

CONTENIDO

Capítulo 1 Aspectos Introductorios

- 1.1 Objetivos generales y específicos
- 1.2 Objetivo general y específico
- 1.3 Enfoque estratégico y fases de estudio
- 1.4 Recopilación de información y estudios previos

Capítulo 2 Caracterización de la estructura y dinámica urbana

- 2.1 Caracterización funcional del AML
 - 2.1.1 Los procesos económicos distritales
 - 2.1.2 Patrón de desarrollo económico de la ciudad
 - 2.1.3 Surgimiento y diversificación de economías en áreas no consolidadas o canales
- 2.2 Estructura y dinámica funcional urbana de los distritos-cuenca
 - 2.2.1 Condicionantes físicos de la ciudad
 - 2.2.2 Desarrollos urbanos
 - 2.2.3 Ejes de movilidad y accesibilidad por distritos-cuencas
 - 2.2.4 Caracterización de la estructura y dinámica funcional urbana de los distritos-cuencas identificados
 - 2.2.5 Cono Norte
 - 2.2.6 Callao Norte
 - 2.2.7 Independencia Los Olivos
 - 2.2.8 Lurigancho
 - 2.2.9 Callao
 - 2.2.10 Oeste
 - 2.2.11 Centro
 - 2.2.12 Miraflores
 - 2.2.13 Cono Este
 - 2.2.14 La Molina
 - 2.2.15 Chorrillos
 - 2.2.16 Cono Sur

Capítulo 3 Definición de los recorridos estructurales de la red de transporte público del ámbito de estudio

3.1 Objetivo de la definición

3.2 Análisis topológico de las rutas de transporte público en línea

3.3 Definición de los recorridos estructurales por tipo de ruta

3.3.1 Grupo 1: Relaciones funcionales entre Callao y Centro de Lima

3.3.2 Grupo 2: Relaciones funcionales entre Cono Norte y Callao

3.3.3 Grupo 3: Relaciones funcionales entre Cono Norte y Centro de Lima

3.3.4 Grupo 4: Relaciones funcionales entre Cono Norte y Cono Sur

3.3.5 Grupo 5: Relaciones funcionales entre Cono Norte y Cono Este

3.3.6 Grupo 6: Relaciones funcionales entre Cono Norte y el Oeste de Lima

3.3.7 Grupo 7: Relaciones funcionales entre Cono Sur y Callao

3.3.8 Grupo 8: Relaciones funcionales entre Cono Sur y Centro de Lima

3.3.9 Grupo 9: Relaciones funcionales entre Cono Sur y Cono Este

3.3.10 Grupo 10: Relaciones funcionales entre Cono Sur y Oeste

3.3.11 Grupo 11: Relaciones funcionales entre Cono Este y Callao

3.3.12 Grupo 12: Relaciones funcionales entre Cono Este y Centro de Lima

3.3.13 Grupo 13: Relaciones funcionales intrazonales

3.3.14 Grupo 14: Relaciones funcionales entre Cono Oeste y el Oeste

3.3.15 Grupo 15: Relaciones funcionales entre Lurigancho y Callao

3.3.16 Grupo 16: Relaciones funcionales entre Lurigancho y Centro de Lima

3.3.17 Grupo 17: Relaciones funcionales entre Lurigancho y Cono Norte

3.3.18 Grupo 18: Relaciones funcionales entre Lurigancho y Cono Sur

3.3.19 Grupo 19: Relaciones funcionales entre Lurigancho y Cono Este

3.3.20 Grupo 20: Relaciones funcionales entre Lurigancho y el Oeste

3.3.21 Grupo 21: Relaciones funcionales a lo largo de la Av. Panamericana y la vía de Evitamiento

Capítulo 4 Planificación y realización del trabajo de campo

4.1 Planificación de los trabajos

4.1.1 Equipos de trabajo y calendario de actividades del primer bloque de los trabajos de campo a efectuar

4.1.2 Aforos vehiculares

4.1.3 Encuestas de ocupación visual

4.1.4 Control de frecuencias

4.1.5 Segundo bloque: reconocimiento de itinerarios de rutas de transporte, encuestas Sube/Baja y encuestas O/D

- 4.1.6 Encuestas Sube/Baja y O/D pasajeros
- 4.1.7 Conteos de fin de semana
- 4.2 Procesamiento de la información y control de calidad
- 4.3 Principales resultados obtenidos de los trabajos de campo
 - 4.3.1 Resultados aforos vehiculares
 - 4.3.2 Resultados aforos ocupación visual
 - 4.3.3 Resultados control de frecuencias
 - 4.3.4 Resultados de los conteos Sube/Baja: perfiles de demanda por ruta

Capítulo 5 Caracterización de la oferta de transporte

- 5.1 Organización del sector: Identificación de los prestatarios del servicio
 - 5.1.1 Rutas en el ámbito de estudio
 - 5.1.2 Situación de las autoridades en el esquema de rutas de transporte
- 5.2 Flota requerida, autorizada y padrón en el ámbito de estudio
- 5.3 Características físicas y operacionales de la oferta
- 5.4 Características de las infraestructuras y equipos de apoyo
- 5.5 Comprensión de la estructura tarifaria actual
- 5.6 Capacidad de la oferta viaria en los 8 corredores
 - 5.6.1 Red de vías arteriales y colectoras en el AML
 - 5.6.1.1 Vías expresas
 - 5.6.1.2 Vías arteriales
 - 5.6.1.3 Vías colectoras
 - 5.6.2 Secciones viales y síntesis de capacidad en los 8 ejes principales de los corredores complementarios

Capítulo 6 Ajustes y Calibración del modelo de Asignación de Transporte

- 6.1 Modelo de transporte público
 - 6.1.1 Introducción
 - 6.1.2 Construcción del modelo del transporte público
 - 6.1.2.1 Introducción
 - 6.1.2.2 Importación de la red viaria
 - 6.1.2.3 Construcción de la red de transporte público
 - 6.1.2.4 Caracterización de las rutas
 - 6.1.2.5 Caracterización de las paradas
 - 6.1.2.6 Zonificación
 - 6.1.2.7 Conectores y centroides
 - 6.1.2.8 Arcos de caminado (walking links)
 - 6.1.2.9 Matrices de inamovilidad en transporte público

- 6.1.2.10 Asignación
- 6.1.2.11 Resultados obtenidos del proceso de asignación
- 6.1.3 Calibración del modelo de transporte público
- 6.1.4 Asignación de la matriz de público de día medio
- 6.2 Modelo de transporte privado
 - 6.2.1 Introducción
 - 6.2.2 Construcción del modelo de transporte privado
 - 6.2.3 Calibración
 - 6.2.4 Asignación de la matriz de privado en día medio

Capítulo 7 Análisis de la movilidad y la demanda

- 7.1 Distribución espacial de los viajes por macrozonas
 - 7.1.1 Introducción
 - 7.1.2 Análisis de la movilidad por modos de transporte. Día medio
 - 7.1.3 Análisis de la movilidad en transporte público período pico (de 7h a 9h)
 - 7.1.4 Análisis de la movilidad en transporte privado período pico (de 7h a 9h)
 - 7.1.5 Análisis de la movilidad público-privado en período pico (de 7h a 9h)
 - 7.1.6 Análisis de la movilidad en transporte público. Día medio
 - 7.1.7 Análisis de la movilidad transporte privado. Día medio
 - 7.1.8 Análisis de la movilidad conjunto en público-privado en día medio
- 7.2 Análisis de la demanda de movilidad por corredor
 - 7.2.1 Cono Norte
 - 7.2.2 Lurigancho
 - 7.2.3 Callao Norte
 - 7.2.4 Callao
 - 7.2.5 Independencia-Los Olivos
 - 7.2.6 Cono Este
 - 7.2.7 La Molina
 - 7.2.8 Cono Sur
 - 7.2.9 Chorrillos
 - 7.2.10 Miraflores
 - 7.2.11 Oeste
 - 7.2.12 Centro
- 7.3 Perfil de demanda por ruta
 - 7.3.1 Grupo 1: Distribución de carga simétrica en ambos sentidos
 - 7.3.2 Grupo 2: Distribución de carga apilada hacia un extremo en ambos sentidos

7.3.3 Grupo 3: Distribución de carga apilada hacia un extremo en un sentido y distribución de carga apilada hacia el otro extremo en sentido contrario

7.3.4 Grupo 4: Distribución de carga con más de un pico en ambos sentidos

7.3.5 Grupo 5: Distribución de carga simétrica en un sentido y distribución de carga apilada hacia un extremo en sentido contrario

7.3.6 Grupo 6: Distribución de carga simétrica en un sentido con más de un pico en sentido contrario

7.3.7 Grupo 7: Distribución de carga apilada hacia un extremo en un sentido y distribución de carga con más de un pico en sentido contrario

7.4 Volúmenes de tránsito en los tramos notables por corredor.

7.4.1 Cono Norte

7.4.2 Lurigancho

7.4.3 Callao Norte

7.4.4 Callao

7.4.5 Independencia- Los Olivos

7.4.6 Zona Este

7.4.7 La Molina

7.4.8 Cono Sur

7.4.9 Chorrillos

7.4.10 Miraflores

7.4.11 Oeste

7.4.12 Centro

7.5 Niveles de servicio

7.5.1 Introducción

7.5.2 Resultados

Capítulo 8 Planteamiento de la estrategia global de la racionalización

- 8.1 Condiciones de la partida
- 8.2 Objetivos de la racionalización de rutas en el conjunto de AML
- 8.3 Oportunidades de cambios morfológicos
 - 8.3.1 Corredores masivos
 - 8.3.2 Corredores troncales
 - 8.3.3 Corredores de aportación
 - 8.3.4 Corredores de alimentación
- 8.4 Formulación del escenario horizonte por cuenca de servicio
 - 8.4.1 Cono Este/La Molina
 - 8.4.2 Independencia-Los Olivos/Lurigancho
 - 8.4.3 Resto Cono Norte/Callao Norte
 - 8.4.4 Callao/Centro Norte
 - 8.4.5 Cono Sur/Chorrillos
 - 8.4.6 Cercado/Corredores Centrales
- 8.5 Definición del planteamiento global para el conjunto del AML

Capítulo 9 Planteamiento de las estrategias de racionalización

- 9.1 Objetivos de la racionalización de rutas
- 9.2 Metodologías de generación de alternativas y guías de diseño

