sabados	365,976	365,976	365,976	365,976	365,976	365,976	365,976	365,976	2,927,808
Km/Días no laborables	302,358	302,358	302,358	302,358	302,358	302,358	302,358	302,358	2,418,864
Km/Días eventuales	3,312	3,312	3,312	3,312	3,312	3,312	3,312	3,312	26,496
Km. comerciales	2,677,438	2,677,438	2,930,438	2,968,771	3,018,057	3,190,557	3,250,795	3,250,795	23,964,287
Km. vacio	133,872	133,872	146,522	148,439	150,903	159,528	162,540	162,540	1,198,214
Km. totales	2,811,310	2,811,310	3,076,960	3,117,210	3,168,960	3,350,085	3,413,335	3,413,335	25,162,501

PROGRAMACIÓN HORARIA DE INTERVALOS

Día	Tipo de Hora	Hora Inicio	Hora Fin	# Horas	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
					Intervalo (min)							
Laborable	HL	5:30	6:00	0,50	10	10	10	10	10	9	8	8
	HPM	6:00	8:00	2	4,5	4,5	4,5	4	3,5	3,5	3,5	3,5
	HNS	8:00	19:00	11	6	6	5	5	5	4,5	4,5	4,5
	HV	19:00	23:30	4,5	8	8	8	8	8	8	7	7
Sábado	HNS	6:00	20:00	14	6	6	6	6	6	6	6	6
	HV	20:00	22:00	2	10	10	10	10	10	10	10	10
No laborable	HV	6:00	21:30	15,5	9	9	9	9	9	9	9	9
Días Eventuales		22:00	1:00	3	10	10	10	10	10	10	10	10

PLAN OPERACIONAL

CONDICIONES OPERATIVAS DE LA RED DE SUPERFICIE

- Eliminar competencia entre los servicios en superficie y con la PLMQ.
- Modificación de los contratos de operación con las operadoras.
- Servicios de alimentación utilizando buses con tecnología amigable con el ambiente.
- Definición del modelo de gestión del servicio de alimentación del SIT-DMQ.



NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA

Intervenciones en las estaciones

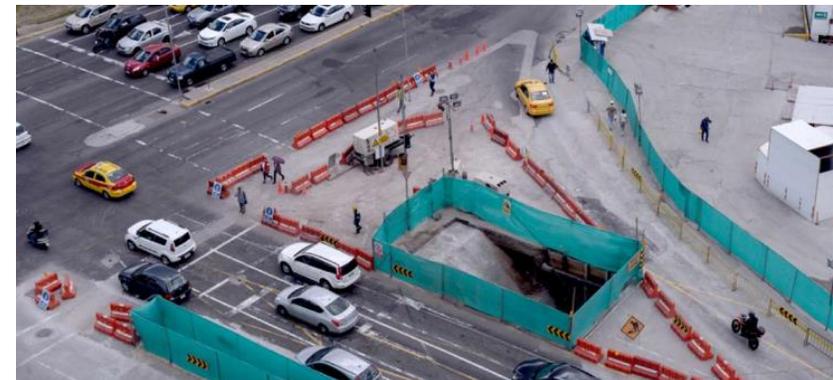
- Señalización, viseras en las paradas de las rutas alimentadoras.
- Señalización para circulación peatonal en las estaciones.
- Semaforización en ingreso y salida de las estaciones.
- Señalización y facilidades de maniobras de retorno de unidades para buses en el Parque de la Carolina (actual parqueadero frente a la Av. Eloy Alfaro) y, circulación de buses por el Túnel Guayasamín.
- Adecuar la parada en el actual estacionamiento del parque La Carolina junto a la Av. Eloy Alfaro y diseños arquitectónicos y de reformas geométricas para entrada y salida de buses.
- Adecuar la parada de buses en el parque El Arbolito: Av. Tarqui y 6 de Diciembre, siendo necesario efectuar los diseños arquitectónicos y de reformas geométricas.
- Plantear el plan de circulación peatonal de la Estación y la conexión con el Centro Comercial El Recreo
- Disminuir el número de buses tipo que operan dentro de la estación, se necesita recuperar espacios dentro y fuera de la Estación Quitumbe



● PLAN OPERACIONAL

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA EN SUPERFICIE

- Corregir pisos de paradas del Corredor Nororiental Ecovía en el tramo Alameda – terminal Río Coca
- Intervención de seguridad vial en los exteriores de las 15 estaciones del Metro
- Mejorar accesibilidad peatonal y de los buses al viaducto 24 de Mayo, retorno en San Roque, a las estaciones Ejido y Carolina, etc.)



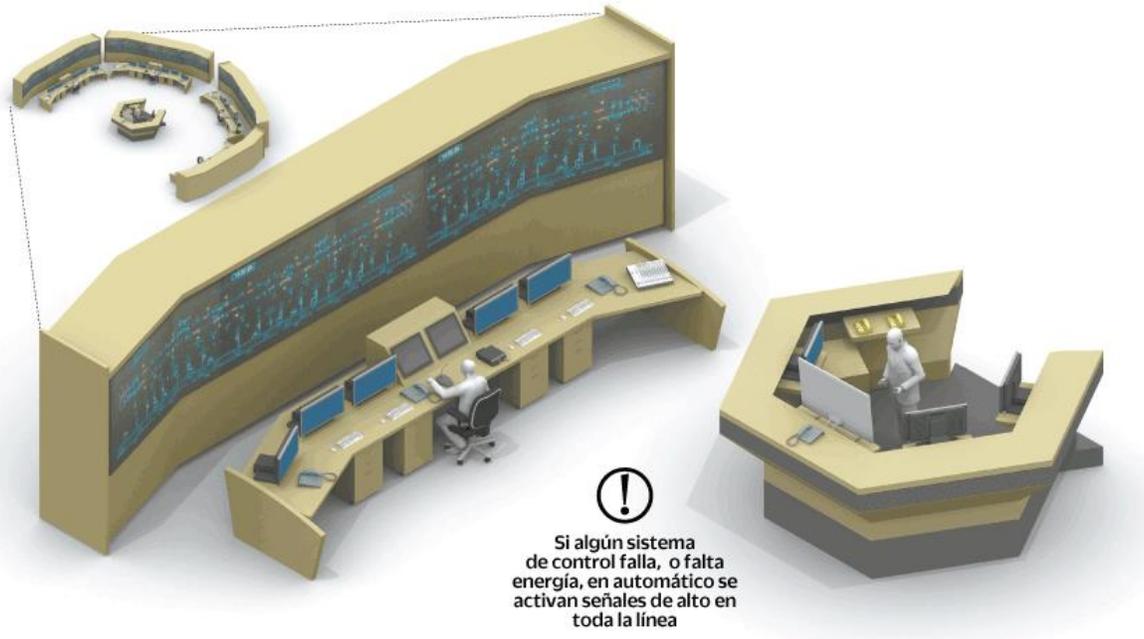
● **PLAN OPERACIONAL**

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES SISTEMA DE RECAUDO



- Sistema electrónico con medios de pago abiertos, permite la integración multisistemas.
- Procesos de conciliación y distribución con alta seguridad y eficiencia.
- Gestión de los recursos con base en el Fideicomiso Metro de Quito.

COMPONENTE – SEGURIDAD Y SERVICIO AL CLIENTE



Efectivo sistema de seguridad, con guardias y sistemas de video vigilancia

Enlace directo al Centro de Control Metropolitano y ECU911, Policía Nacional, Bomberos y Cruz Roja

Sistema de información a usuarios y de apoyo a la operación:

- Sistema centralizado de megafonía.
- Personal de servicio al cliente
- Señalética informativa dentro de todas las estaciones y trenes

PLAN OPERACIONAL

COMPONENTE - LIMPIEZA

Actividad relacionada con nivel de servicio

Componentes:

- Limpieza Ordinaria: ordinaria diaria, ordinaria programada y ordinaria en ruta.
- Limpieza General
- Limpieza Selectiva
- Limpieza Especial
- Otros Trabajos.



