



FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

**EXPERIENCIA DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN EL DESARROLLO
EN INFRAESTRUCTURA CICLISTA EN LA CIUDAD DE LIMA**

**Línea de investigación:
Seguridad vial e infraestructura de transporte**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de
Ingeniero de Transportes

Autor

Lingán Gonzales, Joseph Aníbal

Asesor

Rivadeneyra Rivas, César Augusto

ORCID: 0000-0001-7851-515X

Jurado

Benavides Caverio, Óscar

Vidal Retamozo, Eduardo Silvano

Carrillo Balceda, Jesús Elías

Lima - Perú

2026

EXPERIENCIA DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN EL DESARROLLO EN INFRAESTRUCTURA CICLISTA EN LA CIUDAD DE LIMA

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

smia.munlima.gob.pe

Fuente de Internet

2%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

3

www.coursehero.com

Fuente de Internet

1%

4

Submitted to Universidad Nacional de Ingenieria

Trabajo del estudiante

1%

5

cff-prod.s3.amazonaws.com

Fuente de Internet

1%

6

documents1.worldbank.org

Fuente de Internet

<1%

7

cdn.www.gob.pe

Fuente de Internet

<1%

8

cv.unach.mx

Fuente de Internet

<1%

9

vdocumento.com

Fuente de Internet

<1%

10

Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru

Trabajo del estudiante

<1%

11

ewsdata.rightsindevelopment.org

Fuente de Internet

<1%

12

www.transparencia.munlima.gob.pe

Fuente de Internet

<1%

13

docplayer.es

Fuente de Internet

<1%

www.defensoria.gob.pe



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

EXPERIENCIA DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN EL DESARROLLO EN
INFRAESTRUCTURA CICLISTA EN LA CIUDAD DE LIMA

Línea de Investigación:

Seguridad Vial e Infraestructura de Transporte

Experiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de Transportes

Autor:

Lingán Gonzales, Joseph Aníbal

Asesor:

Rivadeneira Rivas, César Augusto

ORCID: 0000-0001-7851-515X

Jurado:

Benavides Cavero, Óscar

Vidal Retamozo, Eduardo Silvano

Carrillo Balceda, Jesús Elías

Lima – Perú

2026

ÍNDICE

RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1. Trayectoria del autor	15
1.2. Descripción de la institución	17
1.3. Organigrama de la empresa	18
1.4. Áreas y funciones desempeñadas	19
II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA	22
2.1. Situación actual de la infraestructura ciclovial de Lima	22
2.1.1. Base normativa	22
2.1.2. Base técnica	24
2.1.3. Instrumentos de planificación.....	24
2.1.4. Situación actual de la infraestructura ciclovial de Lima.....	28
2.1.5. El ciclista en Lima	29
2.2. Proyectos priorizados de infraestructura ciclovial	32
2.2.1. Criterios para la priorización de proyectos	32
2.2.2. Cartera de proyectos y costo estimado	35
2.2.3. Análisis costo/kilómetro de implementación	37
2.3. Procesos municipales y actores	38

2.3.1.	<i>Órganos de alta dirección</i>	40
2.3.2.	<i>Oficina de cooperación técnica internacional</i>	40
2.3.3.	<i>Gerencia de movilidad urbana</i>	41
2.3.4.	<i>Unidades ejecutoras</i>	41
2.3.5.	<i>Otros actores</i>	42
2.4.	Resumen e interpretación de la información recopilada	43
2.4.1.	<i>Base legal</i>	44
2.4.2.	<i>Base técnica</i>	44
2.4.3.	<i>Planes metropolitanos</i>	45
2.4.4.	<i>Cartera de proyectos</i>	46
2.4.5.	<i>Responsabilidades y procesos - MML</i>	47
2.4.6.	<i>Brazos operativos para la ejecución</i>	48
2.5.	Marco lógico	49
2.5.1.	<i>Análisis inicial de los involucrados</i>	50
2.5.2.	<i>Análisis y definición del problema central</i>	52
2.5.3.	<i>Árbol de causas-efectos</i>	53
2.5.4.	<i>Análisis de objetivos</i>	56
2.5.5.	<i>Selección de la estrategia óptima</i>	57
2.5.6.	<i>Construcción de la matriz de marco lógico</i>	59
2.6.	El programa de donación	63
2.6.1.	<i>Características</i>	63

2.6.2.	<i>Barreras y oportunidades de mejoras</i>	65
2.6.3.	<i>Estructuración de la donación</i>	67
2.7.	Caso práctico – Asistencia de C40-CFF.....	74
2.7.1.	<i>Contexto</i>	74
2.7.2.	<i>El proceso de asistencia técnica</i>	79
2.7.3.	<i>Brechas adicionales identificadas</i>	84
2.7.4.	<i>Evaluación de las capacidades</i>	94
2.7.5.	<i>Equidad e inclusión</i>	101
2.7.6.	<i>Partes interesadas y la comunidad</i>	110
2.7.7.	<i>Aspectos de E&I relevantes para el proyecto</i>	113
2.7.8.	<i>Grupos vulnerables identificados</i>	116
2.8.	Resultados principales	118
2.8.1.	<i>Programa de desarrollo de capacidades</i>	118
2.8.2.	<i>Diseño</i>	120
2.8.3.	<i>Equidad e inclusión</i>	145
2.8.4.	<i>Comunicación y promoción</i>	148
III.	APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA	153
IV.	CONCLUSIONES.....	157
V.	RECOMENDACIONES	159
VI.	REFERENCIAS	161
VII.	ANEXOS.....	163

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama GIZ Cono Sur	19
Figura 2 Red ciclovial plan 2005-2025.....	26
Figura 3 Red ciclovial propuesta por Banco Mundial	27
Figura 4 Reporte de ciclovias - MML	29
Figura 5 Organigrama reducido MML	39
Figura 6 Mapa de actores.....	52
Figura 7 Árbol de causa-efecto	55
Figura 8 Árbol de medios y fines.....	56
Figura 9 Árbol de acciones	57
Figura 10 Construcción de la columna objetivos.....	60
Figura 11 Barreras	66
Figura 12 Ruta de la donación	71
Figura 13 CFF-Intervención en el ciclo de proyectos.....	75
Figura 14 CFF-Proceso de selección de proyectos.....	76
Figura 15 Recorridos conceptuales del proyecto	77
Figura 16 Línea de tiempo	79
Figura 17 Visión general del proceso de asistencia de CFF	82
Figura 18 Recorridos preliminarmente analizados	85
Figura 19 Categorización cualitativa de puntos críticos.....	86
Figura 20 Niveles de desarrollo de capacidades	95
Figura 21 CAST-Experiencia en gestión de proyectos.....	96
Figura 22 CAST - Experiencia relacionada con el clima	96
Figura 23 CAST-Experiencia en preparación de proyectos	97

Figura 24 CAST-Gestión de información.....	97
Figura 25 CAST-Experiencias declaradas	98
Figura 26 CAST-Resolución de conflictos	98
Figura 27 CAST-Equidad e inclusión en los proyectos.....	99
Figura 28 CAST-Coordinación interr institucional	99
Figura 29 Método de análisis de equidad e inclusión.....	105
Figura 30 Evaluación de actores.....	110
Figura 31 Tema de E&I relevantes identificados	114
Figura 32 Asistencia promedio al programa.....	119
Figura 33 Valoración general de las sesiones	120
Figura 34 Trazado proyecto CAF	122
Figura 35 Óvalo Zárate y sus ramales	124
Figura 36 Av. 9 de octubre (Tramo óvalo Zárate - Av. el Progreso).....	126
Figura 37 Zona crítica por espacio disponible muy reducido.....	128
Figura 38 Vista de la Av. Santa Rosa	129
Figura 39 Vista de la Av. Santa Rosa hasta Jr. Mara ñón.....	130
Figura 40 Vista del Jr. Mara ñón hasta el puente Ricardo Palma.....	131
Figura 41 Vista del Jr.Mara ñón y Jr. Hualgayoc	133
Figura 42 Puente Ricardo Palma	135
Figura 43 Operación puente Ricardo Palma	136
Figura 44 Uso actual de ciclistas de Ricardo Palma.....	137
Figura 45 Esquema de ancho mínimo unidireccional requerido	138
Figura 46 Esquema de ancho mínimo bidireccional requerido	139
Figura 47 Alternativa: Eliminación de carril vehicular	140
Figura 48 Alternativa: Reducción de aceras, reorganización de carriles.....	141

Figura 49 Alternativa: Reducción de veredas, proyección de estructura	142
Figura 50 Situación actual de jirón Amazonas	143
Figura 51 Jirón Amazonas - Vía compartida propuesta	144

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Normas nacionales aplicables	22
Tabla 2 Normas provinciales aplicables	23
Tabla 3 Base técnica de diseño	24
Tabla 4 Instrumentos de planificación	25
Tabla 5 Kilómetros propuestos - Banco Mundial	28
Tabla 6 Partición modal	30
Tabla 7 Partición modal comparada.....	31
Tabla 8 Criterios de priorización CROW+MML+KFW	33
Tabla 9 Esquema de valoración de criterios de priorización	34
Tabla 10 Cartera y costo estimado de proyectos para el programa de donación	35
Tabla 11 Costos promedio - proyectos propuestos	37
Tabla 12 Kilómetros propuestos - Banco Mundial	38
Tabla 13 FODA-Base legal.....	44
Tabla 14 FODA-Base técnica	45
Tabla 15 FODA-Planes metropolitanos	46
Tabla 16 FODA-Cartera de proyectos	47
Tabla 17 FODA-responsabilidades y procesos	47
Tabla 18 FODA-base legal	48
Tabla 19 Incidencia en la solución del problema.....	58
Tabla 20 Matriz de marco lógico	61
Tabla 21 Resumen de estructura de costo del programa.....	67
Tabla 22 Requerimientos específicos	68
Tabla 23 Formulario de aplicación (Application summary).....	79

Tabla 24 Valoración cuantitativa de tramos	88
Tabla 25 Evaluación de alternativas de interconexión ciclovía.....	90
Tabla 26 Análisis de brechas de implementación de proyectos.....	92
Tabla 27 Propuesta de programa de desarrollo de capacidades.....	100
Tabla 28 Agenda de reuniones realizadas.....	105
Tabla 29 Indicadores e instrumentos de recojo de información	107
Tabla 30 Entrevistas aplicadas	108
Tabla 31 Grupos vulnerables identificados.....	117
Tabla 32 Resumen programa de fortalecimiento	118
Tabla 33 Mensajes generales según actor	151

RESUMEN

El presente documento, resume un grupo de experiencias profesionales del autor; Bach. Ing. Transportes Joseph Lingán Gonzales en el ámbito de la movilidad urbana sostenible; en detalle sobre su participación en proyectos de cooperación técnica y financiera internacional enfocado en la implementación de infraestructura ciclovial en la ciudad de Lima metropolitana. En el contenido se describen dos experiencias relacionadas: la primera la articulación y preparación del marco lógico para el proyecto de donación para la construcción de kilómetros de ciclovías por encargo de la KfW; así como la articulación interinstitucional y la asistencia técnica para la implementación de uno de los proyectos identificados en el proceso de donación; la implementación de una interconexión ciclista entre San Juan de Lurigancho y Cercado de Lima. La experiencia indicada puede contribuir al desarrollo y replica de programas de donación y de políticas públicas locales para dicho propósito.

Palabras clave: movilidad urbana, infraestructura ciclista, cooperación internacional, Lima, transporte sostenible, seguridad vial, equidad e inclusión, marco lógico

ABSTRACT

This document summarizes a group of professional experiences of the author; B. Transport Eng. Joseph Lingán Gonzales in the field of sustainable urban mobility; in detail about his participation in international technical and financial cooperation projects focused on the implementation of cycling infrastructure in the city of metropolitan Lima. Two related experiences are described in the content: the first one is the articulation and preparation of the logical framework for the grant project for the construction of kilometers of bicycle lanes commissioned by KfW; as well as the inter-institutional articulation and technical assistance for the implementation of one of the projects identified in the grant process; the implementation of a cycling interconnection between San Juan de Lurigancho and Cercado de Lima. The indicated experience can contribute to the development and replication of donation programs and local public policies for this purpose.

Keywords: urban mobility, cycling infrastructure, international cooperation, Lima, sustainable transport, road safety, equity and inclusion, logical framework.

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo del presente trabajo monográfico podremos evidenciar como la trayectoria del autor ha permitido participar a lo largo del proceso de cooperación para el desarrollo relacionado con la implementación de infraestructura ciclista en el Perú, particularmente en la ciudad de Lima Metropolitana, en la que ha participado desde el proceso de selección de la ciudad para ser beneficiaria de una donación por parte de la Cooperación Alemana al Desarrollo a través de su brazo financiero la Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) hasta la fase de implementación del proyecto con el apoyo del Programa Cities Finance Facility (CFF) implementado en conjunto por la red global de ciudades C40 Cities (C40) y la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

Antes de iniciar, es necesario hacer un breve relato de la historia de la implementación de infraestructura ciclista en la ciudad de Lima. Al término de la década del 80 se inicia la accidentada y poco articulada inclusión de tramos ciclistas en la ciudad como parte de proyectos donde la sección vial abundaba y el espacio para la sección vial ciclista “sobraba” después de carriles, jardines, estacionamientos, aceras, etc. Así a la fecha se cuenta con poco más de 300 kilómetros de ciclovías no articuladas como una red, muy por debajo de los más de 1000 kilómetros que requiere una ciudad como Lima

La contraparte directa inicia con la ahora desaparecida Subgerencia de Transporte no Motorizado (SGTNM); antes Proyecto Especial Metropolitano de Transporte No Motorizado (PEMTNM), como parte de la Gerencia de Movilidad Urbana (GMU) de la MML, y era la oficina responsable de coordinar todas las actividades relacionadas con el transporte no motorizado en la ciudad de Lima. Sin embargo, para el año 2024, luego de una reestructuración del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la GMU, la SGTNM desaparece y sus funciones han sido distribuidas dentro de 03 subgerencias; por lo mismo la coordinación de la

asistencia se trasladó directamente a la Gerencia y una comisión especial diseñada para dicho propósito.

A la fecha de presentación de este documento, la MML viene afinando detalles para la ejecución física del proyecto y ha avanzado con apoyo de cooperación internacional.

El presente documento busca sintetizar; como su título lo indica, la “experiencia de la cooperación internacional en el desarrollo en infraestructura ciclista en la ciudad de Lima”, y en ese sentido, el desarrollo de este puede dividirse en 03 grandes grupos:

El primer grupo, en el que se encuentran los 03 primeros capítulos suponen la descripción y diagnóstico del estado del arte de la infraestructura ciclovial en la ciudad de Lima Metropolitana, que fueron desarrollados en el proceso de evaluación de la donación por parte de KfW y posteriormente el análisis de brechas realizado por parte de CFF.

En el capítulo 2.1 se desarrolla un diagnóstico de la situación actual de la infraestructura ciclovitaria, incluyendo la base técnica y normativa; la planificación relacionados (vigentes y propuestas), y otros planes relacionados.

El capítulo 2.1.2, se presentan la cartera de proyectos que la MML presentó para su evaluación, los criterios sobre los cuales se priorizan proyectos por parte de la ciudad y los costos de implementación por kilómetro estimados por la MML y un análisis desarrollado por el Grupo Banco Mundial (WB por sus siglas en inglés World Bank Group).

En el capítulo 2.3, se identifican los actores responsables de los diferentes procesos de la MML: planificación y de la gestión de convenios y donaciones con las que cuenta la MML y las oficinas operativas que ejecutan proyectos de infraestructura por parte de la corporación municipal, licencias sociales, ambientales y distritales.

En el segundo grupo, se aplica la metodología del marco lógico para determinar las brechas, componentes, requerimientos y características operativas recomendadas para una ejecución ordenada:

El capítulo 2.5, desarrolla de la metodología del Marco Lógico para diseñar las bases del programa de donación; definiendo el problema que se busca atender, sus causas y las estrategias o acciones correspondientes para lograr los objetivos del programa.

El capítulo 2.6 describe las características del programa de donación, estimaciones de tiempo, las barreras identificadas para la adecuada implementación de este.

En el tercer grupo; posterior a los acuerdos de donación y la transferencia progresiva de fondos a las arcas del Estado, se da un salto temporal a la operativización de la implementación de los proyectos; tomando un caso en particular el proyecto de interconexión: Interconexión Ciclista entre San Juan de Lurigancho y el Centro Histórico de Lima

El capítulo 2.7 describe a detalle el proceso de la asistencia de CFF a la MML, las metodologías asociadas para el involucramiento de los actores relevantes, la apropiación por parte de los responsables municipales.

El capítulo 2.7.4 identifica las necesidades de desarrollo de capacidades por parte de los funcionarios de la ciudad; no solo de la contraparte directa sino de diferentes áreas, y del mismo modo el programa desarrollado y los resultados alcanzados.

El capítulo 2.7.7 hace referencia a los resultados principales de la asistencia prestada a la ciudad en materia de diseño, acciones previas, plan de comunicaciones y características de diseño mínimas que sean inclusivas y equitativas para los ciudadanos de los distritos de San Juan de Lurigancho y El Rímac, jurisdicciones donde discurre el trazo del proyecto.

1.1. Trayectoria del autor

El autor es bachiller en Ingeniería de transportes de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas (FIIS) por la UNFV. Posteriormente, concluyó los estudios de maestría en Gestión Pública en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), culminada al año 2021, alcanzando el tercio superior de su promoción.

Adicionalmente, cuenta con cursos y diplomados nacionales e internacionales. En 2018 participó en el programa "Asesoramiento político en la práctica" de la Academia para la Cooperación Internacional (GIZ). En 2015-2016 un diplomado en Seguridad Vial por la Corporación Universitaria para el Desarrollo Empresarial y Social de Colombia. Una certificación como Auditor/Líder en Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional por Lloyd Register (LRQA, 2015), y un diplomado en Psicología Laboral aplicada a la SST en la Universidad San Ignacio de Loyola (2014), entre otras.

La trayectoria inicia en 2002 como auxiliar de planeamiento de transportes en la Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico de Lima y Callao (AATE), donde colaboró en la planificación de la Línea 1. Luego, entre 2003 y 2005, trabajó en la Gerencia de Transporte Urbano (GTU) de la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML), enfocándose en el rediseño, racionalización y modificación de rutas de transporte público.

Entre los años 2005 y 2008, fue consultor y coordinador de proyectos, desempeñándose como especialista en estudios de tránsito, impacto vial y regulación de rutas y especialista en transportes de la Municipalidad de La Victoria, en jerarquización vial y el ordenamiento del transporte de vehículos menores mediante el uso de sistemas de información geográfica.

Entre 2008 y 2010, en el Consejo Nacional de Seguridad Vial (CNSV) del MTC desarrolló auditorías de seguridad vial en tramos de la red vial nacional, aplicó la metodología

International Road Assessment Program (iRAP) en 3000 km de carreteras y diseñó proyectos como el Parque Infantil de Tránsito y la "Vía Modelo".

Entre 2010 y 2016 trabajó en Odebrecht, primero como responsable del Servicio de Tránsito en el Consorcio Tren Eléctrico (Línea 1), luego Responsable del Programa de Tránsito y Seguridad en el Trabajo en Consorcio Vías Cusco, y como Responsable de Seguridad Vial y SST en Odebrecht Latinvest. En estos roles, gestionó desvíos de tránsito, planes de seguridad vial, coordinación interinstitucional, y el acompañamiento técnico a concesiones IIRSA Norte, IIRSA Sur, Rutas de Lima y Rutas del Sol.

A partir de 2016, en la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ) como Asesor Técnico. En ese marco, participó en el programa TransPerú -NAMA de Transporte Urbano Sostenible, promoviendo matrices de políticas públicas para una movilidad urbana más eficiente, segura y ambientalmente responsable. Entre 2019 y 2022, trabajó como consultor independiente en temas de movilidad, colaborando con el Banco Mundial, la KfW en seguridad vial, planes de tránsito, estudios de riesgo y misiones multilaterales.

Desde 2022 a 2024, retomo labores con GIZ dentro del programa Cities Finance Facility (CFF), asesorando a los gobiernos locales de Lima y Trujillo en el desarrollo de estudios de preinversión para infraestructura ciclista, así como en el diseño de programas de fortalecimiento de capacidades y vinculación a mecanismos de financiamiento.

Entre febrero y agosto de 2022, trabajó para la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU), donde supervisó el monitoreo de rutas autorizadas, propuso criterios técnicos de modificación, y gestionó procesos internos de mejora operativa.

A la fecha, continúa con GIZ dentro del programa Ciudades en Movimiento (CIMO), en la implementación de la Política Nacional de Transporte Urbano (PNTU), en materia de Informalidad, Sistemas Integrados de Transporte y otros de relevancia.

1.2. Descripción de la institución

La Cooperación Alemana al Desarrollo o Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ por sus siglas en alemán) es una empresa pública que pertenece al Gobierno Federal Alemán; y depende directa y principalmente de su comitente principal el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ); sin embargo debido a su amplia experiencia en cooperación al desarrollo de la GIZ es requerida por otras grandes instituciones alemanas y mundiales: Naciones Unidas, Unión Europea, gobiernos nacionales y locales, empresas del sector privado, instituciones educativas y actores de la sociedad civil de los países donde opera. Para finales del año 2023, la GIZ ha gestionado alrededor de 4.000 millones de euros en 120 países en los que opera con alrededor de 25.000 empleados, donde casi el 70% son personal nacional.

Según su página institucional la Cooperación Alemana al desarrollo tiene una visión, declaración de objetivos y valores con los que opera a nivel mundial (GIZ, 2023):

Visión: Trabajamos en todo el mundo por un futuro que valga la pena vivir.

Declaración de Objetivos: Damos forma al cambio, Ofrecemos know-how, Desarrollamos soluciones, Actuamos como mediadores, Defendemos los valores, Asesoramos a políticos, Aseguramos resultados. Tenemos presencia global.

Valores: La sostenibilidad como principio rector de nuestras acciones. Trabajamos con la convicción de que sólo la interacción de la responsabilidad social, el equilibrio ecológico y el rendimiento económico permitirá a las generaciones futuras vivir con seguridad y dignidad. Defendemos el respeto de los derechos humanos, la igualdad de oportunidades y la integridad.

En el Perú, la GIZ tiene más de 50 años de cooperación, la oficina principal o “agencia” se encuentra en la ciudad de Lima, y desde hace 3 años (2022) coordina regionalmente las

operaciones en los países vecinos de Chile y Argentina, y se conoce como GIZ Cono Sur; se encuentra a cargo de Corinna Küsel como directora residente.

Según el portal institucional de la GIZ en el Perú (GIZ, 2025), opera por encargo de 03 ministerios: i) el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ), ii) el Ministerio Federal de Economía y Protección del Clima (BMWK) y iii) Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Seguridad Nuclear y Protección de los Consumidores y Consumidoras (BMUV) de Alemania en el marco de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI). A

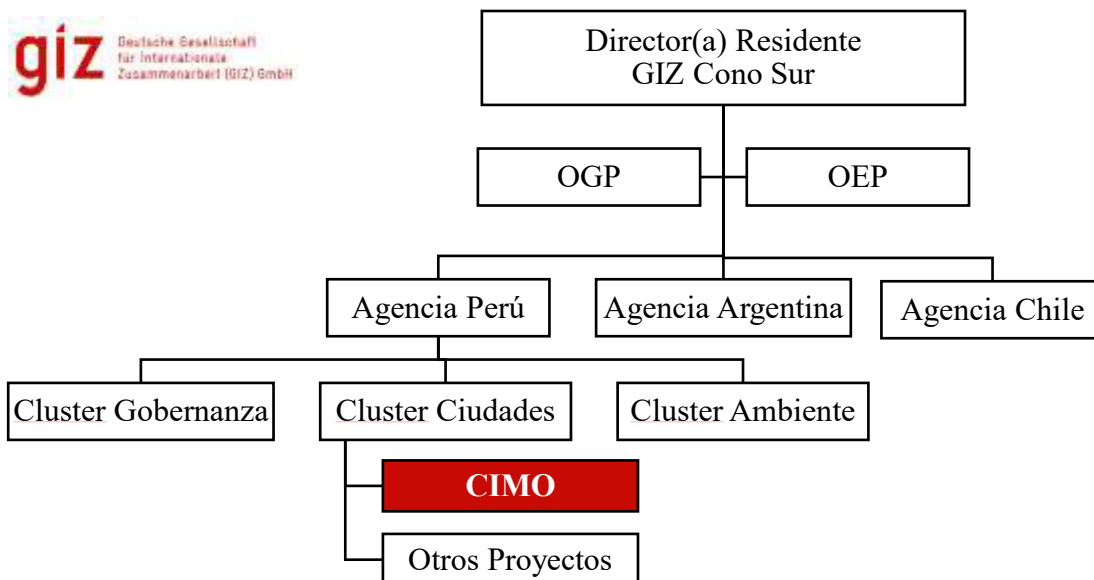
Al 2024 los colaboradores que trabajan localmente se distribuyen de la siguiente manera: nacionales: 211, internacionales: 19, e integrados: 2

El trabajo comprende tres áreas y las mismas son parte de la estructura organizativa:

- Democracia, sociedad civil y administración pública
- Política medioambiental y climática, conservación de los recursos naturales
- Desarrollo urbano respetuoso con el clima

1.3. Organigrama de la empresa

Tal como se ha indicado en párrafos anteriores, la cooperación alemana opera desde su Sede Central en Alemania donde se establecen las políticas y estrategias globales de cooperación, el organigrama detallado puede verse en el Anexo 1; del mismo modo cuenta con Direcciones Regionales y Oficinas o “agencias” nacionales; en el caso de Perú la agencia Nacional funciona también como Dirección Regional: “Cono Sur” que gestiona además a los países de Chile y Argentina.

Figura 1*Organigrama GIZ Cono Sur*

1.4. Áreas y funciones desempeñadas

El autor, en el marco de sus encargos a través de su labor como asesor técnico y consultor en proyectos impulsados por la Cooperación Alemana al Desarrollo, tanto a través de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) como del banco de desarrollo KfW en lo siguiente:

En colaboración con la KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau), el autor participó como consultor técnico en el proceso de estructuración de la donación de 20 millones de euros destinada a la implementación de infraestructura ciclista en Lima Metropolitana. Sus funciones incluyeron:

- Apoyo técnico en la definición de lineamientos y criterios de elegibilidad para los proyectos financiables.

- Participación en reuniones técnicas de coordinación interinstitucional (MTC, MEF, ATU, MML, GIZ, KfW) para la formulación de la propuesta de cooperación financiera.
- Sistematización de insumos y documentos base necesarios para las decisiones de aprobación interna por parte de KfW y entidades nacionales.
- Asesoramiento sobre aspectos técnicos del diseño de ciclovías urbanas en el contexto del sistema de transporte metropolitano.
- Evaluación de sinergias con proyectos existentes de movilidad sostenible y estrategias de reducción de emisiones.

En el marco del proyecto Cities Finance Facility (CFF), el autor tuvo el cargo de asesor técnico senior para el acompañamiento de las ciudades de Lima y Trujillo en el desarrollo de proyectos de infraestructura ciclista, específicamente en lo siguiente:

- Apoyo técnico en la elaboración de estudios de preinversión para infraestructura ciclista, incluyendo términos de referencia, revisión de estudios y apoyo en formulación de proyectos de inversión pública.
- Articulación de equipos municipales, especialistas locales y cooperantes para la estructuración de propuestas viables y alineadas con estándares internacionales.
- Formulación de programas de desarrollo de capacidades para personal técnico y tomadores de decisiones.
- Participación en la estrategia de enlace con fuentes de financiamiento para asegurar la sostenibilidad de los proyectos post-preinversión.
- Apoyo en la selección de Lima como ciudad beneficiaria del CFF

Actualmente, en el marco del Proyecto CIMO, desarrollado por la GIZ, el autor viene desempeñado funciones como asesor técnico en lo siguiente:

- Asistencia técnica para la elaboración de instrumentos de política pública, incluyendo la Matriz de Políticas del NAMA de Transporte Urbano Sostenible (TransPerú).

- Coordinación con contrapartes nacionales y locales (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, ATU, municipalidades provinciales) para impulsar el enfoque de movilidad sostenible en los planes urbanos.
- Facilitación de espacios de intercambio, misiones técnicas y talleres, fomentando la articulación institucional entre niveles de gobierno y otros actores relevantes.
- Apoyo en el diseño y seguimiento de indicadores de impacto y monitoreo para evaluar los avances del proyecto.
- Contribución técnica a la formulación de la Política Nacional de Seguridad Vial, con énfasis en usuarios vulnerables y el principio de visión cero.

II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA

2.1. Situación actual de la infraestructura ciclovial de Lima

Para efectos de desarrollar una evaluación de la elegibilidad de la ciudad de Lima para la donación en proceso, fue necesario desarrollar una línea base de los diferentes instrumentos con los que se gestiona la infraestructura ciclovial de la ciudad, así como también de otras características que puedan asociarse a la circulación de ciclistas urbanos. En los próximos puntos se revelan las normas (nacionales y provinciales), los instrumentos de planificación (históricos, vigentes y propuestas técnicas), características técnicas/operativas, y otros de interés. Para efectos del presente documento, se han actualizado los contenidos elaborados.

2.1.1. Base normativa

A continuación, se observa una recopilación de la normativa nacional a provincial, relacionada con la gestión macro del transporte, pero relevante con la promoción/implementación y uso del transporte no motorizado.

Tabla 1

Normas nacionales aplicables

N°	Denominación	Norma	Descripción
1	Ley general del transporte y tránsito terrestre	LEY N° 27181	Establece lineamientos generales económicos, organizacionales y reglamentarios del transporte y tránsito terrestre que rige en toda la República.
2	Ley que declara de interés Nacional el uso de la bicicleta y promueve su uso	LEY N° 29593	Declara de interés Nacional el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, y promueve su uso.
3	Ley que Promueve y Regula el Uso de la Bicicleta como Medio de Transporte Sostenible	LEY N° 30936	Establece medidas para el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible y eficiente en el uso de la capacidad vial y preservación del ambiente.
4	Reglamento de Ley 30936	D.S. N° 012-2020 MTC	Define día nacional, responsabilidades de información (INEI), parámetros técnicos de ciclovías. Hace referencia a otros manuales de infraestructura vial.
5	Decreto supremo que aprueba La Política Nacional de Transporte Urbano	D.S. N° 012-2019 MTC	Dotar a las ciudades de sistemas de transporte eficaces para el desplazamiento de las personas, mejorar su gobernanza, infraestructura, satisfacer las necesidades de transporte.