Capítulo 10 Definición del escenario conceptual base

- 10.1 Criterios de diseño conceptual
- 10.2 Desarrollo de la alternativa conceptual por macrozonas
 - 10.2.1 Formulación conceptual para el Distrito-Cuenca Cono Este
 - 10.2.2 Formulación conceptual para el Distrito-Cuenca La Molina
 - 10.2.3 Formulación conceptual para el Distrito-Cuenca San Juan de Lurigancho
 - 10.2.4 Formulación conceptual para el Distrito-Cuenca Chorrillos y Cono Sur
 - 10.2.5 Formulación conceptual para el Distrito-Cuenca Oeste, Callao y Callao Norte
 - 10.2.6 Formulación conceptual para los Distritos Independencia los Olivos y Cono Norte
 - 10.2.7 Formulación conceptual para los Distritos Cuenca Centro y Miraflores
- 10.3 Síntesis de los recorridos propuestos

Capítulo 11 Definición del escenario de desarrollo evolutivo

- 11.1 Criterios y parámetros de evaluación
- 11.2 Proceso de evaluación
- 11.3 Síntesis de los recorridos propuestos en el escenario evolutivo

Capítulo 12 Simulación de los escenarios para el año base (2005)

- 12.1 Bases del modelo
 - 12.1.1 Introducción
 - 12.1.2 Construcción de los escenarios de transporte público
 - 12.1.3 Asignación
- 12.2 Descripción de la red de transporte público común a los escenarios
 - 12.2.1 Rutas del Callao
 - 12.2.2 Metropolitano
 - 12.2.3 Tren Eléctrico
 - 12.2.4 Sistema Tarifario
- 12.3 Escenario Conceptual
 - 12.3.1 Definición
 - 12.3.2 Configuración física del escenario
 - 12.3.3 Configuración de la estructura de red
 - 12.3.4 Resultados asignación OD Público-2005. Período pico de la mañana
 - 12.3.5 Resultados asignación OD Público-2005. Día medio
- 12.4 Escenario Evolutivo
 - 12.4.1 Definición
 - 12.4.2 Configuración física del escenario
 - 12.4.3 Configuración de la estructura de red
 - 12.4.4 Resultados asignaciones OD Público-2005. Período pico de la mañana
 - 12.4.5 Resultados asignación OD Público-2005. Día medio

Capítulo 13 Análisis socioeconómico de las alternativas

- 13.1 Propósito definido de la evaluación económica
- 13.2 Simulaciones e identificación de redes de análisis
- 13.3 Unidades de producción
- 13.4 Los ahorros y los beneficios de los escenarios
- 13.5 Comparación de los escenarios de análisis
 - 13.5.1 Análisis de los resultados de los escenarios
- 13.6 Escenario Conceptual y Escenario Actual
- 13.7 Escenario Evolutivo y Escenario Actual

Capítulo 14 Evaluación integrada de las alternativas

14.1 Metodología de evaluación de los escenarios propuestos.

14.1.1 Evaluación operativa

14.1.2 Evaluación económico-financiera

14.1.3 Evaluación de la viabilidad de la implantación

14.2 Resultados de la evaluación

14.2.1 Evaluación operativa

14.2.2 Evaluación Operativa: Resumen

14.2.3 Evaluación socioeconómica

14.2.4 Evaluación de la viabilidad de implantación

14.3 Selección preliminar de la propuesta de desarrollo

Capítulo 15 Ajuste de la propuesta de desarrollo y evaluación comparada de su desempeño

15.1 Definición y justificación de la propuesta combinada

15.2 Construcción y simulación del escenario

15.2.1 Introducción

15.2.2 Obtención de la movilidad futura: 2007 y 2012

15.2.3 Descripción del escenario combinado ajustado

15.2.4 Resultados asignación OD Público-2005. Período pico de la mañana

15.2.5 Resultados asignación OD público 2005. Día medio

15.2.6 Resultados asignación OD público 2007. Período pico de la mañana

15.2.7 Resultados asignación OD Público 2007. Día medio

15.3 Agrupación en paquetes y nomenclatura final de las rutas del escenario combinado ajustado

15.4 Estimación del impacto ambiental de la propuesta

15.4.1 Breve descripción del estado actual de la calidad del aire en la ciudad de Lima

15.4.2 Sobre los conocimientos de la calidad del aire

15.4.3 Sobre los últimos estudios puntuales y continuos realizados

15.4.4 Sobre los efectos en la salud

15.4.5 Metodología utilizada para la estimación de emisiones vehiculares del transporte público

15.4.6 Sobre las categorías vehiculares

15.4.7 Sobre las velocidades

15.4.8 Sobre los factores de emisión

15.4.9 Sobre el parque automotor público actual (escenario sin proyecto)

15.4.10 Sobre el parque automotor público futuro (escenario con proyecto)

- 15.4.11 Estimación de las concentraciones de emisiones vehiculares antes y después de la realización de rutas
- 15.4.12 Beneficios ambientales en el Corredor Lurigancho
- 15.4.13 Sobre el Corredor Lurigancho (Escenario sin y con proyecto)
- 15.4.14 Estimación de las concentraciones de emisiones vehiculares antes y después de la racionalización de rutas
- 15.4.15 Contaminación acústica

Capítulo 16 Ajuste de la propuesta de desarrollo para el año 2012

- 16.1 Directrices para la definición del escenario 2012
 - 16.1.1 Los servicios introducidos en el escenario 2012
 - 16.1.2 Consolidación del proceso de racionalización
 - 16.1.3 Paquete 3
 - 16.1.4 Paquete 4
 - 16.1.5 Paquete 5
 - 16.1.6 Paquete 6
 - 16.1.7 Paquete 7
 - 16.1.8 Paquete 8
 - 16.1.9 Paquete 9
- 16.2 Construcción y simulación del escenario
 - 16.2.1 Introducción
 - 16.2.2 Movilidad futura 2012
 - 16.2.3 Descripción del escenario combinado ajustado para el año 2012
 - 16.2.4 Resultados asignación OD público 2012. Período pico de la mañana
 - 16.2.5 Resultados asignación OD Público-2012 Día medio
- 16.3 Agrupación en paquetes y nomenclaturas final de las rutas del escenario combinado ajustado

Capítulo 17 Estimulación de la flota requerida para los escenarios de los años 2007 y 2012

- 17.1 Definición de las condiciones de servicio. Cálculo de frecuencia y notas
 - 17.1.1 Parámetros utilizados
- 17.2 Resultados obtenidos. Escenario 2007
- 17.3 Resultados obtenidos. Escenario 2012
 - 17.3.1 Tipo de flota
 - 17.3.2 Tipología de rutas

Capítulo 18 Evaluación del perfil financiero de los paquetes de las rutas

18.1 Enfoque metodológico general

18.1.1 Supuestos y estructuras del modelo de evaluación financiera

18.2 Determinación de las políticas de evaluación

18.2.1 Parámetros de la evaluación

18.2.2 Variables de la evaluación

18.3 Determinación de las variables de operación

18.4 Determinación de los flujos financieros

18.4.1 Forma de presentar los resultados

18.5 Evaluación comparada de perfiles financieros de los dos escenarios, tres estrategias y dos tipos de vehículos

18.5.1 Evaluación de la estrategia de concesión para el escenario 2007

18.5.2 Evaluación de la estrategia de concesión para el escenario 2012

18.6 La tarificación técnica de los escenarios

18.6.1 Formulación matemática-financiera de la tarifa técnica

18.6.2 Proceso de construcción de los vectores de la tarifa

18.7 Alcances de un estudio de integración tarifaria

18.7.1 Introducción

18.7.2 Objetivos del estudio

18.7.3 Alcances del estudio

18.7.4 Información a suministrar por el consultor

18.7.5 Duración del estudio

Capítulo 19 Evaluación de los esquemas de rutas propuestas para los escenarios 2007 y 2012 sobre el tránsito privado

19.1 Metodología

19.2 Niveles de servicio

19.2.1 Resultados para el período pico de la mañana

19.3 Resultados para el período punta del año 2012

Capítulo 20 Lineamientos y propuestas para el establecimiento de terminales

- 20.1 Recomendaciones sobre las características de los terminales
 - 20.1.1 Estimulación de la superficie requerida
 - 20.1.2 Terminales de regulación de frecuencias
- 20.2 Lineamientos generales sobre accesibilidad a terminales
 - 20.2.1 Jerarquía de accesibilidad
 - 20.2.1.1 Buses
 - 20.2.1.2 Intersecciones de acceso/egreso
- 20.3 Estimación de las superficies requeridas por las rutas del esquema propuesto
 - 20.3.1 Identificación de posibles localizaciones para los terminales

Capítulo 21 Acciones de infraestructura y Operaciones Complementarias

- 21.1 Metodología
 - 21.1.1 Tránsito
 - 21.1.2 Ordenamiento del estacionamiento y de la carga y descarga de mercancías
 - 21.1.3 Medidas operacionales especiales
 - 21.1.4 Medidas de implementación y sus costos
- 21.2 Programación de medidas
 - 21.2.1 Ejemplo de perfiles de medidas de implementación y sus costos
- 21.3 Actuaciones complementarias
 - 21.3.1 Actuaciones complementarias a la propuesta de vialidad y tránsito
 - 21.3.2 Plan de Señalización Vial
 - 21.3.3 Sistema de control semafórico centralizado
 - 21.3.4 Propuesta de horarios especiales para servicios de abastecimiento carga y descarga de mercancía
- 21.4 Cronograma para las actuaciones complementarias

Capítulo 22 Plan y Cronograma de implantación

- 22.1 Relación de actividades del plan
 - 22.1.1 Acciones de puesta en marcha
 - 22.1.2 Acciones institucionales y de comunicación del proyecto.
 - 22.1.3 Acciones infraestructurales y operaciones complementarias
 - 22.1.4 Acciones de control y monitoreo
- 22.2 Cronograma de implementación. Valorización aproximada de costes

Capítulo 23 Benchmarking de la tecnología vehicular aplicable a los Corredores Complementarios del AML