PLAN OPERACIONAL

SUPERVISIÓN



SISTEMA DE CALIDAD

KPI

- Establecimiento de Indicadores de Calidad Medibles

Control

- Control del Nivel de Servicio del Transporte Público
- Establece Sanciones por incumplimientos

Mejora Del Servicio

- Mejora el Servicio de Transporte Público

Incentivos

- Es atractivo para los usuarios

● **SUPERVISIÓN**

SISTEMA DE CALIDAD

ATRIBUTOS DE INDICADORES

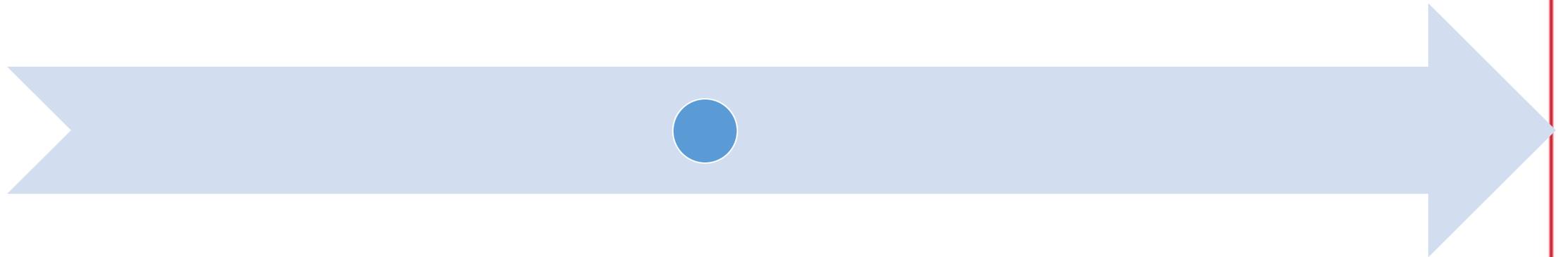
1. Disponibilidad de Flota
2. Disponibilidad de Infraestructura
3. Disponibilidad de Operación
4. Demanda
5. Eficiencia Energética
6. Incidencia Operación y Seguridad
7. Seguridad Usuarios
8. Seguridad Infraestructura
9. Equipo Rodante, telecomunicaciones, infraestructura
10. Limpieza

SUPERVISIÓN

INDICADORES

KPI	INDICADOR	FÓRMULA	REFERENCIA
Disponibilidad de Flota	Trenes Circulando en Hora Valle	Reporte de Número de Trenes que circulan en Hora Valle	Disponibilidad de Trenes mayor al 98%
	Trenes Circulando en Hora Pico	Reporte de Número de Trenes que circulan en Hora Pico	Disponibilidad de Trenes mayor al 98%
	Tiempo de Ingreso al sistema	Reporte del tiempo de ingreso al sistema	Valor establecido en el Contrato de Operación
	Tiempo de Viaje	Tiempo de viaje	Valor establecido
Disponibilidad de Infraestructura	Disponibilidad Ascensores	Tiempo de detención (min)/ tiempo total del servicio x cantidad de escaleras mecánicas existentes	Disponibilidad mayor al 95%
	Disponibilidad Escaleras	Tiempo de detención (min)/ tiempo total del servicio x cantidad de escaleras mecánicas existentes	Disponibilidad mayor al 97%
	Disponibilidad Distribuidoras	% Disponibilidad Distribuidoras	Disponibilidad mayor al 90%
	Disponibilidad de controles de acceso	% de Disponibilidad de controles de acceso	Disponibilidad mayor al 95%
Disponibilidad Operación	Kilómetros Totales Operados	Número de Kilómetros totales operados/ km programas	Disponibilidad de Trenes mayor al 99%

ESTRUCTURA FINANCIERA

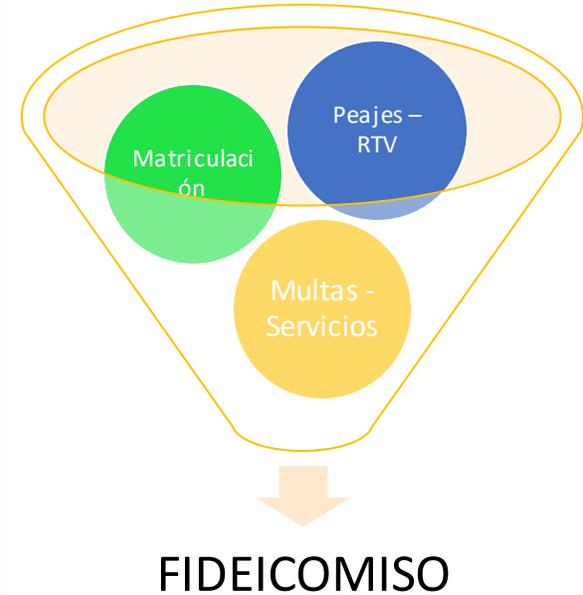


POLÍTICA TARIFARIA



NO debe superar el 15% del ingreso mensual familiar

- **COSTO DE SERVICIO** se revisa cada 2 años
- No significa cubrir la tarifa (se ajusta con Fondo Metropolitano)
- Cuando se acumula un déficit, se varia tarifa si el déficit es igual o mayor a 0,05 usd
- Este valor no puede superar el porcentaje de gasto fijado



ESTRUCTURA FINANCIERA

POLÍTICA TARIFARIA

GASTO EN MONO VIAJE			
CÁLCULO DE GASTO		TARIFA	GASTO
SALARIO BASICO	\$ 400,00		
DIAS DE VIAJE MES	24		
ETAPAS AL MES (2,2 VIAJES) COMPLETO	105,6	\$ 0,25	\$ 26,40
ETAPAS AL MES (2,2 VIAJES) REDUCIDO	105,6	\$ 0,12	\$ 12,67
			\$ 39,07
<u>PORCENTAJE GASTO</u>			<u>9,77%</u>

GASTO EN RED INTEGRADA			
CALCULO DE GASTO		TARIFA	GASTO
SALARIO BASICO	\$ 400,00		
DIAS DE VIAJE MES	24		
ETAPAS AL MES (1 VIAJE) COMPLETO	48	\$ 0,50	\$ 24,00
ETAPAS AL MES (1 VIAJE) REDUCIDO	48	\$ 0,25	\$ 12,00
			\$ 36,00
<u>PORCENTAJE GASTO</u>			<u>9,00%</u>

ESTRUCTURA FINANCIERA

POLÍTICA TARIFARIA

Techo tarifa al público (tarifa social)

- La diferencia entre la tarifa de los subsistemas de superficie y el Metro de Quito deberá ser máximo el 15%
- El costo por transferencia entre subsistemas no puede superar el 55% del valor de la tarifa del subsistema de superficie
- Se deberán generar incentivos a usuarios frecuentes por preventas, los valores que el sistema deje de recaudar por estos beneficios deberán ser cubiertos a través del Fondo Metropolitano de Movilidad



EJEMPLO DE BENEFICIOS DE PRECOMPRA				
VIAJES MES	PORCENTAJE	AHORRO	DISTRIBUCION	DEMANDA 25%
12	1%	\$ 0,06	5%	\$ 62.500,00
16	2%	\$ 0,16	5%	\$ 125.000,00
24	3%	\$ 0,36	5%	\$ 187.500,00
48	4%	\$ 0,96	5%	\$ 250.000,00
mas 48	5%	\$ 1,00	5%	\$ 312.500,00
INGRESO RED INTEGRADA		\$ 125.000.000,00	\$ 937.500,00	

ESTRUCTURA FINANCIERA

POLÍTICA TARIFARIA

Pago a operadores por costo del servicio (Km) e indicadores de calidad.

Administración de fondos a través de un fideicomiso.

Subsidios serán canalizados a usuarios y no al operador (integración tarifaria, media tarifa, etc.).

Nuevos contratos de operación para incorporar obligaciones y nuevas formas de pago al operador.

Equilibrar condiciones de cumplimiento de servicio a operadores públicos y privados.

Tecnología para supervisión y fiscalización.