6	Decreto supremo que aprueba el reglamento Nacional de transporte publico especial de pasajeros en vehículos motorizados o no motorizados	D.S. N° 055-2010 MTC	Establecer las normas generales para prestar el servicio de transporte publico especial de pasajeros en vehículos menores de tres ruedas, motorizados y no motorizados.
7	Decreto supremo que aprueba el plan estratégico Nacional de seguridad vial	D.S. N° 019-2017 MTC	Que tiene por objetivo el realizar actividades multidisciplinarias para la disminución efectiva de los accidentes de tránsito a nivel Nacional, mediante la acción en sectores del Estado Peruano
8	Guía de implementación de sistemas de transporte sostenible no motorizados	RS N° 0694-2020 MTC	Tiene el objetivo de facilitar a las autoridades de los departamentos, provincias y distritos del Perú, una buena herramienta para planificar, implementar y operar dicha infraestructura.

Tabla 2*Normas provinciales aplicables*

N°	Denominación	Norma	Descripción
1	Resolución de alcaldía para la creación del proyecto especial metropolitano de transporte no motorizado de la MML	RA N° 098-2003 MML	Creación del proyecto encargado de dirigir, coordinar, promover, gestionar, monitorear y evaluar el transporte vehicular no motorizado
2	Ordenanza de la actualización del sistema vial metropolitano	ORDENANZA N° 0341-2001 MML	Clasifica el orden jerárquico los distintos tipos de vías consideradas en Lima metropolitana
3	Ordenanza que promueve el uso de la bicicleta como medio alternativo de transporte	ORDENANZA N° 0612- 2004 MML	Declara de interés público en la Provincia de Lima el transporte no motorizado y define funciones del PEMTNM.
4	Ordenanza para la promoción de movilidad sostenible y eficiente a través de la recuperación de espacios públicos para transporte no motorizado en la provincia de Lima metropolitana	ORDENANZA N° 1851-2014 MML	Regular la movilidad en vehículos menores no motorizados

Es necesario indicar que existe normativa local relacionada con la gestión ciclovial; particularmente esfuerzos de distritos tales como San Borja, San Isidro y Miraflores; sin embargo, para efectos del presente documento, solo se tomarán en cuenta la normativa de alcance provincial.

2.1.2. Base técnica

Así mismo, se muestran los esfuerzos nacionales y locales que suponen la base técnica-normativa relacionada con el diseño y la gestión del tránsito general y más específica relacionada con la bicicleta.

Tabla 3

Base técnica de diseño

N°	Denominación	Norma	Descripción
1	Manual de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras	RD N° 016-2016 MTC	Establece el modo de empleo de los diferentes dispositivos de control de tránsito, en cuanto se refiere a su clasificación, funcionalidad, color, tamaño, formas y otros.
2	Guía de implementación de sistemas de transporte sostenible no motorizados	RM N° 0694-2020 MTC	Facilitar a las autoridades una buena herramienta para planificar, implementar y operar dicha infraestructura.
3	Manual para Ciclistas del Perú	(Sin codificación), publicado por el MTC)	Apoyo a ciclistas para que aprendan sobre la bicicleta, Las reglas de circulación y de equipamiento, derechos, multas y sanciones.
4	Manual de Criterios de diseño de infraestructura ciclo - inclusiva y guía de circulación del ciclista	RG N° 0311-2017 MML-GTU	Define criterios y estándares mínimos para la implementación de infraestructura ciclovial para la ciudad de Lima
5	Manual de Diseño Geométrico para Infraestructura Ciclovial para Vías Urbanas	RD N° 036-2024-MTC/18	Presenta los lineamientos técnicos para la implementación de infraestructura ciclovial en entornos urbanos

2.1.3. Instrumentos de planificación

Múltiples esfuerzos de planificación se han elaborado a nivel metropolitano (provincial) y local (distrital); sin embargo, la articulación no ha sido llevada integralmente de manera tal que la red ciclovial metropolitana ha crecido en desorden. Para dar un ejemplo, la planificación ciclista cuenta con un plan vigente hasta el presente año (MML, 2005), que no ha tenido una actualización, pero que dentro del Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano (PLANMET 2040) (MML, 2022) se han incluido a la fecha los tramos objeto del presente proceso de asistencia técnica. Esfuerzos de cooperación internacional (WB) se han desarrollado

con la cercanía del vencimiento del plan municipal, el mismo que fuera desarrollado de la mano con el equipo técnico de la ciudad, pero que no fue asimilado en su totalidad.

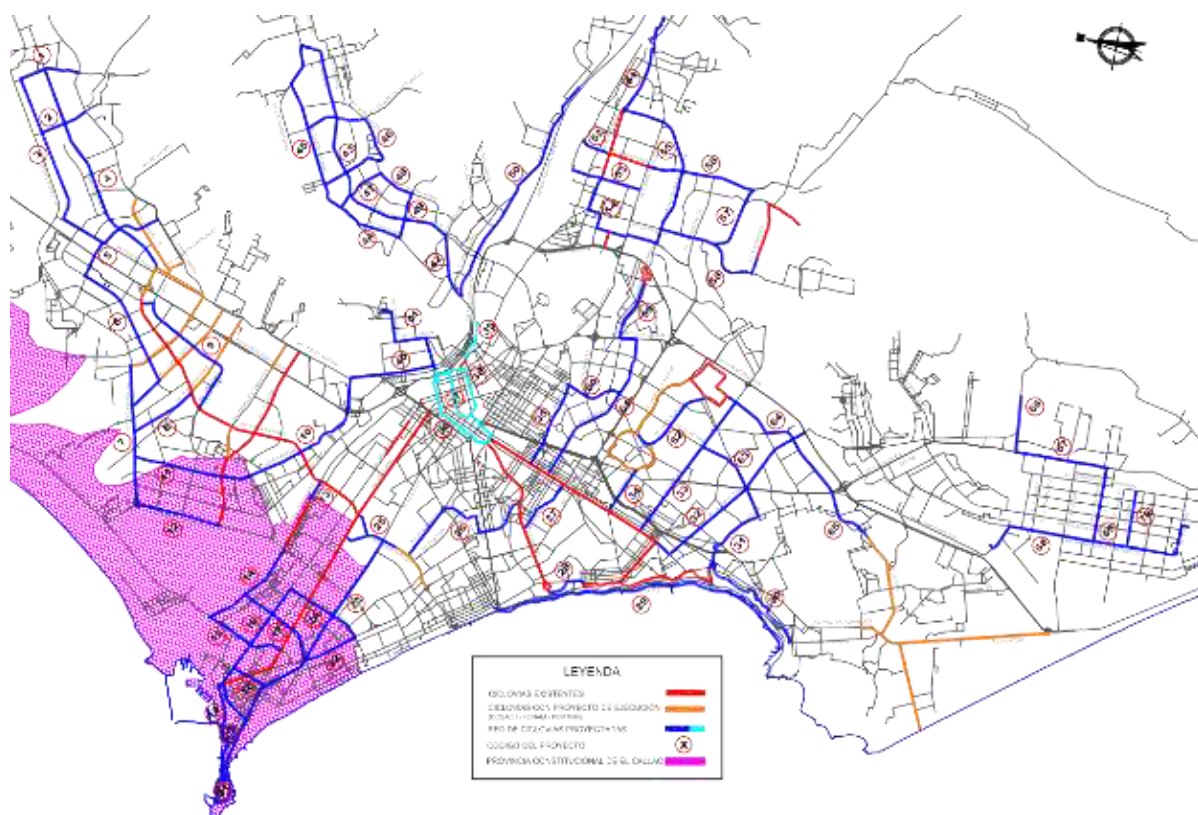
Tabla 4

Instrumentos de planificación

N°	Denominación	Norma	Descripción
1	Plan maestro de ciclovías para Lima y Callao 2005 - 2025	ACUERDO DE CONCEJO N°067 2007 MML	Evalúa avances e información que se tienen respecto al tema de ciclovías en Lima y Callao.
2	Plan Estratégico para el Transporte en Bicicleta 2008 2014	ACUERDO DE MUNICIPAL N° 297 2009 MML	Parte del proyecto “Humanizando el Transporte con Calidad de Vida”
3	Plan de Implementación de Ciclovías en Lima Metropolitana 2022 - 2024	--	Acciones para el incremento de la infraestructura ciclovitaria en la ciudad que busca estructurar las bases mediante las cuales se llevará a cabo la ejecución de proyectos ciclovitarios.
4	Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano (PLANMET 2040)	ORDENANZA N° 2499-2022	Identificar el patrón de desarrollo urbano en lima y callao, y propone ejes de desarrollo de planes futuros.
5	Propuesta de actualización del Plan de Infraestructura Ciclovitaria	--	Acción estratégica relacionada con la actualización del Plan de Infraestructura Ciclovitaria para Lima y Callao.

De los instrumentos de planificación identificados puede indicarse lo siguiente:

El Plan maestro de ciclovías para Lima y Callao 2005 – 2025; plan cuya vigencia termina este año (2025) fue la primera norma técnica que recopiló información, desarrolló un diagnóstico que identificó alrededor de 84,000 viajes en bicicleta, y buscaba un cambio modal del 5% de viajes en auto menores a 3km. con una propuesta de 292 kilómetros de red ciclovial para la ciudad.

Figura 2*Red ciclovial plan 2005-2025*

En el Plan Estratégico para el Transporte en Bicicleta 2008 2014 se desarrolló un diagnóstico, indicadores y acciones sobre el transporte en bicicleta en Lima Metropolitana, se estableció un Comité Especial conformado por Protransporte, el IMP, la AATE, el PEMTNM, INVERMET, EMAPE y la GDU. El plan propuso la ampliación de la red ciclista y el cambio del 0.5 al 1% de la distribución modal para la bicicleta en Lima. En los 07 años de su vigencia se logró ampliar la red hasta unos 140 kilómetros.

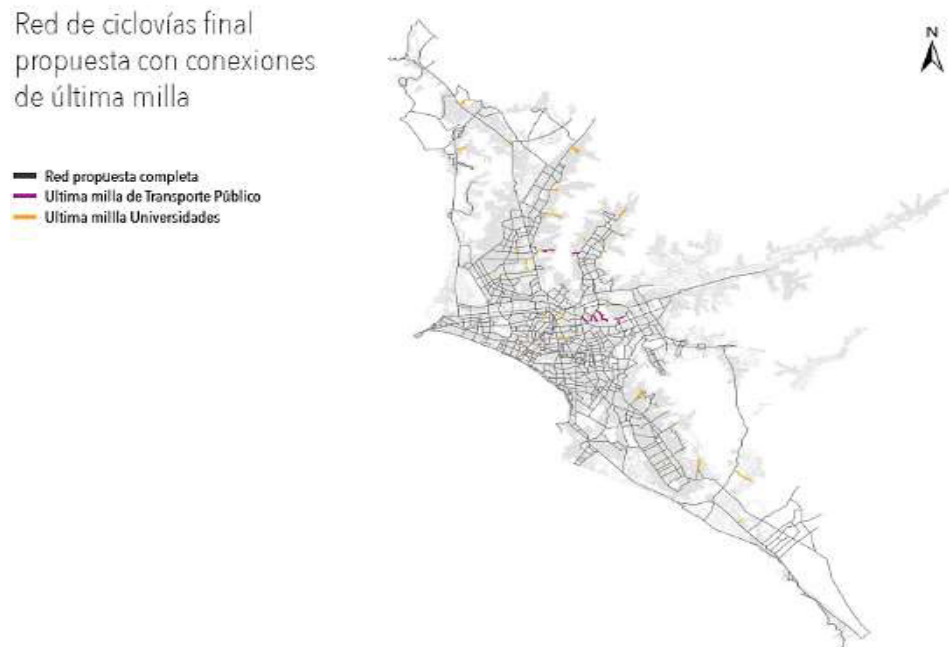
Para el momento de la asistencia técnica que se presenta en este documento el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano (PLANMET 2040) se encontraba en desarrollo, sin embargo, como se verá más adelante, para asegurar la implementación de la donación materia de evaluación y para salvar algunas de las brechas, se preparó el Plan de Implementación de

Ciclovías en Lima Metropolitana 2022 – 2024, el mismo que fuera incluido dentro del PLANMET 2040.

Finalmente, aunque no en orden cronológico, en el año 2019 el Banco Mundial desarrolló un esfuerzo en la presentación de una Propuesta de actualización del Plan de Infraestructura Ciclovitaria para Lima y Callao, compuesta de dos documentos: A. Propuesta y recomendaciones para la formulación de una estrategia para la Bicicleta (World Bank Group, 2019); y, B. Propuesta de actualización del Plan de Infraestructura Ciclovitaria para Lima y Callao (World Bank Group, 2019). El último documento presenta una propuesta de actualización del plan que vence en 2025, e indica la necesidad de consolidar la red de Lima con hasta 1383 km totales.

Figura 3

Red ciclovial propuesta por Banco Mundial



Nota. Adaptada de “Propuesta de actualización del Plan de Infraestructura Ciclovitaria para Lima y Callao”, por World Bank Group, 2019

Según los planes previos, se tenían proyectados alrededor de 550 kilómetros totales, y la propuesta de Banco Mundial supone un incremento de 628.2 kilómetros para consolidar la red metropolitana con 544 km. y redes de “última milla” para conectar con centros atractores de educación (26.7 km.) y de transporte público (10.5 km.).

Tabla 5

Kilómetros propuestos - Banco Mundial

Detalle	Total (km.)
Existente	210,8
Proyectadas	544,0
Actualización Banco Mundial	591,0
Última milla Transporte Público	10,5
Última milla educación	26,7
Total	1.383

Nota. Adaptado de “Propuesta de actualización del Plan de infraestructura Ciclovitaria para Lima y Callao”, por World Bank Group, 2019.

2.1.4. Situación actual de la infraestructura ciclovial de Lima

Para el año 2025 la MML reporta 471 tramos cicloviales existentes que incluyen 326.61 kilómetros (GMU, 2025); sin embargo, los tramos referidos incluyen los aproximadamente 45 km. de ciclovías emergentes que iniciaron su ejecución durante la pandemia del COVID. Como se trata de un proyecto en desarrollo, a la fecha, las rutas consolidadas son: Av. Tupac Amaru, Av. Amézaga, Av. La Marina / Av. Sánchez Carrión, Av. Canadá, Av. Francisco Pizarro, Av. Arequipa, Av. Prolongación Tacna y la Av. Tacna; algunas de éstas ya que se asume que la información no está actualizada en su totalidad puede variar.

La distribución de kilómetros es encabezada por San Isidro con 46 kilómetros de ciclovías en vías locales y 13 kilómetros en vías metropolitanas, San Borja con 51 kilómetros

(30 en vías locales y 21 en Metropolitanas), Los Olivos y Lurín con 29 y 28 en vías metropolitanas respectivamente, seguidas por Miraflores con 28 kilómetros (18 en vías locales y 10 en metropolitanas) y Surco con 21 kilómetros (17 en vías locales y 4 en metropolitanas)

Figura 4

Reporte de ciclovías - MML



2.1.5. El ciclista en Lima

En el tercer entregable – Diagnóstico de la Movilidad del Plan de movilidad urbana para el área metropolitana de Lima y Callao (ATU, 2024) se presenta información muy interesante sobre los patrones de movilidad activa (peatón, ciclista, micromovilidad); tal como se puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 6*Partición modal*

Tipo	HPM	HPT	VALLE	NOCHE	Viajes diarios
Caminata	1,394,080	603,027	2,910,456	682,313	5,589,876
No motorizado	34,985	20,560	70,658	23,604	149,807
Micromovilidad	9,163	5,370	18,296	5,816	38,645
Privado	1,178,517	851,175	1,766,790	744,011	4,540,493
Taxi, Mototaxi y apps	657,041	271,895	1,424,470	493,223	2,846,629
Taxi colectivo	178,599	93,306	346,849	124,838	743,592
Público	2,365,097	1,618,817	4,448,296	2,159,349	10,591,559
Otros	68,868	19,951	109,700	17,178	215,697
Totales	5,886,350	3,484,101	11,095,515	4,250,332	24,716,298

Nota. Plan de movilidad urbana para el área metropolitana de Lima y Callao. Adaptada de “Diagnóstico de la Movilidad”, por Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao, 2024

De la misma se pueden observar que el 0.61% de los viajes (149,807 viajes diarios) se realizan en bicicleta; lo que resulta interesante es el dato desagregado que se muestra de los viajes considerados como micromovilidad; que, por lo general abarca a vehículos eléctricos personales, con un 0.16% (38,645); y si a estos le sumamos los viajes en caminata (22,62%) tenemos que los modos individuales de la movilidad (activa o no) suponen un 23.38% de los viajes totales diarios.

Al interpretar estos datos, se puede observar que a pesar del crecimiento de la red hasta los 326 kilómetros que indica la ciudad, y los viajes diarios totales, los porcentajes de distribución modal no han cambiado mucho; y esto supone una serie de hipótesis que van más allá de la red implementada en sí misma, sino de los motivos que impiden un cambio modal, tales como la seguridad, la equidad y la inclusión en el diseño, tema que será objeto del aporte en capítulos siguientes del presente documento.

Si quisiéramos ahondar un poco en el análisis de detalle, en el mismo documento se tienen de estudios previos como los realizados por JICA en 2004, a los realizados el 2023 para el Plan de Movilidad Urbana que promueve la ATU, se observan algunos datos preocupantes:

Si bien los viajes en bicicleta para el 2023 han crecido casi 1% en relación a los que se realizaban el año 2004, también han crecido los porcentajes en automóvil en un 5.56% (lo que supone un crecimiento de 2.2 millones de viajes en automóvil); los viajes en motocicleta se han multiplicado por nueve aproximadamente, mientras que los viajes caminando han descendido en 2.83%, y los que se realizan en transporte público han descendido en un preocupante 13.94%.

Tabla 7

Partición modal comparada

Tipo	2004		2012		2023	
	Viajes (000)	%	Viajes (000)	%	Viajes (000)	Viajes (000)
Caminata	4,208	25.45%	5,416	24.28%	5,589	22.61%
No motorizado	84	0.51%	77	0.35%	149	0.60%
Micromovilidad	0	0.00%	0	0.00%	38	0.15%
Privado	1,856	11.22%	3,401	15.25%	4,148	16.78%
Motocicleta	30	0.18%	107	0.48%	392	1.59%
Taxi y aplicaciones	902	5.45%	591	2.65%	1,101	4.45%
Mototaxis	600	3.63%	1,325	5.94%	1,746	7.06%
Taxi colectivo	181	1.09%	333	1.49%	744	3.01%
Público convencional	8,524	51.55%	10,664	47.81%	9,295	37.61%
Corredores	0	0.00%	0	0.00%	378	1.53%
Metropolitano	0	0.00%	274	1.23%	392	1.59%
Línea 1 Metro	0	0.00%	74	0.33%	528	2.14%
Otros	152	0.92%	44	0.20%	216	0.87%
Totales	16,537	100.00%	22,306	100.00%	24,716	100.00%

Nota. Plan de movilidad urbana para el área metropolitana de Lima y Callao. Adaptada de “Diagnóstico de la Movilidad”, por Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao, 2024

¿Qué nos indica esta información? Nuevamente, supone una serie de interpretaciones, sin embargo, puede inferirse que los indicadores de calidad de los servicios de transporte público (accesibilidad, velocidad, confort entre los principales), la distribución del espacio público, además de los aspectos de seguridad, equidad e inclusión en el diseño previamente indicados juegan un papel relevante en los cambios modales hacia el automóvil y los taxi colectivos, a pesar del costo que estos representan.

2.2. Proyectos priorizados de infraestructura ciclovial

Del título anterior se colige que tanto la planificación como la ejecución de infraestructura ciclovial de la ciudad de Lima no ha sido integrada efectivamente en el proceso de ejecución presupuestal y/o tampoco han sido prioridad en la gestión de la ciudad de los últimos años.

Debido a esto, desarrolladas una serie de reuniones con los equipos técnicos municipales, se requirió un mapeo de proyectos a ser priorizados y la discusión de los criterios que aplicarían en su evaluación; al respecto la ciudad indicó un total de 47 proyectos para su valoración.

2.2.1. Criterios para la priorización de proyectos

Los filtros previos fueron desarrollados por la SGTNM, con 07 criterios de evaluación, 3 categorías propias y 4 categorías tomadas del Manual de diseño para el tráfico de Bicicletas (CROW, 2011); adicionalmente, sobre la base de la discusión y los criterios propuestos por la MML, y con la meta de cumplir los estándares que promueve KfW se plantearon 03 adicionales, y se desarrollaron validaciones comparadas para determinar los proyectos a incluir en el proceso.

Tabla 8*Criterios de priorización CROW+MML+KFW*

Institución	Criterio	Atributos a considerar en la evaluación
CROW	Seguras	Cumple con la sección vial reglamentaria (bidireccional 2.00m/ unidireccional 1.50m) Cuenta con elemento de segregación Ancho de amortiguamiento >0.50cm en relación a la vía El ancho de la ciclovía debe ser constante
	Coherentes	La ciclovía mantiene una ubicación continua dentro de la sección vial
	Rutas Directas	El trazo de la ciclovía no debe tener cambios de dirección El trazo cuenta con el menor número de intersecciones La ciclovía esta ubicada en vías de bajo estrés
	Comodidad	La ciclovía esta diseñada con pavimento flexible (asfalto) - se recomienda no usar adoquines ni concreto Cuenta con iluminación para su recorrido en turno nocturno
	Atractivas y Seguridad Ciudadana	La ciclovía se ubica en espacios abiertos (visibles) La ciclovía considera el tratamiento paisajístico para su implementación
TNM	Interconexión de ciclovías existentes	El diseño de la ciclovía permite la conexión de ciclovías existentes que no son continuas Permite la generación de una red ciclovitaria zonal
	Elementos atractores cercanos	El diseño de la ciclovía permite la conexión de puntos atractores de manera directa (colegios, hospitales, bancos, centros comerciales y centros recreativos)
	Transporte Publico para intermodalidad	El trazo de la ciclovía cruza las estaciones del Metropolitano. El trazo de la ciclovía cruza los paraderos de corredores complementarios del Metropolitano El trazo de la ciclovía cruza la Línea 1 del Metro
KfW	Consolidación de la red	Los proyectos a implementar suponen tramos que permiten consolidar la red existente en la Ciudad de Lima Metropolitana, esto es, interconectan tramos de ciclovías existentes.
	Mayor cantidad de kilómetros implementados	Los costos de implementación son considerablemente bajos, y no consideran grandes conflictos en su ejecución (expropiaciones, por ejemplo)
	Integración con servicios de transporte urbano de pasajeros	Los tramos a implementarse conectan directa o indirectamente con la infraestructura dedicada a los servicios de transporte público
	Impacto y visibilidad	Los proyectos a implementarse suponen la intervención en vías metropolitanas con sobreuso del espacio público destinado al automóvil
	Ampliación de cobertura a zonas sin servicio	Los proyectos a implementarse amplían la infraestructura a zonas que no contaban con ciclovías locales o provinciales en un radio de 02 kilómetros.

Establecidos los criterios aplicables, se determinaron atributos para una evaluación estandarizada, una escala para la valoración multicriterio; la misma que fue difundida y objeto de sensibilización con el equipo técnico municipal, la misma que se muestra a continuación:

Tabla 9

Esquema de valoración de criterios de priorización

Criterio	1 - 2	3	4 - 5
	Malo - Muy Malo	Regular - Promedio	Bueno - Muy Bueno
Seguras	unidireccional <1.50 m. Bidireccional <2.00 m.	Unidireccional 1.50< a <2.00 Bidireccional 2.00< a <2.80	Unidireccional >2.00 Bidireccional > 2.80
	Segregacion: tachones	Segregacion: Bolardos, topellantas	Segregacion: Sardinell
	Amortiguamiento < 0.50 m.	Amortiguamiento = 0.50 m.	Amortiguamiento > 0.50 m.
Coherentes (tramo más amplio)	Ancho varía entre 0 y 30%	Ancho varía entre 31% y 70%	71% a 100% (tramo mas amplio)
	Usa 3o+ modulos de seccion vial	Usa 2 modulos de seccion vial	Usa 1 modulo de seccion vial
Rutas Directas	No es ruta directa	--	Sí es ruta directa
	Ciclovia en berma lateral	--	Ciclovia en berma central
Comodidad	Ubicada en vias de +50km/h	Ubicado en vias de 40km/h	ubicado en vias de 30km/h o -
	Adoquines o afirmado	Pavimento rigido (concreto)	Pavimento flexible (asfalto)
Atractivas y Seguridad Ciudadana	No posee iluminación (>50%)	Posee Iluminación (50%-70%)	Posee Iluminación (70%-100%)
	Entorno: Espacios cerrados y sin áreas verdes	Entorno: Espacio mixto	Entorno: Espacios abiertos y áreas verdes
Interconexión de ciclovias existentes	--	--	Une 2 tramos en su inicio y su fin
	--	--	Genera red ciclovitaria zonal
Centros atractores	No cruza centros atractores	Cruza centros atractores	Cruza centros atractores masivos
Intermodalidad	Sin punto de transferencia modal	--	Con punto de transferencia modal
Consolidación de la red	No consolida los tramos existentes	Consolida al menos 1 tramo existente	Consolida al menos 2 tramos existentes
Mayor kilómetros implementados	Costo/kilómetro bajo	--	Costo/kilómetro alto
Integración	Ingreso de bicicleta no permitido	--	Ingreso con bicicleta permitido
Impacto y visibilidad	Menor uso del espacio publico para peaton y ciclistas	--	Mayor uso del espacio publico para peatón y ciclistas
Ampliación de cobertura	Sin ampliacion cobertura	--	Con ampliación cobertura radio 02 km.

En el Anexo 2 Matriz de evaluación. se pueden observar los detalles de la valoración desarrollada a más de 70 tramos propuestos, pero solo acotada a los tramos de proyectos que fueron pre seleccionados debido a temas de confidencialidad; es necesario aclarar que los criterios recomendados por la KfW para que los tramos elegibles fueran considerados, se usaron como validación de lo establecido por la contraparte, es decir la MML- GMU, en ese sentido, a partir del siguiente apartado solo se muestran los análisis relacionados con los tramos seleccionados.

2.2.2. *Cartera de proyectos y costo estimado*

A continuación, se muestra el detalle de los proyectos preseleccionados, el distrito al que pertenecen, la longitud que ocupan en la futura red de la ciudad, su estado dentro del sistema de inversión pública peruano y las estimaciones generales de costo para cada uno de ellos.

Tabla 10

Cartera y costo estimado de proyectos para el programa de donación

Proyecto	Tramo / vía	Distrito	Longitud	Estatus	Costo estimado
1	Av. Separadora Industrial	Villa El Salvador	1.38	Exp. Técnico	S/ 952,337.44
2	Av. 200 Millas	Villa El Salvador	2.07	Exp. Técnico	S/ 1,331,314.48
3	Av. Primero De Mayo	Villa El Salvador	1.71	Exp. Técnico	S/ 1,250,010.50
4	Av. Juan Velasco Alvarado	Villa El Salvador	2.27	Exp. Técnico	S/ 2,166,134.34
5	Av. Mexico	La Victoria	3.35	Exp. Técnico	S/ 1,934,940.50
6	Av. Madre De Dios, Av. Jose Diaz	Cercado De Lima	1.87	Exp. Técnico	S/ 415,740.46
7	Av. Mariano Cornejo, Av. Colombia, Jr. Ugarteche, Av. San Felipe	Pueblo Libre - Jesús María	4.86	Exp. Técnico	S/ 2,311,395.99
8	Av. Varela, Av Centenario, Av. España	Breña	3.08	Exp. Técnico	S/ 1,083,272.13

9	Av. Diez Canseco, (Peatonal Diez Canseco) Av. Ricardo Palma, Av. Manuel Villaran, Av. Pedro Venturo, Av. Higuiereta	Miraflores	4.84	Viable	S/ 3,222,735.00
10	Av. Nicolas Arriola, Av. San Luis	San Luis	4.3	Viable	S/ 3,201,900.01
11	Av. El Aire, Av. Circunvalación,	San Luis	5.28	Viable	S/ 3,039,889.63
12	Av. Manuel De La Torre, Av. Ruiseñores, Av. Metropolitana, Av. Encalada, Av. Colectora Industrial	Santa Anita	4.67	Viable	S/ 2,956,447.16
13	Av. Huarochiri, Av. Separadora Industrial, Av. 22 De Julio	Santa Anita - Ate	5.1	Viable	S/ 3,128,986.16
14	Av. Los Proceres De Huandoy	Los Olivos	4.12	Viable	S/ 3,200,000.00
15	Av. Los Insurgentes, Av. La Mar, Av. Universitaria,	San Miguel	3.56	Viable	S/ 1,694,400.72
16	Av. Reducto	Miraflores	0.73	Viable	S/ 858,392.33
17	Av. Naranjal	Los Olivos	4.38	Idea	S/ 3,057,292.91
18	Calle Minera, Av. Carretera Central, Av. La Molina	Ate	6.25	Idea	S/ 3,474,196.49
19	Av. Benavides, Velasco Astete, Jr Juan Lapeyre, Av. Ayacucho, Mariscal Castilla, Ramos Ribeyro, Av. 28 De Julio	Santiago De Surco	4.86	Idea	S/ 4,880,551.23
20	Av. Rinconada Baja, La Universidad, Calle 13	La Molina	1.27	Idea	S/ 2,084,517.89
21	Av. El Ejercito	Magdalena	0.516	Idea	S/ 820,000.00
22	Av. Elias Aguirre	Miraflores	2.2	Idea	S/ 1,020,000.00
23	Calle 02 De Mayo	Miraflores	1.41	Idea	S/ 1,220,000.00
24	Calle Junin	Miraflores	1.1	Idea	S/ 750,000.00
25	Av. Proceres De La Independencia	San Juan De Lurigancho	9.2	Idea	S/ 7,500,000.00
26	Av. Malecon Checa	San Juan De Lurigancho	2.95	Idea	S/ 1,250,000.00
27	Av. Alcazar	Rimac	1.38	Idea	S/ 1,200,000.00
28	Av. Aramburu, Santa Cruz, Ov. Gutierrez, Av. Santa Cruz, Pa. Centro América	Miraflores	3.53	Idea	S/ 2,105,571.64
29	Av. Trapiche - Av. Chimpu Ocllo	Comas	6.13	Idea	S/ 5,517,000.00
30	Ca. San Martin, Av. La Paz, Av. Armendariz	Miraflores	1.45	Idea	S/ 406,000.00

31	Av. Republica De Panama	San Isidro-Surquillo-Miraflores-Barranco	4.2	Idea	S/ 3,990,000.00
32	Conexión San Juan De Lurigancho - Centro Histórico De Lima	San Juan De Lurigancho	4.39	Idea	S/ 7,331,300.00
33	Creación Ciclovía Recavarren Y Parque Limatambo	Surquillo	1.225	Idea	S/ 306,250.00
34	Creación Ciclovía Av Principal	Surquillo	2.2	Idea	S/ 591,800.00
35	Creación Ciclovía Av Aramburu	Surquillo	1.08	Idea	S/ 1,031,400.00
36	Jr. Leonardo Barbieri	Surquillo	1.74	Idea	S/ 522,000.00

2.2.3. *Análisis costo/kilómetro de implementación*

Por un lado, se creyó conveniente analizar el impacto en kilómetros implementados en la medida en que el monto de donación implicaba la implementación de un mayor número de kilómetros de red ciclovial en Lima; en ese sentido, se desarrollaron las siguientes consultas: ¿Tenía Lima una estimación de cálculo promedio kilómetro? Así, al consultar con el equipo técnico de la SGTNM al respecto, indicaron un costo promedio de S/.1'000,000.00 (Un millón de soles peruanos) pero no se contaba con una estimación basada en los proyectos o una base de datos; sin embargo, de los datos remitidos y que se pueden ver en la Tabla 10

Cartera y costo estimado de Proyectos para el programa de donación, se desprende que se tiene un promedio de 724 mil soles aproximadamente por kilómetro, aunque se tiene un proyecto que supera el 1.5 millones de soles por kilómetro.