23.1 Introducción

23.2 Aspectos metodológicos para la elección tecnológica de un vehículo de transporte colectivo

23.3 Metodología de evaluación

23.4 Análisis de los resultados

23.5 Conclusiones y recomendaciones para el caso de Lima de acuerdo a ruta troncal masiva o ruta alimentadora

23.6 Recomendaciones técnicas para los gestores públicos en la implementación de la tecnología a Gas

Capítulo 24 Bases para el plan de control y fiscalización

24.1 Plan de monitoreo durante el proceso de implementación

24.1.1 Estrategias de monitoreo

24.2 Plan de fiscalización y control

24.2.1 Marco regulatorio actual en materia de fiscalización y control

24.2.2 Fortalecimiento de la subgerencia de fiscalización

24.2.3 Capacitación de los técnicos de la subgerencia de fiscalización

24.2.4 Elaboración de manuales o reglamentos de apoyo

24.3 Necesidades de equipamiento y tecnología

24.3.1 Sistemas de ayuda a la explotación (SAE)

24.3.2 Herramientas de programación y control de servicios

24.3.3 Capacitación para la administración, gestión y operación de las tecnologías de control

24.4 Operativo de fiscalización del transporte público

24.5 Operativo de fiscalización del tránsito privado

24.6 procedimientos del plan de fiscalización

24.6.1 Aspectos generales del plan de fiscalización

24.6.2 Fiscalización en terminales e intercambiadores

24.6.3 Fiscalización en puntos fijos y estratégicos

24.6.4 Fiscalización en unidades móviles

24.6.5 Aspectos específicos para elaborar un plan de fiscalización

24.6.6 Dimensionado de un plan de fiscalización

24.6.7 Servicio al cliente

24.6.8 Indicadores de operaciones susceptibles de ser fiscalizados

24.7 Resultados del plan de fiscalización

Capítulo 25 Estrategia de participación de los agentes relevantes

25.1 Presentación

25.2 Agentes relevantes vinculados directa o indirectamente al proyecto de racionalización de rutas

25.3 Diagnóstico perceptivo de la expectativa en relación al proyecto y los mecanismos de comunicación adecuados para el flujo de información entre transportistas-consultores y autoridades

25.4 Temas claves (issues)

25.5 Relación entre los temas claves (issues) y agentes relevantes (stakeholders)

25.6 Plan de marketing como herramienta para alcanzar la viabilidad del proyecto

25.7 Plan de marketing como herramienta para alcanzar la viabilidad del proyecto de corredores complementarios

25.7.1 Objetivos y contenido del plan operativo anual de marketing

25.7.2 Plan operativo anual de marketing. Resumen ejecutivo. Una referencia para elaborar un plan de mercadeo para el proyecto de corredores complementarios de transporte público de Lima

25.8 Cronograma de implantación

Capítulo 26 Desarrollo de los documentos de concesión

26.1 Marco Jurídico

26.2 Análisis de experiencia comparada en sistemas de transporte público en Latinoamérica

26.2.1 Consideraciones previas al análisis

26.2.2 Estructura del análisis comparativo

26.2.3 Caracterización de experiencias comparadas

26.2.4 Análisis de elementos relevantes

26.2.5 Conclusión del análisis

26.3 Condiciones de borde para el desarrollo del contrato

26.4 Control de calidad en autobuses

26.4.1 El caso de Barcelona (España): el contrato-programa TB-ATM

26.4.2 El caso de Santiago

26.4.3 El caso de la Ciudad 1

26.4.4 El caso de la Ciudad 2

26.4.5 La norma en 13816

26.4.6 Propuesta de parámetros para la Ciudad de Lima

26.5 Objeto y características de la licitación pública

26.5.1 Convocatoria

26.5.2 Objeto de la licitación

- 26.5.3 Plazo de la concesión
- 26.5.4 Descripción de la concesión
- 26.5.6 Participación en concesiones adicionales
- 26.5.7 Leyes aplicables a la licitación
- 26.5.8 Facultad del comité especial
- 26.5.9 Contrato de concesión, el contrato del consorcio coordinador y el contrato del fideicomiso
- 26.5.10 Cronograma de la licitación
- 26.5.11 Interpretación y referencias
- 26.6 Agentes autorizados y representante legal
 - 26.6.1 Agentes autorizados
 - 26.6.2 Representante legal
- 26.7 Consultas e información
 - 26.7.1 Consultas sobre las bases
 - 26.7.2 Sugerencias al proyecto de contrato de concesión
 - 26.7.3 Acceso a la sala de datos
 - 26.7.4 Entrevistas al comité especial
 - 26.7.5 Limitaciones de responsabilidad
- 26.8 Presentación de los requisitos de preclasificación y de los sobres No.1 y No. 2 reglas generales
 - 26.8.1 Presentación de documentos
 - 26.8.2 Idioma
 - 26.8.3 Documentos originales y copias
 - 26.8.4 Formalidades de presentación de los requisitos de preclasificación y de los sobres
 - 26.8.5 Efectos de la presentación de documentos y carácter vinculante de las bases
 - 26.8.6 Costo de la preparación y presentación de los sobres
- 26.9 Precalificación
 - 26.9.1 Presentación de los requisitos de preclasificación
 - 26.9.2 Requisitos de preclasificación
 - 26.9.3 Contenido de los requisitos de preclasificación
 - 26.9.4 Verificación de la información ante el comité especial
 - 26.9.5 Notificación y subsanación
 - 26.9.6 Garantía de capital mínimo
 - 26.9.7 Procedimiento de reconsideración y apelación a la precalificación
 - 29.10 Sobres No. 1 y No. 2 Propuesta económica
 - 26.10.1 Presentación del sobre No. 1 y No. 2

- 26.10.2 Contenido del sobre No. 1
- 26.10.3 Presentación del sobre No. 2. Propuesta económica. Reglas generales
- 26.10.4 Contenido del sobre No. 2
- 26.10.5 Garantía de validez, vigencia y cumplimiento de la propuesta económica
- 26.11 Apertura de propuestas económicas
- 26.12 Adjudicación
 - 26.12.1 Proceso de adjudicación
 - 26.12.2 Empate de propuestas económicas
 - 26.12.3 Licitación desierta/otros casos
 - 26.12.4 Suspensión o cancelación
- 26.13 Concesionario
- 26.14 Procedimiento de cierre
 - 26.14.1 Fecha de cierre
 - 26.14.2 Actos de cierre
 - 26.14.3 Garantía de cumplimiento del contrato de concesión
 - 26.14.4 Ejecución de la garantía de validez, vigencia y cumplimiento de la propuesta económica
 - 26.14.5 Garantía Ley 28242
- 26.15 Disposiciones finales
 - 26.15.1 Ley Peruana
- 26.16 Modelo de contrato de concesión. Servicio de transporte público mediante buses para los corredores troncales complementarios metropolitanos
 - 26.16.1 Comparecen
 - 26.16.2 Intervienen
 - 26.16.3 Servicios objeto de este contrato
 - 26.16.4 Clausulado del contrato
- 26.17 Condiciones de operación
- 26.18 Niveles de servicio

ANEXOS

Capítulo 2

1. Trabajos de Campo
2. Conteos de Fin de Semana
3. 400 rutas del ámbito de estudio
4. Identificación de los prestatarios de los servicios (impreso y en digital)
5. Resoluciones y Capital Social (impreso y en digital)
6. Tipo de unidad representativo y flota (impreso y en digital)
7. Parámetros operacionales de las rutas del ámbito de estudio (impreso y en digital)
8. Paraderos iniciales y finales de las rutas (impreso y en digital)
9. Mapeo rutas en TransCAD
10. Perfiles Carga HP
11. Perfiles Carga DM
12. Nivel de Servicio
13. Detalle del Planteamiento Global (impreso y en digital)
14. Demanda de las rutas Escenario 2005
15. Demanda de las rutas Escenario 2007
16. Demanda de las rutas Escenario 2012
17. Indicadores Demanda-Oferta 2007
18. Indicadores Demanda-Oferta 2012
19. Perfiles de Carga de las rutas 2007
20. Perfiles de Carga de las rutas 2012
21. Fichas rutas Escenario 2007 (impreso y en digital)
22. Fichas rutas Escenario 2012 (impreso y en digital)
23. Modelo de simulación TransCAD
 - a. Modelo 2007
 - b. Modelo 2012
24. Valores sube/baja de Metropolitano y Tren
25. Modelo de los perfiles financieros de las rutas
26. Medidas de implementación de transporte y tránsito
27. Fichas de modelos de unidades (impreso y en digital)
28. Reglamentos contaminación acústica
29. Plan de Implantación

30. Cronograma de acciones de infraestructura y operaciones complementarias
31. Presentaciones de los cursos y seminarios
32. Presentaciones de los Informes
33. Planos del Capítulo 21 (impreso y en digital)

INDICE DE FIGURAS

Capítulo 2

- 2.1 La economía urbana de Lima: el centro triangular
- 2.2 Centro y periferia de la economía urbana de Lima
- 2.3 Distribución de los doce distritos-cuenca
- 2.4 Distribución porcentual de usos. Cono Norte
- 2.5 Estructura funcional urbana del distrito cuenca Cono Norte
- 2.6 Distribución porcentual de usos. Callao Norte
- 2.7 Distribución porcentual de usos. Independencia-Los Olivos
- 2.8 Estructura funcional urbana del distrito cuenca Callao Norte e Independencia-Los Olivos
- 2.9 Distribución porcentual de usos. San Juan de Lurigancho
- 2.10 Estructura funcional urbana del distrito cuenca de Lurigancho
- 2.11 Distribución porcentual de usos. El Callao
- 2.12 Distribución porcentual de usos. Oeste
- 2.13 Distribución porcentual de usos. Centro
- 2.14 Distribución porcentual de usos. Miraflores
- 2.15 Estructura funcional urbana del distrito cuenca Callao+Oeste+Centro+Miraflores+Chorrillas
- 2.16 Distribución porcentual de usos. Cono Este
- 2.17 Distribución porcentual de usos. La Molina
- 2.18 Estructura funcional urbana del distrito cuenca Cono Este y La Molina
- 2.19 Distribución porcentual de usos. Chorrillos
- 2.20 Distribución porcentual de usos. Cono Sur
- 2.21 Estructura funcional urbana del distrito cuenca Cono Sur

Capítulo 3

- 3.1 Macrocuencas de demanda de Lima metropolitana
- 3.2 Relaciones funcionales del Cono Norte en el resto de la metrópolis
- 3.3 Relaciones funcionales de San Juan de Lurigancho con el resto de la metrópolis
- 3.4 Relaciones funcionales del Cono Este con el resto de la metrópolis
- 3.5 Relaciones funcionales del Cono Sur con el resto de la metrópolis
- 3.6 Otras relaciones funcionales

Capítulo 4

- 4.1 Propuesta de puntos de aforo propuestas y barreras pre-existentes
- 4.2 Puntos consensuados para la realización de conteos en fin de semana
- 4.3 Distribución de carga simétrica en un sentido y distribución con más de un pico en sentido contrario
- 4.4 Distribución de carga apilada hacia un extremo en un sentido y distribución de carga con más de un pico en sentido contrario
- 4.5 Distribución de carga apilada hacia un extremo y distribución de carga con más de un pico en sentido contrario
- 4.6 Distribución de carga simétrica en un sentido y distribución de carga apilada hacia el otro extremo en sentido contrario
- 4.7 Distribución de carga simétrica en ambos sentidos
- 4.8 Distribución de carga con más de un pico en ambos sentidos