● ESTRUCTURA FINANCIERA

COSTOS DEL SERVICIO

Descripción	Costo
Personal Operador	\$ 8,480,510.59
Software y licenciamiento	\$ 416,067.00
Energía de tracción	\$ 4,863,214.11
Energía auxiliar	\$ 2,528,750.00
Mtto Material Rodante	\$ 2,526,523.89
Mtto Infraestructura y Sistemas	\$ 3,124,577.17
Limpieza	\$ 1,711,344.00
Recaudo	\$ 1,680,100.00
Seguros Responsabilidad civil y Vandalismo	\$ 426,394.72
Seguros de Bienes	\$ 3,792,732.00
Seguridad Civil	\$ 2,919,240.00
Fiscalización y Gerencia Operacional	\$ 7,278,009.00
Gastos Generales	\$ 2,419,407.93
Adiestramiento y Capacitación	\$ 100,000.00
Plan de Manejo Ambiental	\$ 878,730
IVA	\$ 5,106,971.30
Total Anual	\$ 48,252,571.69

KILOMETROS ESTIMADOS DE OPERACIÓN AÑO 1		
Kms. días laborables semana	2'005.791,67	Km
Kms. días sábados	365.976	Km
Kms. días no laborables	302.358	Km
Kms. días eventuales	3.312	Km
Kms. Comerciales total año	2'677.437,67	Km
Kms. Vacío año	133.871.88	Km
Km totales	2'811.309,55	Km

COSTO POR KILÓMETRO DE OPERACIÓN SISTEMA METRO USD 17,16. Km

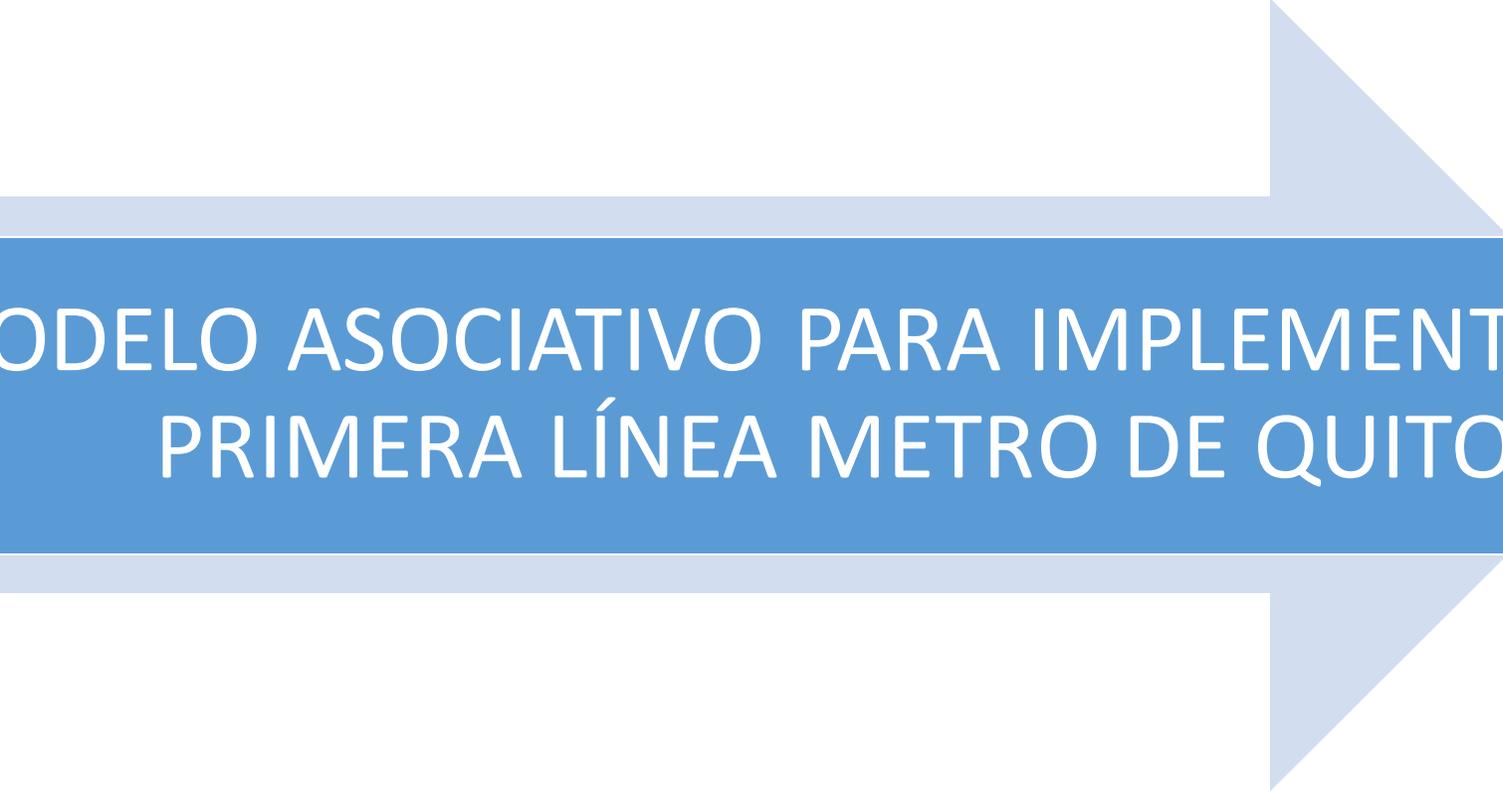
ESTRUCTURA FINANCIERA

ESQUEMA ESTRUCTURA TARIFARIA

SUBSISTEMA	EQUILIBRIO	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2
	TARIFA	TARIFA	TARIFA
METROBÚS Q INTEGRADO AL METRO	\$0.35	\$0.35	\$0.35
METRO	\$0.56	\$0.50	\$0.40
INTEGRACION METRO - METROBÚS Q	\$0.35	\$0.20	\$0.20
INTEGRACION METROBUSQ - METRO	\$0.56	\$0.35	\$0.25
TARIFA INTEGRADA TOTAL	\$0.91	\$0.70	\$0.60
INGRESOS (PROMEDIO 5 AÑOS)	EQUILIBRIO	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2
INGRESOS TARIFARIOS ANUALES	\$160,064,909.89	\$133,580,924.20	\$124,299.539
INGRESOS NO OPERACIONALES ANUALES	\$5,500,000.00	\$5,500,000.00	\$5,500,000.00
TOTAL INGRESOS	\$165,564,909.89	\$139,080,924.20	\$129.799.539
CUADRO RESUMEN (PROMEDIOS 5 AÑOS)	EQUILIBRIO	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2
COSTOS	\$165,564,909.89	\$165,564,909.89	\$165,564,910
INGRESOS	\$165,564,909.89	\$139,080,924.20	\$129.799.539
COMPENSACIÓN ANUAL	\$0.00	\$26,483,985.70	\$35.765.371

VALOR TARIFA CONVENCIONAL USD 0,35

ESTRUCTURA FINANCIERA



MODELO ASOCIATIVO PARA IMPLEMENTACIÓN
PRIMERA LÍNEA METRO DE QUITO

Surge la pregunta: **¿DEBE EL ESTADO INTERVENIR EN LA ECONOMÍA DOTANDO BIENES Y SERVICIOS?**

En el análisis económico clásico y neoclásico sostiene que el estado debe intervenir en la economía, dotando de bienes y servicios, cuando se presenta el caso de un **“Bien Público”** y el fenómeno del **“Parasito”**.

Un bien público tiene dos características fundamentales:

- **No Exclusión**
- **No Rivalidad**

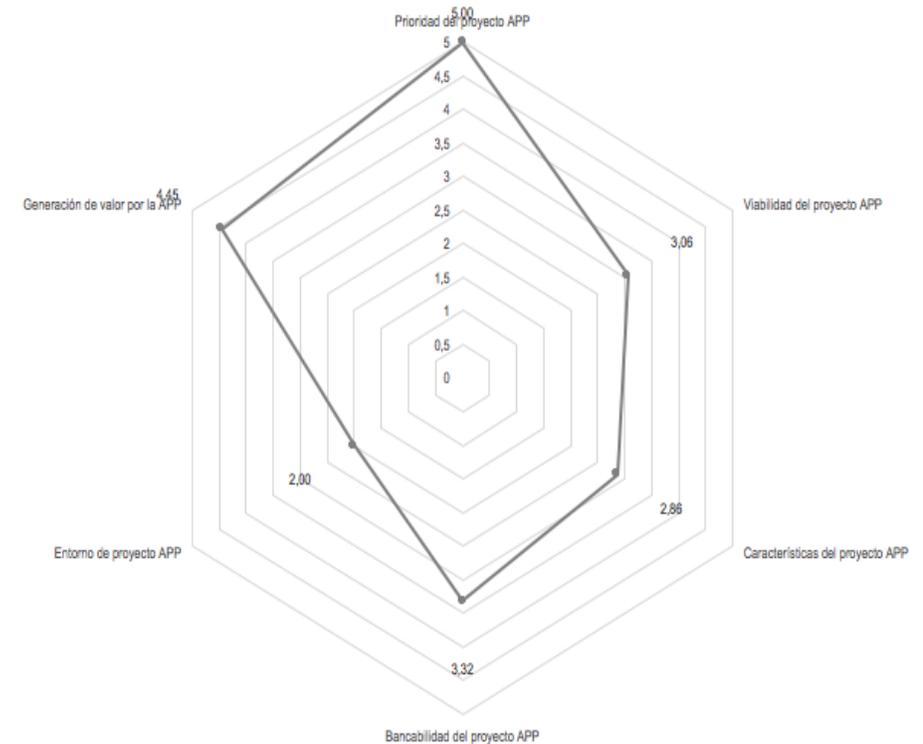
SECUENCIALIDAD



• **ESTRUCTURA FINANCIERA**

ÍNDICE ELEGIBILIDAD PLMQ

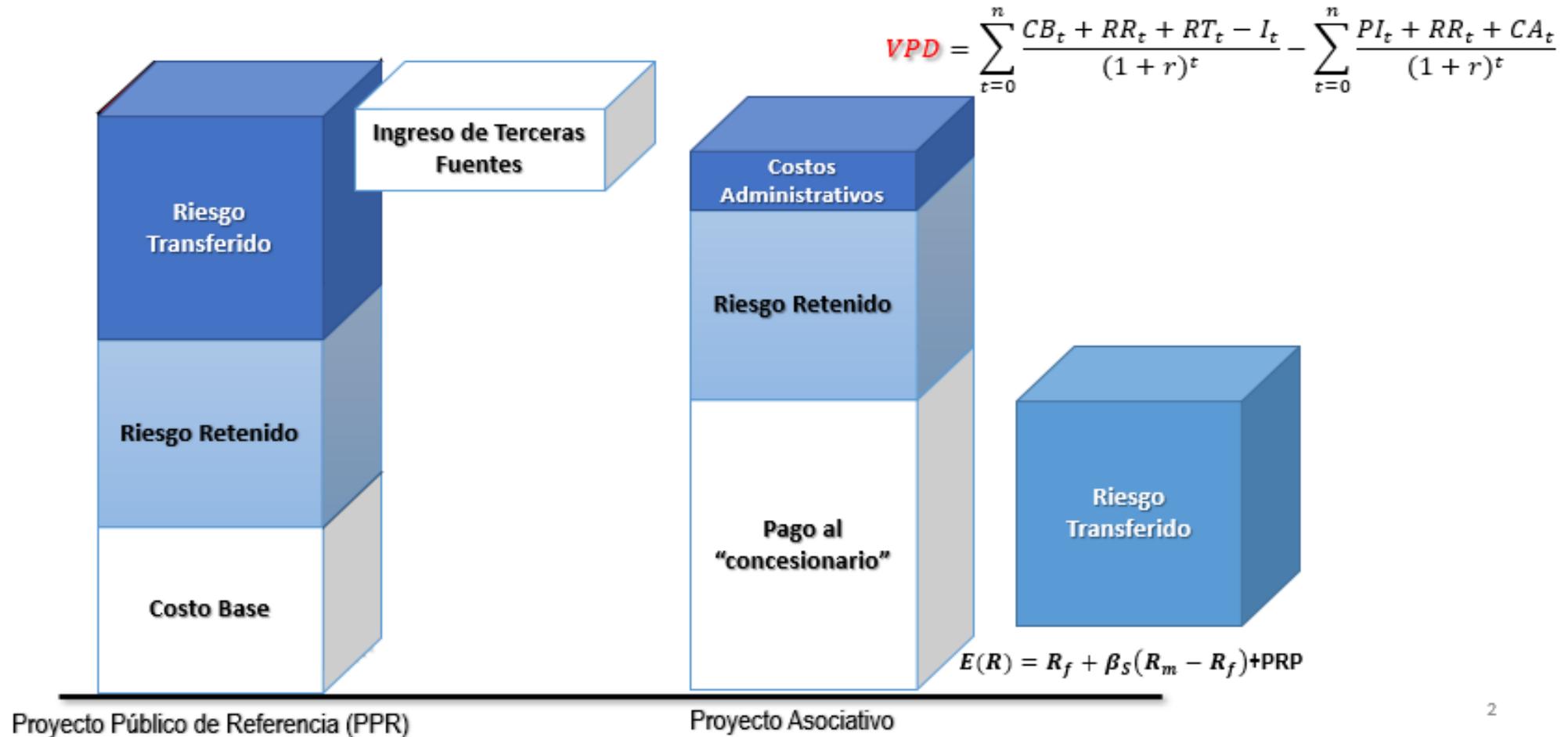
Índice Elegibilidad	3,47	Medio
Prioridad del proyecto AE	5,00	Alto
Viabilidad del proyecto AE	3,06	Medio
Características del proyecto AE	2,86	Medio
Bancabilidad del proyecto AE	3,32	Medio
Entorno de proyecto AE	2,00	Bajo
Generación de valor por la AE	4,45	Alto



Resultado	Valor del Índice	Interpretación
Bajo	1,0 – 2,39	La modalidad de Alianza Estratégica no se adapta al proyecto
Medio	2,4 – 3,4	La modalidad de Alianza Estratégica se adapta al proyecto de la situación actual, pero es necesario analizar la viabilidad de tomar las medidas de mitigación identificadas.
Alto	3,41 – 5,0	La modalidad de Alianza Estratégica se adapta al proyecto. Aplicar las medidas de mitigación identificadas.