Tabla 11

Costos promedio - proyectos propuestos

Promedio de costos de implementación	S/	724,593.66
Desviación estándar	S/	362,955.97
Proyecto con mayor monto costo kilómetro (Máximo)	S/	1,670,000.00
Proyecto con menor monto costo kilómetro (Mínimo)	S/	222,321.10

Por otro lado, en el Documento B. Propuesta de actualización del Plan de infraestructura Ciclovitaria para Lima y Callao. (World Bank Group, 2019) estima que existen diferentes montos de costo kilómetro implementado dependiendo de donde se emplace el proyecto de infraestructura ciclovial; así, indica un rango de costos de implementación, y si bien los promedios están cerca de lo estimado por la MML, los máximos podrían estar cerca del 1.5 millones, según se observa en la siguiente tabla:

Tabla 12

Kilómetros propuestos - Banco Mundial

KM	Vía Expresa o Metropolitana	Vía Arterial	Vía Colectora	Vía local (distrital)	Costo kilómetro
Monto inferior	PEN 1.22	PEN 28.37	PEN 14.4	PEN 2.83	PEN 0.78
Monto superior	PEN 2.61	PEN 45.55	PEN 23.1	PEN 17.32	PEN 1.47

Nota. Adaptada de “Propuesta de actualización del plan de infraestructura ciclovitaria para Lima y Callao”, por World Bank Group, 2019

Con estas informaciones se desarrollaron consultas a la ciudad para los tramos propuestos que significaban inversiones muy por debajo o por encima del promedio, con el fin de asegurar que consideraciones tanto de costos de implementación, como de seguridad vial y de facilidades a los usuarios habían sido consideradas para la implementación de los proyectos.

2.3. Procesos municipales y actores

La Municipalidad Metropolitana de Lima tiene una estructura organizativa compleja, al inicio del proceso de gestión de la donación, se tenía un Reglamento de Organización y Funciones (ROF), que incluía a la Oficina de Cooperación Internacional como parte de la

Gerencia de Planeamiento, así como también a la Subgerencia de Transporte no Motorizado, Subgerencia de Transporte no Motorizado (SGTNM) como parte de la estructura organizativa de la Gerencia de Movilidad Urbana (GMU) Sin embargo conforme a lo aprobado con el Decreto de Alcaldía N° 008-2024 que detalla el Texto Único Ordenado del Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML, 2024), la primera pasa a depender de la Oficina general de la secretaría del Consejo, y la segunda desaparece. En el Anexo 3 puede observarse el Organigrama de la MML al 2024, a continuación, se muestra de manera resumida a los órganos involucrados en el proceso.

Figura 5

Organigrama reducido MML



Por un lado, tenemos a los órganos de alta dirección, en segunda instancia tenemos a la oficina que coordina las actividades relacionadas con los cooperantes, en un tercer lugar tenemos a la unidad responsable de generar el proyecto/necesidad y; en última instancia, las unidades ejecutoras de la corporación municipal.

2.3.1. Órganos de alta dirección

Por un lado, Lima tiene una estructura de gestión organizada de la siguiente manera, con tres órganos de alta dirección:

a. El **Concejo Metropolitano** como órgano normativo y fiscalizador de la gestión municipal de la MML. Cuenta como órgano de apoyo y coordinación a la Secretaría General del Concejo.

b. La **Alcaldía Metropolitana** como órgano ejecutivo del Gobierno de la ciudad y del gobierno local (distrital). El alcalde es el representante legal de la Municipalidad y su máxima autoridad administrativa.

c. La **Gerencia Municipal Metropolitana** como órgano responsable de la administración municipal, articular el proceso de planificación, organización, ejecución, evaluación y supervisión de las actividades desarrolladas por la MML en el marco de sus alcances.

2.3.2. Oficina de cooperación técnica internacional

La oficina depende de la Oficina General de la Secretaría del Consejo y previamente era parte de la Gerencia de Planeamiento, y es la oficina responsable de gestionar y conducir los procesos de cooperación técnica de índole nacional e internacional gestionado con la Municipalidad Metropolitana de Lima, cuenta también con sus propias normas, procesos y procedimientos internos para la gestión y ejecución de cooperación técnica nacional e internacional.

La norma indicada establece los conceptos y clases de convenio de cooperación; como los acuerdos suscritos entre la MML y otra entidad o persona jurídica de derecho público o privado, nacionales o extranjeras, instituciones u organismos internacionales, orientado a la realización de actividades en forma conjunta

Previo a la modificación del ROF, la oficina era responsable también de la gestión de las donaciones, sin embargo, esto ha cambiado, y “sus competencias de donaciones pasan a la Oficina de Logística de la Oficina General de Administración” (MML, 2024).

2.3.3. Gerencia de movilidad urbana

La GMU tiene el rol de formular, evaluar ejecutar y supervisar los proesos de la regulación de la movilidad urbana de Lima, así como tambien de la gestión de tránsito de la ciudad. Además de esto debe promover el uso de medios de transporte sostenibles y seguros y coordinar con otras entidades sobre la implementación de proyectos de infraestructura vial.

En materia ciclovial, la GMU tiene por encargo la planificación de una red de ciclovías y coordinar con las administraciones distritales la conectividad y continuidad de dicha red.

2.3.4. Unidades ejecutoras

Por un lado tenemos a **INVERMET**, como el organismo público descentralizado del pliego presupuestal municipal, que tiene como misión “Gestionar oportunamente los recursos para el financiamiento y ejecución de inversión en servicios y obras públicas de infraestructura a nivel de la provincia de Lima; así como, velar por el cumplimiento de los contratos de participación de la inversión privada celebrados por la Municipalidad Metropolitana de Lima con la finalidad de contribuir al desarrollo económico y bienestar de los ciudadanos de Lima”.

Por otro lado, tenemos a **EMAPE**, que tiene como misión ser “la empresa de la MML responsable del mantenimiento de vías, servicios viales y gerenciamiento de obras... para contribuir a la integración y el desarrollo sostenible de la ciudad, mediante un sistema integral de gestión de la calidad, en el marco de la responsabilidad social empresarial”.

La **Gerencia de Administración** es el órgano de apoyo encargado de proporcionar el soporte administrativo requerido en la Municipalidad Metropolitana de Lima, mediante la administración de los recursos humanos, logísticos, la prestación de servicios generales y de

dirigir el gobierno digital e innovación. Así como de la gestión de contrataciones dentro del marco de los dispositivos legales vigentes.

2.3.5. *Otros actores*

Por parte de la cooperación Internacional tenemos:

Al Banco Mundial, que ha tenido una participación activa en materia de Transporte No motorizado con la Ciudad de Lima Metropolitana, ya que en coordinación la ciudad elaboró una “Propuesta y recomendaciones para la formulación de una estrategia para la Bicicleta en Lima Metropolitana”, y una “Propuesta de actualización del Plan de Infraestructura Ciclovitaria para Lima y Callao”.

El Banco de Desarrollo de América Latina (CAF): que para el año 2016, apoyó a los distritos de Miraflores y San Isidro para la implementación de un sistema público de bicicletas; además de la bibliografía asociada: “Sistemas Públicos de Bicicletas para América Latina. Guía práctica para implementación” (2015) entre otros; y que recientemente desarrolló estudios a nivel de perfil para la implementación de una ciclovía en la Av. Proceres de la Independencia en el distrito de San Juan de Lurigancho.

La cooperación alemana, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), colaboró con la ciudad a través de su proyecto TRANSPerú – NAMA de Transporte Urbano, que busca que el gobierno peruano logre una transformación del sector transporte urbano mediante una agenda establecida por una matriz de políticas, la misma que buscaba mejorar el sistema de transporte público masivo integrado en el Área Metropolitana de Lima / Callao y fomentar el transporte no motorizado, ente otros.

2.4. Resumen e interpretación de la información recopilada

Para poder desarrollar el capítulo siguiente, se han descrito los procesos y responsables de la gestión de la infraestructura ciclovial de la ciudad de Lima y se desarrolló un análisis para poder identificar los puntos sobre los cuales enfocarse para lograr la efectividad del programa. Así, se definieron aspectos de interés, que ameritan esta evaluación, los mismos que se listan a continuación:

- Base Legal
- Base técnica (Manuales técnicos, alcance distrital)
- Planes Metropolitanos
- Cartera de Proyectos
- Responsabilidades y Procesos - MML
- Brazos operativos para la ejecución

Y para cada uno de ellos se consideró conveniente desarrollar un análisis FODA, como herramienta para determinar las estrategias óptimas para el proyectos, personas o grupos, a partir de la valoración de aspectos internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas). En ese sentido el enfoque estuvo definido en los siguientes criterios: Las Fortalezas, como capacidades especiales con que cuenta la institución, y que le permite tener una posición privilegiada; las Oportunidades como los factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la MML, y que permiten obtener ventajas; las Debilidades como factores que provocan una posición desfavorable, los recursos de los que se carece, etc; y las Amenazas que son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

2.4.1. Base legal

Desarrollado el análisis, se tiene:

Tabla 13

FODA-Base legal

Fortalezas	Oportunidades
• Existen normas de alcance nacional tanto para la gestión del tránsito como para el transporte existe a nivel nacional. • Desde hace un tiempo se han venido esbozando normas de alcance nacional relacionadas con la promoción del transporte no motorizado. • La GMU impulsa y reglamenta el tránsito no motorizado. • Algunos distritos de la ciudad cuentan con normativa específica relacionada con el tránsito del transporte no motorizado.	• La gestión municipal que inició el proceso de donación (desde el alcalde) está sensibilizada sobre la importancia de la promoción de los modos sostenibles de transporte. • Según comentarios recibidos en las entrevistas desarrolladas, se tienen ciertos avances (como proyectos) al respecto.
Debilidades	Amenazas
• La normativa provincial y la implementación de vías con secciones viales se basan sobre el paradigma de la gestión del tránsito y la fluidez vehicular, sin considerar las necesidades de los usuarios más vulnerables. • Algunas de las normas no se encuentran actualizadas incluyendo otros modos de transporte individual. • La normativa no ordena claramente la jurisdicción distrital de la municipal provincial.	• La cercanía con las elecciones municipales y los posteriores cambios de gobierno, reducen los plazos en los que pueden desarrollarse los cambios y actualización normativa a nivel provincial de Lima

2.4.2. Base técnica

Desarrollado el análisis, se tiene:

Tabla 14*FODA-Base técnica*

Fortalezas	Oportunidades
• A nivel nacional, el MTC, con apoyo de la GIZ ha publicado documentación técnica relacionada con la implementación de sistemas de transporte no motorizado. • La MML cuenta con un documento técnico de referencia para el diseño de infraestructura ciclovitaria. Algunos distritos de la ciudad cuentan con normativa específica relacionada con el tránsito del transporte no motorizado y su promoción.	• Elevar el nivel de la normativa técnica implica mayor alcance territorial y cierto nivel de cumplimiento obligatorio por parte de los 47 distritos que tienen autonomía en sus redes viales y que incluye el diseño e implementación de ciclovías en su red vial. • Estandarizar los criterios técnicos relacionados con el diseño de vías urbanas que contemple la adecuación de las ciclovías para mejorar la calidad del espacio público que se le brinda a la ciudad. • Incluir en el proceso de planificación y de ejecución el escenario de participación ciudadana a una estructura que aporte.
Debilidades	Amenazas
• El documento técnico de referencia ha sido autorizado a un nivel de subgerencia, el alcance de obligatoriedad sobre la ciudad no está claro. • La ciudad de Lima no cuenta con un manual de diseño de vías urbanas o del espacio público • La falta de criterios estandarizados dificulta la ejecución adecuada en las vías provinciales y distritales. • No se observan actividad o relaciones formales establecidas con los actores relacionados (activistas, academia, entre otros, en el proceso de planificación.	• Es posible que la creación de un manual de diseño de vías urbanas, esté fuera del ideario municipal actual, por considerarse estar lejos de los plazos para poder sacarlo adelante. • La implementación sub estándar de algunos tramos de ciclovías (a diferente nivel) suponen un riesgo de seguridad vial para los usuarios.

2.4.3. Planes metropolitanos

Desarrollado el análisis se tiene:

Tabla 15*FODA-Planes metropolitanos*

Fortalezas	Oportunidades
• A la fecha la Municipalidad de Lima tiene un plan que aún está vigente; según su plazo, está proyectado hasta fines de del año 2025. • El Banco mundial ha desarrollado un proceso para actualizar la estrategia metropolitana relacionada con la implementación de acciones en pro de la bicicleta en la ciudad que incluye un apartado específico de diseño, y una cartera de proyectos priorizada en 3 niveles, además que fue desarrollada de la mano con la Gerencia de Movilidad Urbana de la MML, a través de su brazo técnico, la Sub Gerencia de Transporte Urbano (SGTNM)	• La adopción parcial o total de las recomendaciones de las propuestas elaboradas por el BM en los documentos señalados pueden orientar un esfuerzo con mayor actualización temporal. • Actualmente, más allá del programa que se propone, la gestión podría dotar a las gestiones siguientes de una cartera de proyectos priorizados y coherentes por implementar
Debilidades	Amenazas
• A pesar de los varios intentos desarrollados en diferentes administraciones y de esfuerzos ciudadanos, la infraestructura vial orientada al automóvil es priorizada con el beneplácito de la ciudadanía. • Los planes elaborados y aprobados no devienen con programas o asignaciones de presupuesto reglamentado o de cumplimiento obligatorio, por lo que la implementación no ha sido consecuente con los esfuerzos de planificación. • La información base para el desarrollo de los últimos esfuerzos de planificación se basan en su mayoría en estimaciones y no en información de campo.	• La actualización o promoción de planes que prioricen la bicicleta genera resistencias, particularmente en los cambios de paradigmas urbanos, donde el terror a la posible eliminación de espacio para la circulación del automóvil se ve reflejado en quejas y reclamos generalizados (incluyendo a no usuarios de automóviles)

2.4.4. Cartera de proyectos

Desarrollado el análisis se tiene:

Tabla 16*FODA-Cartera de proyectos*

Fortalezas	Oportunidades
• La SGTNM de la MML cuenta con criterios técnicos que son utilizados para la priorización de proyectos ciclovianos. • Cuentan con un plan que tiene vigencia temporal para justificar y programar la ejecución de tramos ciclovianos. • La MML cuenta con una propuesta de reciente elaboración para la priorización de proyectos y tramos que permitan consolidar una red prioritaria.	• La adopción parcial o total de las recomendaciones de las propuestas elaboradas por el BM; o la adecuación interna respecto de los intereses de la gestión municipal pueden establecer un programa de inversión en ciclovías que sea el rector en el diseño de proyectos para esta y la siguiente gestión.
Debilidades	Amenazas
• Muy pocos proyectos cuentan con asignación presupuestaria garantizada. • La mitad de los proyectos considerados priorizados por la comuna limeña cuentan con avances para su incorporación en el sistema de inversión pública peruano. • No se tiene información de una planificación integral de la red vial metropolitana, sino más bien esfuerzos aislados de algunos alcaldes distritales en incrementar la infraestructura y la reglamentación relacionada.	• Según comentarios de la misma gestión municipal, si bien existe programación multianual (a 03 años) que incluye algunos de los proyectos ciclovianos que se indican en el presente documento, esto no garantiza su implementación, debido a que anualmente se actualizan las prioridades de implementación presupuestaria.

2.4.5. Responsabilidades y procesos - MML

Desarrollado el análisis se tiene:

Tabla 17*FODA-responsabilidades y procesos*

Fortalezas	Oportunidades
• La GMU además de ser el brazo promotor del transporte no motorizado, es también un brazo operativo, y puede formular y ejecutar proyectos. • Para la ejecución de proyectos de infraestructura la MML cuenta con otras instituciones u órganos especializados en dicha materia (la ejecución y supervisión).	• Mejorar la sinergia entre los órganos de la MML puede significar una mejor implementación de éste proyecto.
Debilidades	Amenazas

- Apparently the greater experience in carrying out the execution processes of infrastructure (not necessarily cycling) belongs to the arms executors constituted by the Gerencia de Administración, Invermet and Emape.
- The dimensioning of the team with which the SGTNM does not seem sufficient to carry out the task alone.

2.4.6. *Brazos operativos para la ejecución*

Desarrollado el análisis se tiene:

Tabla 18

FODA-base legal

Fortalezas	Oportunidades
• La MML cuenta con diferentes actores con mucha experiencia en ejecución de proyectos de infraestructura. • La GMU puede ejecutar sus propios proyectos.	• La ejecución de un programa de esta envergadura supone la oportunidad de fortalecer las capacidades para completar todo el ciclo de inversión pública en proyectos de gran alcance para la GMU. • La incorporación de proyectos no motorizados como tarea de ejecución para los brazos ejecutores tradicionales supone una oportunidad para su sensibilización
Debilidades	Amenazas
• Apparently, the greater experience in execution of infrastructure is centered in the traditional arms (Invermet and Emape), Si bien la GMU tiene capacidad técnica para la ejecución de proyectos no queda clara la capacidad para ejecutar una gran cantidad de proyectos convocados en un mismo periodo de tiempo.	• Profesionales con experiencia específica en la implementación e infraestructura ciclovía son escasos en el mercado laboral peruano. Si bien la ejecución depende básicamente del expediente diseñado, la falta de criterio relacionado puede suponer la omisión de detalles corregibles en el proceso de ejecución.

2.5. Marco lógico

A lo largo de las últimas décadas en la ciudad de Lima se han desarrollado una serie de iniciativas técnicas relacionadas con la bicicleta; sin embargo, también es evidente que, a pesar de los esfuerzos netamente técnicos, la decisión política no ha sido lo suficientemente fuerte en priorizar y dar pasos hacia un espacio público compartido coherentemente entre las personas, los vehículos no motorizados, sobre todo en el cambio de paradigma de la implementación de dicha infraestructura.

Así, las prioridades en las inversiones en el espacio público, la infraestructura vial y la asignación de recursos como parte de las estrategias de la promoción de la bicicleta ha sido no sólo tímida, sino más bien resistente al cambio, y del mismo modo, el escenario normativo del diseño vial metropolitano no cambia las condiciones a favor de los modos de transporte más sostenible.

Podemos discutir sobre cuál es el punto de partida para iniciar un cambio, pero en este caso específico vamos a iniciar partiendo de la necesidad de incrementar fuentes de financiamiento orientado la infraestructura no motorizada; así, en las negociaciones intergubernamentales entre Perú y Alemania en octubre 2020, la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) ha recibido una asignación de 20 Millones de Euros en calidad de donación para el Programa “Construcción de redes de ciclovías en Lima Metropolitana”, que inicialmente están distribuidos preliminarmente de la siguiente manera: i) 13 MM. EUR para ciclovías en la competencia exclusiva de la MML; ii) 6 MM. EUR bajo un esquema de traspaso de fondos a tres municipalidades distritales, Surquillo, Miraflores y San Juan de Lurigancho; y, iii) 1 MM. EUR para una empresa consultora de apoyo y supervisión a la MML (licitación internacional vía la MML); esto como estimación inicial que podría variar en el tiempo.

Para la estructuración inicial, se ha desarrollado la Metodología de Marco Lógico, que es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos, centrándose en la orientación por objetivos, hacia grupos beneficiarios y facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas. La Metodología contempla dos etapas principales, y una serie de herramientas, que se desarrollan paso a paso en las fases de identificación y de diseño del ciclo de vida del proyecto:

- Identificación del problema y alternativas de solución, en la que se analiza la situación existente para crear una visión de la situación deseada y seleccionar las estrategias que se aplicarán para conseguirla. Existen cuatro tipos de análisis para realizar: el análisis de involucrados, el análisis de problemas (imagen de la realidad), el análisis de objetivos (imagen del futuro y de una situación mejor) y el análisis de estrategias (comparación de diferentes alternativas en respuesta a una situación precisa)
- Planificación, en la que la idea del proyecto se convierte en un plan operativo práctico para la ejecución. En esta etapa se elabora la matriz de marco lógico, sus actividades y se asignan recursos.

2.5.1. Análisis inicial de los involucrados

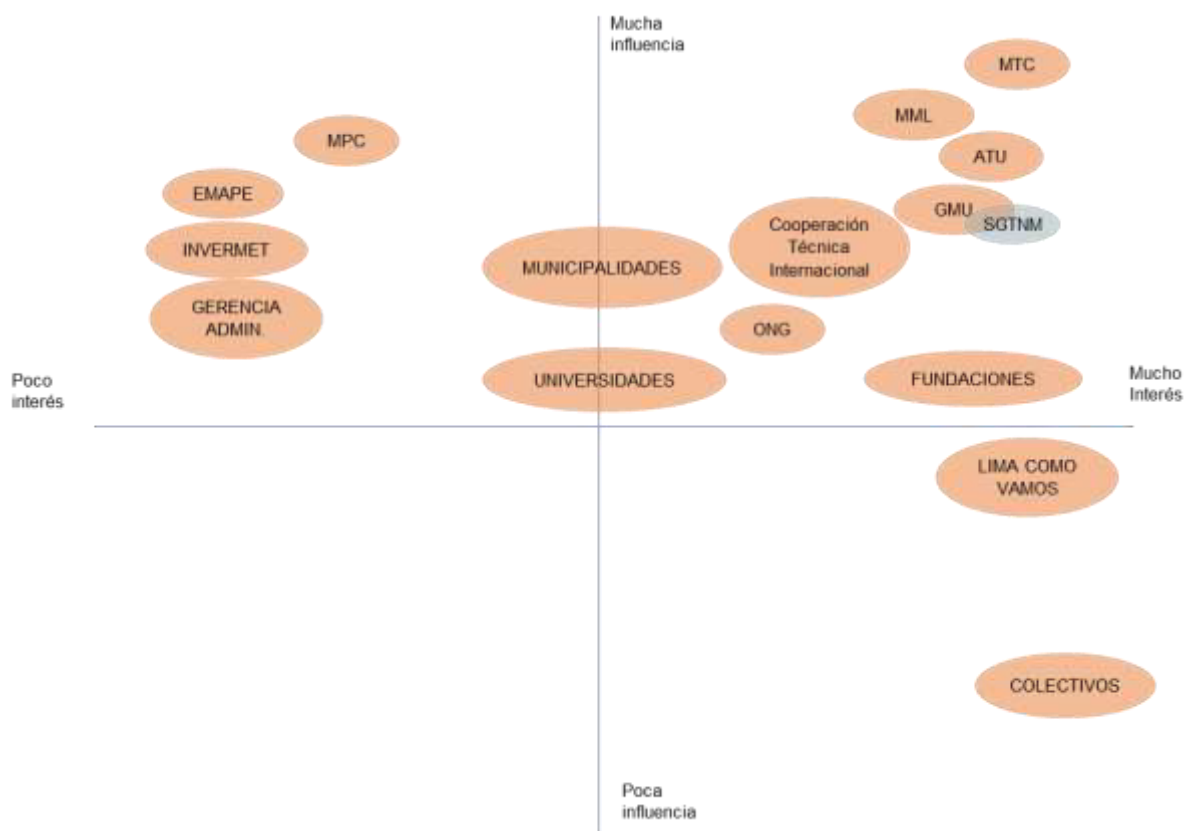
Para este paso, se desarrollaron talleres internos con el equipo técnico municipal contraparte, donde se identificaron a otros organismos, entidades u oficinas que poseen relevancia y cierto poder de decisión en el tema de ciclovías. Se agruparon a los distintos actores en función a su alta o baja influencia sobre el diseño, planeación y ejecución de obras cicloviarias. Este ejercicio permite tener una mejor idea sobre la estrategia de acercamiento o la importancia para la planificación, la mejora de la coordinación de las actividades entre los distintos decisores del tema, y las posibilidades de cada uno sobre el interés determinado.

Dentro de las instituciones nacionales ligadas al tema del transporte y en específico al tema de infraestructura ciclovía, se identificaron los siguientes actores.

- Mucha influencia – Mucho interés
- Mucho interés – Poca influencia
- Poco interés – Mucha influencia
- Poco interés – Poca influencia

Después de haber identificado a los distintos actores que intervienen o tienen relación con el tema de infraestructura ciclovía, se busca describir su nivel de influencia sobre las decisiones de diseño, planeación y ejecución respecto al tema.

En ese sentido, en la Ilustración 6 podemos ensayar cierto nivel de influencia en el sector, y en el siguiente, no solo el nivel de poder o “influencia” en la implementación las infraestructuras ciclovías, pero relacionadas con su interés en trabajar en ese sentido, son: la MML, el MTC y la ATU; que, si bien no tiene funciones formales con relacionadas con el transporte no motorizado, ha tenido papeles con relativo conflicto en lo referente a la gestión de la ciudad en ese sentido. Por otro lado, los actores que menos influencia poseen son los colectivos civiles. Sin embargo, esto no les resta un menor interés en el asunto.

Figura 6*Mapa de actores*

2.5.2. *Análisis y definición del problema central*

Tal como se indica en los puntos anteriores, a lo largo de las últimas gestiones municipales se han desarrollado una serie de iniciativas técnicas; sin embargo, las decisiones políticas no han sido lo suficientemente fuertes para impulsar la implementación en mayor medida.

En ese sentido, dado el recuento de la base normativa, los planes y proyectos existentes; los estudios relevantes que se han llevado a cabo en el área metropolitana, como son: “El plan maestro de Lima y Callao 2005 – 2025”, “Plan estratégico para el transporte en bicicleta 2008 – 2014”, el borrador de “Plan de desarrollo urbano para lima metropolitana 2035” y la gran cantidad de planes distritales; y la cartera de proyectos previos, recientemente “Plan de

desarrollo Urbano Metropolitano 2040 (PLANMET 2040)”, y “Plan de actualización ciclovionario del Banco Mundial” y otros viables a la fecha.

Para la definición del problema principal, no se trata solamente necesario de establecer que circunstancias escapan del alcance de la normativa vigente, sino también definir en qué situaciones normadas no se llega completar los requerimientos por diferentes motivos.

Basados en la información precedente, y nuevamente con el desarrollo de talleres internos con el equipo municipal, ¿Cuál es el problema central?: Según lo descrito previamente podemos definirlo como:

“Una muy baja implementación de infraestructura ciclovitaria con estándares técnico-normativos adecuados basados en planes y proyectos oficiales, que garanticen su correcta ejecución y aprovechamiento”

2.5.3. *Árbol de causas-efectos*

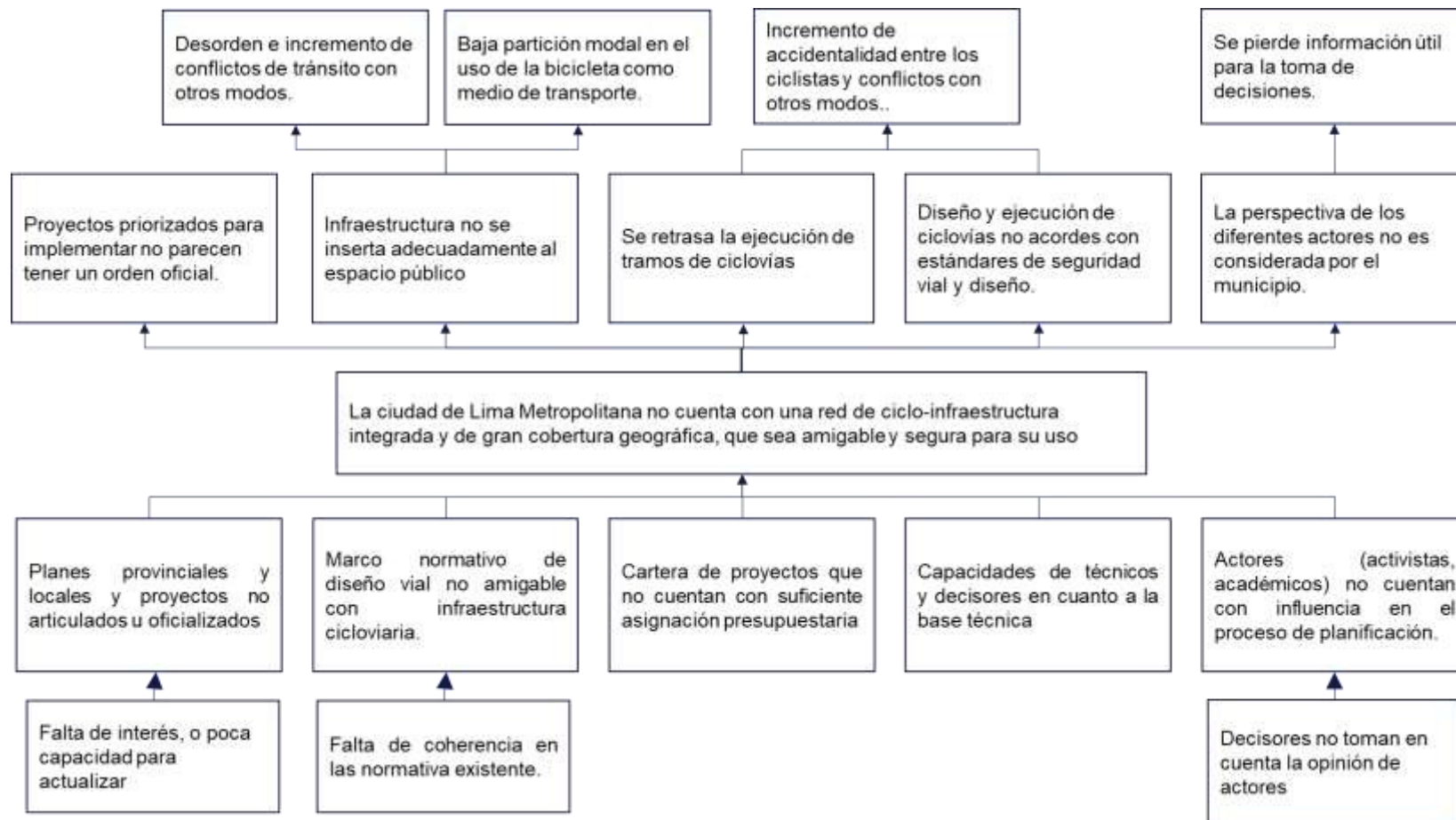
Según la metodología, a partir del problema central se identifican los efectos o consecuencias, y, hacia abajo, las causas que lo generan; es ideal que se identifiquen la mayor cantidad de causas posibles, sin embargo, nos remitimos a las relacionadas con los efectos previamente identificados, y con ello, identificar posibles soluciones para superar la situación problemática. Como se observa en la Ilustración 7, al problema identificado se han graficado las causas hacia abajo, y se consideran 05 principales, consecuentemente:

- Los planes provinciales y/o distritales no parecen contar con una articulación coherente,
- El marco normativo no es coherente con la política de inclusión de ciclovías,
- La cartera de proyectos sin asignación presupuestaria que garantice su implementación,
- Decisores requieren de información actualizada y capacidades desarrolladas,
- Actores no cuentan con la voz o influencia para participar en el proceso.