Capítulo 5

- 5.1 Tarifa de transporte pagada
- 5.2 Opiniones de los pasajeros de buses con respecto a la tarifa de los buses
- 5.3 Ubicación del corredor 1
- 5.4 Corredor 2
- 5.5 Corredor 3
- 5.6 Corredor 4
- 5.7 Corredor 5
- 5.8 Corredor 6
- 5.9 Corredor 7
- 5.10 Corredor 8

Capítulo 6

- 6.1 Red viaria utilizada como base del modelo de transporte público
- 6.2 Rutas de transporte público
- 6.3 Paradas de las rutas de transporte público
- 6.4 Zonificación de transporte
- 6.5 Ubicación de centroides y conectores
- 6.6 Ejemplo del sistema de acceso Walking Links
- 6.7 Metodología
- 6.8 Ubicación de los puntos de contraste
- 6.9 Ubicación de puntos de contraste complementarios
- 6.10 Volumen de vehículos durante el período punta de 7:00h a 9:00h
- 6.11 Calibración del volumen de vehículos en período pico

- 6.12 Pasajeros transporte público en período pico en 20 puntos de control
- 6.13 Pasajeros transporte público en período pico en 20 puntos de control
- 6.14 Araña de tránsito para el período pico de la mañana (1 de 2)
- 6.15 Araña de tránsito para el período pico de la mañana (2 de 2)
- 6.16 Araña de tránsito para el día medio (1 de 2)
- 6.17 Araña de tránsito para el día medio (2 de 2)
- 6.18 Grafo de la red viaria
- 6.19 Ubicación de centroides y conectores
- 6.20 Puntos línea cortina Río Rimac
- 6.21 Puntos línea cortina Panamericana Sur
- 6.22 Puntos principales Ejes viales
- 6.23 Araña de tráfico de vehículos privados en hora pico mañana (1 de 2)
- 6.24 Araña de tráfico de vehículos privados en hora pico mañana (2 de 2)
- 6.25 Araña de tráfico de vehículos privados en día medio (1 de 2)
- 6.26 Araña de tráfico de vehículos privados en día medio (2 de 2)

Capítulo 7

- 7.1 Zonas de movilidad
- 7.2 Volumen de viajes por modo de transporte
- 7.3 Volumen de viajes generados por zona (producciones+atracciones)
- 7.4 Viajes totales por macro zona en horas pico (suma de producciones y atracciones)
- 7.5 Viajes totales por macro zona en horas pico (suma de producciones y atracciones)
- 7.6 Volumen de viajes producidos por zonas
- 7.7 Viajes producidos por macro zona. Período mañana
- 7.8 Volúmenes de viajes atraídos por zona
- 7.9 Viajes atraídos por macro zona. Período pico mañana
- 7.10 Volumen de viajes entre 25.000 y 60.000. Período pico de la mañana
- 7.11 Volumen de viaje entre 10.000 y 25.000. Período pico de la mañana
- 7.12 Volumen de viajes entre 2.500 y 10.000. Período pico de la mañana
- 7.13 Volumen de viajes entre 1 y 2.500. Período pico de la mañana
- 7.14 Volumen de viajes generados por zona
- 7.15 Viajes totales por macro zona en horas pico (suma de producciones y atracciones)
- 7.16 porcentaje de uso privado, público por zona
- 7.17 Volumen de viajes producidos por zona
- 7.18 Viajes producidos por macro zona. Período pico mañana

- 7.19 Volumen de viajes atraídos por zona
- 7.20 Viajes atraídos por macro zona. Período pico mañana
- 7.21 Volumen de viajes entre 4.000 y 20.000. Período pico mañana
- 7.22 Volumen de viajes entre 1.000 y 4.000 viajes en privado en período pico mañana
- 7.23 Volumen de viajes entre 100 y 1.000 viajes en privado período pico mañana
- 7.24 Volumen de viajes entre 1 y 100 viajes en privado período pico mañana
- 7.25 Porcentaje de uso de público respecto al total en período pico
- 7.26 Volumen de viajes menor a 25.000 viajes en horas pico
- 7.27 Volumen de viajes entre 10.000 y 25.000 viajes en horas pico
- 7.28 Volumen de viajes entre 5.000 y 10.000 viajes en horas pico
- 7.29 Volumen de viajes entre 1.000 y 5.000 viajes en horas pico
- 7.30 Volumen de viajes menor a 1.000 viajes en horas pico
- 7.31 Viajes totales por macro zona en día medio (atracciones y producciones)
- 7.32 Relación porcentual entre viajes producidos y atraídos por zona
- 7.33 Volumen de viajes entre 10.000 y 300.000 diarios
- 7.34 Volumen de viajes entre 40.000 y 100.000 diarios
- 7.35 Volumen de viajes entre 10.000 y 40.000 diarios
- 7.367 Volumen de viajes menores a 10.000 diarios
- 7.37 Volumen de viajes generados por zona (atracción+producción)
- 7.38 Viajes totales por macro zona en día medio (atracciones+producciones)
- 7.39 Relación porcentual entre viajes producidos y atraídos por zona
- 7.40 Volumen de viajes privado entre 20.000 y 120.000 día medio
- 7.41 Volumen de viajes privado entre 5.000 y 20.000 día medio
- 7.42 Volumen de viajes privado entre 1.000 y 5.000 día medio
- 7.43 Volumen de viajes privado menor a 1.000 día medio
- 7.44 Porcentaje de uso público respecto al total en día medio
- 7.45 Volumen de viajes menor a 10.000 viajes por día medio
- 7.46 Volumen de viajes entre 50.000y 10.000 viajes por día medio
- 7.47 Volumen de viajes entre 10.000 y 5.000 viajes por día medio
- 7.48 Volumen de viajes entre 1.000 y 10.000 viajes por día medio
- 7.49 Volumen de viajes menor a 1.000 viajes por día medio
- 7.50 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca Cono Norte
- 7.51 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca Lurigancho
- 7.52 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca Callao Norte
- 7.53 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca Callao
- 7.54 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca Independencia-Los Olivos
- 7.55 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca Cono Este

- 7.56 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca La Molina
- 7.57 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca Cono Sur
- 7.58 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca Chorrillos
- 7.59 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca Miraflores
- 7.60 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca Oeste
- 7.61 Araña de tráfico (pasajeros de transporte público) en la cuenca Centro
- 7.62 Distribución de carga simétrica en ambos sentidos
- 7.63 Distribución de carga apilada hacia un extremo en ambos sentidos
- 7.64 Distribución de carga apilada hacia un extremo en un sentido y distribución de carga apilada hacia el otro extremo en sentido contrario
- 7.65 Distribución de carga con más de un pico en ambos sentidos
- 7.66 Distribución de carga asimétrica y distribución de carga apilada hacia un extremo en sentido contrario
- 7.67 Distribución de carga asimétrica en un sentido y distribución con más de un pico en sentido contrario
- 7.68 Distribución de carga apilada hacia un extremo en un sentido y distribución de carga con más de un pico en sentido contrario
- 7.69 Araña de tráfico de la cuenca del Cono Norte
- 7.70 Araña de tráfico de la cuenca de Lurigancho
- 7.71 Araña de tráfico de la cuenca de Callao Norte
- 7.72 Araña de tráfico de la cuenca de Callao
- 7.73 Araña de tráfico de la cuenca Independencia-Los Olivos
- 7.74 Araña de tráfico (privado+público) de la cuenca Zona Este
- 7.75 Araña de tráfico (privado+público) de la cuenca La Molina
- 7.76 Araña de tráfico (privado+público) de la cuenca Cono Sur
- 7.77 Araña de tráfico (privado+público) de la cuenca Chorrillos
- 7.78 Araña de tráfico (privado+público) de la cuenca Miraflores
- 7.79 Araña de tráfico (privado+público) de la cuenca Oeste
- 7.80 Araña de tráfico (privado+público) de la cuenca Centro
- 7.81 Niveles de servicio en la red

Capítulo 8

- 8.1 Esquema del planteamiento global de la reestructuración
- 8.2 Edificio conceptual del planteamiento global
- 8.3 Columna morfológica del planteamiento global
- 8.4 Propuesta de red de corredores masivos
- 8.5 Red de corredores troncales
- 8.6 Red de corredores de aportación

- 8.7 Malla funcional de corredores en el AML
- 8.9 Escenario previsto de oferta en las cuencas de Cono Este y La Molina
- 8.10 Situación actual de oferta en las cuencas de Independencia-Los Olivos
- 8.11 Propuesta conceptual para las cuencas de Independencia-Los Olivos
- 8.12 Situación actual de oferta en el resto Cono Norte/Callao Norte
- 8.13 Propuesta conceptual de resto Cono Norte/Callao Norte
- 8.14 Situación actual de oferta para las cuencas Callao/Centro Oeste
- 8.15 Propuesta conceptual para las cuencas de Callao/Centro Oeste
- 8.16 Situación actual de la oferta en las cuencas Cono Sur/Chorrillos
- 8.17 Propuesta conceptual de oferta en las cuencas Cono Sur/Chorrillos
- 8.18 Propuesta conceptual de oferta en las cuencas Cono Sur/Chorrillos
- 8.19 Planteamiento global a corto plazo
- 8.20 Planteamiento global a medio plazo
- 8.21 Planteamiento global a largo plazo
- 8.22 Escenarios de desarrollo del planteamiento global

Capítulo 10

- 10.1 Recorridos de las rutas conceptuales en la Macrozona Cono Este
- 10.2 Recorridos de las rutas conceptuales en las macrozonas La Molina
- 10.3 Recorridos de las rutas conceptuales en las Macrozona San Juan de Lurigancho
- 10.4 Recorridos de las rutas conceptuales en las macrozonas Chorrillos y Cono Sur
- 10.5 Recorridos de las rutas conceptuales en las macrozonas Chorrillos y Cono Sur
- 10.6 Recorridos de las rutas conceptuales en las macrozonas Los Olivos y Callao Norte
- 10.7 Recorridos de las rutas conceptuales en las macrozonas Centro y Miraflores

Capítulo 11

- 11.1 Resumen del proceso de evaluación de primer y segundo nivel
- 11.2 Recorrido de las rutas alimentadoras al tren eléctrico en el escenario evolutivo
- 11.3 Recorrido de las rutas alimentadoras del Cono Este en el escenario evolutivo
- 11.4 Recorrido de las rutas alimentadoras de Chorrillos en el escenario evolutivo
- 11.5 Recorrido de las rutas alimentadoras de Ancón y Ventanilla en el escenario evolutivo
- 11.6 Recorrido de las rutas alimentadoras en Comas, Carabaillo y Lurigancho en el escenario evolutivo
- 11.7 Recorrido de las rutas troncales en el escenario evolutivo (1)
- 11.8 Recorrido de las rutas troncales en el escenario evolutivo (2)