ESTRUCTURA FINANCIERA

COMPARADOR PÚBLICO PRIVADO



• ESTRUCTURA FINANCIERA



DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS Y ANÁLISIS FINANCIERO

ETAPAS DEL ANÁLISIS DE RIESGOS PARA EL CPP

Identificación

Cuantificación y
Jerarquización

Valoración

Asignación

• **ESTRUCTURA FINANCIERA**

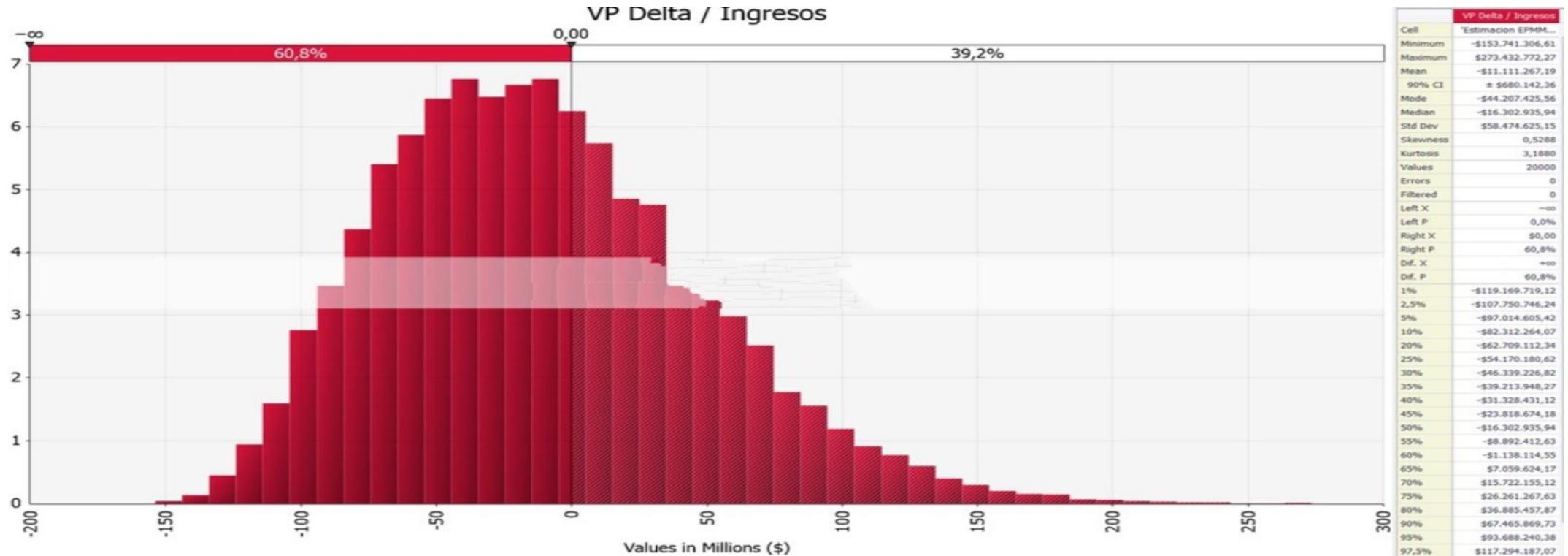
RISK MATRIX PLUS

METRO DE QUITO

RIESGO ESPECÍFICO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EFECTO PRINCIPAL	INTENSIDAD DE RIESGO			MECANISMOS DE MITIGACIÓN	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			ACTORES RESPONSABLES	ASIGNACIÓN	CRITERIOS DE ASIGNACIÓN
			Bajo riesgo	Riesgo mediano	Alto riesgo		Baja	Media	Alta			
RIESGOS DE IMPLEMENTACIÓN												
Riesgos de planeamiento del proceso licitatorio												
Riesgo en la calidad de participantes	El proceso de licitación sólo atrae a empresas de calidad no idónea para prestar los servicios de operación de la PLMQ, lo que implica que pueden ser solo observadores, estar poco interesados y no contar con las condiciones técnicas, logísticas y financieras adecuadas para desarrollar el contrato de alianza estratégica durante todo su horizonte.	El Consorcio/ Empresa operadora externa que opera el servicio PLMQ no es la más idónea. Puede ser que el Consorcio induja a un operador con poca experiencia en operar el servicio o en técnicas de mantenimiento.		X		La precalificación genera condiciones que definen que el perfil del participante sea un consorcio, donde uno de sus integrantes o los profesionales que lo conforman tienen experiencia en la operación y mantenimiento de sistema de transporte Metro por un número determinado de años.	ö			EPMMQ		La EPMQ es la única responsable del diseño del proceso licitatorio. La elaboración de las bases de licitación, donde - entre otros - define los requisitos que deben cumplir los oferentes.
						Incorporación de barreras a la entrada, estableciendo requerimiento de boletas de garantía por participar en el proceso y presentación de estados financieros que acrediten solvencia patrimonial prolongada		ö				

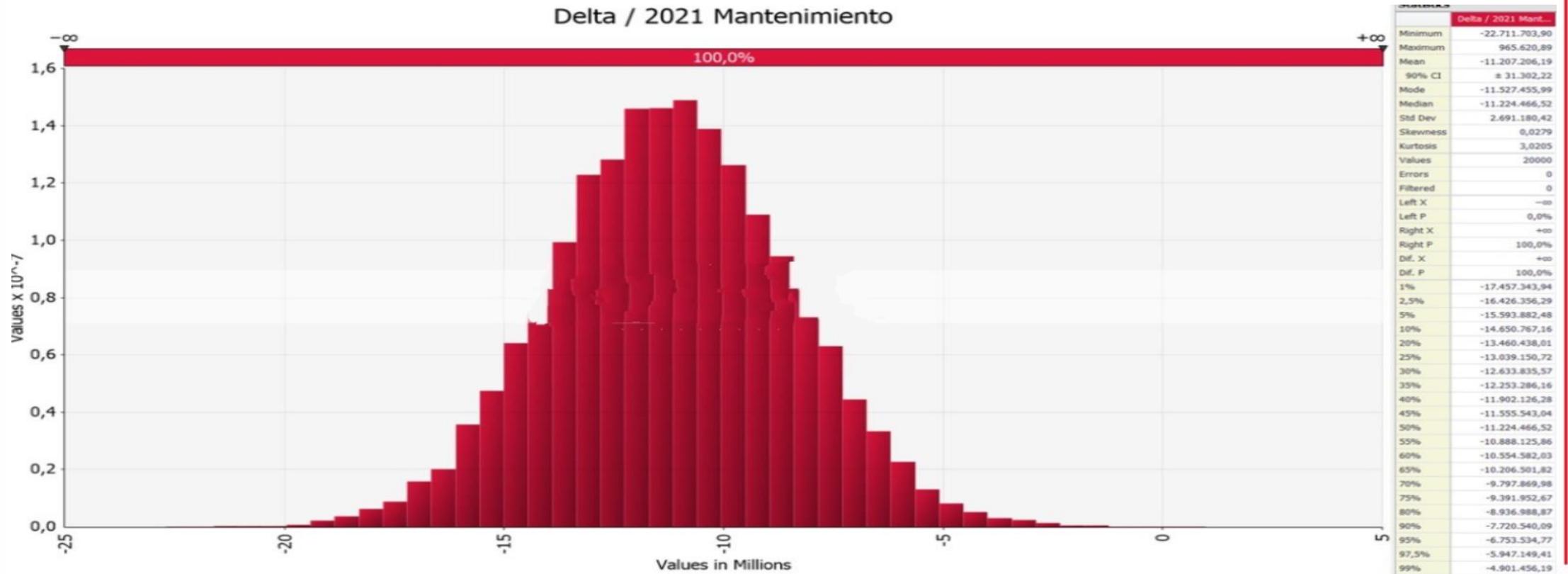


PROBABILIDAD DE VARIACIÓN DEL VP DE LOS INGRESOS EN LA OPERACIÓN PLMQ, POR VARIACIÓN EN LA TASA DE CRECIMIENTO DE LA DEMANDA EN EL HORIZONTE DEL PROYECTO



P%	Percentil 50%	Percentil 95%
60,8%	- \$ 16.325.935	- \$ 97.014.605
Riesgo	- \$ 9.926.168	- \$ 58.984.880

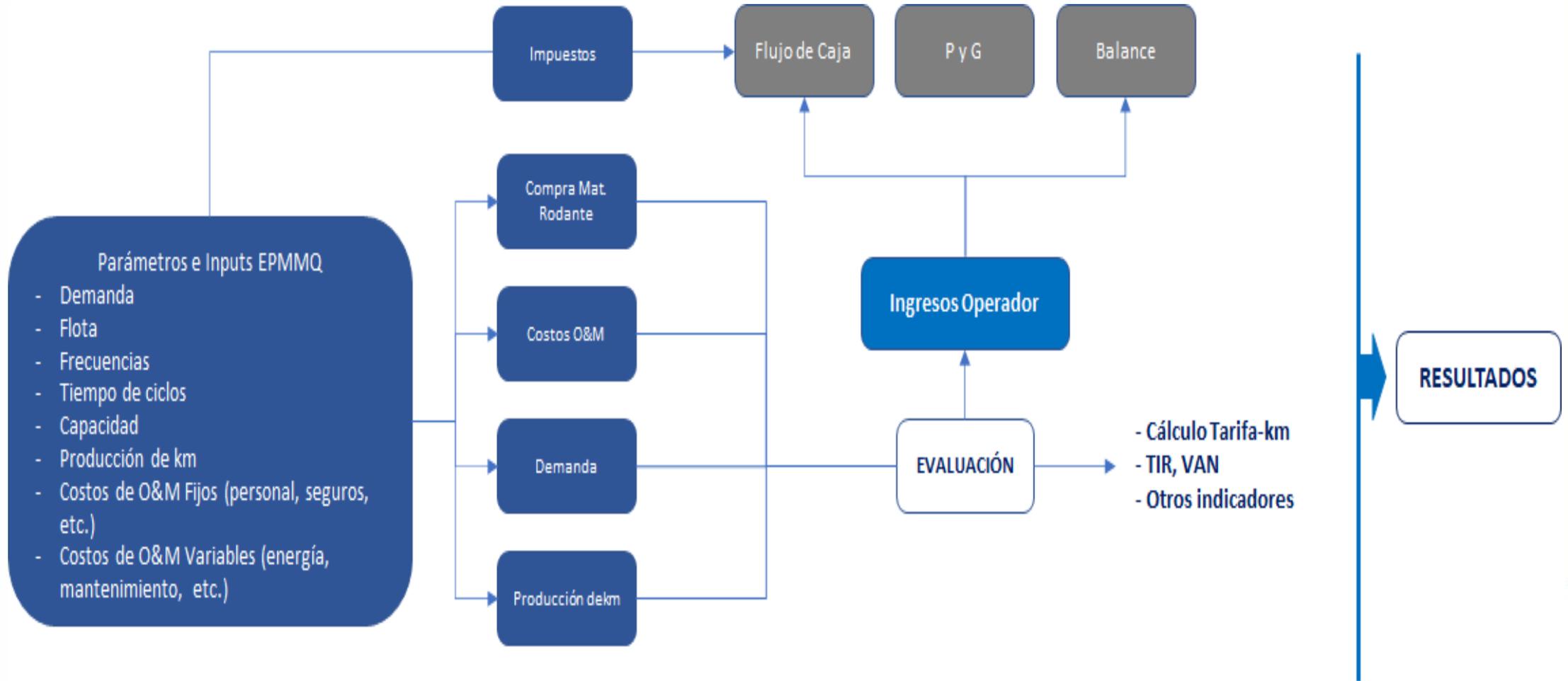
PROBABILIDAD DE VARIACIÓN DE LOS COSTOS DE MANTENIMIENTO DE LA PLMQ, DEBIDO AUMENTO DE PRECIOS EN EL HORIZONTE DEL PROYECTO