Después, es necesario tener una idea de la gravedad de las consecuencias que tiene el problema identificado, se procedió a señalar los 05 efectos principales:

- La infraestructura no se inserta adecuadamente al espacio público, y conlleva el incremento de conflictos en la circulación en la vía pública y un bajo uso de la bicicleta.
- La priorización de proyectos existentes no parece tener un orden o lógica en la consolidación de la red ciclovías conforme a planes existentes,
- Se retrasan los plazos para la implementación de proyectos de ciclovías,
- El diseño no responde a estándares de diseño y seguridad vial, debido al alza del volumen de usuarios de la bicicleta, se expone a los usuarios vulnerables,
- Actores de la sociedad civil, ven las acciones del municipio con desconfianza, perdiendo una oportunidad valiosa para aprovechar los aportes y experiencias de la sociedad civil en apoyo de la promoción de las acciones.

Figura 7

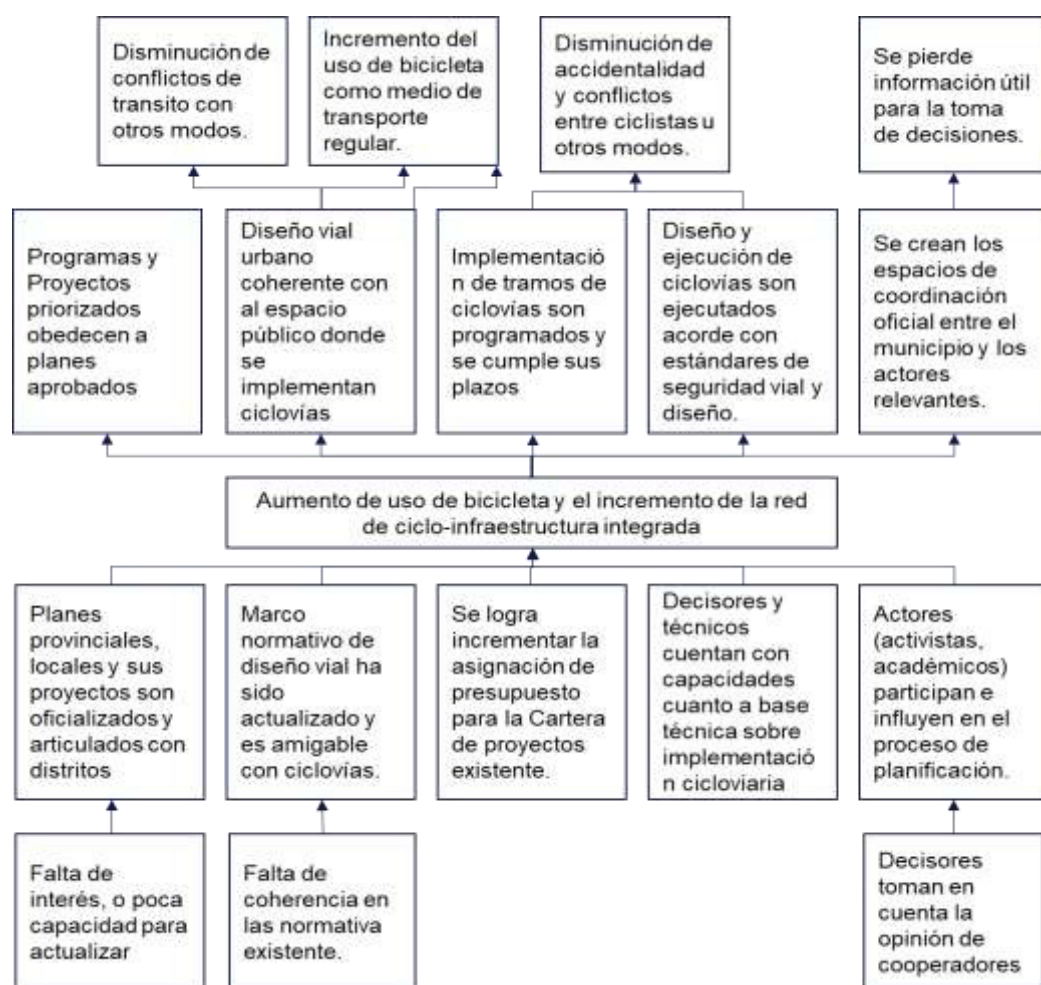
Árbol de causa-efecto

2.5.4. Análisis de objetivos

Después de que el árbol del problema (causas y efectos) fuese graficado, el siguiente paso es el análisis de los objetivos mediante un árbol de medios y fines, mediante la conversión de las condiciones negativas del árbol de problemas en condiciones positivas consideradas deseables y viables de ser alcanzados. La importancia de este árbol radica en que es de este último de donde se deben deducir las alternativas de solución para superar el problema identificado de la baja implementación ciclovitaria.

Figura 8

Árbol de medios y fines



2.5.5. Selección de la estrategia óptima

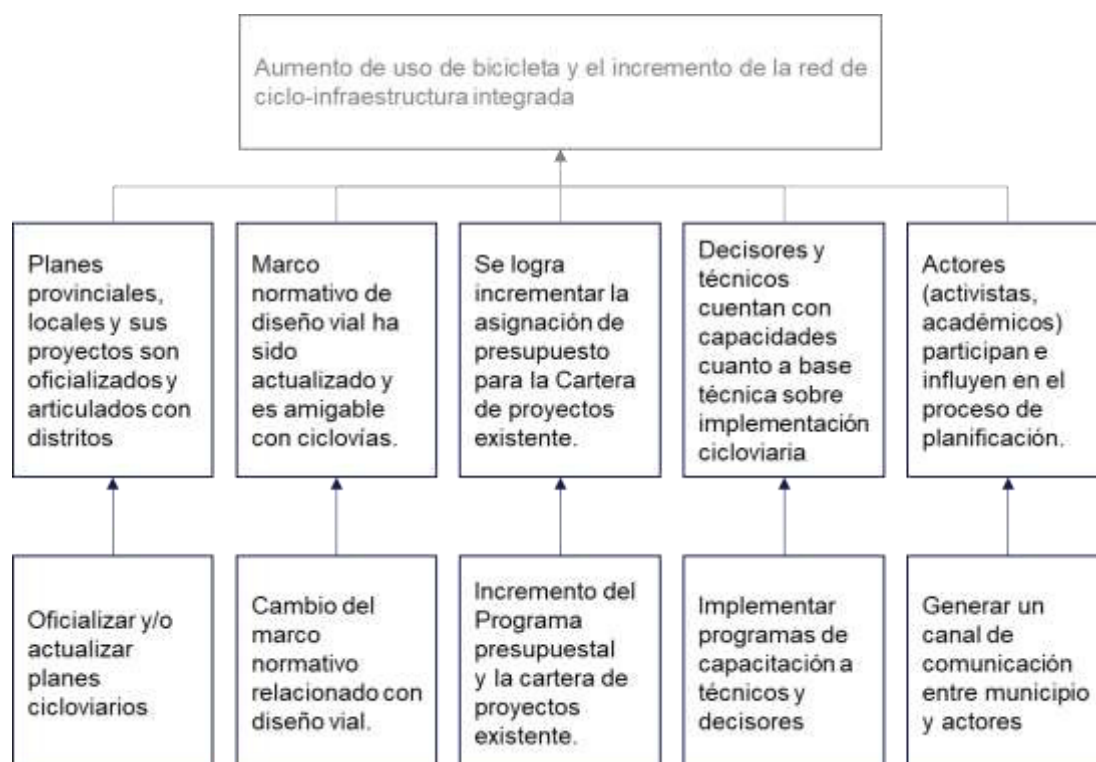
En este punto se buscó formular acciones a tomar para solucionar el problema planteado y desarrollado en los puntos precedentes. Primero se procederán a identificar qué acciones para que permita operacionalizar los medios (la parte inferior del árbol de objetivos).

La identificación de acciones es un proceso analítico que permite operacionalizar los medios identificados previamente; la idea es proponer acciones concretas que pueden ser materializadas en la realidad, es necesario ser realista en su formulación, y luego se ubican en la parte inferior del árbol de objetivos.

Es necesario aclarar que para poder hacer posible cada medio no existe una sola sino diversas formas de hacerlos posibles; por lo que las propuestas son abiertas a discusión y análisis con partes interesadas en llevar a cabo el proceso.

Figura 9

Árbol de acciones



Una vez realizado el ejercicio anterior, es necesario discriminar entre las acciones propuestas y clasificarlas entre acciones que pueden desarrollarse en conjunto, así como otras que pueden desarrollarse aisladamente; en ese sentido, de las acciones propuestas, las acciones que se pueden ejecutar complementariamente entre sí son:

- Oficializar y/o actualizar planes ciclovitarios
- Cambio del marco normativo relacionado con diseño vial.
- Incremento del Programa presupuestal y la cartera de proyectos existente.

Asimismo, las acciones que pueden desarrollarse en paralelo son:

- Implementar programas de capacitación a técnicos y decisores
- Generar un canal de comunicación entre municipio y actores

Tabla 19

Incidencia en la solución del problema

Acción	Incidencia en la solución del problema	Factibilidad	Riesgos
Oficializar y/o actualizar planes ciclovitarios	ALTA: Por que compromete el actuar político de la gestión municipal en la implementación ordenada de las acciones aprobadas en dichos planes.	MEDIANA: a nivel técnico no existen dudas de la factibilidad de la necesidad de la acción descrita, sin embargo, institucionalmente, requiere de una decisión política fuerte para su adopción	Contraposición política a las decisiones tomadas, debido a que requiere un cambio cultural.
Cambio del marco normativo relacionado con diseño vial.	ALTA: Promueve una línea de corte en cuanto a la adecuación al diseño vial que se establezca	ALTA: No requiere de una inversión demasiada alta para la adecuación normativa necesaria	El perfil técnico de la persona natural o jurídica elegido debe concordar con los objetivos.
Incremento del Programa presupuestal y la cartera de proyectos existente.	ALTA: Asegura la implementación de más kilómetros de ciclovías.	MEDIANA: Los recursos limitados requieren de una priorización para su ejecución que cumpla con otorgar servicios a la ciudadanía.	Situaciones emergentes que requieran desvío de presupuesto asignado a la bicicleta.
Implementar programas de	ALTA: Nuevos proyectos consideran criterios técnicos para la	ALTA: El diseño depende de un proceso a cargo de un	La autoridad no facilita los espacios para la capacitación de los

capacitación a técnicos y decisores	implementación de diseños seguros para los usuarios de la bicicleta y otros.	especialista y requiere de la participación de los equipos técnicos municipales.	servidores públicos clave en el tema.
Generar un canal de comunicación entre municipio y actores	ALTA: La sociedad civil organizada puede dar soporte a las decisiones que se toman al interior del ente rector.	BAJA: Históricamente, los espacios de participación ciudadana se han reducido a consulta y opinión no vinculante sobre proyectos planteados desde el Estado	La autoridad no considera necesaria la participación ciudadana en dicha materia.

2.5.6. Construcción de la matriz de marco lógico

Ahora bien, considerando la estructura analítica del proyecto definida y las características particulares de la donación estimada por KfW, es necesario tomar dicha información sobre la cual debe desarrollarse el proyecto; en ese sentido, durante la construcción de la matriz, es necesario realizar considerar 04 aspectos:

- **Objetivos:** Cada uno de los niveles de la estructura analítica del proyecto, define los niveles de cada fila de la matriz del proyecto según la metodología del marco lógico (ver Ilustración 10).
- **Indicadores:** Establecer indicadores cuantitativos o cualitativos que puedan medirse con facilidad durante el proceso de acompañamiento: Un valor actual, Un valor objetivo.
- **Medios de verificación:** Pueden ser documentos oficiales que detallen el estado del avance de las actividades, considerando fuente, instituciones responsables, frecuencia, etc.
- **Supuestos:** Son factores externos fuera del control de los actores responsables y que pueden incidir en el éxito o fracaso de este. Los riesgos pueden ser ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos, climatológicos u otros factores.

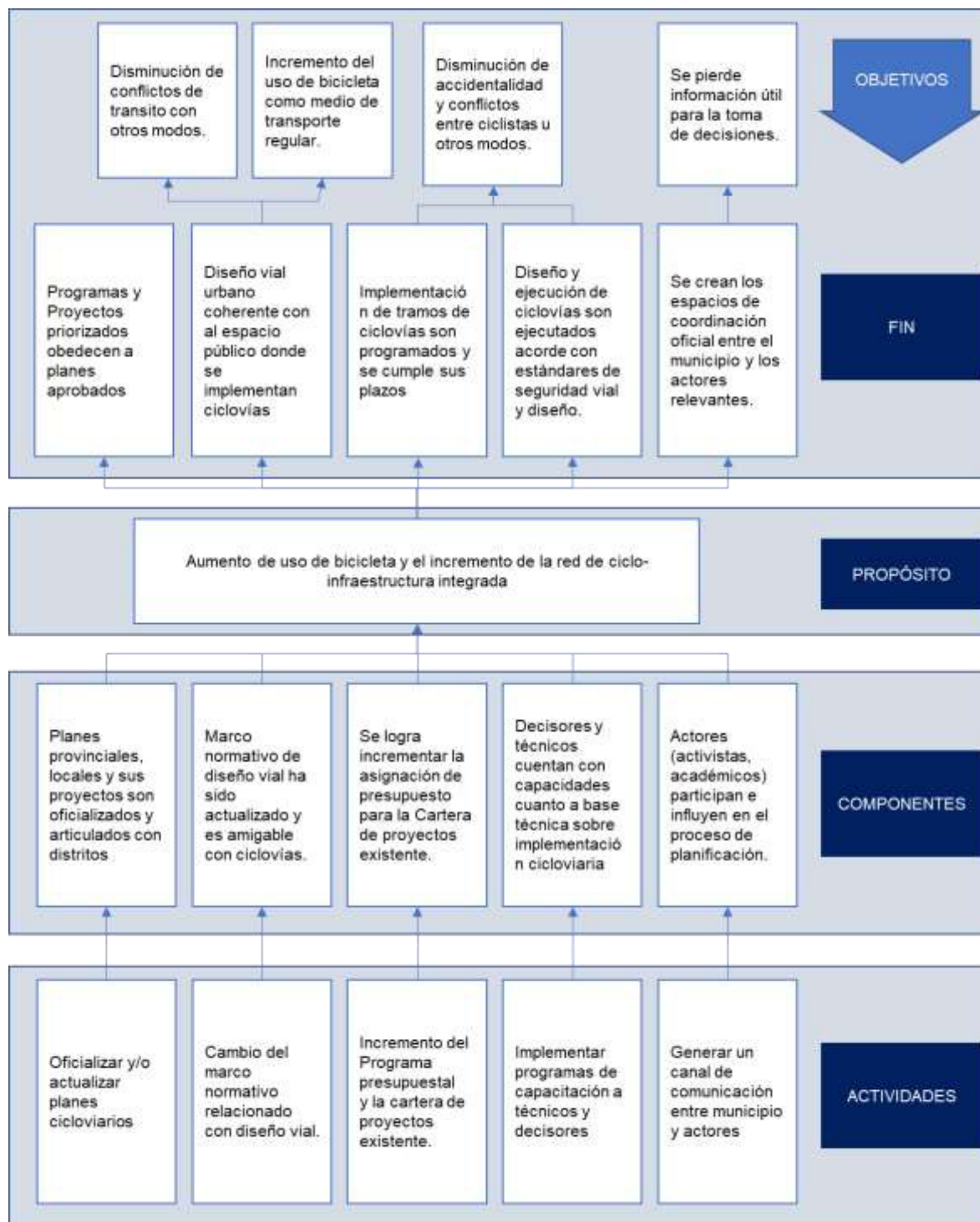
Figura 10*Construcción de la columna objetivos*

Tabla 20

Matriz de marco lógico

Matriz de Marco lógico			
Nombre del módulo			
Construcción de redes de ciclovías en Lima Metropolitana			
País/Región		Matriz de resultados creada el (fecha)	
Perú, Lima Metropolitana		28/12/2020	
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS Y RIESGOS
Objetivo del programa			
Incrementar el número de viajes en bicicleta en la ciudad de Lima, y un mayor número de viajes que impliquen intercambios modales por la integración de la bicicleta a los modos de transporte masivo existentes.	• Aumento de viajes en bicicleta. • Incremento de viajes con intercambio modal <u>Valor base:</u> <i>Por definir</i> <u>Valor objetivo:</u> Por definir	Estudios de demanda sobre los tramos implementados.	--
Salida (Outcome)			
Un número importante de kilómetros han sido implementados en la red ciclovitaria de la ciudad de Lima, incluyendo parqueaderos	• Kilómetros nuevos • Cicloparqueaderos nuevos <u>Valor base:</u> <i>Por definir</i> <u>Valor objetivo:</u> Por definir	• Convenios de cooperaciones. • Documentos de Proyectos en ejecución.	• Baja o nula asignación de recursos propios del municipio. • Débil control institucional del presupuesto asignado por medio de donaciones.
Resultados (Outputs)			
Resultado 01 (R1).	<u>Indicador:</u>		
Planes, o propuestas de la MML tienen carácter oficial y definen una estructura de intervenciones priorizadas sobre el espacio público de la ciudad.	Plan y cartera de proyectos actualizado <u>Valor base:</u> 00 <u>Valor objetivo:</u> 01	Documento normativo que oficializa los planes actualizados, para el programa y para programaciones futuras	• Contraposición por parte de la oposición del consejo municipal
Resultado 02 (R2)	<u>Indicador:</u>		
La MML genera bases o se ha adecuado a procesos existentes para la creación de la normativa y manuales de diseño vial urbano y Reglamentación del TNM	Cantidad de Normativas aprobada <u>Valor base:</u> 00 (Cero) <u>Valor objetivo:</u> 01 (Uno)	Documentos normativos que oficializa los planes actualizados	• No existe consistencia en el interés mostrado por parte de la autoridad en el cambio de paradigma normativo
Resultado 03 (R3).	<u>Indicador:</u>		
La Municipalidad Metropolitana de Lima programa e implementa proyectos de infraestructura ciclovitaria		Documentos de cartera de proyectos en ejecución.	• Baja o nula asignación de recursos propios del municipio.

OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS Y RIESGOS
seleccionados y les han asignado montos para su adecuada ejecución.	Número de proyectos con en el sistema de Inversión Pública ejecutados o en ejecución. <u>Valor base:</u> <i>Por definir</i> <u>Valor objetivo:</u> Por definir	Convenios de cooperación firmados con fuentes cooperantes	Débil control institucional del presupuesto asignado de fuentes cooperantes.
Resultado 04 (R4) Funcionarios técnicos y decisores políticos de la MML y distritos seleccionados cuentan con mejores capacidades para planificación, diseño y ejecución de proyectos.	Número de funcionarios técnicos y decisores culminan el programa de capacitación. <u>Valor base:</u> <i>00 (Cero)</i> <u>Valor objetivo:</u> Por definir	Asistencia y/o evaluaciones de técnicos a nivel provincial y distrital.	- No se facilita tiempo para asistir a cursos. - Falta de compromiso para participar. - Participantes no son constantes en su participación.
Resultado 05 (R5) La MML crea un espacio de comunicación y/o coordinación con diferentes actores (sociedad civil, organizaciones, academia)	Actores relevantes participan en el espacio de coordinación. <u>Valor base:</u> <i>00 (Cero)</i> <u>Valor objetivo:</u> Por definir	Acta de conformación de espacio de dialogo, Actas de reuniones o coordinación con actores.	No existe interés por parte de la autoridad en la conformación del espacio de coordinación
Actividades			
<u>Para el Resultado 01 (R01).</u>			
- Programa de proyectos priorizados - Planes relacionados oficializados	--	--	No existe interés por parte de la autoridad en la oficialización de la norma
<u>Para el Resultado 02 (R02).</u>			
- Actualización de la norma de secciones viales - Actualización de la reglamentación de TNM, - Actualizar manual de diseño de ciclovías	--	--	No existe interés por parte de la autoridad en la conformación del espacio de coordinación
<u>Para el Resultado 03 (R03).</u>			
- Convenios con Distritos - Diseño de expedientes Distritales - Diseño de expedientes Metropolitanos - Ingreso de proyectos al Sistema de Inversión Pública - Convocatoria, ejecución y supervisión de Proyectos	--	--	- Baja o nula asignación de recursos propios del municipio. - Débil control institucional del presupuesto asignado por medio de donaciones.
<u>Para el Resultado 04 (R04).</u>			
- Capacitaciones iniciales de diseño - Programa de Desarrollo de capacidades	--	--	Técnicos designados reciben facilidades para la asistencia y aprobación del programa de capacitación.
<u>Para el Output 5.</u>			
Diseño de espacio de coordinación	--	--	Su conformación no genera interés de los actores, no logra consensos o no es tomada en cuenta.

OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS Y RIESGOS
• Talleres con actores sobre la función y alcances del espacio de coordinación • Conducción y moderación de reuniones			

2.6. El programa de donación

2.6.1. Características

2.6.1.1. Objetivos. Apoyar a la Municipalidad de Lima en una mayor y estructurada implementación tramos de infraestructura ciclovitaria que cumpla con estándares técnico - normativos nacionales e internaciones basados en planes y proyectos oficiales, que garanticen su correcta ejecución y aprovechamiento mediante la transferencia de fondos provenientes de donación del Gobierno Alemán, a través de la KFW. El programa atiende necesidades de cambios previos, tales como cambio normativo, formalización de los planes propuestos existentes y mejora de capacidades de técnicos y decisores de diferentes niveles de gobierno (provincial y local).

2.6.1.2. Relevancia. El cumplimiento de los objetivos mundiales, según lo estipulado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible; relacionados con la movilidad activa, que tiene una serie de beneficios para la economía. La bicicleta como modo asequible y económico (ODS1), genera estilos de vida saludables y no contamina el aire (ODS3). El ciclismo usa energía humana renovable y puede ser usada en muchos sectores de la economía como traslados de última milla (ODS 7 y ODS8), y es perfectamente compatible con otros modos de transporte (ODS 9); entre otros.

2.6.1.3. Efectividad. Busca integrar parte de la red existente con nuevos tramos que ayuden a consolidarla, y facilitar la intermodalidad con otros servicios de transporte. En cuanto a accesibilidad como zonas de parqueo, facilitar el uso de la red. Podemos hablar de la efectividad del programa en dos momentos. El primero, durante los procesos de cambio que promueve: el fortalecimiento de las instituciones, los procesos y metodologías usados para el diseño de infraestructura ciclovial. Y el segundo, posterior a la implementación de la infraestructura, en su efecto en el uso.

2.6.1.4. Impactos esperados. Se espera que el programa tenga 04 impactos principales: El primero, el incremento de los viajes en bicicletas sobre los nuevos tramos donde se implementará la infraestructura proyectada, además del incremento de viajes sobre la infraestructura que existía previamente a la implementación del programa; el segundo referido a la cantidad de kilómetros que incrementan la red total existente; y el tercero, mejorar la convivencia entre modos de transporte, dotando a los ciclistas infraestructura segregada, para su seguridad, y la seguridad de los peatones que caminan por dichos tramos; el cuarto impacto esperado, es una disminución de emisiones de gases de efecto invernadero por cambio de modo a favor de la bicicleta.

2.6.1.5. Sostenibilidad. El incremento del espacio público asignado a modos de transporte más sostenibles es el primer factor de sostenibilidad del programa, disminuyendo el espacio asignado a la circulación de automóviles que son ineficientes y por demás contaminantes; otro es la segregación de la bicicleta respecto al automóvil; permitiendo una circulación más segura, lo que incrementa la confianza de los usuarios en el uso de la bicicleta en los tramos que buscan consolidar la red indicada; finalmente el crecimiento esperado de la demanda usuaria de la infraestructura implementada y de la red existente supone la

obligatoriedad gubernamental de prestar servicios de mantenimiento de condiciones óptimas de dicha infraestructura.

2.6.1.6. Alcance.

El programa es de alcance metropolitano y distrital; busca intervenir en proyectos previamente priorizados de competencia de la Municipalidad Metropolitana de Lima, y en otros de alcance Distrital, que mejoren la integración de la red existente y nuevos tramos a implementar.

2.6.2. Barreras y oportunidades de mejoras

- **Políticas e institucionales:** Las jurisdicciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima y de los distritos de Lima no necesariamente cuentan con planes de redes ciclovias coherentes entre sí, debido a que los niveles de coordinación entre municipios no suelen ser permanentes por rivalidades políticas.

- **Regulatorias:** El marco regulatorio metropolitano relacionado con la implementación de infraestructura ciclovias sigue; en su mayoría, orientado a la implementación de infraestructura orientada a la fluidez del tránsito vehicular, no así de otros modos de transporte relevantes.

- **Técnicas:** La ciudad de Lima tiene planes vigentes (aunque próximos a vencer sus plazos de acción), y propuestas de actualización, estos últimos refieren un programa de inversiones priorizadas de la infraestructura ciclovias; tal como ha sido indicado, son “propuestas”, pero no se ha encontrado norma que oficialice su priorización, la adopción oficial parcial o total de las mismas.

- **De conocimiento:** El conocimiento; desde el teórico para la planificación, priorización, diseño, formulación de proyectos, la ejecución y posterior operación y posterior

mantenimiento, puede ser muy variado en los responsables ubicados en los diferentes ámbitos de competencia provincial y distrital y requiere de cierta estandarización o expertise.

- **Sociales:** Las decisiones políticas y/o técnicas no suelen pasar por un nivel de participación de la sociedad civil organizada ni la academia, ya sea por falta de poder de los primeros o por desinterés de los segundos. Básicamente participan solo en el momento de la socialización cuando el proyecto ha sido concluido en el diseño.

- **Financieras:** Los montos de inversión municipal en infraestructura ciclovía es bajo; en relación con las proyecciones de los planes previamente desarrollados, y requiere de una asignación mayor por parte del Municipio de Lima.

Figura 11

Barreras

 BARRERAS	Política	Regulatorias	Técnicas	Financieras	Conocimiento	Sociales
SOLUCIONES POTENCIALES	Condiciones habilitantes para la implementación de ordenanzas	Mejora del marco legal provincial de la bicicleta • Norma de diseño ciclovía actualizado • Ordenanza de diseño vial.	Oficialización de los planes recientes mente propuestos y si programa de implementación priorizada Diseño de proyectos viables para implementación.	Municipio mejora (incrementa) los fondos para la ejecución de ciclovías. Búsqueda de fuentes de financiamiento.	Programas de capacitación entrenamiento/ capacitación. Talleres de trabajo	Creación de una plataforma de coordinación entre actores de la sociedad civil y el municipio

2.6.3. Estructuración de la donación

La estructura preliminar para el destino de los 20 MM. EUR se ha previsto según la tabla siguiente:

Tabla 21

Resumen de estructura de costo del programa

ACTIVIDADES	COSTOS		FUENTE DE FONDOS	
	PEN	EUR	KfW	Entidad
1.00 Lima Metropolitana	S/ 50,460,328	11,468,256 €	11,244,984 €	223,273 €
2.10 Distrito 1 SJL	S/ 16,081,300	3,654,841 €	3,654,841 €	- €
2.20 Distrito 2 Surquillo	S/ 4,446,450	1,010,557 €	1,010,557 €	- €
2.30 Distrito 3 Miraflores	S/ 10,817,699	2,458,568 €	2,458,568 €	- €
3.00 Parqueaderos	S/ 2,747,816	624,504 €	624,503.64 €	- €
4.00 Consultor Internacional	S/ 4,400,000	1,000,000 €	1,000,000.00 €	- €
Total del proyecto	S/ 88,953,593.00	20,216,725.68 €	19,993,452.95 €	223,272.73 €

En el anexo Anexo 4 Estructura de costos detallada. pueden observarse los costos detallados asociados, en ese sentido, los proyectos destinados a la implementación de tramos de ciclovías en vías de competencia exclusiva de la Municipalidad Metropolitana de Lima; incluyen 22 proyectos que significan 73.20 kilómetros. Los proyectos destinados a la implementación de tramos de ciclovías en vías de competencia distrital suponen la implementación de 41.45 kilómetros. Adicionalmente se ha previsto la implementación de 12 parqueaderos en diferentes zonas relevantes que interconectan servicios de transporte; y por último un punto para la contratación de una empresa consultora que acompañe el proceso y realice la supervisión a la MML Municipalidad Metropolitana de Lima en la ejecución de sus fondos.

2.6.3.1. Actividades preparatorias. Previa a la firma del contrato, es necesario que se desarrollen acciones de coordinación interinstitucional:

- ***Diseño conceptual del programa:*** que se sobre entiende como el presente documento en su versión final aprobada por la MML y KfW.
- ***Remisión de modelo de contrato:*** KfW remite un modelo estándar de contrato para información previa y el desarrollo de las reuniones de acuerdos necesarios entre ambas instituciones.
- ***Condiciones habilitantes para la correcta ejecución:*** Previo a la firma del convenio / contrato, el escenario para la implementación de ciclovías en la ciudad de Lima debe mejorar; acorde con el análisis desarrollado en el Marco lógico y la matriz desarrollada, según lo siguiente:
 - Resultado 01 - Actividades Oficializar y/o actualizar planes ciclovitarios.
 - Resultado 02 - Actualización técnica y normativa.
 - Resultado 03 - Programación Implementación de Infraestructura.
 - Resultado 04 - Capacidades técnicas de técnicos y decisores.
 - Resultado 05 - Espacio de coordinación con actores.
- ***Criterios de selección del consultor internacional:*** que se sobre entiende como el presente documento en su versión final aprobada por la MML y KfW.

En la siguiente tabla pueden observarse las actividades definidas para la obtención de los resultados deseados en el proceso.