- 11.9 Recorrido de las rutas troncales en el escenario evolutivo (3)
- 11.10 Recorrido de las rutas troncales en el escenario evolutivo (4)
- 11.11 Recorrido de las rutas troncales en el escenario evolutivo (5)
- 11.12 Recorrido de las rutas troncales en el escenario evolutivo (6)
- 11.13 Recorrido de las rutas troncales en el escenario evolutivo (7)
- 11.14 Recorrido de las rutas troncales en el escenario evolutivo (8)
- 11.15 Recorrido de las rutas troncales en el escenario evolutivo (9)

Capítulo 12

- 12.1 Cuadro metodológico
- 12.2 Red viaria base para los escenarios
- 12.3 Zonas de transporte de Lima (427)
- 12.4 Rutas del Callao (interconexión)
- 12.5 Itinerario y paradas del COSAC
- 12.6 Itinerario y paradas del tren eléctrico
- 12.7 Cuadro metodológico
- 12.8 Itinerarios de las rutas de bus conceptuales. Alimentadoras
- 12.9 Itinerarios de las rutas de bus conceptuales. Masivas
- 12.10 Itinerarios de las rutas de bus conceptuales. Troncales
- 12.11 Viajeros por tipo de ruta
- 12.12 Itinerarios de las rutas de bus conceptuales. Alimentadoras
- 12.13 Itinerarios de las rutas de bus conceptuales. Masivas
- 12.14 Itinerarios de las rutas de bus conceptuales. Troncales
- 12.15 Araña de asignación período pico de la mañana. Escenario Conceptual
- 12.16 Viajeros por tipo de ruta
- 12.17 Asignación matriz de transporte público día medio, rutas alimentadoras, escenario conceptual
- 12.18 Asignación matriz de transporte público día medio, rutas masivas, escenario conceptual
- 12.19 Asignación matriz de transporte público día medio, rutas troncales, escenario conceptual
- 12.20 Araña de asignación período pico de la mañana escenario conceptual
- 12.21 Cuadro metodológico
- 12.22 Itinerarios de las rutas troncales evolutivas
- 12.23 Itinerarios de las rutas alimentadoras escenario evolutivo
- 12.24 Itinerarios de las rutas alimentadoras al tren eléctrico
- 12.25 Itinerarios de las rutas alimentadoras Cono Este

- 12.26 Viajeros por tipo de ruta
- 12.27 Itinerarios de las rutas troncales evolutivas
- 12.28 Itinerarios de las rutas alimentadoras escenario evolutivo
- 12.29 Araña de asignación período pico de la mañana escenario evolutivo
- 12.30 Viajeros por tipo de ruta
- 12.31 Asignación matriz de transporte público día medio rutas troncales escenario evolutivo
- 12.32 Asignación matriz de transporte público día medio rutas alimentadoras escenario evolutivo
- 12.33 Araña de asignación día medio escenario evolutivo

Capítulo 13

- 13.1 Diagrama del proceso de evaluación de los beneficios operativos de los escenarios diseñados bajo enfoque del análisis económico

Capítulo 14

- 14.1 Enfoque de la evaluación socio-económica para los escenarios base
- 14.2 Distribución del número de transbordos por escenario
- 14.3 Sistema de representación de la ponderación de los criterios
- 14.4 Mapa de preferencias de las alternativas propuestas

Capítulo 15

- 15.1 Chorrillos
- 15.2 Rutas: Alimentadoras COSAC. Cono Norte (1 de 4)
- 15.3 Rutas: Alimentadoras COSAC. Cono Norte (2 de 4)
- 15.4 Rutas: Alimentadoras COSAC. Cono Norte (3 de 4)
- 15.5 Rutas: Alimentadoras COSAC. Cono Norte (4 de 4)
- 15.6 Rutas: Alimentadoras Tren Eléctrico Cono Sur (1 de 2)
- 15.7 Rutas: Alimentadoras Tren Eléctrico Cono Sur (2 de 2)
- 15.8 Rutas: Cono Este (1 de 2)
- 15.9 Rutas: Cono Este (2 de 2)
- 15.10 Rutas: Oeste-Centro (1 de 2)
- 15.11 Rutas: Oeste-Centro (2 de 2)
- 15.12 Rutas: Miraflores
- 15.13 Rutas: Corredor TGA
- 15.14 Rutas: Olivos-Universitaria (1 de 2)
- 15.15 Rutas: Olivos-Universitaria (2 de 2)
- 15.16 Rutas: Lurigancho (1 de 3)

- 15.17 Rutas: Lurigancho (2 de 3)
- 15.18 Rutas: Lurigancho (3 de 3)
- 15.19 Rutas: La Molina
- 15.20 Rutas COSAC Cono Norte/COSAC Chorrillos (1 de 3)
- 15.21 Rutas COSAC Cono Norte/COSAC Chorrillos (2 de 3)
- 15.22 Rutas COSAC Cono Norte/COSAC Chorrillos (3 de 3)
- 15.23 Rutas Tren Eléctrico (1 de 2)
- 15.24 Rutas Tren Eléctrico (2 de 2)
- 15.25 Rutas Cono Este (1 de 2)
- 15.26 Rutas Cono Este (2 de 2)
- 15.27 Rutas Oeste-Centro/Miraflores (1 de 2)
- 15.28 Rutas Oeste-Centro/Miraflores (2 de 2)
- 15.29 Rutas TGA/Avenida Brasil (1 de 2)
- 15.30 Rutas TGA/Avenida Brasil (2 de 2)
- 15.31 Rutas Universitaria-Olivos/Olivos-Cono Este (1 de 2)
- 15.32 Rutas Universitaria-Olivos/Olivos-Cono Este (2 de 2)
- 15.33 Rutas Ancón-Ventanilla/Panamericana Sur
- 15.34 Rutas Lurigancho (1 de 2)
- 15.35 Rutas Lurigancho (2 de 2)
- 15.36 Rutas Lurigancho-Cono Este/La Molina (1 de 2)
- 15.37 Rutas Lurigancho-Cono Este/La Molina (2 de 2)
- 15.38 Alimentadores COSAC Cono Norte/Chorrillos (1 de 2)
- 15.39 Alimentadores COSAC Cono Norte/Chorrillos (2 de 2)
- 15.40 Metodología para la obtención de la movilidad futura
- 15.41 Itinerarios de las rutas alimentadoras al COSAC en el Cono Norte
- 15.42 Itinerarios de las rutas alimentadoras al COSAC en Chorrillos
- 15.43 Itinerarios de las rutas alimentadoras
- 15.44 Itinerarios de las rutas troncales
- 15.45 Itinerarios de las rutas masivas
- 15.46 Pasajeros en rutas Esc Combinado ajustado
- 15.47 Carga pasajeros HP05/Rutas alimentadoras
- 15.48 Carga pasajeros HP05/Rutas troncales
- 15.49 Carga pasajeros HP05/Rutas masivas
- 15.50 Araña de asignación público periodo pico 2005. Escenario combinado ajustado
- 15.51 Pasajeros en rutas esc combinado
- 15.52 Carga pasajeros DM05 Rutas Alimentadoras
- 15.53 Carga pasajeros DM05 Rutas Troncales

- 15.54 Carga pasajeros DM05 Rutas Masivas
- 15.55 Araña de asignación día medio 2005. Escenario combinado ajustado
- 15.56 Pasajeros en rutas esc combinado ajustado
- 15.57 Carga pasajeros HP07 Rutas alimentadoras
- 15.58 Carga pasajeros HP07 Rutas troncales
- 15.59 Carga pasajeros HP07 Rutas masivas
- 15.60 Araña de asignación público período pico 2007. Escenario combinado ajustado
- 15.61 Pasajeros en ruta esc combinado
- 15.62 Carga pasajeros DM07 rutas alimentadoras
- 15.63 Carga pasajeros DM07 rutas troncales
- 15.64 Carga pasajeros DM07 rutas masivas
- 15.65 Araña de asignación público día medio 2007. Escenario combinado ajustado
- 15.66 Descripción de las nomenclaturas de las rutas
- 15.67 Inventario de emisiones vehiculares 2000 por categoría de vehículos (Toneladas/Años) Base de datos 2000
- 15.68 Concentraciones de PTS NO2 y SO2
- 15.69 Cuadro comparativo por contaminante vehicular con y sin proyecto (Tn/año)
- 15.70 Reducción de cada contaminante por tipología vehicular
- 15.71 Reducción de CO2 con y sin proyecto (tn/año)
- 15.72 Itinerarios del transporte público actual (sin proyecto)
- 15.73 Itinerarios del transporte público 2007 (con proyecto)

Capítulo 16

- 16.1 Sinopsis del esquema de rutas en el escenario 2012
- 16.2 Descripción de los servicios COSAC por Carretera Central/Venezuela/Brasil
- 16.3 Descripción de los servicios COSAC en Universitario/Javier Prado
- 16.4 Descripción de los servicios COSAC en Lurigancho
- 16.5 Descripción de los servicios INTERCOSAC
- 16.6 Rutas COSAC Cono Norte/COSAC Chorrillos (1 de 3)
- 16.7 Rutas COSAC Cono Norte/COSAC Chorrillos (2 de 3)
- 16.8 Rutas COSAC Cono Norte/COSAC Chorrillos (3 de 3)
- 16.9 Rutas Tren Eléctrico (1 de 2)
- 16.10 Rutas Tren Eléctrico (2 de 2)
- 16.11 Rutas Cono Este (1 de 2)
- 16.12 Rutas Cono Este (2 de 2)
- 16.13 Rutas Oeste-Centro/Miraflores (1 de 3)
- 16.14 Rutas Oeste-Centro/Miraflores (2 de 3)