P%	Percentil 50%	Percentil 95%
87%	\$11.224.000	\$15.593.000
Riesgo	\$9.764.880	\$13.565.910

ESTRUCTURA FINANCIERA

ESTRUCTURA DEL MODELO FINANCIERO DE OPERACIÓN PLMQ



ESTRUCTURA FINANCIERA

COSTO PROMEDIO PONDERADO CAPITAL (WACC)

Componente	Valores
K_E nominal	16,84%
K/I promedio	73,49%
t	36,25%
K_D nominal	9,46%
D/I	26,51%
WACC nominal	13,98%

CORRIDA FINANCIERA PRELIMINAR (US MILLONES)

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Total Costos	\$mm	-19,2	-41,5	-41,9	-43,2	-43,8	-44,4	-44,9	-46,1	-46,5
Fijos	\$mm	-14,2	-26,9	-27,2	-27,6	-27,9	-28,3	-28,6	-29,0	-29,3
Variables	\$mm	-5,0	-14,6	-14,7	-15,6	-15,9	-16,1	-16,2	-17,1	-17,2
Total Ingresos Operador	\$mm	19,2	44,1	44,1	48,3	48,9	49,7	49,8	53,5	53,5
Ingresos por Tarifa Km	\$mm	--	44,1	44,1	48,3	48,9	49,7	49,8	53,5	53,5
Pago Periodo PE	\$mm	19,2	--	--	--	--	--	--	--	--
Ingresos - Gastos	\$mm	0,0	2,7	2,3	5,1	5,2	5,4	5,0	7,5	7,1
Margen Operacional (Ebitda/Ingr.)	%	0,0%	6,1%	5,1%	10,6%	10,6%	10,8%	10,0%	14,1%	13,3%
FC Operador (Equity vs Distribuciones)	\$/mm	-5,9	-1,3	-0,6	0,0	1,3	3,0	1,6	2,3	10,1
VAN	0,0									
TIR Operador	14,0%									

ESTRUCTURA FINANCIERA

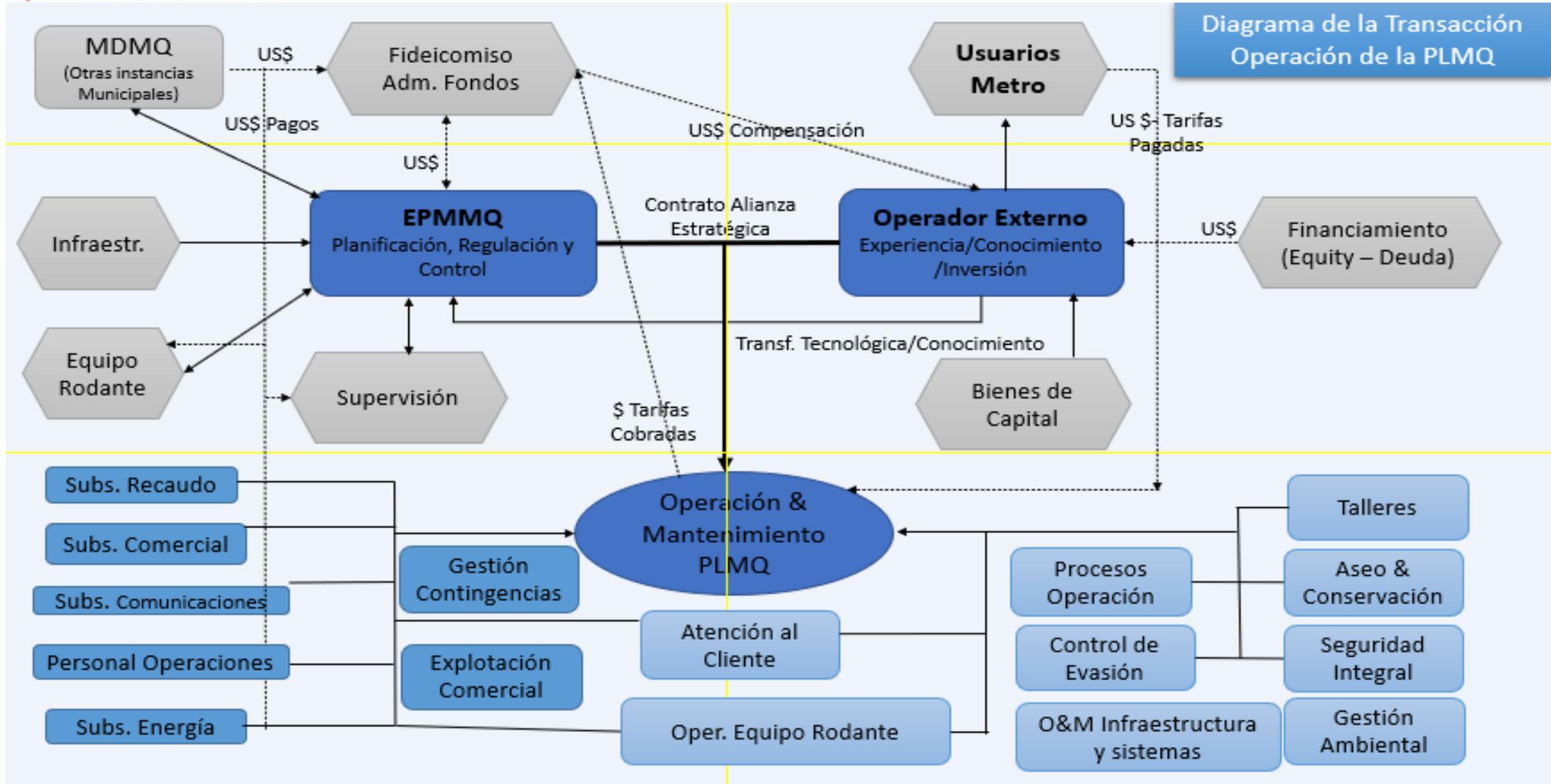


MODELO DE NEGOCIO

FACTORES	ESTATUS	COMENTARIOS
Marco Legal	Alianza Estratégica se sustenta en: CGE, Ley Empresas Públicas, COOTAD, Código Municipal, Reglamento Asociatividad EPMMQ	Reglamento Asociatividad EPMMQ, para aprobación del Directorio EPMMQ.
Plazo del Contrato	Plazo depende de período de recuperación de inversión Operador Externo y cambio tecnológico de activos	Se modela plazo de 8 años, con posible prórroga a 10 años.
Política Tarifaria	Sistema de tarifa integrada para la ciudad de Quito.	Se espera decisión de implementación por parte Consejo MDMQ
Demanda	Existe una demanda de base y su proyección, bajo supuesto de Primera Fase de Integración	Al momento se realizan simulaciones de la red para calibración de la demanda de viajes y su proyección
Esquema de Remuneración al Operador	Se elaboró un estudio multicriterio para elección. El estudio será presentado la próxima semana a la EPMMQ para su análisis y aprobación	Estudio multicriterio de selección (PJA), sustentado en 7 esquemas de remuneración y 6 criterios de selección. Ya existe una priorización de tres esquemas de remuneración que debe ser analizado y aprobado por las autoridades de la EPMMQ.
Niveles de Servicio	Se ha elaborado un sistema de Nivel de Servicio Global que se sustenta en cuatro dimensiones que controlan la calidad del servicio.	(1) Mantenimiento de la calidad de los Activos, (2) Disponibilidad-Funcionamiento PLMQ, (3) Aseo y Limpieza, y (4) Seguridad y Vigilancia”.
Frontera del modelo asociativo (Bundeling)	Está claramente identificado las responsabilidades de las partes con respecto a los subsistemas que componen e la operación de la PLMQ	La frontera tiene estrecha relación con la capacidad que tiene el operador externo para generar economías de escala y subaditividad de costos.