Tabla 22

Requerimientos específicos

Nº	Aspecto	Resultado	Requerimiento específico	Responsable
1	Output A: Oficializar planes	Programa o listado de proyectos priorizados aprobados	El listado de proyectos seleccionados es considerado de carácter oficial, y están listos para convertirse en parte vinculante del contrato / convenio con KfW.	MML
2		Planes o propuestas de plan relacionados con	Propuestas y/o planes son actualizados oficialmente por la comuna limeña,	MML

	la Bicicleta oficializados	incluyendo su plan programático de ejecución de ciclovías	
1	Actualización técnica de la norma de secciones viales	Se han actualizado las secciones viales de los tramos de carácter metropolitanas (incluso colectoras) considerados en el listado de proyectos seleccionados.	MML
2	Output B - Actualización técnica y normativa	Actualización de la reglamentación de TNM y micro movilidad	MML
	Asistencia para la estructuración de un manual de diseño vial urbano	Se ha desarrollado una propuesta / se ha acoplado a los procesos existentes; en apoyo a MML, para la elaboración de una norma de diseño vial urbano que aplique a la ciudad de Lima	Consultor Internacional
3	Actualizar manual de diseño de ciclovías	Se ha actualizado y elevado la norma que aprueba el Manual a Ordenanza Municipal	MML
1	Convenios con Distritos	Se han desarrollado los convenios, según norma MML, de carácter general, sobre proyectos que requieren Expedientes.	MML
2	Diseño de expedientes Distritales	Se han desarrollado expedientes para los proyectos seleccionados de los 03 distritos, acompañados por la MML.	MML- Distritos
3	Diseño de expedientes Metropolitanos	Se han desarrollado expedientes para los proyectos seleccionados, acompañados por la MML en materia técnica	MML
4	Output C – Programación de	Ingreso de proyectos al Sistema de I. Pública	Se ha actualizado y elevado la norma que aprueba el Manual a Ordenanza Municipal
5	Infraestructura	Convenios con Distritos	Se firman convenios específicos
6		Convocatoria de proyectos	Se ha convocado oficialmente los proyectos para su ejecución
7		Ejecución de Proyectos	Se han iniciado las oficialmente los proyectos para su ejecución
8		Supervisión de Proyectos	Siguiendo los procedimientos del sistema Nacional de Inversión Pública

9		Acompañamiento	Sobre los procesos y puntos acordados	Consultor Internacional
1		Programa de Desarrollo de capacidades	Se ha desarrollado y ejecutado un programa de capacitación dirigido a técnicos.	Consultor Internacional
2	Output D – Capacidades técnicas	Programa de Desarrollo de capacidades	Se ha desarrollado y ejecutado un programa de capacitación dirigido a funcionarios y decisores.	Consultor Internacional
3		Mejora de equipamiento de la SGTNM	La MML plantea un escenario de implementación de equipos que mejore su capacidad para atender sus funciones. El listado de los elementos se ubica en el anexo 14	MML (elaboración) KfW (Revisión y viabilidad)
1		Diseño de marco del espacio de coordinación	Se ha preparado un marco de coordinación con actores en los que se pueden establecer sinergias, recibir aportes y planificar participativamente los aspectos de la promoción de la bicicleta y la implementación de la infraestructura ciclovía	MML
2	Output E – Espacio de coordinación con actores	Talleres preparatorios con actores sobre la función y alcances del espacio de coordinación	Una vez implementado el canal de coordinación oficial, se desarrolla el acompañamiento para el correcto funcionamiento del espacio de coordinación	MML - Consultor Internacional
3		Facilitación de la conducción y moderación de las primeras reuniones	Facilitación de la conducción y moderación de las primeras reuniones	MML - Consultor Internacional

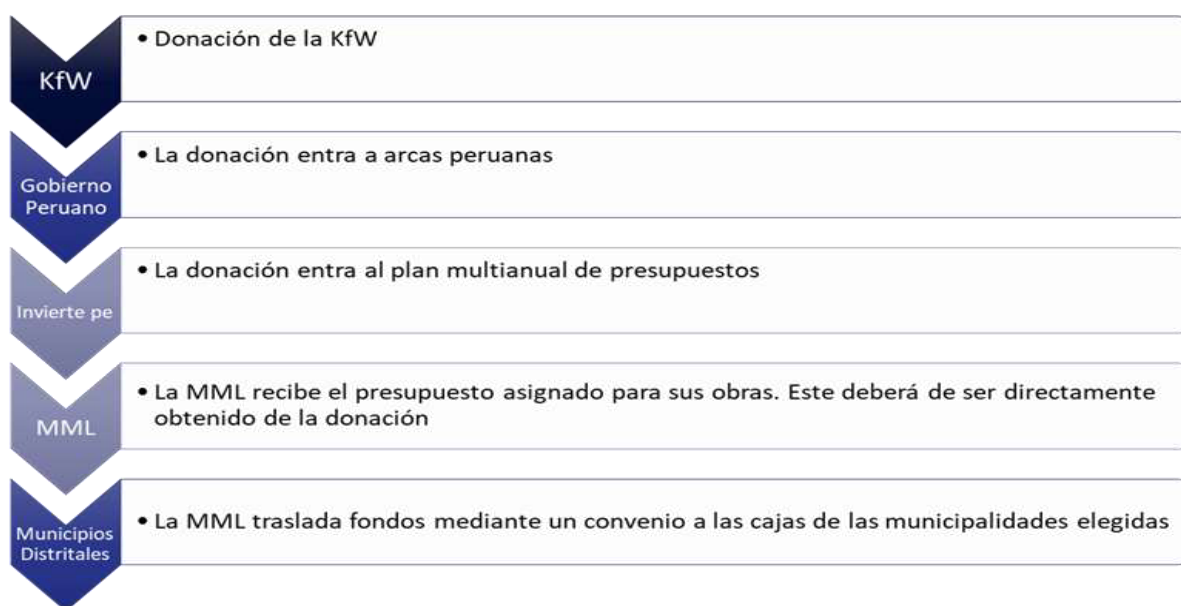
2.6.3.2. Proceso de firma. Previa a la firma del contrato, es necesaria coordinación interinstitucional, y otros avances para poder delimitar las características del programa de donación que se busca implementar, en ese sentido, es necesario desarrollar una serie de actividades:

- **Acuerdos sobre el modelo de contrato:** que se sobre entiende como el presente documento en su versión final aprobada por la MML y KfW. La definición final de un cronograma de desembolsos está aún por determinar;
- **Procedimiento para aprobación del convenio / contrato por MML:** Por definir si se trata del procedimiento por iniciativa de la institución municipal o el donante.
- **Firma del contrato, convenio:** Por definir el tipo de evento formal o mediático requerido según coordinaciones con la MML

Una vez firmado el convenio, la donación entrara a arcas estatales y pasa a ser parte del presupuesto multianual de inversiones.

Figura 12

Ruta de la donación



2.6.3.3. Modelo institucional de ejecución. La necesidad de garantizar la protección de los fondos que recibe la Municipalidad Metropolitana de Lima como aportes de donación destinada a actividades específicas (cambios técnicos y normativos, implementación de infraestructura, capacitación y espacios de coordinación), así como también en la contratación de una empresa especializada que realice el acompañamiento y supervisión de dichas actividades debe ser garantizada.

Buena parte de estos niveles de protección serán encargados a la empresa internacional dedicada a la supervisión de las actividades, que asegure el cumplimiento no solo en la etapa de ejecución; sino desde las acciones preparatorias y complementarias.

Cuando hablamos de un modelo institucional de ejecución hablamos del escenario en el que se los montos recibidos garantizan; entre otras, las siguientes obligaciones:

- Capacidad para recibir y registrar la ejecución de los recursos recibidos.
- Garantizar intangibilidad de los montos de donación.
- Garantizar la correcta administración, distribución y uso de los recursos.
- Garantizar la capacidad para evaluar periódicamente el uso de los recursos, mediante la ejecución de auditorías y supervisión, en las diferentes etapas del programa.
- Generar un sistema de control para evitar la malversación de fondos.

Estos puntos deben ser parte vinculante del contrato / convenio entre la MML y KfW

2.6.3.4. Transferencia a distritos. Es necesario resaltar la necesidad de garantizar la protección de los fondos que reciba la Municipalidad Metropolitana de Lima como aportes de donación destinada a actividades específicas (cambios técnicos y normativos, implementación de infraestructura, capacitación y espacios de coordinación), así como también en la contratación de una empresa especializada que realice el acompañamiento y supervisión de dichas actividades.

Por otro, se plantean alternativas para la transferencia de fondos a los distritos:

- Alternativa 01: Transferencia desde la MML
- Alternativa 02: Transferencia desde KfW
- Alternativa 03: Ejecución directa por la MML en convenio con los distritos.

Las responsabilidades de la MML, al margen la viable, es vinculante a todo nivel en cuanto al diseño, y la ejecución física y financiera de los proyectos priorizados, debiendo establecer candados en los convenios que exijan el cumplimiento de lo conveniado

2.6.3.5. Ejecución financiera del programa. Se han establecido 3 etapas de desembolso: y aunque la MML ha propuesto inicialmente una estructura de 3 desembolsos divididos de la siguiente manera: Abril - setiembre 2021 (€2,471,152.92), octubre - diciembre 2021 (€5,322,856.14) y enero - marzo, 2022 (€11,149,518.22); los plazos y detalles siempre dependen del estado de avance de la ejecución de cada desembolso

2.6.3.6. Cierre. Para el cierre del proyecto, es necesario verificar que se han cumplido los objetivos del programa; en ese sentido se tienen las siguientes actividades:

- **Verificación de cumplimiento:** Verificar el cumplimiento principal de los objetivos y los resultados principales descritos en el programa de donación: Incrementar el número de viajes en bicicleta en la ciudad de Lima, y un mayor número de viajes que impliquen intercambios modales por la integración de la bicicleta a los modos de transporte masivo existentes; mediante la verificación de los indicadores determinados, Esta actividad estará a cargo de la consultora internacional:

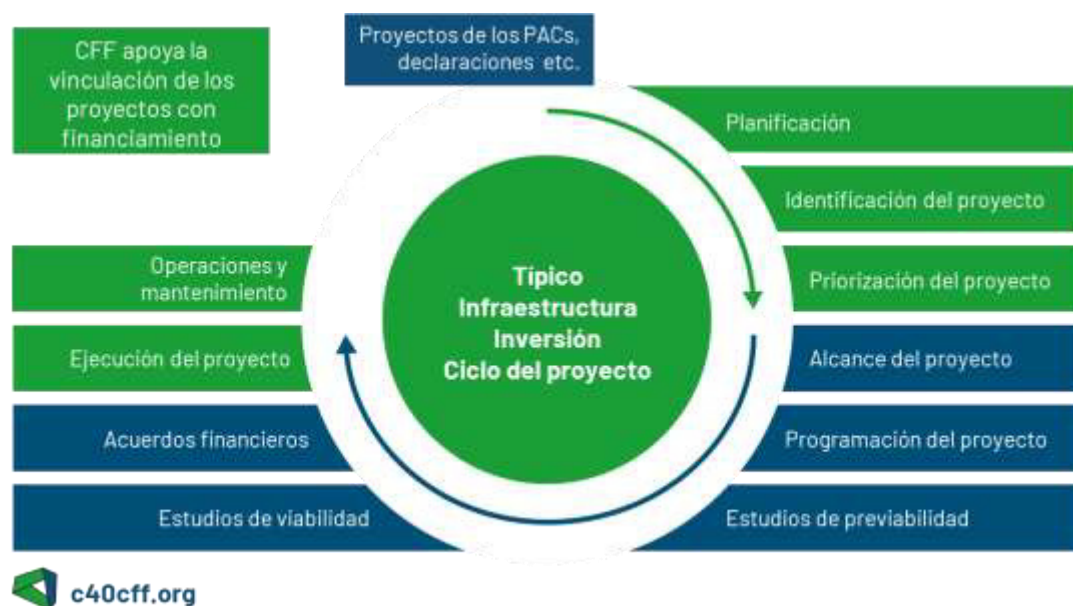
- Aumento de viajes en bicicleta en la ciudad de Lima
- Incremento de viajes con intercambio modal (bicicleta + otro modo)
- Kilómetros nuevos implementados

- Cicloparqueaderos nuevos implementados
- **Evaluación post constructiva:** Mediante los informes de supervisión contratada por la MML para efectos de la ejecución de los proyectos seleccionados y otras evidencias de su implementación.
- **Estado de capacidades técnicas:** Para el cierre del proyecto debe haberse concluido el programa de capacitación dirigido a técnicos y decisores, debe mostrarse resultados de las capacitaciones desarrolladas
- **Revisión de ejecución financiera:** basada en las informaciones del supervisor de obra y otras informaciones del Consultor Internacional
- **Informe Final de cumplimiento:** El consultor Internacional desarrollara el reporte; en completa coordinación con el equipo de la MML, para car por concluido el convenio de cooperación técnica.

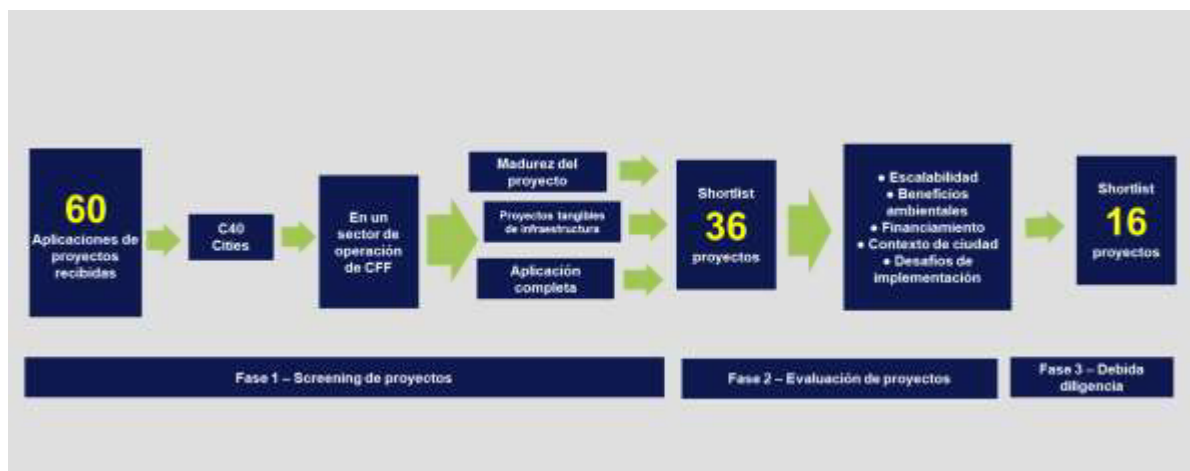
2.7. Caso práctico – Asistencia de C40-CFF

2.7.1. Contexto

La C40 Cities Finance Facility (CFF) es un proyecto global que apoya la transición de los proyectos de la planificación a la ejecución, se enfoca en proyectos de infraestructura que contribuyan a la lucha contra el cambio climático y su objetivo es apoyar a las ciudades a preparar proyectos y generar un vínculo con el financiamiento. El apoyo de CFF no está destinado a la implementación del proyecto, sino a la formulación y preparación del mismo, buscando dejar capacidades instaladas en la ciudad y proyectando la potencial escalabilidad y replicabilidad del proyecto en otras zonas de la ciudad o del país. El programa está implementado por dos agencias, GIZ y C40, y recibe el apoyo financiero de socios internacionales como el gobierno británico, alemán y francés.

Figura 13*CFF-Intervención en el ciclo de proyectos*

2.7.1.1. Aplicaciones de la tercera fase de CFF. Para el año 2022, CFF estaba en su tercera fase de asistencia técnica para proyectos, así, más de 60 aplicaciones de proyectos presentados por parte de las ciudades pertenecientes a C40 Cities (C40), a alguno de los sectores en los que opera CFF (movilidad, energía, adaptación y residuos), sobre los que se evalúan una serie de características tales como si los proyectos tienen una “madurez” mínima para poder ser acompañados. El caso de Lima fue un caso Sui generis, por los motivos que se explicarán más adelante.

Figura 14*Proceso de selección de proyectos*

2.7.1.2. El proyecto en Lima. La MML aplicó a CFF con dos propuestas de proyectos vinculadas al desarrollo de cicloinfraestructura: una conexión ciclovitaria entre dos distritos y un proyecto de construcción de cicloparqueaderos. El proyecto de conexión ciclovitaria fue aprobado y fue programado para el apoyo técnico con el fin de avanzar el desarrollo del mismo hasta finales de marzo de 2024, pero que luego fue extendido hasta octubre 2024.

El proyecto contempla conectar los distritos de San Juan de Lurigancho y Lima Cercado con infraestructura particularmente orientada para ciclistas y peatones cruzando el Río Rímac. El proyecto tiene el objetivo de impulsar un cambio modal que priorice la movilidad activa y sustentable, y que conecte un área primordialmente residencial con el centro de la ciudad que provee altas oportunidades de actividad económica y servicios de educación entre otros, ofreciendo una ruta de buena calidad, segura y directa.

Figura 15*Recorridos conceptuales del proyecto*

2.7.1.3. Alcances de la asistencia técnica. CFF pone a disposición de la ciudad, según lo que se acuerde, lo siguiente:

Un Asesor Senior de Proyecto (SPA): El apoyo de CFF incluye la designación de un Asesor de Proyecto, dedicado a apoyar a la MML en el desarrollo y la preparación del proyecto identificado. El SPA tiene un contrato laboral con CFF y trabaja en las oficinas de la MML para asegurar un efectivo y pleno desarrollo del proyecto.

La Contraparte es directamente designada por la alcaldía de la ciudad de Lima (MML), en este caso, la Gerencia de Movilidad Urbana (GMU). Del mismo modo se prevé involucrar actores relevantes de la ciudad como áreas involucradas: Prolima, Invermet, Servicios a la Ciudad, SERPAR, EMAPE, IMP; Protránsito, entre otros, designaron funcionarios para la implementación del PIU (Program Implementation Unit)

Se desarrollan una serie de estudios con la participación activa del equipo de la ciudad, tales como:

- Un análisis de brechas para la implementación del proyecto
- Un Plan operativo para el desarrollo de los estudios necesarios para la preparación del proyecto (estudios técnicos, financieros, legales)
- Un Plan de aprendizaje y formación a medida de las necesidades de los oficiales de la ciudad.
- Los Estudios de preinversión: que se requieren para que la ciudad tome los documentos y los adecúe a los formatos y necesidades del sistema de inversión pública peruanos. Para ello, y De acuerdo con los requerimientos y priorizaciones, CFF contrata a expertos nacionales o internacionales para la implementación de las actividades identificadas conjuntamente con la ciudad.

2.7.1.4. Cronograma y línea de tiempo. El cronograma inicial, tal como se ha comentado líneas arriba se había estimado hasta marzo de 2024, en dicho plazo se esperaba completar las actividades totales del proyecto, sin embargo, los cambios de gestión de la ciudad y los aspectos organizacionales posteriores hicieron necesaria la ampliación del proyecto hasta octubre de 2024, fecha en la que se dio por concluida la asistencia técnica; así, las fechas son las siguientes:

- Febrero 2022: Misión de debida diligencia a la ciudad de Lima.
- Mayo 2022: Comunicación oficial sobre la calificación para recibir apoyo de CFF.
- Julio 2022- agosto 2023: Coordinaciones para Memorando de Entendimiento
- Agosto 2022: Mapeo de actores.
- Noviembre 2022: Procesos en la formulación de proyecto.
- Abril 2023: Lanzamiento técnico y político de la cooperación.
- Mayo 2023 a octubre 2024: Desarrollo de la Asistencia técnica

- Octubre de 2024: Cierre de la asistencia

Figura 16

Línea de tiempo



Los plazos presentados son una mezcla de lo planificado inicialmente con lo ejecutado al término del proceso de la asistencia técnica.

2.7.2. El proceso de asistencia técnica

Lima, tal como se ha comentado postuló junto a de 60 aplicaciones, y fue una de las 6 ciudades en América Latina que recibe este apoyo (junto con Bogotá, Medellín, Rio de Janeiro, Salvador y Trujillo)., el proceso inicia con la apertura o convocatoria de CFF a las ciudades de la Red C40 Cities, y se comparte públicamente un formulario para las aplicaciones.

- Por un lado, se inicia con un *formulario de aplicación* consta de 17 preguntas sobre las cuales se hace un primer filtro de selección; para efectos de confidencialidad en la tabla siguiente no colocaremos data sensible de los funcionarios que participaron del proceso:

Tabla 23

Formulario de aplicación (Application summary)

N°	Pregunta	Respuesta
01	¿EN qué sector se encuentra el proyecto?	• transporte y movilidad
02	¿El proyecto se enfoca principalmente en adaptación o mitigación al cambio climático?	• adaptación • mitigación
03	¿cuál es la etapa actual del proyecto?	• concepto/ diseño

04	¿cuándo se espera que el proyecto comience a operar?	diciembre del 2022 (fecha indicada en el formulario original)
05	¿Qué tipo de apoyo busca con esta aplicación?	- estructuración del proyecto - asistencia técnica
06	Describir el proyecto, sus principales objetivos y resultados esperados	Por determinar
07	¿El proyecto aborda la inclusión?	Se contempla en el proyecto un diseño que considera medidas adecuadas y espacios cómodos para personas con discapacidad y vulnerables.
08	¿El proyecto aborda la equidad?	El proyecto garantiza el acceso universal de todas las personas para usar infraestructura ciclovía.
09	¿El proyecto fortalece y incorpora e una respuesta a la pandemia de covid- 19?	El uso de la bicicleta, como vehículo individual contribuye a la reducción de contagio por covid-19, porque favorece el distanciamiento social y menor aglomeración en el transporte público.
10	¿tiene el proyecto beneficios adicionales o impactos ambientales y socioeconómicos esperados? incluya los beneficios esperados en una o más de las categorías siguientes	- Será infraestructura inclusiva y con acceso universal y beneficio social a favor de las personas vulnerables que usan a la red de ciclovías. - Reducción de los gases de efecto invernadero, producto del transporte motor por el cambio de modo a transporte no motorizado. - Ahorro en el gasto por el uso del transporte motorizado.
11	¿están ya cuantificados los beneficios de mitigación y/o adaptación del proyecto?	información no disponible
12	¿es el proyecto escalable y / o replicable? explique cómo	El proyecto se puede insertar en diferentes puntos de la ciudad en espacios públicos, considerando que se integrará a la red ciclovía.
13	¿hay estudios técnicos disponibles para el proyecto propuesto u otros estudios y / o proyectos en curso o concluidos que sean relevantes para esta propuesta?	- Banco Mundial (BM): Propuesta de actualización del plan de infraestructura ciclovía. - GIZ: Actualización del manual de manual de criterios de diseño de infraestructura cicloinclusiva y guía de circulación del ciclista. se encuentra en proceso de elaboración.
14	¿Se ha realizado evaluación de riesgos o impactos sociales, ambientales o económicos que relevantes para este proyecto?	información no disponible
15	¿cuál es el costo total estimado del proyecto?	Por determinar
16	¿Tiene presupuesto asignado (total o parcial) para su implementación?	Para ello es necesario tener la viabilidad.
17	¿Tiene la ciudad capacidad de movilizar recursos para este proyecto?	Sí, como asociación pública privado.
18	¿Cómo se organiza el desarrollo de capacidades en la administración de la ciudad?	- Departamento de formación y aprendizaje interno de la ciudad - Entrenamientos internos personalizados - Institución de formación externa específica
19	19. ¿qué departamentos y / u organizaciones ya trabajan o planean colaborar en el proyecto?	Subgerencia de transporte no motorizado de la municipalidad de lima, en la conceptualización del proyecto.
20	Información adicional y referencias	Este proyecto, permitirá la accesibilidad a todos los ciudadanos que usan la bicicleta como transporte y a la vez fomentará el aumento de ciclistas brindándoles seguridad. según el estudio realizado en el 2020 por la empresa encuestadora (CPI) a la municipalidad de lima, el 16% de participantes indicó que no usaba la bicicleta por la delincuencia y la inseguridad.
21	Autorización para compartir la aplicación	Sí

Posterior a la aplicación, y habiendo sido la ciudad comunicada sobre la precalificación para la asistencia técnica se desarrolla una o más misiones de *debida diligencia (Due Diligence)* en las que un equipo Ad Hoc de CFF hace visitas coordinadas con la ciudad para verificar o ahondar en parte de las respuestas brindadas en el formulario inicial, y poder esclarecer algunas dudas que pudiesen aparecer en el proceso, así como también una serie de recomendaciones a los riesgos identificados a priori con su postulación.

Finalmente se comunica a la ciudad de su calificación se da inicio a las coordinaciones para la formalización del proceso de asistencia de CFF.

2.7.2.1. Proceso de asistencia de CFF. En la siguiente ilustración podemos ver en un marco general el proceso de asistencia de CFF; por un lado hemos descrito en líneas anteriores el proceso de selección de ciudades, y los procesos siguientes, desde el inicio hasta la implementación, CFF busca participar activamente con la ciudad en la medida del alcance con el que cuenta, incluyendo así aspectos transversales como los de equidad e inclusión, el involucramiento y participación de partes interesadas y la comunidad, y asesoría especializada en políticas y gestión de proyectos.

Figura 17

Visión general del proceso de asistencia de CFF



Es importante señalar que un proceso de asistencia técnica es un proceso dinámico, no siempre – casi nunca - se cuenta con una línea invariable, más bien todo lo contrario, la cooperación es escenarios complejos supone variaciones no necesariamente previstas en el desarrollo de la misma, así el proceso de CFF puede ser bien lineal, con actividades en paralelo, y algunas podrían adelantarse a otras según lo inicialmente previsto. Dada esta aclaración vamos a dividir la asistencia técnica en lo siguiente:

- Terminada la selección de la ciudad se desarrolla un ***análisis de brechas técnicas*** para la implementación del proyecto.
- Posteriormente debe desarrollarse un ***programa de desarrollo de capacidades*** a los oficiales de la ciudad, de todas las oficinas involucradas, que tome información general y aplicada del proyecto que se asiste, este programa debe obedecer a una ***evaluación de las capacidades*** del personal técnico de la ciudad.

- En cuanto a las medidas formales, deben desarrollarse coordinaciones para la firma de un *Memorando de Entendimiento* que defina el proyecto. Este tema es otro proceso de asistencia política en la práctica y no será parte del desarrollo de este documento.

- Deben desarrollarse reuniones de coordinación para definir las necesidades, características y alcance de los estudios necesarios para la respectiva *contratación de los especialistas* que llevarían a cabo los estudios.

- Basado en experiencias previas de otras etapas de CFF; es necesario *establecer una estructura de gestión* del proyecto, llamada Unidad de Implementación de Proyecto (PIU por sus siglas en inglés). Este tema es otro proceso de asistencia política en la práctica y no será parte del desarrollo de este documento.

- Una vez establecidas estas actividades se desarrollan los *estudios técnicos financieros, ambientales y sociales específicos*, incluyendo el *caso de negocio*.

- A lo largo del proyecto se analiza la **vinculación con diferentes fuentes de financiamiento** y se establece una estrategia de continuidad, replicación y ampliación por parte de la ciudad, que expanda los beneficios de la asistencia. Para efectos del presente documento, al proyecto seleccionado por CFF tiene financiamiento asegurado para 2025-2026 por parte de la donación de KfW, que ya ha sido descrito en los primeros capítulos del presente, los estudios técnicos han presentado tan solo una actualización más detallada de los costos de implementación del proyecto.

Transversalmente, como se indica anteriormente, se incluyen la equidad e inclusión, el involucramiento y participación de partes interesadas y la comunidad, y asesoría especializada en políticas y gestión de proyectos, este último fue un proceso transversal que también es materia de otro proceso. En los siguientes títulos se presentan los aspectos fundamentales de la asistencia.

2.7.3. Brechas adicionales identificadas

Al momento de iniciar el proceso de asistencia técnica de CFF, tanto la definición del marco lógico elaborado para la donación como el convenio para el mismo propósito ya se habían concluido. Al inicio del proceso de asistencia, el trazo aún no había sido definido, y se requería de un análisis preliminar de alternativas; así, aunque tomando como referencia el proceso anterior, se procedió a definir una serie de brechas que fueron identificadas: legal, político, socioeconómico, ambiental, financiera, técnica y de gestión.

2.7.3.1. Análisis preliminar de alternativas. Para efectos de descarte de los trazos posibles, se determinaron 4 posibles recorridos para analizar, algunos de estos incluían el uso de infraestructura existente, la ampliación o adaptación de puentes existentes, la implementación de nuevos puentes; así se definieron 04 recorridos:

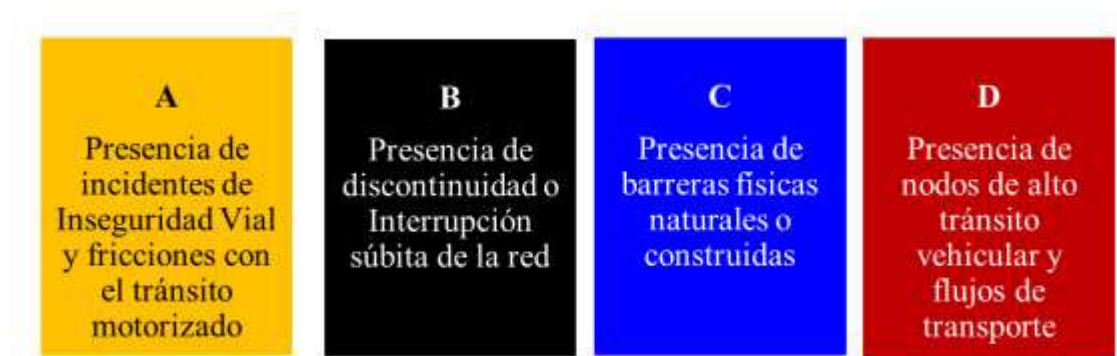
- ***Recorrido 1 / Ruta Oeste:*** Av. Prolongación Tacna, Túnel Santa Rosa, Av. Perú, Av. Próceres de la Independencia, Av. Lima, Av. Rímac, con un total de 5.12 km.
- ***Recorrido 2 / Rutas Centro - Puentes existentes:*** Ovalo Zarate, Av. 09 de octubre, Puente Huánuco, Puente Ricardo Palma (Abancay), Jirón Amazonas, con un total de 3.24 km.
- ***Recorrido 3 / Rutas Centro - Nuevos Puentes:*** Nueva vía paralela al Río Rímac que conectaría los nuevos puentes peatonales propuestos por Prolima.
- ***Recorrido 4 / Rutas Este:*** Av. Malecon Checa, Calle Prolongacion Placido Jimenez, Av. Placido Jimenez, Jiron Ancash, Av. Abancay, Jirón Amazonas, con un total de 4.21 km.

Figura 18*Recorridos preliminarmente analizados*

A. Categorización cualitativa de puntos críticos. Para la identificación de puntos críticos se han observado distintos aspectos que afectan la continuidad y la regularidad de los diferentes modos de tránsito; ya sean en cuanto a señalización, geometría, variaciones en secciones viales, interrupciones súbitas, barreras, intensidad de flujos y otros. Se realizó una categorización cualitativa de los mismos para identificar en las vías con potenciales rutas de interconexión entre SJL y el Cercado de Lima. En ese sentido se propone trabajar con 04 tipos (Tipos A, B, C, y D), los cuales describiremos a continuación.