- 16.15 Rutas Oeste-Centro/Miraflores (3 de 3)
- 16.17 Rutas Universitaria-Olivos/Olivos-Cono Este (1 de 3)
- 16.18 Rutas Universitaria-Olivos/Olivos-Cono Este (2 de 3)
- 16.19 Rutas Universitaria-Olivos/Olivos-Cono Este (3 de 3)
- 16.20 Rutas Ancón-Ventanilla/Paramericana Sur (1 de 2)
- 16.21 Rutas Ancón-Ventanillas/Paramericana Sur (2 de 2)
- 16.22 Rutas Lurigancho (1 de 2)
- 16.23 Rutas Lurigancho (2 de 2)
- 16.24 Rutas Lurigancho-Cono Este/La Molina (1 de 2)
- 16.25 Rutas Lurigancho-Cono Este/La Molina (2 de 2)
- 16.26 Itinerarios de las rutas alimentadoras al COSAC en el Cono Norte
- 16.27 Itinerarios de las rutas alimentadoras al COSAC en Chorrillos
- 16.28 Itinerarios de las rutas alimentadoras
- 16.29 Itinerarios de las rutas troncales
- 16.30 Itinerarios de las rutas masivas
- 16.31 Pasajeros rutas esc combinado ajustado
- 16.32 Carga pasajeros HP05 Rutas alimentadoras
- 16.33 Carga pasajeros HP05 Rutas troncales
- 16.34 Carga pasajeros HP05 Rutas masivas
- 16.35 Araña de asignación público período pico 2012. Escenario Combinado Ajustado
- 16.36 Pasajeros en rutas esc combinado ajustado
- 16.37 Carga pasajeros DM05 Rutas alimentadoras
- 16.38 Carga pasajeros DM05 Rutas troncales
- 16.39 Carga pasajeros DM05 Rutas masivas
- 16.40 Araña de asignación día medio 2012. Escenario combinado ajustado
- 16.41 Descripción de la nomenclatura de las rutas

Capítulo 17

- 17.1 Número de rutas según tipo de vehículo
- 17.2 Unidades según tipología de ruta
- 17.3 Número de rutas según tipo de vehículos
- 17.4 Unidades según tipología de ruta
- 17.5 Número de rutas según tipología en red COSAC

Capítulo 18

- 18.1 Diagrama metodológico de la evaluación financiera de los paquetes de rutas complementarias del escenario combinado

Capítulo 19

- 19.1 Principales vías analizadas
- 19.2 Nivel de servicio en la red 2007 sin proyecto
- 19.3 Nivel de servicio en la red 2007 con proyecto (Escenario combinado ajustado)
- 19.4 Araña de niveles de servicio en el escenario 2007
- 19.5 Nivel de servicio en la red 2012 sin proyecto
- 19.6 Nivel de servicio en la red 2012 con proyecto (Escenario combinado ajustado)
- 19.7 Araña de Niveles de servicio en el escenario 2012

Capítulo 20

- 20.1 Jerarquía de acceso a los terminales
- 20.2 Dimensiones aconsejadas para terminales de bus dentadas
- 20.3 Ejemplo de un Terminal simple (Bucle estándar)
- 20.4 Ejemplo de un Terminal simple (Embarque central)
- 20.5 Tipologías de andenes
- 20.6 Intersección de carril de bus y vía vehicular

Capítulo 21

- 21.1 Ejemplo de diseño típico de medidas de implementación IG-PP Puentes Peatonales con rampas
- 21.2 Ejemplo de diseño típico de medidas de implementación IOP-SG Semáforos peatonales y semaforización global
- 21.3 Ejemplo de diseño típico de medidas de implementación IM-GS Giros Simultáneos (carriles de giro, semáforos de 4 luces, señalización y demarcación)
- 21.4 Esquemas de viajes que no deben emplear el centro de la ciudad
- 21.5 Esquema de viajes a un extremo del centro
- 21.6 Itinerarios alternativos recomendados para giros a la izquierda conflictivos
- 21.7 Resumen de cronograma de actuaciones complementarias

Capítulo 22

- 22.1 Cronograma estimado de las acciones requeridas para el arranque de la operación

Capítulo 23

- 23.1 Relación entre la capacidad, frecuencia y el costo del viaje
- 23.2 Elementos de cálculo para el radio de giro de los vehículos
- 23.3 Trayectoria de las ruedas traseras al momento del radio de giro
- 23.4 Flexibilidad de los vehículos articulados
- 23.5 Autobuses de gas Atenas-Grecia
- 23.6 Autobuses de gas en Nantes-Francia
- 23.7 Autobús a hidrógeno en Ámsterdam-Holanda
- 23.8 Autobús a gas fabricado en la china
- 23.9 Autobús a hidrógeno en California-USA
- 23.10 Recomendaciones para las puertas y escaleras
- 23.11 Dimensiones del asiento
- 23.12 Tipología de chasis en Porto Alegre-Brasil
- 23.13 Tipología de chasis en Curitiba-Brasil
- 23.14 Posición del motor-Flota de POA
- 23.15 Posición del motor-Curitiba
- 23.16 Dimensiones de la flota en Porto Alegre
- 23.17 Tipología de carrocería utilizada en Porto Alegre
- 23.18 Categoría de vehículo usado en Porto Alegre
- 23.19 Costo de Chasis de autobuses en el Brasil
- 23.20 Costes de la carrocería de autobuses en el Brasil
- 23.21 Costes de operación de autobuses urbanos
- 23.22 Esquema metodológico
- 23.23 Comparación de pesos de evaluación entre Lima-POA para las rutas troncales (corredor de transporte)
- 23.24 Comparación de pesos de evaluación entre Lima-POA para las rutas alimentadoras (corredor de transporte)
- 23.25 Evaluación de los factores de la tecnología vehicular en las rutas troncales y alimentadoras
- 23.26 Consumos energéticos medios según el tipo de combustible utilizado y según características orográficas del recorrido (pendiente media)
- 23.27 Comparación de las emisiones entre un vehículo Diesel y GNC
- 23.28 Lay-out de los costes que componen el análisis económico

Capítulo 24

- 24.1 Alternativa 1
- 24.2 Alternativa 2
- 24.3 Modelo de horarios
- 24.4 Gráfico de horarios
- 24.5 Detalle gráfico horarios
- 24.6 Horario Guía
- 24.7 Reporte de salidas del Terminal
- 24.8 Ejemplo de reporte de servicios del conductor

Capítulo 25

- 25.1 Nivel de influencia de los actores involucrados
- 25.2 Recepción de información sobre el proyecto
- 25.3 Medio de recepción de información sobre el proyecto
- 25.3 Medio de recepción de información sobre el proyecto preferido
- 25.4 Emisoras de radio más escuchadas por el sector transporte
- 25.5 Principales problemas del servicio de transporte en Lima
- 25.6 Principales problemas de empresas de transporte en Lima
- 25.7 Expectativas sobre futuro del transporte en Lima
- 25.8 Disposición a participar en la modernización del transporte en Lima
- 25.9 Requerimientos para participar en la implantación de un sistema de transporte moderno para Lima
- 25.10 Acciones realizadas por las empresas en los últimos meses
- 25.11 Percepción sobre impacto del proyecto
- 25.12 Disposición para participar en el proyecto
- 25.13 Requisitos para la participación de los transportistas
- 25.14 Recomendaciones

INDICE DE TABLAS

Capítulo 2

- 2.1 Indicadores de la concentración económica en Lima
- 2.2 Los conglomerados en el cono Norte con presencia de las grandes cadenas comerciales
- 2.3 Especialización productiva en el espacio metropolitano

Capítulo 3

- 3.1 Relaciones funcionales entre las macrocuencas de demanda de Lima metropolitana
- 3.2 Clasificación de las rutas de la malla de estudio según las relaciones funcionales definidas
- 3.3 Resumen de la definición de los recorridos estructurantes (RE) por tipo de ruta

Capítulo 4

- 4.1 Localización de los puntos de aforo
- 4.2 Coordinación de los trabajos
- 4.3 Modelo de planilla utilizada en el control de flujo vehicular
- 4.4 Planilla de aforos de ocupación vehicular
- 4.5 Planilla de control de frecuencias
- 4.6 Rutas de conteo S/B en el estudio previo y en el actual
- 4.7 Planilla de medición de Sube/Baja y origen-destino
- 4.8 Puntos en los que se efectuarán los trabajos de campo de fin de semana
- 4.9 Volúmenes vehiculares registrados por período
- 4.10 Síntesis de la composición porcentual de la flota por punto
- 4.11 Factor de equivalencia utilizado (nivel de ocupación vs. pasajeros)
- 4.12 Volumen de pasajeros por punto (promedio de dos días)
- 4.13 Rutas incluidas en este perfil
- 4.14 Rutas incluidas en este perfil
- 4.15 Rutas incluidas en este perfil
- 4.16 Rutas incluidas en este perfil

Capítulo 5

- 5.1 Rutas con variaciones y otras particularidades
- 5.2 Distribución de las empresas de transporte por rango de capital
- 5.3 Vencimiento de las autorizaciones por año
- 5.4 Flota registrada bajo competencia de la MML y edad promedio
- 5.5 Flota registrada bajo competencia de la Provincia de Callao y edad promedio

- 5.6 Flota requerida, autorizada y padrón según datos disponibles de la base GTU (Octubre 2004)
- 5.7 Rutas en función de su longitud de recorrido (ciclo)
- 5.8 Resumen de los valores obtenidos por grupo de recorridos estructurales
- 5.9 La incidencia del costo de transporte colectivo en los presupuestos de familias de bajos ingresos, ciudades relacionadas 1998 y 2001
- 5.10 Distribución del área vial en Km²
- 5.11 Corredor No. 1
- 5.12 Corredor No. 2
- 5.13 Corredor No. 3
- 5.14 Corredor No. 4
- 5.15 Corredor No. 5
- 5.16 Corredor No. 6
- 5.17 Corredor No. 7
- 5.18 Corredor No. 8

Capítulo 6

- 6.1 Capacidad por tipo de bus
- 6.2 Volumen de vehículos de público en período pico
- 6.3 Pasajeros transporte público en período pico en puntos de control
- 6.4 Pasajeros transporte público en 14 puntos de control
- 6.5 Calibración de volumen de vehículos públicos en período pico
- 6.6 Pasajeros transporte público en período pico en 20 puntos de control
- 6.7 Pasajeros transporte público en período pico en 14 puntos de control
- 6.8 Volumen de pasajeros por ruta en período pico
- 6.9 Pasajeros/día medio por ruta
- 6.10 Valores de vehículos/Horas pico en puntos de control
- 6.11 Resultados de la calibración en los puntos de control
- 6.12 Volumen de vehículos en día medio