FACTORES	ESTATUS	COMENTARIOS
Análisis Integral de Riesgos	Al momento se ha identificado, calificado el impacto, determinado mecanismo de mitigación y asignado preliminarmente los riesgos	Aun es necesario jerarquizar, cuantificar y valorar para determinar riesgos basales. Se hará un tratamiento especial del riesgo de demanda.
Modelo Financiero	Esta elaborado el MF en su estructura, pero aun es necesario definir variables exógenas que son los inputs	Los supuestos y variables que alimentan al modelo aun debe ser aprobadas por EPMMQ
Fideicomiso Adm. Fondos y Bienes	Se está diseñando la estructura del fideicomiso para la administración de los fondos y bienes para la PLMQ	Próxima semana se entrega estructura preliminar para analizar y discutir con EPMMQ
Características mínimas requeridas para la selección del operador	Esto se determinó en el llamamiento a Expresiones de Interés (EOI)	Existen potenciales proponentes que han solicitado que se cambie las exigencias de las características mínimas requeridas para la selección del operador de la PLMQ. La EPMMQ está analizando esta solicitud.
Costo de Capital	Se llevó a cabo un estudio muy detallado para determinar el valor del costo del capital (CAPM) y el costo promedio ponderado del capital (WACC)	Dentro del esquema de Diálogos Competitivos con los potenciales proponentes se les ha solicitado que declaran su estructura de costo de capital.
Tramamiento de los Riegos Basales: Sobrecostos Operacionales y de Mantenimiento. Desviación de la Demanda base y su proyección	Se ha llevado adelante un análisis estocástico de los riesgos de: demanda, costos de operación y costos de mantenimiento.	La demanda presenta un alto riesgo de variabilidad de ingresos, de igual manera hay una alta probabilidad de incurrir en sobrecostos de mantenimiento.
Tarifa Técnica de Equilibrio	Con la corrida financiera base del modelo financiero, se ha determinado la tarifa técnica para lograr el equilibrio financiero de la operación de la PLMQ.	Esta tarifa técnica, al igual que la corrida del escenario base, debe ser analizado, aprobado o revisado por las autoridades EPMMQ.
Diagrama de Transacción	Esta elaborado el diagrama de la transacción de la operación del PLMQ	

Diagrama de la Transacción Operación de la PLMQ

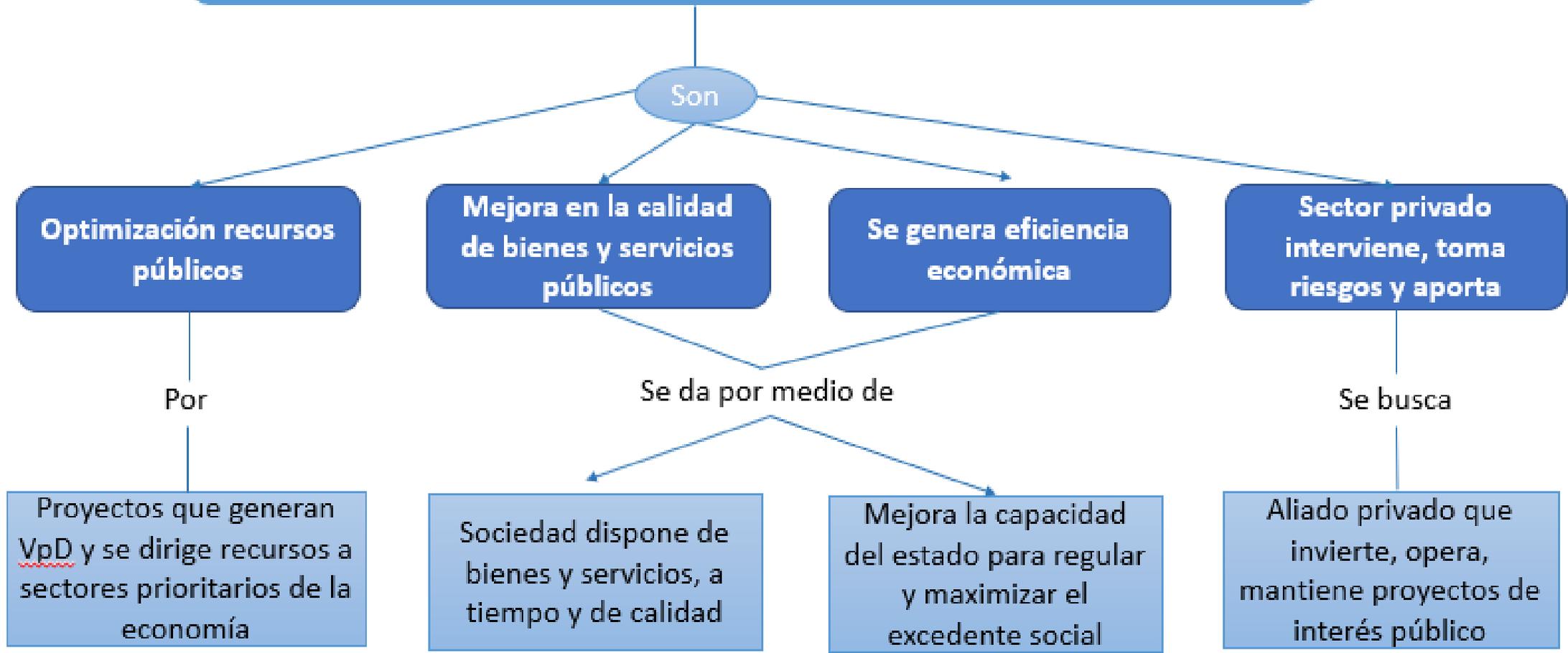


ESTRUCTURA FINANCIERA



CONCLUSIONES

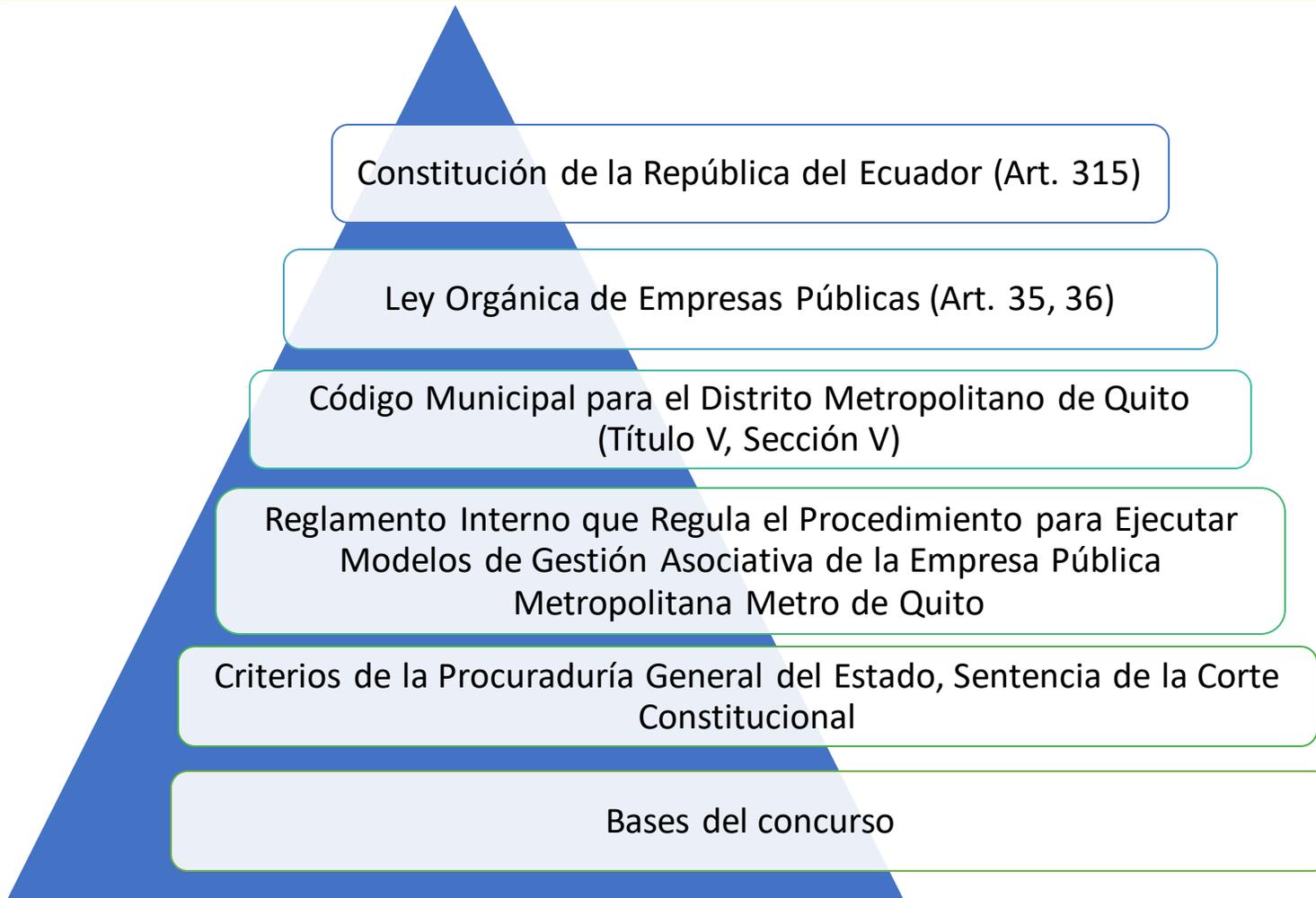
Beneficios que justifican los Modelos de Asociatividad