Figura 19

Categorización cualitativa de puntos críticos



- **Tipo A. Presencia de incidentes de Inseguridad Vial y fricciones con el tránsito motorizado.** Debido a la presencia de disfuncionalidades en la señalización vial o la geometría vial existente generan anomalías en el desplazamiento de los vehículos, peatones, ciclistas y otros usuarios de la vía, con riesgo de ocurrencia de accidentes de tránsito.

- **Tipo B. Presencia de discontinuidad o Interrupción súbita de la red.** Se ha identificado interrupciones súbitas en la continuidad vial o reducciones drásticas en su sección que impiden el tránsito continuo y regular de los flujos de tránsito de vehículos, peatones, ciclistas y otros usuarios de la vía.

- **Tipo C. Presencia de barreras físicas naturales o construidas.** Se ha identificado la presencia de elementos geográficos (montañas, ríos) o construidos (autopistas, viaductos o vías sin interrupciones), los cuales impiden el tránsito continuo y regular de los flujos de vehículos, peatones, ciclistas y otros usuarios de la vía.

- **Tipo D. Presencia de nodos de alto tránsito vehicular y flujos de transporte.** Se ha identificado la presencia de altos flujos de intercambio de personas y mercancías, los cuales se reflejan en altos volúmenes de tránsito de vehículos, peatones, ciclistas y otros

usuarios de la vía. Es deseable en estos casos, establecer relaciones armónicas entre todos estos flujos puesto que contribuyen a la funcionalidad del territorio.

B. Valoración cuantitativa de los puntos críticos identificados. Asimismo, adicionalmente se ha realizado una CATEGORIZACIÓN CUANTITATIVA (Valoración) del nivel de COMPLEJIDAD de la potencial intervención a realizar en cada uno de los PUNTOS CRÍTICOS identificados en campo.

Esta categorización está basada en la EVALUACIÓN empírica del consultor, sobre la base de las diversas partidas, o actuaciones que tendrían que darse a nivel infraestructural, para viabilizar una solución de interconexión ciclovitaria entre el distrito de SJL y CHL Sobre los niveles de valoración (categorización cuantitativa) se proponen los siguientes:

- Nivel 1: Son aquellos PC cuya posible intervención orientada a mejorar el funcionamiento de la red ciclista y sus flujos asociados implicaría, realizar acciones menores tales como: Actividades de mantenimiento de la infraestructura vial, mejora o reposición de la señalización vial, mejora de la ubicación de los dispositivos de señalización vial, o la reposición de estos.
- Nivel 2: Son aquellos PC cuya posible intervención orientada a mejorar el funcionamiento de la red ciclista y sus flujos asociados implicaría realizar acciones de mediana complejidad tales como: actividades de readecuación geométrica de la infraestructura vial, demolición, mejora o reubicación de componentes de la vía tales como separadores, medianas centrales, bermas laterales, estacionamientos, carriles de circulación y dispositivos de señalización vial.
- Nivel 3: Son aquellos PC cuya posible intervención orientada a mejorar el funcionamiento de la red ciclista y sus flujos asociados implicaría, realizar acciones de alta complejidad tales como: Actividades de rediseño geométrico en la infraestructura vial,

demolición, implementación de nuevos componentes en la vía tales como puentes peatonales y/o vehiculares, pasos a desnivel, rotondas, islas de tránsito de seguridad, accesos vehiculares reductores de velocidad, incremento de carriles de circulación e instalación de mayor cantidad de dispositivos de señalización vial.

En la siguiente tabla se categorizan por tipo y valoran por nivel de complejidad, en los términos explicados, cada uno de los 15 puntos críticos inspeccionados a lo largo de los 15.4 kilómetros de vías inspeccionadas.

Tabla 24

Valoración cuantitativa de tramos

Rutas	Nro	Puntos críticos	Tipo	Valoración		
				1	2	3
Rutas Oeste	1	Calle Prol. Tacna con Pizarro	A	1		
	2	Calle Prol. Tacna con Calle Guardia Republicana	A	1		
	3	Calle Prol. Tacna con Av. Alcázar y rampa de acceso a túnel Santa Rosa.	B			3
	4	Ladera Oeste Cerro San Cristóbal.	C			3
	5	Av. Lima con Av. Próceres (caja de agua)	B	1		
	6	Av. Perú con Av. Próceres (caja de agua)	D			3
	7	Cruce Av. 9 de octubre con Línea amarilla y trébol Puente Huánuco	D		2	
Rutas Centro - Puentes existen.	8	Cruce Av. Abancay con puente Abancay (a la altura de Jr. Amazonas).	D		2	
	9	Puente Huánuco - Jr. Amazonas - Jr. Paruro (angostamiento vial)	C			3
	10	Tramo 9 de octubre, puente Abancay, Av. Abancay	D		2	
Rutas Centro - Nuevos Puentes	11	Av. 9 de octubre, con Próceres, con Malecón Checa (Nuevo puente a la altura de la rotonda)	C			3
	12	Cruce Av. 9 de octubre con Línea Amarilla y río Rímac (Nuevo Puente a la altura del pasaje Sociedad)	C			3
	13	Barrera río Rímac a la altura de la continuación de la Av. Plácido Jiménez (lado norte vía de Evitamiento)	C			3
Rutas Este	14	Vía de Evitamiento con Av. Plácido Jiménez	C			3
	15	Jr. Ancash con Jr. Wari, salida Abancay	C		2	

C. Evaluación preliminar. Para evaluar las diversas alternativas de interconexión ciclovitaria descritas en el numeral anterior, se ha establecido 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, los cuales se describen a continuación.

- **Criterio 1: Accesibilidad (ACC):** Bajo este criterio se evalúa la accesibilidad ciclovitaria de los residentes del distrito de San Juan de Lurigancho al Cercado de Lima (o viceversa). Bajo este criterio se considerarán accesibles aquellas alternativas que presenten recorridos más cortos, con topografía amigable (sin variaciones abruptas de pendientes), sin presencia de desniveles importantes (subir o bajar puentes o intercambios viales) y con presencia de intersecciones de mediana o baja complejidad (flujos de tránsito).

- Muy accesible (3).
- Medianamente accesible (2).
- No accesible o poco accesible (1).

- **Criterio 2: Costo de inversión (CINV):** Bajo este criterio se evalúa el costo de la alternativa de interconexión ciclovitaria entre el distrito de San Juan de Lurigancho al Cercado de Lima (o viceversa). Bajo este criterio se considerarán costosas, aquellas medidas que conlleven la construcción de nueva infraestructura vial dura (Puentes, rampas y pasos a desnivel), debido que tienen un mayor costo de inversión, y un mayor costo de oportunidad a lo largo del tiempo (el servicio llega de forma posterior). En contraste con alternativas de infraestructura ciclovitaria desarrolladas sobre vías existentes.

- Bajo costo de inversión (3).
- Costo moderado de inversión (2).
- Alto costo de inversión (1).

- **Criterio 3: Tiempo de desarrollo y ejecución (TDE):** Bajo este criterio se evalúa el tiempo que demandará el desarrollo de los estudios y la ejecución de la alternativa de

interconexión ciclovitaria entre el distrito de San Juan de Lurigancho al Cercado de Lima (o viceversa). Bajo este criterio se considerarán que aquellas medidas que conllevan la construcción de nueva infraestructura vial dura (Puentes, rampas y pasos a desnivel) tomarán un mayor tiempo para el desarrollo de sus estudios (estudios de mayor complejidad: Estudios de suelos, estudios de hidrología, estudios de diseño estructural), y un mayor tiempo en su ejecución o implementación. En contraste con alternativas de infraestructura ciclovitaria desarrolladas sobre vías existentes. Se ha utilizado una escala de 1 a 5 para evaluar estos criterios en cada una de las 08 alternativas de interconexión ciclovitaria. Siendo la forma de evaluación, la siguiente.

- Corto plazo de desarrollo y ejecución (3).
- Mediano plazo de desarrollo y ejecución (2).
- Largo plazo de desarrollo y ejecución (1).

Tabla 25

Evaluación de alternativas de interconexión ciclovitaria

RUTAS	ALTERNATIVAS DE INTERCONEXIÓN CICLOVIARIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
		ACC	CINV	TDE	TOT
GRUPO 1 - Desarrollo de nueva ingeniería					
Rutas Oeste	1.1 Calle Prol. Tacna con Av. Alcázar (ampliación acceso al túnel Santa Rosa).	1	1	1	3
Rutas Centro - Nuevos Puentes	3.1 Nuevo puente altura de rotonda (Av. 9 de octubre, con Malecón Checa)	1	2	2	5
	3.2 Nuevo Puente altura Pasaje Sociedad (Cruce Av. 9 de Octubre con Línea Amarilla)	1	2	2	5
Ruta Este	4.1 Nuevo puente sobre Río Rímac altura Av. Plácido Jiménez (lado norte Evitamiento)	1	2	2	5
	4.2 Nuevo Puente sobre Vía de Evitamiento a la altura de la Av. Plácido Jiménez	1	2	2	5
GRUPO 2 - Ingeniería sobre infraestructura existente					
Rutas Oeste	1.1 Av. Perú con Av. Próceres (caja de agua).	1	2	3	6
Rutas Centro - Puentes Existentes	2.1 Cruce Av. 9 de octubre sobre el Puente Huánuco	2	2	3	7
	2.2 Cruce Av. 9 de octubre sobre el Puente Ricardo Palma (Abancay).	3	2	3	8

Puede apreciarse en ese sentido que la alternativa 2.2 correspondiente al GRUPO 2, es la que ha obtenido el mayor puntaje dado que está entre aquellas alternativas más accesibles, dado que presentan el recorrido más cortos y directo para interconectar SJL con el Cercado de Lima (a través de la Av. 09 de Octubre), presenta topografía amigable y sin presencia de desniveles importantes (subir o bajar puentes o intercambios viales) y con presencia de intersecciones de mediana complejidad que pueden ser resueltas a nivel (Óvalo Zarate y e intersección Puente Abancay-09 de Octubre). Asimismo, presentaría un costo de inversión moderado, dado que esta alternativa no conlleva la construcción de nueva infraestructura vial dura (Puentes, rampas y pasos a desnivel), sino que permitiría el desarrollo de la nueva infraestructura ciclovitaria sobre las vías existentes (mejoramiento vial) a través de modificaciones en la geometría vial existente y la redistribución de los componentes de la Av. 09 de octubre, utilizando medianas centrales y carriles excedentes. Producto de ello este proyecto se podría desarrollar en un corto plazo de desarrollo y ejecución dado que no se requerirían estudios complejos adicionales (estudios de hidrología, estudios de diseño estructural) a los que normalmente se requerirían en un proyecto de infraestructura vial.

2.7.3.2. Análisis de brechas. A partir de una serie de reuniones y entrevistas sostenidas con la ciudad, se desarrollaron análisis y recomendaciones basados en la información actualizada y recibida por parte de los equipos técnicos, así como también por la ausencia de esta; así, poder conducir la asistencia técnica para llegar a término en los plazos establecidos.

Tabla 26*Análisis de brechas de implementación de proyectos*

Descripción	Recomendación estratégica
LEGAL	
Normativa existente no actualizada: Ordenanza N° 132-MML - Marco del Tránsito de la Provincia de Lima no incorpora el uso de la bicicleta como medio de transporte. Ordenanza 341 no establece la implementación normada de ciclovías en secciones viales metropolitanas.	Actualización de la Ordenanza N° 132 - MML, considerando el tránsito de ciclistas. Adecuación de la Ordenanza N° 341 - MML (Sistema Vial Metropolitano) considerando secciones cicloviarias en vías metropolitanas.
Las propuestas de desarrollo de ciclovías a nivel de Lima Metropolitana no se encuentran incorporadas en la OM N° 341 del Sistema Vial Metropolitano (SVM).	Exponer argumentos técnicos a nivel de la Alta Dirección de la MML (con participación de GM, GMU, GDU y el IMP), consolidar una sola posición entorno a la incorporación de las secciones de ciclovías implementadas y futuras en vías de carácter metropolitano del SVM.
El Manual de Criterios de Diseño de Infraestructura Ciclo-inclusiva (R.S. N° 311-2017-MML-GTU), constituye una referencia técnica de cumplimiento obligatorio para la MML, no así para los distritos.	Elevar a nivel de ordenanza, la Resolución de Gerencia N° 311-2017-MML-GTU, que aprueba el Manual de Criterios de Diseño de Infraestructura Ciclo-inclusiva y la Guía de Circulación del Ciclista, con las actualizaciones correspondientes.
Instrumentos técnicos de referencia como los manuales de diseño (MML, MTC, y MVCS) no son de cumplimiento obligatorio a nivel nacional	Promover ante MTC y MVCS, el desarrollo de normas nacionales para definir criterios mandatorios (emplazamiento sobre la red vial y características técnicas) en cuanto a la incorporación ciclovías en los Sistemas Viales de las ciudades.
POLÍTICA	
Municipios distritales (SJL, Rímac, etc.) pueden tener una visión de desarrollo urbano distinta a la de la MML, y otro enfoque para abordar la movilidad urbana. Podrían oponerse a los proyectos de Cicloinfraestructura, o plantear otros proyectos con enfoques distintos (orientados al auto), en las mismas vías.	Para desarrollar el proyecto de interconexión, es recomendable que la MML realce el fortalecimiento de las capacidades de las municipalidades distritales, como a la MDSJL, en el diseño e integración de las ciclovías que tienen planificadas y las que están en proceso de implementación o ejecución.
Coordinación política entre municipios distritales y la MML	Establecer un espacio de coordinación política entre las autoridades de la MML, Rímac y SJL en pro de facilitar el desarrollo del proyecto y otros relacionados.
SOCIOECONÓMICA	
Rechazo a la implementación de ciclovías por su percepción de impacto negativo al tránsito general.	La MML a través de la GMU; en coordinación SJL y Rímac debe establecer un proceso de sensibilización del proyecto a vecinos residentes sobre los beneficios de su implementación en contraposición a lo que podrían considerar como desventajas
Oposición de parte de vecinos o usuarios de espacios públicos en la vía; así como de personas que tienen edificaciones en laderas del río Rímac, que deberán compartir o ceder espacios que hoy podrían considerar su "propiedad"	La MML-GMU debe analizar condiciones de ocupación del área seleccionada finalmente como trazo del proyecto, identificar a la ciudadanía impactada (sean propietarios u ocupantes) y considerar la planificación necesaria para su reubicación.

Vecinos de SJL podrían oponerse a la modificación de las secciones viales ya limitadas por la que acceden al distrito. Ciclovías pueden suprimir actividades (ejemplo: estacionamiento en vía pública) sobre la Av. 9 de octubre.

Las alternativas: Próceres de la Independencia, 9 de octubre, Laderas del Río Rímac, etc. son vías inseguras en cuanto al tránsito (seguridad vial) y a seguridad ciudadana; en todo horario del día, pero principalmente de noche.

Si bien el potencial de cambio modal a la bicicleta es alto, no se tienen identificados los volúmenes que serían atraídos a esta infraestructura; además, no se tienen estimaciones de posesión y posibilidad de compra.

Tomar en cuenta los volúmenes y motivos de viaje para el uso de la ciclovía, como el comercio, educación, salud, recreación y trabajo; y su relación con el tránsito vehicular existente y futuro

MML debe promover las acciones de control y seguridad, considerando aspectos de equidad e inclusión, así como también la reducción de puntos críticos de accidentes y acciones en temas de reducción de la delincuencia, a fin de que se consideren en su operación.

Promovilidad del MTC, GMU de la MML tienen el reto de establecer metodologías para el cálculo de potencial ciclista; así como una política de asequibilidad al uso de bicicletas como medio de transporte no solo recreativo.

MEDIOAMBIENTAL

El proyecto presenta dos alternativas para el cruce sobre el Río Rímac. 1) Aquellas que hacen uso de infraestructura vial existente y 2) aquellas que implican la construcción de nueva infraestructura como puentes. Estas últimas implican una mayor intervención (o invasión) sobre el ecosistema del Río Rímac (calificado como Reserva Ecológica) por lo cual debe hacerse una Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP), y posteriores estudios solicitados por el SENACE MINAM

Para la interconexión cicloviaria entre SJL y el CHL se recomienda que la GMU evalúe las implicancias de la implementación de cada alternativa propuesta. Procurando minimizar el riesgo de generar un mayor impacto ambiental sobre el ecosistema del Río. Caso contrario, se sugiere considerar los plazos necesarios para el desarrollo de dichos estudios conforme a la normativa vigente

FINANCIERAS

Limitaciones de disponibilidad de recursos de inversión y ordinarios, destinados a actividades de mantenimiento y operación de las infraestructuras existentes.

Según POI 2023, el presupuesto anual para TNM asciende a 3.3 millones de soles; 1.5 destinados a Actividades de Promoción, y 1.8 a administración de servicios profesionales. No se dispone de presupuesto abundante para desarrollo de estudios, son los profesionales del equipo de planta quienes realizan la formulación inicial de los proyectos.

MML-GMU priorice la programación multianual de inversiones y en la planificación operativa institucional de la MML; incluyendo el proyecto en el sistema de inversión pública.

Más allá de la ejecución del proyecto, se requiere que la MML-GMU desarrolle una estrategia para la asignación presupuestal incrementada año a año para la implementación adecuada de ciclovías en la planificación anual y multianual.

TÉCNICAS

Las barreras físicas que flanquean el distrito de SJL hacia el CHL (Río Rímac, Línea Amarilla, Vía de Evitamiento, Cerro San Cristóbal), el intenso flujo vehicular en las vías de acceso hacia SJL, concentran gran volumen vehicular y sus movimientos asociados (giros).

Bajo nivel de coordinación entre el área técnica que desarrolla proyectos de cicloinfraestructura, y otras gerencias que planifican y asignan los recursos financieros y gestionan las contrataciones, para el desarrollo y ejecución de los proyectos.

Los estudios técnicos a desarrollar deben considerar los volúmenes de tránsito y las condiciones / limitaciones geográficas existentes para una adecuación equilibrada entre el cambio modal y la inclusión de infraestructura ciclista de manera segregada en parte de la sección vial (idealmente) que no es aprovechada para el tránsito vehicular.

La GMU debe incidir en fortalecer la coordinación entre las áreas técnicas, y la formación para estandarizar conocimientos y prioridades relacionadas con la Movilidad Urbana a nivel interno institucional de la MML

La infraestructura existente (vías y puentes) requieren mejoras de diseño geométrico que canalicen adecuadamente los flujos vehiculares existentes, para mejorar la transitabilidad	Se recomienda rediseñar geométricamente uno de los puentes existentes y sus accesos (Puente Huánuco, Puente Balta, o Puente Ricardo Palma). Siendo este último el que tiene mayor viabilidad de intervenir.
DE GESTIÓN	
Los cambios de gestión municipal o cambios en los equipos de trabajo producto o no de la consecuente renovación natural del personal.	La MML-GMU debe establecer equipo técnico comprometido en el aseguramiento de la implementación de acciones para asegurar la Movilidad Sostenible; y fortalecer sus capacidades.
Al momento del análisis, la organización de la MML-GMU está en proceso de cambio; simplificando su estructura.	Establecimiento de interlocutores directos (contraparte) y una estructura de organización para el acompañamiento de la ejecución del proyecto.
Implementar un tramo de la red ciclista que atraviesa más de un distrito, debe coordinarse con ellos: a efectos de que no haya superposición con otros proyectos de inversión (PI), o conflictos con vecinos u operadores de negocios.	La coordinación interinstitucional debe ser promovida desde el inicio a través de reuniones consensuadas con los distritos. En materia de planificación de la operación y mantenimiento.

2.7.4. Evaluación de las capacidades

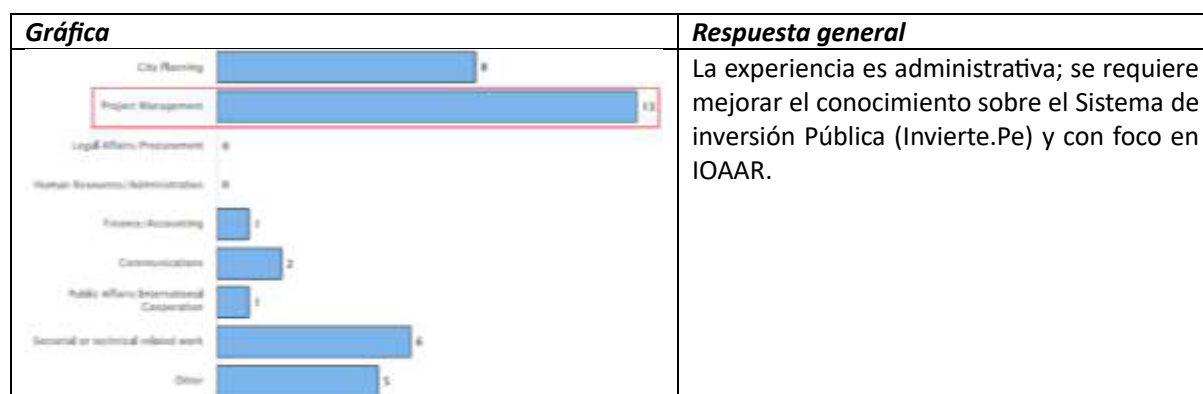
El objetivo de evaluar las capacidades es el de permitir que las ciudades asociadas preparen un proyecto técnica y financieramente sólido, fortaleciendo su capacidad en torno a cómo preparar y financiar proyectos, al tiempo que les permite implementar proyectos similares de forma independiente en el futuro. Para poder establecer medidas de desarrollo de capacidades adecuadas para el tipo de proyecto que se asiste, CFF considera 3 aspectos:

- **Desarrollo de las competencias individuales**, considerando las competencias personales, técnicas, de gestión, metodológicas y de liderazgo del equipo técnico que participa del proceso.
- **El rendimiento general de la organización**, considerando el aprendizaje organizativo, aclarando mandato, funciones de cada espacio, fortaleciendo los procesos internos para la toma eficaz de soluciones.
- **La cooperación interinstitucional**, considerando la eficacia en la coordinación, y estableciendo redes para el intercambio y cocreación de conocimientos.

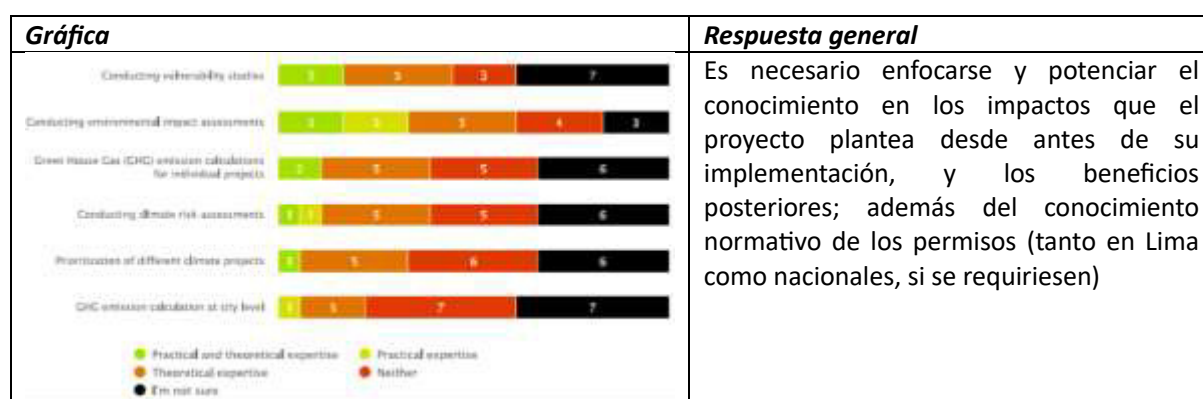
Figura 20*Niveles de desarrollo de capacidades*

Para lograr una implementación y establecer un proceso de desarrollo de capacidades a la medida de las necesidades de la ciudad, CFF desarrolló un formulario de preguntas llamadas CAST cuyo detalle de resultados puede observarse en el Anexo 5 del presente documento; sin embargo, se desarrolló una discusión de los resultados con el equipo de la ciudad durante el último trimestre de 2023, donde diferentes oficinas de la MML participaron en las oficinas de GMU; a continuación se plantearon una serie de consultas, y se obtuvieron una serie respuestas grupales para el planteamiento siguiente:

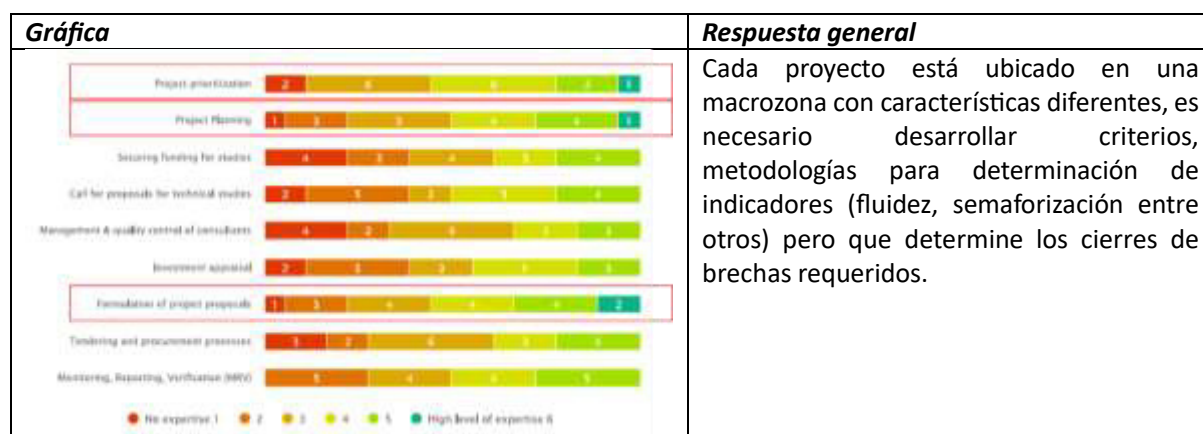
- Los resultados indican que la mayor experiencia con la que cuenta el personal técnico es en gestión de proyectos (project management); ¿Esta experiencia refiere a la gestión administrativa municipal o a la gestión de un proyecto paso a paso (BIM, PMI u otro método)?

Figura 21*CAST-Experiencia en gestión de proyectos*

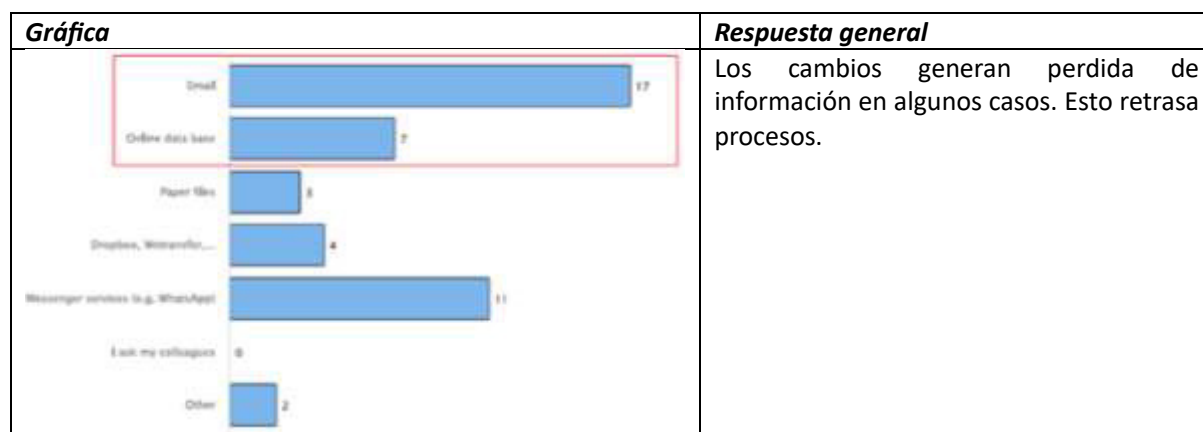
- Los resultados indican que, en cuanto a la experiencia relacionada con el clima, se tiene menor conocimiento en temas de riesgos, priorización y cálculo de emisiones. ¿Es importante enfocarse para MGU en los aspectos ambientales? ¿Qué aspectos consideran más relevantes?

Figura 22*CAST - Experiencia relacionada con el clima*

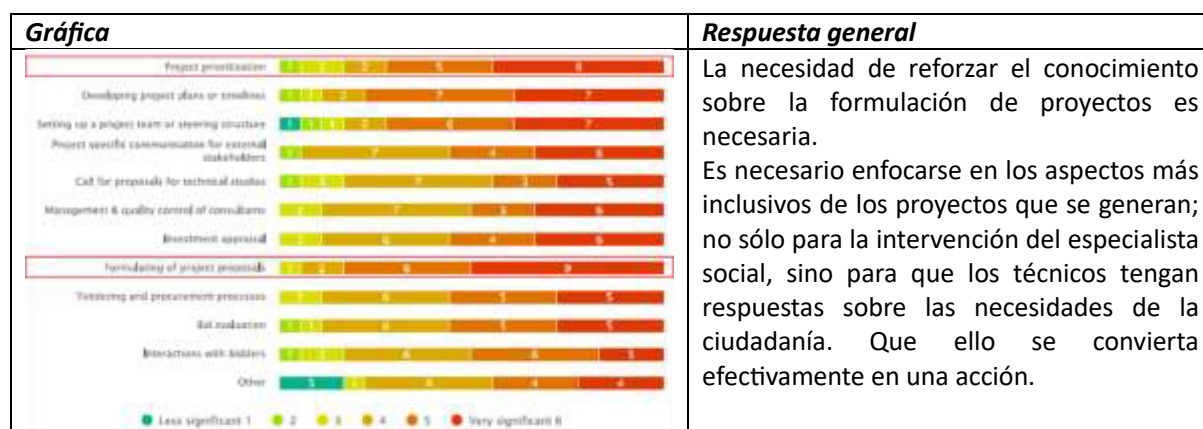
- Los resultados indican que, en cuanto a preparación y desarrollo de proyectos, el 50% de los encuestados indican tener conocimiento y experiencia en formulación de propuestas de proyectos, priorización de proyectos y planeamiento de proyectos. ¿Qué aspectos de la priorización y formulación son los que requieren ser atendidos?