Capítulo 7

- 7.1 Descripción de las zonas análisis
- 7.2 Movilidad público-privado por períodos horario
- 7.3 Volumen de viajes por modo de transporte
- 7.4 Volumen de viajes generados por zona (producciones+atracciones)
- 7.5 Volumen de viajes producidos y atraídos por zona
- 7.6 Volumen de viajes producidos por zona
- 7.7 Volumen de viajes atraídos por zona
- 7.8 Parejas O/D con más de 25.000 viajes en el período pico de la mañana
- 7.9 Parejas O/D entre 10.000 y 25.000 viajes en el período pico de la mañana
- 7.10 Parejas O/D entre 2.500 y 10.000 viajes en el período pico de la mañana
- 7.11 Parejas O/D entre 1 y 2.500 viajes en el período pico de la mañana
- 7.12 Volumen de viajes generados por zona
- 7.13 Volumen de viajes generados por zona (producciones+atracciones)
- 7.14 Volumen de viajes por zona
- 7.15 Parejas O/D con más de 4.000 viajes en el período pico de la mañana
- 7.16 Parejas O/D entre 1.000 y 4.000 viajes en el período pico de la mañana
- 7.17 Parejas O/D entre 100 y 1.000 viajes en el período pico de la mañana
- 7.18 Parejas O/D entre 1 y 100 viajes en el período pico de la mañana
- 7.19 Porcentaje de uso privado y público en relación O/D
- 7.20 Relaciones O/D con mayor uso de transporte privado
- 7.21 Volumen de viajes generados por zona (producidos+atraídos)
- 7.22 Volumen de viajes producidos y atraídos por zona
- 7.23 Parejas O/D con 100.000-300.000 viajes en un día medio
- 7.24 Parejas O/D con 40.000-100.000 viajes en un día medio
- 7.25 Parejas O/D con 10.000-40.000 viajes en un día medio
- 7.26 Parejas O/D con 200-10.000 viajes en un día medio
- 7.27 Volumen de viajes generados por zona (atracción+producción)
- 7.28 Volumen de viajes producidos y atraídos por zona
- 7.29 Parejas OD con 20.000-120.000 viajes en un día medio
- 7.30 Parejas OD con 5.000-20.000 viajes en un día medio
- 7.31 Parejas OD con 1.000-5.000 viajes en un día medio
- 7.32 Parejas OD con menos de 1.000 viajes en un día medio
- 7.33 Porcentaje de uso privado, público por relaciones O/D
- 7.34 Relación de rutas con perfiles de carga del grupo 1
- 7.35 Relación de rutas con perfiles de carga del grupo 2
- 7.36 Relación de rutas con perfiles de carga del grupo 3
- 7.37 Relación de rutas con perfiles de carga del grupo 4

- 7.38 Relación de rutas con perfiles de carga del grupo 5
- 7.39 Relación de rutas con perfiles de carga del grupo 6
- 7.40 Relación de rutas con perfiles de carga del grupo 7
- 7.42 Niveles de servicio
- 7.43 Resultados del nivel de servicio
- 7.44 Nivel de servicio en los ejes de los corredores complementarios

Capítulo 9

- 9.1 Problemática actual y guías de diseño
- 9.2 Criterios de demanda
- 9.3 Criterios de trazado
- 9.4 Criterios de operación

Capítulo 10

- 10.1 Relación de Rutas Conceptuales de Distrito Cuenca Cono Este
- 10.2 Relación de Rutas Conceptuales de Distrito Cuenca La Molina
- 10.3 Relación de Rutas Conceptuales de Distrito San Juan de Lurigancho
- 10.4 Relación de Rutas Conceptuales de Distrito Cuenca Chorrillos y Cono Sur
- 10.5 Relación de Rutas Conceptuales de Distrito Cuenca Oeste, Callao y Callao Norte
- 10.6 Relación de Rutas Conceptuales de los Distritos Cuencas Independencia Los Olivos y Cono Norte
- 10.7 Relación de Rutas Conceptuales de los Distritos Cuencas Centro y Miraflores

Capítulo 11

- 11.1 Relación de rutas eliminadas directamente por excesivo solape
- 11.2 Relación de rutas eliminadas directamente por excesivo Factor de Ruta
- 11.3 Relación de rutas eliminadas directamente por solape con el Tren Eléctrico o con el Metropolitano (COSAC)
- 11.4 Relación de rutas con niveles de demanda inferiores a los requeridos
- 11.5 Rutas con mal desempeño en demanda+solape+IPK
- 11.6 Rutas con buen nivel de desempeño
- 11.7 Rutas eliminadas en la evaluación de primer nivel
- 11.8 Evaluación de las rutas tras la aplicación de los distintos parámetros en la primera evaluación
- 11.9 Evaluación de las rutas tras la aplicación de los distintos parámetros en la segunda evaluación
- 11.10 140 rutas que integran el escenario evolutivo
- 11.11 Breve descripción del itinerario del escenario evolutivo

Capítulo 12

- 12.1 Esquema de simulaciones desarrolladas
- 12.2 Resumen asignaciones por escenario
- 12.3 Rutas del Callao (interconexión)
- 12.4 Resumen características operativas del COSAC 1
- 12.5 Resumen características operativas del tren eléctrico
- 12.6 Sistemas que entran en la red integrada tarifariamente
- 12.7 Rutas alimentadoras escenario conceptual
- 12.8 Rutas masivas escenario conceptual
- 12.9 Rutas troncales escenario conceptual
- 12.10 Viajeros por tipo de rutas
- 12.11 Porcentaje de trasbordo en la red del escenario conceptual
- 12.12 Viajeros por tipo de ruta
- 12.13 Rutas alimentadoras
- 12.14 Rutas masivas
- 12.15 Rutas troncales
- 12.16 Viajeros por tipo de ruta
- 12.17 Viajeros por tipo de ruta
- 12.18 Viajeros por tipo de ruta
- 12.19 Viajeros por tipo de ruta
- 12.20 Rutas troncales evolutivas
- 12.21 Rutas alimentadoras escenario evolutivo
- 12.22 Rutas alimentadoras al tren eléctrico
- 12.23 Rutas alimentadoras Cono Este
- 12.24 Viajeros por tipo de ruta
- 12.25 Porcentaje de trasbordos en la red del escenario evolutivo
- 12.26 Viajeros por tipo de ruta
- 12.27 Rutas troncales evolutivas
- 12.28 Rutas alimentadoras escenario evolutivo
- 12.29 Rutas alimentadoras al tren eléctrico
- 12.30 Rutas alimentadoras Cono Este
- 12.31 Viajeros por tipo de ruta
- 12.32 Viajeros por tipo de ruta
- 12.33 Rutas troncales evolutivas
- 12.34 Rutas alimentadoras escenario evolutivo
- 12.35 Rutas alimentadoras tren eléctrico escenario evolutivo
- 12.36 Rutas alimentadoras Cono Este eléctrico escenario evolutivo

Capítulo 13

- 13.1 Inputs de los procesos de evaluación
- 13.2 Características técnicas-operativas de los vehículos representativos
- 13.3 Funciones de Costos-Lima metropolitana
- 13.4 Costos de operación vehículos tipo –COSAC Lima- Bus
- 13.5 Valor del tiempo (US \$/hora) año base 2004
- 13.6 Análisis económico de las mejoras operacionales (Escenario Conceptual)
- 13.7 Análisis económico de las mejoras operacionales (Escenario Evolutivo)
- 13.8 Resumen de las redes evaluadas: valores en millones
- 13.9 Porcentual respecto a situación actual
- 13.10 Ahorros y beneficios de los escenarios, respecto a la situación actual

Capítulo 14

- 14.1 Matriz de evaluación parcial
- 14.2 Correspondencia de los parámetros de la evaluación operativa
- 14.3 Parámetros de legibilidad: factor de ruta
- 14.4 Porcentajes de transbordos
- 14.5 Porcentaje de 2 o más transbordos y valores normalizados
- 14.6 Solape global para cada escenario y valor normalizado
- 14.7 Cuadro resumen de los parámetros de legibilidad y valoración
- 14.8 Parámetro de accesibilidad y cobertura
- 14.9 Parámetros de eficiencia: pasajeros/veh.km
- 14.10 Tabla resumen: evaluación operativa
- 14.11 Costos de operación y valores del tiempo por escenario
- 14.12 Análisis económico de los beneficios operativos
- 14.13 Promedio de valores normalizados correspondiente al análisis de los beneficios de las alternativas propuestas
- 14.14 Valores globales normalizados de la evaluación de implantación
- 14.15 Puntuaciones obtenidas por cada alternativa evaluada

Capítulo 15

- 15.1 Esquema de rutas resultantes de las mejoras aplicadas tras la revisión y levantamiento de observaciones sobre el esquema de rutas original
- 15.2 Resumen asignaciones por escenario
- 15.3 Rutas alimentadoras al COSAC en el Cono Norte
- 15.4 Rutas alimentadoras al COSAC en el Cono Sur
- 15.5 Rutas alimentadoras
- 15.6 Rutas troncales

- 15.7 Rutas masivas
- 15.8 Viajeros por tipo de ruta
- 15.9 Porcentaje de transporte en la red del escenario combinado ajustado
- 15.10 Viajeros por tipo de ruta 2005
- 15.11 Rutas alimentadoras
- 15.12 Rutas troncales
- 15.13 Rutas masivas
- 15.14 Viajeros por tipo de ruta
- 15.15 Viajeros por tipo de ruta
- 15.16 Rutas alimentadoras
- 15.17 Rutas Troncales
- 15.18 Rutas Masivas
- 15.19 Viajeros por tipo de ruta 2007
- 15.20 Porcentaje de transbordos en la red del escenario combinado ajustado HP2007
- 15.21 Viajeros por tipo de ruta
- 15.22 Rutas alimentadoras
- 15.23 Rutas troncales
- 15.24 Rutas masivas
- 15.25 Viajeros por tipo de ruta
- 15.26 Viajeros por tipo de ruta
- 15.27 Rutas alimentadoras
- 15.28 Rutas troncales
- 15.29 Rutas masivas
- 15.30 Resumen de demanda por paquetes
- 15.31 Rutas paquete 1: COSAC-Chorrillos/COSAC-Cono Norte
- 15.32 Rutas paquete 2: Alimentadoras al Tren Eléctrico
- 15.33 Rutas paquete 3: Cono Este
- 15.34 Rutas paquete 4: Oeste-Centro/Miraflores
- 15.35 Rutas paquete 5: TGA/Av. Brasil
- 15.36 Rutas paquete 6: Universitaria-Olivos/Olivos-Cono Este
- 15.37 Rutas paquete 7: Ancón-Ventanilla/Panamericana Sur
- 15.38 Rutas paquete 8: Lurigancho
- 15.39 Rutas paquete 9: Lurigancho-Cono Este/La Molina
- 15.40 Inventario de emisiones vehiculares
- 15.41 Inventario de emisiones del Estudio Línea Base Ambiental (ug/m3) Elaborado por el Consorcio Deuman Walsh
- 15.42 Estaciones de monitoreo continuo-DIGESA. Promedios mensuales en el año 2004 (ug/m3)