ESTRUCTURA FINANCIERA

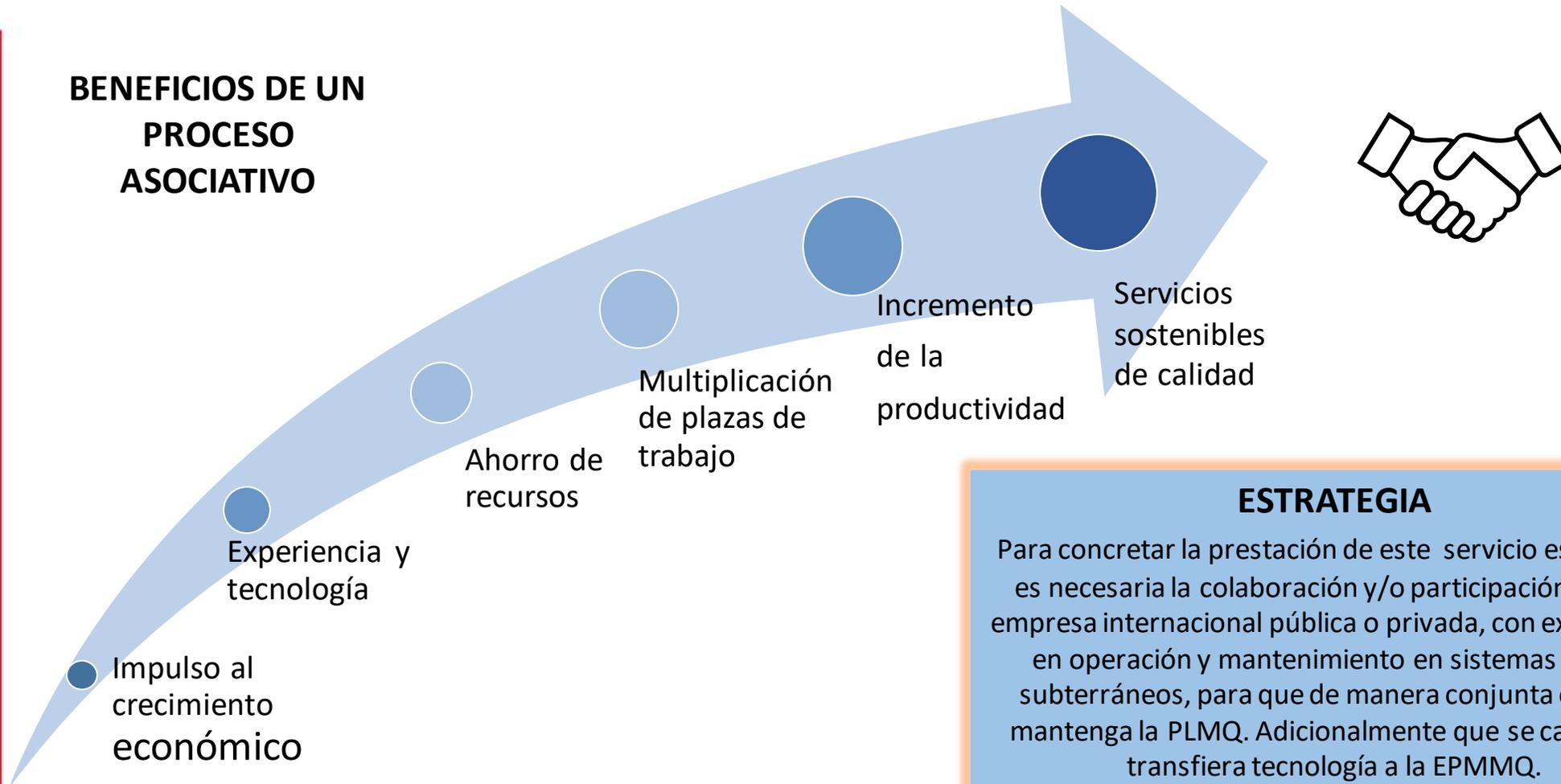
ESTRUCTURA LEGAL





MARCO REGULATORIO- ALIANZA ESTRATÉGICA EPMMQ

BENEFICIOS DE UN PROCESO ASOCIATIVO

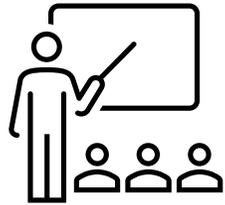


ESTRATEGIA

Para concretar la prestación de este servicio estratégico es necesaria la colaboración y/o participación de una empresa internacional pública o privada, con experiencia en operación y mantenimiento en sistemas metro subterráneos, para que de manera conjunta opere y mantenga la PLMQ. Adicionalmente que se capacite y transfiera tecnología a la EPMMQ.

● **RÉGIMEN APLICABLE – CAPACIDAD ASOCIATIVIDAD**

REQUERIRÁ



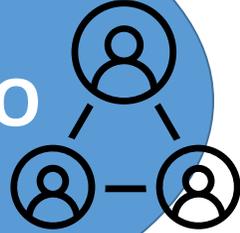
- 1. Contar con la comparecencia del Municipio en la AE (titular de bienes)
- 2. La EPMMQ opere el Sistema junto con su aliado estratégico
- 3. La EPMMQ no requiere porcentaje mayoritario
- 4. Aprobación del modelo asociativo de AE por el Directorio
- 5. Para AE con EP internacionales contar con un MOU
- 6. No implica pérdida de la identidad de la EPMMQ
- 7. Se regula por directrices del Directorio y el Contrato de AE

ALIANZA ESTRATÉGICA – MODELO ASOCIATIVO

CONCLUSIONES

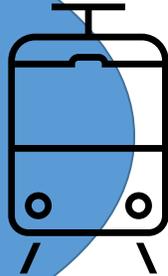


PROCEDIMIENTO



- Reglado por el Directorio y su contrato de AE
- Se excluyen de la LOSNCP
- Proceso ágil
- Porcentaje NO mayoritario
- Excepcionalidad con Empresas Públicas de la comunidad internacional

PRESENTACIÓN DEL SERVICIO



- No involucra delegación a un tercero
- Municipio participa como titular de los bienes
- EPMMQ administrador del contrato
- Operación conjunta con AE
- Comparten recursos, experiencias, riesgos y responsabilidades
- Aporta bienes, tecnología, recursos económicos, experiencia y conocimientos

CONCLUSIONES DEL MODELO ASOCIATIVO

Nuevo Modelo de Gestión:

- Calidad del servicio
- Política tarifaria
- Red integrada del transporte público
- Sistema integrado de recaudo

Prestación del servicio:

- Trabajo en conjunto para prestación del servicio Metro (EPMMQ y Gestor público o privado)
- Incremento de flota PLMQ para cubrir la demanda necesaria como inversión
- Medición de alta sensibilidad en la asignación de demanda de subsistemas (tarifas)
- Mejor y más eficaz control por parte del sector público
- Destrucción del ciclo vicioso de los Bienes Públicos y del transporte Urbano

CONCLUSIONES

CRONOGRAMA PARA LA SELECCIÓN DEL OPERADOR DE LA PLMQ

CRONOGRAMA PARA LA SELECCIÓN DEL OPERADOR ALIADO			
PROCESOS - ACTIVIDADES	DURACIÓN (DÍAS)	COMIENZO	FIN
SELECCIÓN DEL OPERADOR (ALIADO)		2 - mar - 20	24 - sep - 20
Fase preparatoria	30	4 - may - 20	3 - jun - 20
Estudios técnicos	90	2 - mar - 20	31 - may - 20
Informes de viabilidad y aprobación del proyecto asociativo	25	31 - may - 20	25 - jun - 20
Fase precontractual (LANZAMIENTO)	21	25 - jun - 20	16 - jul - 20
Preparación y presentación de ofertas	30	16 - jul - 20	15 - ago - 20
Calificación de ofertas	10	15 - ago - 20	25 - ago - 20
Negociación y suscripción del contrato	30	25 - ago - 20	24 - sep - 20

● **PLAN OPERACIONAL**