Figura 23*CAST-Experiencia en preparación de proyectos*

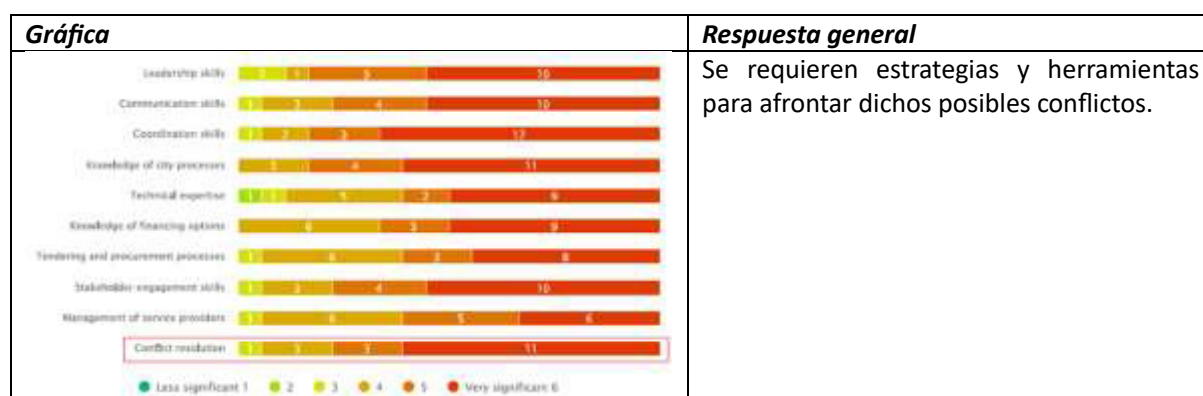
- Los resultados indican que, existe un responsable de la gestión de la información, pero que no se cuenta con una base de datos para consultar la memoria institucional; por lo que la información puede perderse con el cambio del personal en cada gestión. ¿Es esto cierto? ¿Cuál es la opinión al respecto?

Figura 24*CAST-Gestión de información*

- Los resultados indican que, existe mayor interés los aspectos relacionados con la formulación de proyectos; y aunque aparece como el aspecto con más experiencia, es el que más interés general. ¿En qué niveles creen ustedes? ¿Alguna otra precisión?

Figura 25*CAST-Experiencias declaradas*

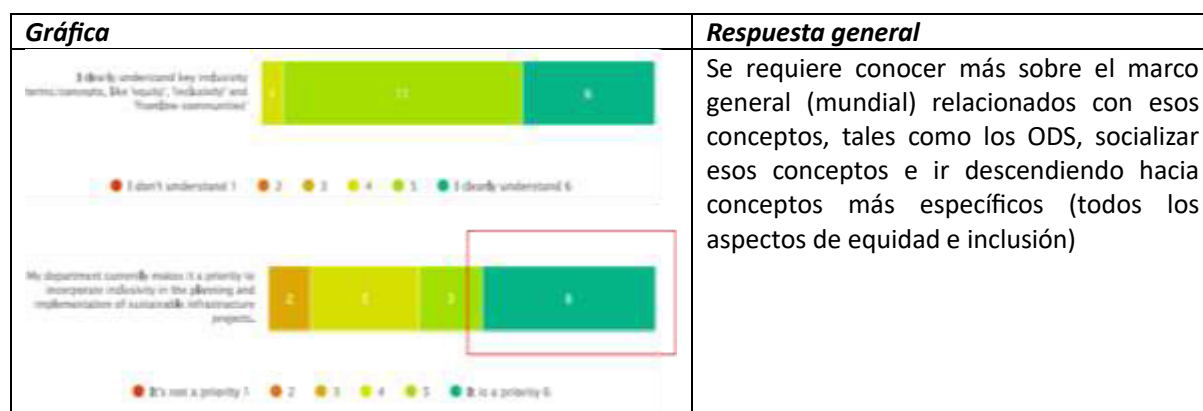
- Los resultados indican que, los procesos relacionados con la resolución de conflictos sociales es un aspecto relevante para la MML ¿Alguna otra precisión?

Figura 26*CAST-Resolución de conflictos*

- Los resultados indican que, existe conocimiento mayoritario en temas relacionados a equidad e inclusión; y es una prioridad en el diseño de los proyectos. ¿Cómo se incluyen estos aspectos en los proyectos?

Figura 27

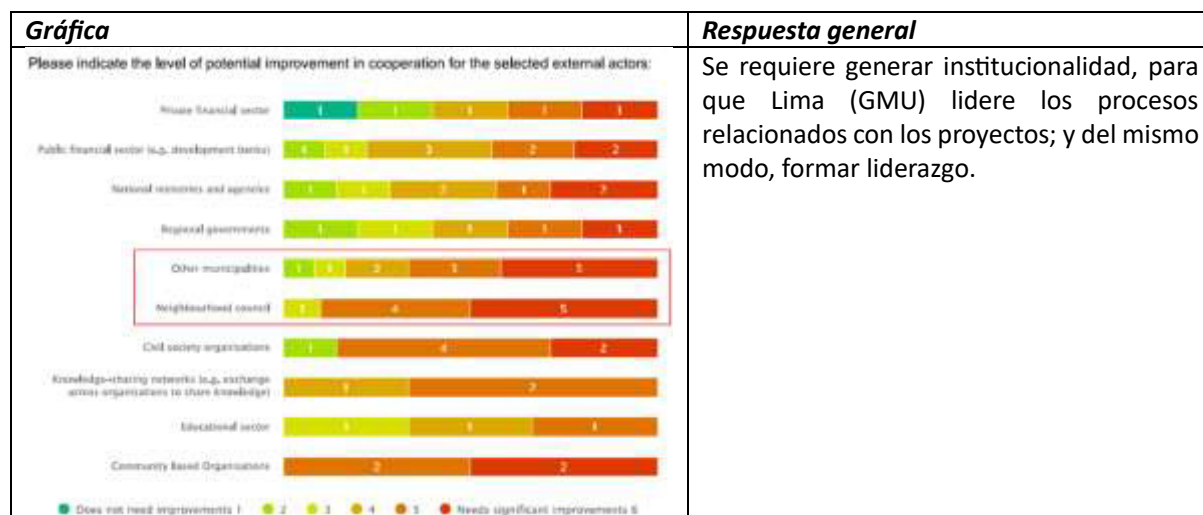
CAST-Equidad e inclusión en los proyectos



- Los resultados indican que, la coordinación con otros actores (municipalidades y vecinos principalmente) es necesaria, así como la coordinación interna entre los actores de la misma institución.

Figura 28

CAST-Coordinación interr institucional



2.7.4.1. Propuesta temática. Sobre la base de la data revelada, el autor, en su función de asesor de proyecto del CFF junto con el equipo técnico de la autoridad municipal plantearon la necesidad de detallar y enfocar los aspectos de fortalecimiento de capacidades a una malla ejecutable; y procurar determinar el número de horas en el mínimo requerido por la autoridad de Servicio Civil (40 horas al menos) de manera tal que sirva como referencia para la calificación de funcionarios. En ese sentido; se propuso lo siguiente:

Tabla 27

Propuesta de programa de desarrollo de capacidades

TEMA	Actividad	Sesiones	Duración
CAPACIDADES FINANCIERAS		Hasta 6 sesiones	10 horas
Modelos de financiamiento de Proyectos: Fuentes de financiación, incluyendo fuentes de cooperación	Taller	Hasta 2 sesiones	3 horas
Estructuración financiera de Proyectos: viabilidad financiera, implementación, operación y Mantenimiento. Costo beneficio de diferentes diseños (incluyendo aspectos de seguridad, beneficios a la economía local); análisis de opciones financieras; basados en resultados de los estudios de la prefactibilidad técnica, modelo de negocio y financiero que desarrolla el contratista encargado de los estudios técnicos en el contexto y las condiciones locales y normativas de MML.	Curso	Hasta 4 sesiones	7 horas
PREPARACIÓN DE PROYECTOS	Curso	Hasta 10 sesiones	14 horas
Invierte.PE: Sistema de Inversión Público, Ley de Contrataciones con el Estado	Curso	Hasta 4 sesiones	6 horas
Aplicación práctica: Expedientes técnicos, IOARR (mantenimiento y mejoras)	Taller	Hasta 2 sesiones	2 horas
Diseño de infraestructura ciclista: Base normativa aprobada, buenas prácticas, incluida la planificación y diseño de infraestructura ciclista compleja (incl. recopilación de datos necesarios). Criterios de Seguridad vial para el diseño	Curso	Hasta 4 sesiones	6 horas
CLIMA	Curso	Hasta 6 sesiones	10 horas
Cálculo de emisiones de GEI: Teoría y práctica aplicada al es.cenario peruano, sobre el cálculo, enfoque en estimaciones con información limitada	Taller	Hasta 2 sesiones	3 horas
Estudios de Impacto Ambiental: Generalidades, contenidos mínimos, consideraciones y aplicaciones prácticas. Niveles de actuación gubernamental, prerequisites y trámites	Taller	Hasta 2 sesiones	3 horas

Impactos, beneficios y cobeneficios de la movilidad activa:

Posicionamiento estratégico de proyectos de infraestructura ciclista en la ciudad, desarrollo de co-beneficios (mitigación del cambio climático, salud, socioeconómicos, etc.). Cómo alinear la bicicleta como modo de transporte en las políticas de transporte más amplias y las políticas de la ciudad; evaluación de potenciales mejoras económicas con la implementación de proyectos de cambio como este.

Curso

Hasta 2
sesiones

4 horas

Conocimientos en Equidad e Inclusión	Curso	Hasta 3 sesiones	8 horas
Gestión Social, Resolución de conflictos: Trabajo con la comunidad y resolución de conflictos y manejo de resistencias; en continuidad de las capacitaciones en Equidad e inclusión que están a cargo del consultor de los estudios técnicos	Taller	Hasta 1 sesiones	2 horas
Capacitación en la Estrategia de Participación Comunitaria; diversas partes interesadas que deben participar en proyectos, su interés / relevancia y momentos en que deben involucrarse.	Taller	Hasta 2 sesiones	6 horas
Conocimientos y habilidades en colaboración interna y externa			8 horas
Habilidades blandas: Liderazgo, Inteligencia emocional, resolución de conflictos, resolución de problemas.	Taller	Hasta 2 sesiones	4 horas
Gobernanza y Transparencia: En el transcurso de la preparación del proyecto, el contratista desarrolla minimum dos medidas para integrar institucionalmente temas de transparencia, integridad y gobernanza de proyectos	Taller	Hasta 2 sesiones	4 horas
TOTAL			50 horas

2.7.5. Equidad e inclusión

Este apartado explora los conceptos fundamentales que fomentan el uso del transporte no motorizado dentro de un marco de equidad e inclusión. Se revisan las normativas nacionales y sectoriales pertinentes que impactan la promoción del uso de la bicicleta; así como lineamientos internacionales. Este análisis es crucial para diseñar ciclovías que no solo mejoren la infraestructura urbana, sino que también promuevan la participación equitativa, la inclusión y la accesibilidad para todos los ciudadanos. Comprender estas dimensiones permite desarrollar soluciones que respondan adecuadamente a las necesidades de todas las partes involucradas.

2.7.5.1. Conceptos clave. Equidad: La equidad está estrechamente vinculada con la inclusión social porque adapta oportunidades y recursos a las necesidades específicas de cada grupo.

Para C40 - Cities Finance Facility, la equidad se define como la ausencia de diferencias evitables o remediabiles entre grupos sociales, ya sean estas de carácter social, económico, demográfico o geográfico. En la implementación de proyectos de transporte, es fundamental considerar aspectos como los desafíos de movilidad económica y asequibilidad, el impacto distributivo de políticas y acciones y las desigualdades espaciales.

En América Latina, aunque ciudades como Lima, Ciudad de México y Bogotá han desarrollado redes de ciclovías, muchas áreas periféricas y barrios informales todavía enfrentan barreras significativas debido a la insuficiencia de transporte y la falta de infraestructura ciclista adecuada. En contraste, ciudades como Medellín han demostrado que la inversión en transporte en áreas marginadas puede mejorar significativamente la inclusión y equidad social.

La equidad se puede evaluar desde dos perspectivas principales: la desigualdad de resultados, como ingresos, salud y educación, y la desigualdad de oportunidades, entendida como la capacidad de los individuos para mejorar sus condiciones de vida. Según el Banco Mundial, la igualdad de oportunidades es crucial para lograr una verdadera equidad. En este contexto, el sistema de transporte peruano enfrenta desafíos significativos en términos de equidad y accesibilidad, debido a un diseño urbano que prioriza los vehículos motorizados sobre peatones y ciclistas. Esta situación afecta negativamente la calidad ambiental, la economía, la accesibilidad urbana, la equidad social y la seguridad vial. Además, las características urbanas, el sistema de movilidad y los costos asociados excluyen de oportunidades laborales, culturales y de servicios a una gran parte de la población.

Para promover la equidad a través de la bicicleta, el Banco Interamericano de Desarrollo (Rodríguez, y otros, 2017) recomienda implementar las siguientes acciones:

- Planificación y gestión urbana adecuada: Utilizar indicadores de accesibilidad y medidas de cobertura para asegurar que la infraestructura ciclista beneficie a todos los grupos.
- Comprender la demanda de viajes en bicicleta: Emplear encuestas y métodos cualitativos para analizar cómo las decisiones de viaje afectan a la equidad.
- Fomentar la transferencia modal: Diseñar incentivos para promover el uso de la bicicleta entre grupos vulnerables.
- Políticas participativas: Involucrar a la sociedad en el desarrollo de infraestructura ciclista, con un rol integrador del Estado.
- Comunicación entre usuarios y el Estado: Establecer canales para compartir percepciones y necesidades sobre movilidad ciclista.
- Puntos de intercambio modal: Integrar la red ciclista con sistemas de transporte público y masivo.
- Incentivos fiscales: Promover el uso de la bicicleta mediante incentivos económicos para empresas y programas de asistencia.

Incorporar principios de equidad en el diseño de la infraestructura ciclista es esencial para asegurar que todos, especialmente los más vulnerables, se beneficien de manera justa. Este enfoque no solo mejorará la movilidad y seguridad de los ciclistas, sino que también promoverá una inclusión social efectiva, conectando mejor al distrito de San Juan de Lurigancho con el Centro de Lima y facilitando un acceso equitativo a oportunidades urbanas.

Inclusión social: La ciclo vía es un espacio público que fomenta la cohesión social y avanza hacia una inclusión progresiva en las ciudades. Para CFF, la inclusión social implica la participación activa de todas las partes interesadas y comunidades relevantes, especialmente los grupos vulnerables y marginados, en la formulación de políticas y la gobernanza urbana.

Este enfoque busca ampliar las oportunidades y recursos para quienes están en riesgo de exclusión debido a factores como movilidad reducida, condiciones económicas o de género, facilitando así su plena integración en la sociedad.

El Banco Interamericano de Desarrollo (Ríos Flores, Taddia, Pardo, & Lleras, 2015) define una política ciclo-inclusiva como aquella que integra el uso de la bicicleta en la red de transporte de manera segura y eficiente. El manual “Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe” establece cuatro áreas clave para desarrollar estas políticas:

- **Infraestructura y servicios:** Incluye características físicas como carriles para bicicletas, estacionamientos, barandas de apoyo y talleres de reparación.
- **Participación ciudadana:** Enfatiza la interacción y el intercambio de información entre usuarios, no usuarios, instituciones gubernamentales y otros actores para promover el uso de la bicicleta.
- **Aspectos normativos y regulación:** Abarca leyes y normativas que regulan el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano.
- **Operación:** Se refiere a la gestión y control de sistemas de transporte basados en bicicletas, la intermodalidad con el transporte público y el monitoreo de datos sobre el uso de bicicletas mediante indicadores cualitativos y cuantitativos.

2.7.5.2. Método de trabajo. El estudio adoptó un enfoque cualitativo para profundizar en las percepciones relacionadas con la construcción de la infraestructura ciclista y el uso de la bicicleta.

Esta elección metodológica se fundamenta en la necesidad de entender y profundizar en las experiencias y opiniones de los actores involucrados. La metodología incluyó una revisión exhaustiva de la literatura relevante, lo que permitió definir indicadores clave y diseñar instrumentos de recolección de datos. Se realizaron entrevistas con diversos actores locales y

se organizó un grupo focal con usuarios, actividades que contaron con la presencia de representantes de CFF y la Gerencia de Movilidad Urbana de la MML.

El proceso metodológico se enfocó en la inclusión de diversos grupos de la zona y ciclistas, buscando una representación equitativa de todas las partes interesadas. Esta estrategia permitió una evaluación integral del impacto de la infraestructura ciclista propuesta, garantizando que las voces de todos los grupos relevantes fueran escuchadas y consideradas en el análisis.

Figura 29

Método de análisis de equidad e inclusión



Para efectos prácticos sólo se indican en el presente documento los 04 últimos puntos

A. Reuniones con miembros de la ciudad. En el marco de este estudio, se llevaron a cabo reuniones con representantes de diversas áreas de la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) y de la Municipalidad Distrital del Rímac. A continuación, se ofrece más información sobre estas reuniones.

Tabla 28

Agenda de reuniones realizadas

N°	Nombre de las instituciones	Temas tratados
1	Equipo de Educación Vial de la Gerencia de Movilidad Urbana - MML	Presentación de la metodología del componente social (Equipo consultor) Canales y mecanismos de comunicación de la GMU con las partes interesadas

2	Subgerencia de Participación Vecinal y Voluntariado (SPVV) de la MML	Presentación de la metodología del componente social (Equipo consultor)
		Desempeño de la Gestión Social y canales de comunicación de la Subgerencia de Participación Vecinal y Voluntariado
3	Equipo Social de PROTRÁNSITO – GMU/MML	Presentación de la metodología del componente social (Equipo consultor)
		Vinculación y gestión con las partes interesadas
4	Subgerencia de Participación Vecinal – Municipalidad del Rímac	Canales y mecanismos de comunicación del equipo de PROTRÁNSITO
		Presentación del Proyecto y de la metodología del componente social (Equipo consultor)
		Solicitud de información sobre el contexto social y local del área de estudio ubicada en el distrito del Rímac.

B. Definición de indicadores y diseño de instrumentos. En el contexto del proyecto de infraestructura ciclista, la definición de indicadores es fundamental para evaluar el impacto y la eficacia de la infraestructura propuesta.

Estos indicadores permiten medir aspectos específicos relacionados con el uso, la accesibilidad y la percepción de la ciclovía, facilitando un análisis integral de cómo el proyecto influye en la vida cotidiana de las personas. Además, los indicadores proporcionan una base objetiva que facilita la identificación de áreas de mejora y oportunidades para optimizar el diseño y la implementación de la ciclovía. Para recopilar los datos necesarios, se han diseñado tres instrumentos específicos:

- **Fichas de Observación Social:** Elaborada para registrar y analizar la interacción de los usuarios con el entorno actual, identificando problemas y necesidades en la movilidad diaria.
- **Guías de Entrevistas:** Elaboradas para entrevistar a diversos actores sociales, como residentes, comerciantes y autoridades locales, a fin de captar una variedad de percepciones y expectativas respecto a la infraestructura ciclista.
- **Guía para Grupos Focales:** Orientada a ciclistas, para obtener información detallada sobre sus necesidades, preferencias y sugerencias.

Tabla 29*Indicadores e instrumentos de recojo de información*

Indicadores	Instrumentos de recojo de información		
	Guía de entrevistas	Grupo Focales	Observación social
Actores sociales			
Nivel de poder	X	X	
Nivel de interés	X	X	
Posición frente al Proyecto (a favor / en contra)	X	X	
Seguridad			
Percepción de inseguridad ciudadana robos en la zona	X		
Percepción de inseguridad vial	X		
Económicos			
Presencia de comercios ambulatorios			X
Necesidad de reubicación de comercios			X
Negocios que serían afectado por la ciclovía en la zona	X		X
Infraestructura			
Estado actual de las vías y aceras	X		X
Acceso a servicios y puntos de interés (hospitales, escuelas, parques, comercios)			X
Punto de acopio de residuos sólidos y desmonte			X
Tránsito y transporte			
Congestión vehicular	X		X
Tipo de vehículos que utilizan la vía			X
Tipo de peatones que utilizan la vía			X
Transito actual de ciclistas y vehículos no motorizados en la zona	X		X
Equidad e Inclusión			
Grupos que presentan barreras para acceder al transporte público	X		
Identificación y percepción de grupos vulnerables	X		X
Infraestructura adecuada para usuarios con discapacidad	X		X
Percepción de seguridad por parte de mujeres	X		
Motivación de uso de vehículos no motorizados			
Ventajas del uso de vehículos no motorizados	X	X	
Desventajas del uso de vehículos no motorizados	X	X	
Comunicación			
Canales de comunicación	X	X	
Brechas y oportunidades			
Brechas y barreras	X	X	
Oportunidades	X	X	

C. Recorrido de campo y aplicación de instrumentos. El recorrido de campo permitió la identificación temprana de diversos actores sociales y detectar características relevantes de la zona.

Esta información fue crucial para seleccionar puntos estratégicos para la observación social, los cuales se eligieron considerando los cambios en las dinámicas sociales a lo largo de todo el tramo de la ciclovía. Este enfoque garantiza una evaluación integral de los factores que pueden influir en el éxito del Proyecto.

Fichas de observación social: Para recoger información detallada sobre el entorno, se aplicaron Fichas de Observación Social en seis (06) puntos clave de interés. Esta información permitió contar con una descripción completa del área de estudio, segmentada por sectores.

Entrevistas: En el marco del estudio sobre la infraestructura ciclista, se realizaron entrevistas para recoger las percepciones y opiniones de diversos actores sociales. Estos actores se agrupan en cuatro categorías: residentes, comerciantes, instituciones y transportistas. Las entrevistas se enfocaron en temas relacionados con el proyecto de ciclovía, la situación actual del transporte y la movilidad inclusiva en la zona. En total, se llevaron a cabo 42 entrevistas en los distritos de Cercado de Lima, Rímac y San Juan de Lurigancho.

Tabla 30

Entrevistas aplicadas

Categoría	Cercado de Lima	Rímac	SJL
Residentes	4	8	4
Comerciantes	3	7	4
Instituciones	1	2	4
Transportistas	0	3	2
TOTAL	8	20	14

Con el fin de buscar un equilibrio en la información, se hizo un esfuerzo por lograr equidad en la selección de participantes. Sin embargo, se observó una mayor presencia de mujeres en los hogares durante las entrevistas realizadas entre las 9:00 a.m. y 2:00 p.m., lo cual puede estar relacionado con los roles de género tradicionales que sitúan a las mujeres en el ámbito del cuidado del hogar, influyendo así en su mayor disponibilidad para participar en las entrevistas. De los 42 entrevistados, el 48% fueron hombres y el 52% mujeres.

D. Grupo focal. Con el propósito de obtener información detallada sobre las percepciones y experiencias de los usuarios de vehículos no motorizados, especialmente ciclistas, en relación con su desplazamiento en la ciudad, se organizó un grupo focal gestionado por el equipo de Social Capital Group (SCG).

La sesión se llevó a cabo el 13 de agosto y contó con la participación de 7 personas de diversas edades y lugares de residencia, además de representantes de CFF y de la MML.

El grupo focal se desarrolló con un enfoque interactivo y utilizó 4 dinámicas distintas para fomentar una participación activa. Estas dinámicas permitieron a los participantes compartir sus experiencias, identificar problemas relacionados con el uso de la bicicleta y la infraestructura ciclista, y formular recomendaciones para mejorar la situación. Asimismo, se plantearon estrategias para promover el uso de la bicicleta en la ciudad. La lista de participantes y las dinámicas empleadas en el taller se encuentran detalladas en el Anexo 4 de este documento.

En resumen, el estudio permitió interactuar con 49 personas, proporcionando una comprensión detallada de los problemas y las posibles soluciones relacionadas con el uso de vehículos no motorizados. A través de entrevistas, grupos focales y observaciones directas se identificaron áreas críticas y oportunidades para mejorar la infraestructura ciclista y la movilidad urbana en la zona de estudio. Este enfoque metodológico no solo destacó los

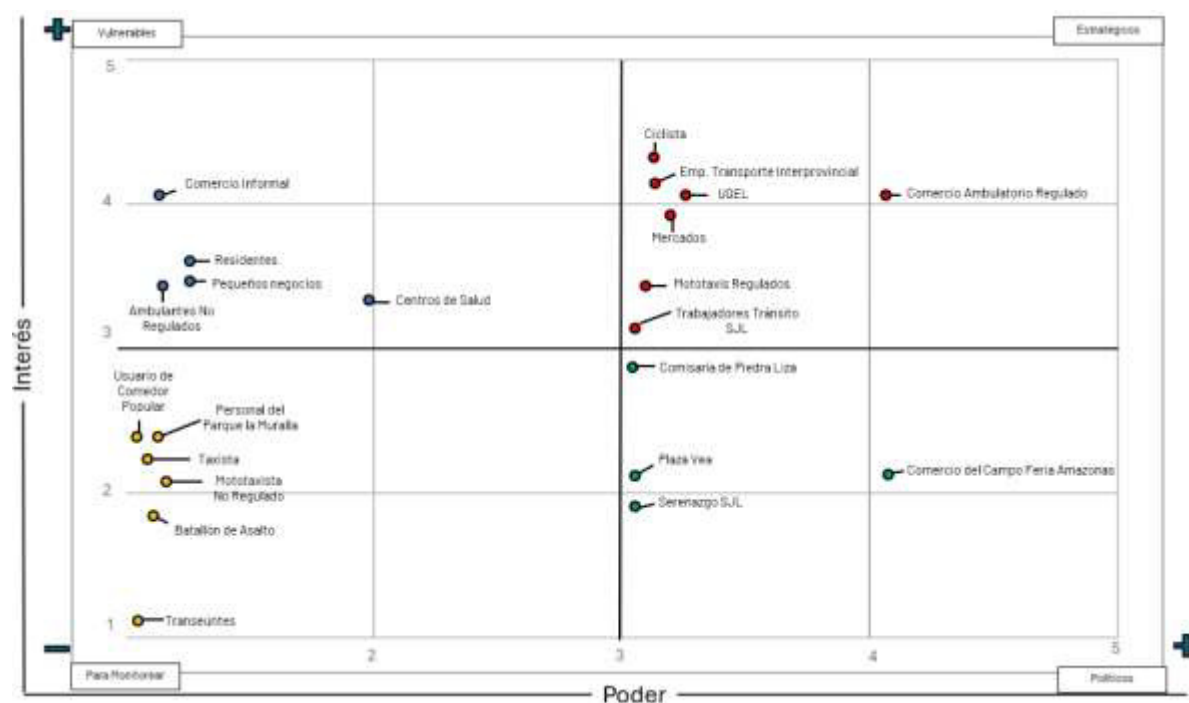
aspectos que requieren atención, sino que también sentó las bases para desarrollar recomendaciones prácticas que optimicen la infraestructura ciclista y promuevan una movilidad urbana más inclusiva y eficiente.

2.7.6. Partes interesadas y la comunidad

Basado en el trabajo de campo, se identificaron diversos actores relevantes, tales como instituciones educativas, centros de salud, mercados, instituciones públicas y empresas de transporte, entre otros. El análisis se realizó de acuerdo con la metodología descrita en el Anexo 5 de este documento, que considera las variables de interés y poder, así como la postura de cada actor respecto a la infraestructura ciclista. Los actores sociales entrevistados fueron agrupados según sus características y posiciones, como se muestra en la Ilustración siguiente:

Figura 30

Evaluación de actores



Para mayor detalle, se describe cada cuadrante:

El cuadrante estratégico, que en el gráfico se ubica en el lado superior derecho, incluye aquellos entrevistados que tienen un interés de moderado a significativo en el proyecto y una notable capacidad de acción para influir en el desarrollo de éste. Esto abarca desde aquellos que desean estar informados sobre los avances, hasta quienes están dispuestos a invertir tiempo y esfuerzo para brindar viabilidad social a su implementación o cuentan con capacidad organizativa para afectarla.

Este grupo está conformado por la UGEL, mercados, comercio ambulatorio regulado, Empresa de Transporte Interprovincial, ciclistas, mototaxistas formales o regulados y trabajadores de tránsito de SJL. Estos actores, especialmente los mercados y la Empresa de Transporte Interprovincial, han manifestado su disposición a adaptar su infraestructura para integrar vehículos no motorizados, lo que refleja su alineación con los objetivos del proyecto. Esta flexibilidad es crucial, ya que su colaboración puede generar un impacto directo en la movilidad sostenible y en la adopción de la bicicleta como medio de transporte. La UGEL N°5, también es un actor relevante, porque puede impulsar alianzas con las instituciones educativas del área de influencia para fomentar programas que impulsen el uso de las bicicletas o implementar áreas específicas de estacionamiento de vehículos no motorizados en los colegios.

Por otro lado, los comercios ambulatorios regulados, al pertenecer a sindicatos y asociaciones, cuentan con una alta capacidad de acción frente al proyecto. Sobre todo, por los posibles impactos económicos que podrían enfrentar, como el desplazamiento de sus puntos de venta. En cuanto a los mototaxistas formales o regulados, es decir, que pertenecen a una asociación, su principal interés radica en los posibles cambios que podrían afectar sus rutas actuales, los paraderos establecidos y la posible disminución de sus usuarios por disponer de mayor facilidad para el uso de vehículos no motorizados.

El cuadrante de actores políticos, que en el gráfico se ubica en el lado inferior derecho, se identifican los actores sociales con un bajo interés en la construcción del proyecto, pero con alta capacidad para afectar su viabilidad, sus objetivos estratégicos o que pueden generar demoras en los cronogramas de obra durante la construcción.

En este cuadrante se encuentra la Comisaría de Piedra Liza, el supermercado Plaza Veá, personal de serenazgo de SJL y comerciantes del Campo Ferial Amazonas. En el caso de la comisaría, aunque sus representantes manifestaron su oposición a la infraestructura ciclista, porque afectaría su actual uso del espacio público (destinado a depósito y estacionamiento de vehículos), también destacaron su disposición para adaptarse a proyectos de infraestructura de la ciudad y su subordinación a la decisión de entidades del Estado.

Por otro lado, los comerciantes del Campo Ferial Amazonas, al pertenecer a una organización de negocios, con otros negocios asociados, podrían mostrar resistencia a la construcción, si la infraestructura ciclista afecta el espacio público que utiliza para exhibir su mercadería y realizar sus labores comerciales. La reacción de estos comerciantes dependerá de cómo se gestione la reorganización del espacio vial y su impacto en sus actividades económicas.

El cuadrante denominado vulnerables, que en el gráfico se ubica en el lado superior izquierdo, corresponde a aquellos entrevistados con un interés moderado o significativo en la construcción del proyecto, pero con un bajo poder y/o capacidad para influir en él.

En este grupo encontramos 5 tipos de actores: residentes, negocios pequeños, comercio informal, ambulantes no regulados y centros de salud. Los residentes y pequeños negocios han manifestado un alto interés en el proyecto, ya que anticipan que los cambios en la movilidad, accesibilidad, calidad de vida e ingresos económicos afectarán las zonas que frecuentan.

Por otro lado, el interés de los comercios informales y ambulantes no regulados radica en la posibilidad de un desplazamiento económico que podría afectar sus ingresos. Esta

preocupación se agrava debido a que no pertenecen a ningún sindicato o asociación que los respalde, lo que los deja en una posición de vulnerabilidad frente a posibles modificaciones en el entorno.

En el cuadrante para monitoreo, que en el gráfico se ubica en el lado inferior izquierdo, se clasifican los entrevistados con un bajo interés en la construcción de la infraestructura ciclista y escasa capacidad para influirla.