- 15.43 Estándares y Valores guía de la calidad del aire con los que se evalúan las mediciones en Lima metropolitana
- 15.44 Categorías y subcategorías vehiculares del transporte público usadas en el cálculo de emisiones
- 15.45 Velocidad promedio (km/h) según tipología vehicular en escenarios sin y con proyecto
- 15.46 Factores de emisión en función de la velocidad utilizada en la estimación de emisiones vehiculares
- 15.47 Factores de emisión evaluados a velocidades promedio en escenario sin proyecto
- 15.48 Factores de emisión evaluados a velocidades promedio en escenario con proyecto
- 15.49 Factores de emisión para Buses Articulados, Tecnologías Euro-GNV
- 15.50 Flota requerida, autorizada y padrón según datos disponibles de la base de GTU (Octubre 2004)
- 15.51 Nueva flota vehicular. Escenario con proyecto
- 15.52 Emisiones vehiculares estimadas en escenario sin proyecto (Tn/año)
- 15.53 Emisiones vehiculares estimadas en escenario con proyecto (Tn/año)
- 15.54 Emisiones vehiculares con GNV para buses articulados (tn/año)
- 15.55 Sumatoria de emisiones vehiculares totales escenario con y sin proyecto (Tn/año)
- 15.56 Concentraciones de CO₂ por categoría vehicular escenario con y sin proyecto (Tn/año)
- 15.57 Flota vehicular-Escenario con y sin proyecto
- 15.58 Emisiones vehiculares estimadas en escenarios sin proyecto (Tn/año)
- 15.59 Emisiones vehiculares estimadas en escenarios con proyecto (Tn/año)
- 15.60 Marco legal y Político del Medio Ambiente. Normas

Capítulo 16

- 16.1 Servicios COSAC adicionales en el escenario 2012
- 16.2 Paquete 1 relación códigos rutas entre paquetes de concesión 2007 y 2012
- 16.3 Paquete 2 relación códigos rutas entre paquetes de concesión 2007 y 2012
- 16.4 Paquete 3 relación códigos entre paquetes de concesión 2007 y 2012
- 16.5 Paquete 4 relación códigos entre paquetes de concesión 2007 y 2012
- 16.6 Paquete 6 relación códigos entre paquetes de concesión 2007 y 2012
- 16.7 Paquete 7 relación códigos entre paquetes de concesión 2007 y 2012
- 16.8 Paquete 8 relación códigos entre paquetes de concesión 2007 y 2012
- 16.9 Paquete 9 relación códigos entre paquetes de concesión 2007 y 2012

- 16.10 Resumen de asignaciones por escenario
- 16.11 Rutas alimentadoras al COSAC en el Cono Norte
- 16.12 Rutas alimentadoras al COSAC en el Cono Norte
- 16.13 Rutas alimentadoras
- 16.14 Rutas Troncales
- 16.15 Rutas masivas
- 16.16 Viajeros por tipo de rutas
- 16.17 Porcentajes de trasbordos en la red del escenario combinado ajustado del 2012
- 16.18 Viajeros por tipo de ruta
- 16.19 Rutas alimentadoras
- 16.20 Rutas troncales
- 16.21 Rutas masivas
- 16.22 Viajeros por tipo de rutas
- 16.23 Viajeros por tipo de rutas
- 16.24 Rutas alimentadoras
- 16.25 Rutas troncales
- 16.26 Rutas masivas
- 16.27 Resumen de demandas por paquetes

Capítulo 17

- 17.1 Valores típicos de niveles de servicio y densidad de ocupación en las unidades
- 17.2 Resumen de los principales resultados obtenidos
- 17.3 Distribución de rutas y unidades según tipología de servicio y vehículo
- 17.4 Dimensionado preliminar de flota (202 rutas) y frecuencia de servicio (período pico mañana, año 2007)
- 17.5 Resumen de los principales resultados obtenidos de la red de buses
- 17.6 Resumen de los principales resultados obtenidos en las redes segregadas (COSAC y Tren)
- 17.7 Distribución de rutas y unidades según tipología de servicio y vehículos
- 17.8 Distribución de rutas y unidades según tipología de servicio y vehículo
- 17.9 Comparación entre la flota entre los años 2007 y 2012
- 17.10 Dimensionado preliminar de flota y frecuencia de servicio (Período pico mañana, año 2012)

Capítulo 18

- 18.1 Dimensionado preliminar de flota y frecuencias de servicio COSAC (Período pico mañana, año 2012)
- 18.2 Equivalencias para la distribución modal

- 18.3 Movimiento acumulado de flota
- 18.4 Análisis general de los costos de operación para ómnibuses tipo diesel (año 2005, vehículos nuevos)
- 18.5 Análisis general de los costos de operación para ómnibuses tipo gas (año 2005, vehículos nuevos)
- 18.6 Reducción porcentual a los costos de operación por cambio en el tipo de combustible de diesel a gas (año 2005, vehículos nuevos)
- 18.7 Tipo de usuarios: estudiantes (20%), regular (80%)
- 18.8 Flujo operacional de caja y figuras de mérito-Escenario 2005
- 18.9 Flujo operacional de caja y figuras de mérito-Escenario 2012
- 18.10 Resumen de los resultados de la evaluación financiera
- 18.11 Escenario de evaluación 2007
- 18.12 Escenario de evaluación 2012
- 18.13 Variables de evaluación
- 18.14 Definición de la estrategia de renovación de la flota para escenarios 2007 y 2012, GNC y Diesel
- 18.15 Definición de la estrategia de renovación de la flota
- 18.16 Resultados de evaluación, todas: estrategias, paquetes y vehículos
- 18.17 Resumen de los de evaluación, todas las estrategias, todos los tipos de vehículos
- 18.18 Resumen de evaluación: estrategias, paquetes y vehículos
- 18.19 Tarifas vigentes por tipo de vehículo
- 18.20 Tabla para el escenario 2007
- 18.21 Tabla para el escenario 2012
- 18.22 Tarifas vigentes por tipo de vehículo (Modelo base Mayo 2006)
- 18.23 Definición de la estrategia de renovación de la flota
- 18.24 Tarifas vigentes por tipo de vehículo
- 18.25 Definición de la estrategia de renovación de la flota
- 18.26 Tarifas vigentes por tipo de vehículo
- 18.27 Definición de la estrategia de renovación de la flota

Capítulo 19

- 19.1 Cuadro metodológico escenario 2007
- 19.2 Cuadro metodológico escenario 2012
- 19.3 Niveles de servicio
- 19.4 Resumen resultados del nivel de servicio en las vías seleccionadas
- 19.5 Resultados del nivel de servicio en las vías seleccionadas
- 19.6 Resumen resultados del nivel de servicios en las vías seleccionadas

19.7 Resultados del nivel de servicios en las vías seleccionadas

Capítulo 20

- 20.1 Factor de ajuste según longitud del vehículo y ángulo del estacionamiento
- 20.2 Categorías de terminales en función del espacio neto requerido
- 20.3 Ancho mínimo de franja verde según categoría de Terminal
- 20.4 Usos del suelo y vías de acceso según tipología de Terminal
- 20.5 Porcentaje de superficie dedicado a actividades complementarias
- 20.6 Propuesta de superficie y dotación mínima de servicios
- 20.7 Servicios higiénicos recomendados según vehículos
- 20.8 Anchos de caminos peatonales
- 20.9 Anchos mínimos sin obstrucciones a lo largo de las plataformas de buses
- 20.10 Anchos de caminos peatonales
- 20.11 Superficie estimada neta por paquetes concesionales
- 20.12 Estimación de superficie neta por ruta y posibles localizaciones

Capítulo 21

- 21.1 Número mínimo de carriles libres para la circulación en función de la jerarquía vial
- 21.2 Medidas de implementación por corredores o áreas analizadas
- 21.3 Medidas de implementación globales
- 21.4 Medidas de implementación en Av. Universitaria
- 21.5 Medidas de implementación de Panamericana Norte
- 21.6 Medidas de implementación en Vía de Evitamiento
- 21.7 Medidas de implementación en Vía de Evitamiento y Panamericana Sur
- 21.8 Medidas de implementación en Av. Angélica Gamarra de León
- 21.9 Medidas de implementación en Av. Perú
- 21.10 Medidas de implementación en Av. Tomás Valle
- 21.11 Medidas de implementación en Av. Próceres de la Independencia y Av. Flores de Primavera
- 21.12 Medidas de implementación en Carretera Central
- 21.13 Medidas de implementación en Av. Angamos
- 21.14 Medidas de implementación en Av. Brasil
- 21.15 Medidas de implementación en Av. Colonial
- 21.16 Medidas de implementación en Av. Venezuela
- 21.17 Medidas de implementación en Av. La Marina
- 21.18 Medidas de implementación en la Av. Javier Prado
- 21.19 Medidas de implementación en Av. Huaylas

21.20 Medidas de implementación en Av. Reducto y Amendáriz y Ovalo Miraflores

21.21 Costos totales medidas de implementación y actuaciones complementarias

Capítulo 22

22.1 Valorización estimada de las acciones contempladas para el arranque de la operación

Capítulo 23

23.1 Dimensiones de los vehículos de transporte colectivo

23.2 Capacidad de transporte en autobuses urbanos

23.3 Niveles de emisión: normativa de la UE

23.4 Aspectos físico operacional y sus factores de evaluación

23.5 Aspecto de confort y sus factores de evaluación

23.6 Aspectos de costes y medio ambiente y sus factores de evaluación

23.7 Matriz de evaluación: relaciones entre aspectos y factores-Rutas troncales

23.8 Matriz de evaluación: relaciones entre los aspectos y factores-Rutas alimentadoras

23.9 Matriz de evaluación: relaciones entre los aspectos y factores-Rutas troncales y rutas alimentadoras. Troncal corredores complementarios

23.10 Alimentadoras corredores complementarios

23.11 Recomendaciones de las características vehiculares. Rutas troncales y alimentadoras

23.12 Ahorros mensuales en toneladas de contaminantes

23.13 Ahorro mensuales en toneladas de contaminantes

23.14 Ahorro de explotación mensual por vehículo a GNC

23.15 Ahorro de la contaminación de gas natural respecto al diesel en autobuses urbanos

23.16 Ahorro ambiental por vehículo GNC

23.17 Ahorro ambiental por vehículo a GNC

Capítulo 24

24.1 personal técnico en fiscalización de la infraestructura de transporte público, tránsito y vialidad

24.2 Personal técnico en fiscalización de flota

24.3 Estimación de las cantidades de fiscales requeridos según los tipos de fiscalización y la frecuencia en que serán realizados

Capítulo 25

25.1 Vinculación entre actores y temas claves

25.2 Mensajes según actores relevantes

Capítulo 26

26.1 Kilometraje anual según las unidades según año de fabricación

26.2 Resumen de los indicadores de desempeño utilizados en las cuatro ciudades utilizadas y la propuesta para Lima

26.3 Kilometraje anual de las unidades según año de fabricación

26.4 Índices relativos de emisiones de material particulado

26.5 Desfase operacional

26.6 Seguros para los operarios a bordo de los buses