En este grupo se encuentran los transeúntes, taxistas, mototaxistas no regulados, personal del Parque La Muralla y un usuario del Comedor Popular. Así como el Batallón de Asalto de la PNP.

Aunque los taxistas expresaron su inconformidad ante a la posible construcción de una ciclovía en la zona, debido a posibles efectos contrarios en el tránsito, como la congestión vehicular, su interés en el proyecto es ocasional, ya que no siempre toman la misma ruta. En cuanto a los mototaxistas no regulados, a pesar de los cambios que podrían afectar la dinámica vial, han mostrado poco interés, ya que suelen adaptarse a otras rutas y establecer nuevos paraderos informales, aprovechando la escasa fiscalización en la zona. El personal de parque la muralla, el usuario del comedor popular y el representante del Batallón de asalto, también manifestaron un interés ocasional en el proyecto.

2.7.7. Aspectos de E&I relevantes para el proyecto

En esta sección se abordan los aspectos sociales identificados durante el trabajo de campo que podrían influir en el diseño e implementación de la infraestructura ciclista, y que podrían afectar la equidad en las oportunidades de acceso al Proyecto y la inclusión de grupos vulnerables. Se han destacado cinco temas relevantes, que se ilustran en el gráfico siguiente:

Figura 31*Temas de E&I relevantes identificados*

La inseguridad vial ha emergido como la principal preocupación entre los entrevistados en este estudio. Este problema abarca varios aspectos críticos, como la congestión vehicular, las infracciones a las normas de tránsito, la falta de accesibilidad y la proliferación de paraderos informales en la zona. El transporte es esencial para el desarrollo económico, social y cultural de una ciudad, ya que facilita el acceso a oportunidades para diversos grupos sociales. Sin embargo, los participantes del estudio identifican que las condiciones actuales del transporte público afectan negativamente la movilidad de la población, especialmente de las personas mayores, las personas con discapacidad y los escolares. Las deficiencias en los vehículos de transporte convencional, la sobrecarga del sistema debido a la alta demanda y la falta de consideración por parte de los conductores hacia los usuarios contribuyen significativamente a esta percepción negativa.

Estos problemas resaltan la importancia de abordar la inseguridad vial en el diseño e implementación de infraestructura ciclista, considerando un enfoque de E&I. Un enfoque

adecuado no solo mejorará la seguridad, sino que también aumentará la accesibilidad y la calidad del transporte para todos los actores involucrados, tanto usuarios como no usuarios.

La inseguridad ciudadana se presenta como la segunda preocupación más importante entre los consultados. En este aspecto, la mayoría señaló que tanto hombres como mujeres enfrentan las mismas facilidades y dificultades en el desplazamiento dentro de la zona de estudio. En otras palabras, ambos géneros están igualmente expuestos a peligros como el robo, hurto y a las dificultades asociadas con el transporte. No obstante, en cuanto al acoso callejero, este sigue siendo un problema que afecta fundamentalmente a mujeres, sobre todo en el distrito de SJL, donde se han registrado varios casos.

Respecto al problema de la infraestructura ineficiente, que es el tercero más mencionado, este refiere a las muchas veredas angostas y en mal estado que se encuentran a lo largo de la ruta trazada para la ciclo vía. Además, la presencia de escaleras altas en las aceras y a la falta de señalización horizontal y vertical, como cruces peatonales, líneas amarillas y letreros de reducción de velocidad, dificultan el tránsito peatonal. Esta deficiencia en la infraestructura contribuye a la inseguridad vial, ya que los transeúntes se ven obligados a caminar por la pista y arriesgar su integridad al cruzar la calle.

La falta de limpieza pública ocupa el cuarto en las preocupaciones de los participantes. El problema de la limpieza pública es particularmente evidente en el distrito del Rímac, donde se observaron numerosos puntos de acopio de residuos sólidos. Esta situación tiene un impacto negativo en el medio ambiente, puesto que deterioran la calidad del aire y tierra, teniendo efectos perjudiciales en la salud pública y el crecimiento de nuevas áreas verdes, convirtiéndose en focos infecciosos debido a la presencia de roedores y otros animales. Además de impactos negativos a nivel paisajístico y de la salud, la presencia de residuos en las calles dificulta también el libre tránsito peatonal por las veredas y el de vehículos menores que se desplazan por la derecha de la vía vehicular.

En cuanto al comercio informal y ambulatorio, su presencia genera incomodidad al ocupar espacios públicos como veredas y pistas, lo que dificulta tanto el tránsito peatonal como el vehicular.

Estos problemas identificados en la zona de estudio reflejan preocupaciones significativas que afectan la calidad de vida de los vecinos y subrayan la necesidad de una intervención integral respecto al transporte, seguridad, accesibilidad y estética del área. Al detectar estas deficiencias, se pueden anticipar y mitigar posibles obstáculos que puedan impactar en el uso y efectividad de la posible ciclovía, garantizando así que cumpla con su propósito de promover un transporte más sostenible y seguro.

2.7.8. Grupos vulnerables identificados

Respecto al análisis de grupos vulnerables en la zona, casi la mitad de los entrevistados mencionaron a los adultos mayores como los principales actores que requieren apoyo. Esto se debe a la inadecuada infraestructura en la zona que limitan su movilidad y a los problemas que enfrentan con el transporte como la accesibilidad, inseguridad vial y la deficiencia en la infraestructura de los vehículos de transporte público.

Un punto importante que señalaron los entrevistados es que no existe un grupo vulnerable específico, sino que, en general, toda la población de la zona se percibe vulnerable y necesitada de apoyo. Esta percepción se relaciona principalmente con el problema de inseguridad que afecta a la comunidad en su conjunto (hombres y mujeres de todas las edades) y contribuye a la sensación de vulnerabilidad generalizada. Esta información, es crucial para considerar implementar medidas que satisfagan las necesidades de la población en general para mejorar su calidad de vida. Para este estudio, se adoptó la definición de grupos vulnerables del nuevo Marco Ambiental y Social del Banco Mundial del 2019. Según este Marco, se consideran vulnerables aquellos grupos que, debido a su situación particular, podrían enfrentar

impactos negativos por el proyecto o tendrían mayores dificultades para beneficiarse del mismo. En este sentido, los adultos mayores, las personas con discapacidad y vendedores ambulantes e informales son parte de esta categoría.

A continuación, se presentan los grupos vulnerables identificados en la zona de estudio:

Tabla 31

Grupos vulnerables identificados

Nº	Grupos
1	Adultos mayores
2	Mujeres, niños y niñas
3	Personas con discapacidad
4	Comerciantes ambulantes
5	Usuarios de comedores populares

Para las personas mayores y aquellos con discapacidad, la infraestructura ciclista no representaría un beneficio inmediato en su movilidad, puesto que no existe un contexto seguro donde se promuevan y desarrollen las habilidades y confianza de utilizar vehículos no motorizados. Además, estos grupos podrían no contar con la capacidad económica para adquirir vehículos de este tipo adaptados a sus necesidades, porque su costo sería mayor al promedio.

Los vendedores ambulantes, tanto formales como informales, también son considerados vulnerables, ya que la construcción de la ciclovía exigiría la reubicación de muchos de estos puestos, lo que representaría un desplazamiento económico en la zona. Un caso particular es el de un quiosco fijo situado frente al Parque del Maestro en el distrito SJL. La modificación de la vereda por el trazo de la infraestructura ciclista obligaría a este puesto a trasladarse a un nuevo punto de venta que podría no ser tan transitado por peatones y afectar sus ventas.

Los vendedores ambulantes informales enfrentarían mayores dificultades para encontrar nuevos puntos de venta. Al no pertenecer a sindicatos o asociaciones, carecen del

apoyo de las municipalidades distritales. Esto acentuaría el desafío económico que enfrentan en la zona de estudio.

Las mujeres también califican como un grupo vulnerable debido a la alta probabilidad de ser víctimas de acoso callejero. Esta situación podría desalentar el uso de este medio de transporte. Adicionalmente, se consideran grupos vulnerables a los niños y niñas porque el trazo de la ciclovía se ubica en zonas con inseguridad ciudadana y vial, lo cual afecta a todo tipo de usuarios, pero se acentúa en el caso de los menores de edad por sus propias características.

2.8. Resultados principales

2.8.1. Programa de desarrollo de capacidades

El proceso de desarrollo de capacidades termina con un programa de alrededor de 50 horas lectivas desarrolladas en formato híbrido (presencial y virtual); el mismo que puede observarse en detalle en el Anexo 6; a continuación, un resumen del mismo:

Tabla 32

Resumen programa de fortalecimiento

Tema	Modalidad	Horas
Bienvenida		
Preparación de proyectos		
Diseño de infraestructura ciclista	Virtual Sincronico	5.45 horas
Invierte.PE	Virtual Sincronico	6 horas
Aplicación práctica	Virtual sincrónico	2 horas
Capacidades Financieras		
Modelos de financiamiento de proyectos 1 y 2	Virtual sincrónico	3 horas
Estructuración financiera de proyectos 1 y 2	Virtual Sincronico	4 horas
Estructuración financiera de proyectos - Práctica	Presencial	3 horas
Clima		
Cálculo de emisiones de GEI	Virtual sincrónico	4 horas
Estudios de Impacto Ambiental	Virtual sincrónico	2 horas
Movilidad Activa	Virtual sincrónico + Presencial	5 horas
Conocimientos en equidad e inclusión		
Gestión Social, Resolución de conflictos	Virtual Sincrónico	2 horas
	Virtual Sincrónico	4 horas
Capacitación en la Estrategia de Participación Comunitaria	Presencial	3 horas

Conocimientos y habilidades en colaboración interna y externa		
Gobernanza y Legitimidad por Quién participa y por Procesos	Virtual sincrónica	2 horas
Gobernanza adaptativa: Escalabilidad de Proyectos	Presencial	2 horas
Gobernanza Adaptativa: Gestión colaborativa de Proyectos	Virtual sincrónico	2 horas
Cierre del Plan de Aprendizaje		

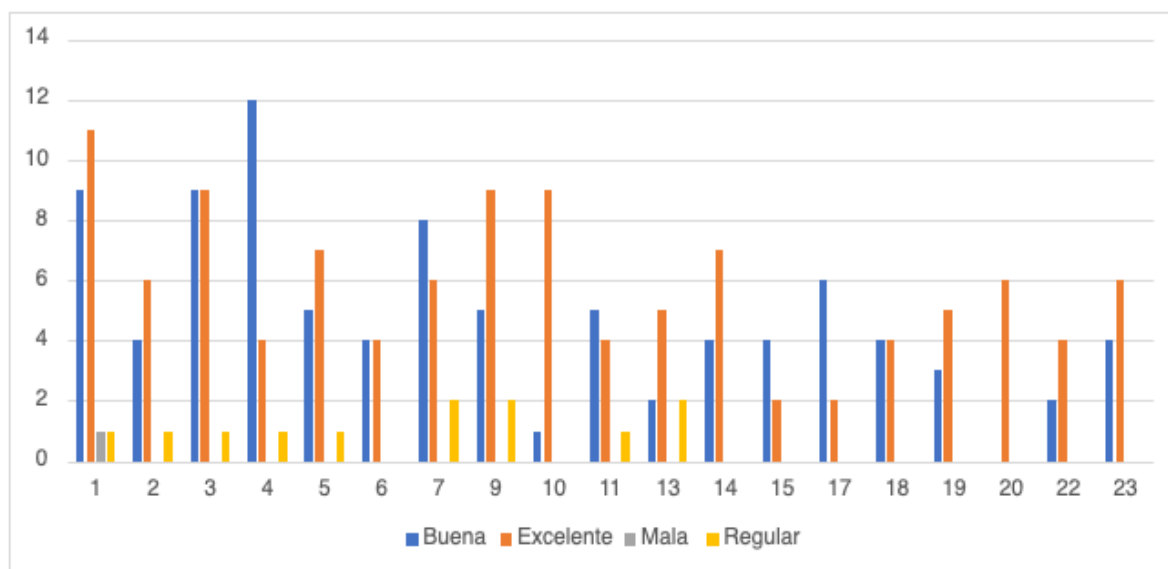
En total, se han tenido 58 personas inscritas. Del total de sesiones fueron 24; de las cuales 4 fueron presenciales, mientras que virtuales sincronicas (no presenciales) fueron 20, se tuvieron 58 personas inscritas; de las cuales se cuenta con un promedio de asistencia de 32 asistentes por sesión no presencial. El promedio de asistencias más alto ha sido el de los módulos 2 y 3 (34 asistentes), mientras que el de menor asistencia fue el módulo 6 (28 asistentes), tal como se muestra en la figura siguiente:

Figura 32

Asistencia promedio al programa



La valoración general del proceso buena. Se han tenido un total de 214 valoraciones diarias, durante las 20 sesiones virtuales. De estas se pueden resaltar la mayor presencia de valoraciones “excelente” y “buena”.

Figura 33*Valoración general de las sesiones*

2.8.2. Diseño

2.8.2.1. Análisis del trazo.

A. Inicio del trazo. Según el trazado propuesto por la Ciudad, el comienzo de la ciclo vía se sitúa en las proximidades de la Estación Caja de Agua de la Línea 1 del Metro de Lima y Callao. Esta estación está ubicada en la avenida Próceres de la Independencia, entre la Av. Lima y la Av. Perú, cerca del óvalo Zárate, en el distrito de San Juan de Lurigancho.

Análisis de la infraestructura existente

En la Estación Caja de Agua, la avenida Próceres de Independencia se configura como una vía bidireccional dividida por un separador central, albergando la Línea 1 del Metro de Lima y Callao. En la calzada oeste (en dirección al centro de Lima), se disponen tres carriles de circulación. No obstante, en la zona frente al reconocido Parque Chino, se ubica un paradero donde se añade un carril adicional utilizado actualmente por taxis, colectivos y mototaxis, los cuales, especialmente en horas pico, saturan el espacio al esperar a pasajeros y usuarios del Metro de Lima y Callao. Esta situación se complica aún más cuando ocupan dos carriles,

entorpeciendo el tránsito junto con los vehículos del transporte público que se detienen para dejar y recoger pasajeros, reduciendo drásticamente la capacidad de la vía.

Por otro lado, en la calzada este (en dirección hacia San Juan de Lurigancho), se dispone de dos carriles de circulación, además de una vía auxiliar de dos carriles adicionales, la cual se encuentra a desnivel con respecto a la calzada principal. Se estima que la vía auxiliar posee una calzada de un ancho de 6.60 m, con carriles de 3.30 m.

Es importante resaltar que esta zona es predominantemente comercial, alberga una amplia variedad de negocios locales, desde comercios minoristas hasta restaurantes, hostales, farmacias, entre otros. Asimismo, se identificó la presencia de comercio ambulatorio formal e informal en la zona.

Trazado del Estudio de Preinversión de CAF

El estudio de la CAF considera una ciclovía bidireccional ubicada en la vía auxiliar de la calzada Este (derecha en el sentido hacia San Juan de Lurigancho), tal como se aprecia en la ilustración 1. Dicha ciclovía cuenta con una calzada de un ancho de 2.80 m, utilizando la totalidad de un carril de circulación vehicular considerando el espacio de resguardo o ancho de segregación de 0.50 m.

Figura 34*Trazado proyecto CAF***Consideraciones**

En esta sección vial, el ancho disponible es limitado. Al diseñar la ciclovía en la vía auxiliar, se utiliza la totalidad del ancho de un carril de circulación vehicular, que es de 3.30 metros, dejando un carril vehicular disponible de igual medida. Como se mencionó anteriormente, esta área es de naturaleza comercial, y es común que uno de los carriles de la vía auxiliar se utilice para estacionamiento eventual de clientes y para carga y descarga de mercancías destinadas a los locales comerciales. Al reducirse a un solo carril vehicular disponible para el tránsito, se espera que los problemas de tráfico se agraven. Además, existe la preocupación sobre la aceptación por parte de los propietarios de los comercios, ya que la reducción de carriles afectará directamente a sus negocios.

Propuesta: Dadas las consideraciones previas, se propone como punto de inicio de la ciclovía la intersección de las avenidas Próceres de la Independencia y Lima. Se sugiere que la

ciclovía se desarrolle por la calzada oeste, que en esta zona dispone de cuatro carriles de circulación vehicular. La propuesta incluye el reordenamiento de estos carriles, reduciendo su ancho de acuerdo con las recomendaciones de la literatura especializada. Se plantea utilizar uno de estos carriles para la ciclovía, ubicándola en el lado interno de la vía, específicamente en el lado izquierdo junto al separador central y los límites de las instalaciones de la línea 1 del Metro.

B. Óvalo de Zárate. El óvalo de Zárate forma parte del tramo evaluado y se encuentra en la confluencia de las avenidas Próceres de la Independencia, Malecón Checa y 9 de octubre, representando la principal vía de acceso a San Juan de Lurigancho. En su zona central, alberga un pilar de la Línea 1 del Metro de Lima y Callao, que se extiende desde la avenida Próceres de la Independencia y que continua su recorrido cruzando el río Rímac en dirección al distrito de Cercado de Lima.

Análisis de la infraestructura existente

Geométricamente, el óvalo de Zárate es una rotonda con un radio interior de aproximadamente 24 metros y un radio exterior de unos 42 metros. La calzada circular, que tiene un ancho de 9.90 metros, alberga tres carriles de aproximadamente 3.30 metros cada uno.

El óvalo cuenta con tres ramales, cada uno correspondiente a una de las avenidas mencionadas anteriormente, lo que se traduce en tres zonas de entrada y tres de salida respectivamente. El tráfico en el óvalo de Zárate está regulado por semáforos ubicados en las tres entradas, una medida común en la ciudad para controlar este tipo de intersecciones con alto flujo vehicular.

Figura 35*Óvalo Zárate y sus ramales*

Propuesta: Una solución geométrica viable sería diseñar la infraestructura ciclovial a lo largo de la calzada derecha de la Av. Próceres de la Independencia, en dirección al centro de Lima, adyacente a su separador central o dividir la calzada en dos unidireccionales, cada una en cada calzada de la avenida. Luego, se podría facilitar el tránsito de los ciclistas a través del óvalo mediante fases semafóricas, hasta conectar con el separador central o con el carril exterior de una de las calzadas de la Avenida 9 de octubre.

C. Avenida 9 de octubre. El trazo propuesto por la Ciudad se extiende a lo largo de la avenida 9 de octubre, una vía de gran importancia que une San Juan de Lurigancho con el distrito del Rímac. Esta avenida se destaca como uno de los principales accesos a San Juan de Lurigancho, facilitando el flujo vehicular y peatonal entre ambas zonas. Esta avenida desempeña un papel clave en la conectividad de la zona, sirviendo como una arteria principal para el tránsito diario de residentes, trabajadores y visitantes.

Además, la avenida 9 de octubre, en su tramo inicial, discurre junto al río Rímac, extendiéndose como la continuación del reconocido Malecón Checa en San Juan de Lurigancho. Este tramo está delimitado por un muro de concreto que acompaña el curso del río.

Análisis de infraestructura existente

- Sector Óvalo de Zárate – Altura Puente Huáscar / Línea Amarilla: Esta importante avenida está compuesta por dos calzadas divididas por un separador central. En sus primeros tramos, cuenta con tres carriles por sentido, sin embargo, a partir de su intersección con la avenida Progreso, la calzada derecha reduce su cantidad de carriles a dos. Lo mismo ocurre en la calzada izquierda, que disminuye a dos carriles por sentido a la altura del parque Santa Rosita.

Figura 36

Av. 9 de octubre (Tramo óvalo Zárate - Av. el Progreso)



En el lado derecho de la calzada, destacan diversos comercios locales, como servicios eléctricos, talleres automotrices, escuelas de manejo y oficinas para trámites de licencia de conducir, así como servicios de lavado de autos, entre otros. También se observó la presencia de áreas verdes con árboles, y postes eléctricos ubicados en las veredas, áreas verdes e incluso en algunos casos dentro de la calzada.

La presencia de paraderos informales en la zona es un factor relevante que considerar en el diseño de la infraestructura ciclovial. Estos sectores de parada pueden generar un aumento en el tráfico peatonal y vehicular, lo que podría afectar la fluidez y la seguridad de los ciclistas. Además, es importante evaluar si estos paraderos informales podrían obstaculizar el acceso y la visibilidad de la ciclovía, así como su interacción con los usuarios de bicicletas. Asimismo, es crucial tener en cuenta las zonas de estacionamiento y el acceso de vehículos a las

propiedades circundantes para evitar los conflictos entre los diferentes tipos de usuarios de la vía y poder garantizar una coexistencia segura y armoniosa.

La calzada izquierda presenta una vereda que se extiende como continuación de la que recorre el Malecón Checa. Esta vereda es usada como paradero informal, ya que los vehículos de transporte público realizan paradas en varios puntos a lo largo de este tramo. Se observa que junto a la vereda se encuentra un cerco de concreto tipo UNI (sistema prefabricado compuesto por un poste rectangular (hueco) y un ensamblaje que permite la unión entre postes), que actúa como barrera entre la zona urbana y el río Rímac. Dada la peligrosidad asociada a las crecidas del río, no se aconseja realizar modificaciones en esta área.

La vereda se interrumpe cerca del Puente Huáscar debido a la escasez de espacio disponible y al incremento del tráfico vehicular que proviene de la Vía de Evitamiento, lo que requiere la adición de un carril extra para garantizar la fluidez del tránsito. Se observa que la calzada se prolonga hasta el cerco de concreto en esta área, donde ya no existe vereda, permitiendo así la configuración de tres carriles en dirección hacia San Juan de Lurigancho.

Esta zona representa un área crítica de congestión, especialmente en la dirección hacia San Juan de Lurigancho. Mientras que la Avenida 9 de octubre dispone de dos carriles en esta dirección, el flujo proveniente de la Vía de Evitamiento utiliza también dos carriles para su tránsito; sin embargo, en el punto de confluencia, solo queda disponible un carril (debido a la proximidad del cerco que delimita el cauce del río Rímac), lo que resulta en un total de tres carriles en lugar de los cuatro necesarios para mantener la continuidad del flujo vehicular.

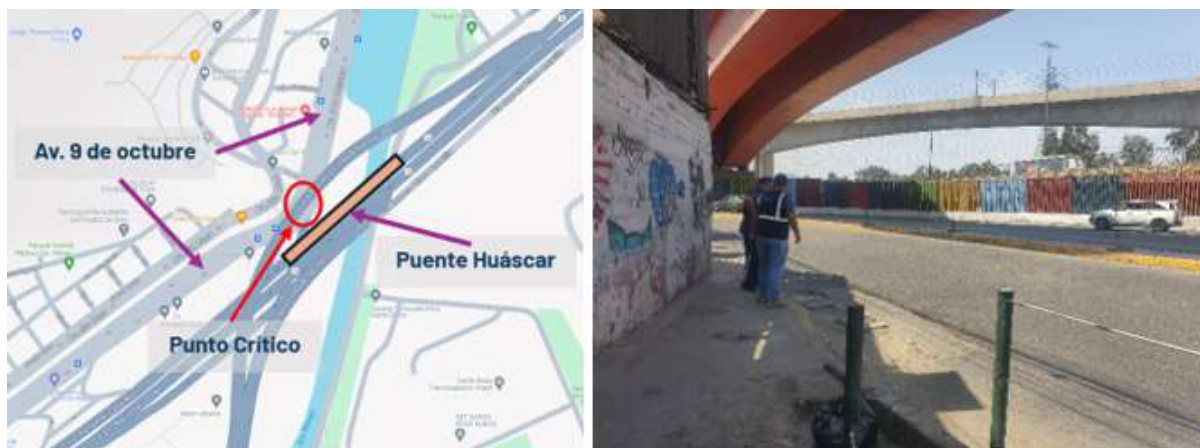
Zona crítica

En este sector, se encuentra una zona crítica caracterizada por la limitada disponibilidad de espacio para la implementación de la infraestructura ciclovía. Esta limitación se presenta en la curva horizontal, justo en la proximidad del Puente Huáscar, que forma parte de la Vía de

Evitamiento, específicamente, en la zona en que el trazado de la Ruta Concesionada de la "Línea Amarilla" se desarrolla sobre la Avenida 9 de octubre.

Figura 37

Zona crítica por espacio disponible muy reducido



En este punto específico se pudo observar que, en la calzada derecha, la que va en dirección al centro de Lima, la vereda se estrecha notablemente, quedando con un ancho de apenas 0.80 metros. Esta reducción representa un riesgo significativo para los peatones que transitan por esta zona, ya que algunos se ven obligados a descender al nivel de la calzada para poder pasar, aumentando así el peligro de ser atropellados por los vehículos que circulan a una velocidad estimada de 50 km/h, según lo observado en el terreno. La disminución del ancho de la vereda parece ser resultado de la expansión de algunas viviendas que han ocupado parte del espacio destinado a la avenida, dejando poco espacio disponible para la vereda.

Propuesta: Una posible alternativa de solución es modificar el trazado y utilizar la avenida Santa Rosa que se desarrolla, en gran parte de su longitud de forma paralela a la avenida 9 de octubre.

Figura 38

Vista de la Av. Santa Rosa



La avenida Santa Rosa posee una vía auxiliar en el lado derecho, con dirección de circulación hacia el centro de Lima, que sirve de acceso a las viviendas de la zona conocida como Piedra Liza, perteneciente al distrito del Rímac. Esta alternativa, además, facilitará la inclusión de los vecinos de esta zona a la ciclo vía y con ello al acceso hacia el Centro Histórico y/o hacia el distrito de San Juan de Lurigancho, mediante el uso de la bicicleta.

La sección de la avenida consta de una calzada principal con un ancho de 6.60 metros y un separador central de aproximadamente 1.80 metros de ancho. Se estima que la vía auxiliar tiene un ancho de calzada que oscila entre los 4.50 y 5 metros. En cuanto al separador central, se observó que alberga postes de alumbrado público con luminarias de doble pastoral, así como se evidenció la presencia de postes de telecomunicaciones.

Una posible configuración para la infraestructura ciclovial podría ser la redistribución de los anchos disponibles de la calzada principal, lo que implicaría reducir los carriles destinados a la circulación automotriz. Otra opción sería implementar ciclovías unidireccionales a cada lado del separador central, lo que requeriría menos espacio de la calzada principal y destinaría un espacio de la vía auxiliar para la ciclo vía. Una alternativa adicional es proyectar una parte de la ciclo vía por la vía principal y luego trasladarla a la vía auxiliar, una vez que el desnivel entre ambas vías se acorte, ya que se encuentran a diferentes niveles, con la vía auxiliar por debajo del nivel de la vía principal. Esto tendría un impacto en

los residentes de la zona que utilizan esta vía para acceder a sus viviendas con sus vehículos particulares; sin embargo, el volumen vehicular es muy bajo

D. Sector av. Santa Rosa – Jr. Marañón.

En este sector, la avenida 9 de octubre presenta una calzada con diferente número de carriles debido a las incorporación y desvíos que se presentan en el sector.

La calzada derecha en dirección al Centro de Lima, desde la avenida Santa Rosa, cuenta con tres carriles. Posteriormente, en la incorporación del flujo procedente de la Vía de Evitamiento, se añaden dos carriles adicionales divididos de los tres provenientes de San Juan de Lurigancho por un separador central. Este separador ha sido abierto para permitir que el flujo que viene de la Vía de Evitamiento pueda continuar hacia el Rímac o el Centro de Lima.

Figura 39

Vista de la Av. Santa Rosa hasta Jr. Marañón



En cuanto a la calzada izquierda, se ha asignado el carril contiguo al separador central para el uso exclusivo del corredor Morado, en dirección al Centro Histórico de Lima, el cual

circula a contraflujo. Esta separación se realiza mediante barreras temporales del tipo Jersey, comúnmente utilizadas en obras viales.

E. Sector Jr. Marañón – Puente Ricardo Palma.

Infraestructura existente

En este sector, la avenida 09 de octubre carece de un eje de simetría, y sus calzadas muestran un alineamiento horizontal diferente. La calzada derecha cuenta con tres carriles en dirección al centro histórico de Lima y atraviesa una intersección controlada por semáforos. Esta intersección regula el tráfico que realiza una vuelta en U para acceder al Jirón Marañón, dirigirse a la Plaza de Acho o continuar hacia el Rímac.

Figura 40

Vista del Jr. Marañón hasta el puente Ricardo Palma



Siguiendo el trayecto de la calzada derecha después de la intersección, se observa un incremento en el número de carriles, pasando de tres a cuatro. Una zona relevante de esta calzada es el paradero de Acho, donde el número de carriles se expande nuevamente a cinco. Además, destaca el puente peatonal Acho, el cual se conecta con el paradero situado a la misma altura en la vía de Evitamiento, en la calzada que va en dirección al Norte.

Después del paradero, la calzada experimenta una reducción, aunque la señalización horizontal demarca tres carriles, en la práctica se pueden observar hasta cuatro carriles de

tráfico vehicular, ya que la disminución natural ocurre al pasar de cinco a cuatro y no de cinco a tres carriles. Cerrando el sector, se llega a la intersección con la Av. Abancay, justo en el Puente Ricardo Palma.

En cuanto a la calzada izquierda, se mantienen las condiciones del sector anterior; es decir, se ha asignado el carril contiguo al separador central para el uso exclusivo del corredor Morado, en dirección al Centro Histórico de Lima, corredor cuyos buses circulan en contraflujo vehicular. Esta separación se realiza mediante barreras temporales del tipo Jersey, comúnmente utilizadas en obras viales.

En la dirección hacia San Juan de Lurigancho, el número de carriles fluctúa de dos a cuatro en este sector. Después del Puente Ricardo Palma, la vía cuenta con tres carriles, aumentando a cuatro en el paradero de Acho y finalmente reduciéndose a dos carriles a la altura del puente Huánuco.

Propuesta de solución

Se ha considerado como una alternativa de trazo para este sector el recorrido a lo largo del jirón Marañón hasta el jirón Hualgayoc, utilizando este último como acceso al Puente Ricardo Palma. El jirón Hualgayoc se encuentra peatonalizado y está pavimentado con adoquines de concreto de color rojo, formando parte del eje turístico Hualgayoc - Paseo de Aguas. Esta opción destaca por el acceso directo a la Plaza de Toros de Acho, un importante patrimonio histórico de la zona y evita la Avenida 9 de octubre, la cual se encuentra saturada en las horas de máxima demanda.

En cuanto al jirón Marañón, al principio de su tramo dispone de tres carriles en dirección al Rímac, cada uno con un ancho estimado de 3.30 metros, sumando así un ancho total de aproximadamente 9.90 metros. Posteriormente, al sumarse el flujo vehicular proveniente de la avenida 09 de octubre con dirección a San Juan de Lurigancho mediante una vuelta de retorno cerca del Plaza Vea de Acho para dirigirse al Rímac, el jirón Marañón agrega

un carril adicional. Este se mantiene hasta la altura de la Plaza de Toros de Acho, donde luego se reduce a dos carriles, en una longitud de unos 65 metros aproximadamente hasta el jirón Hualgayoc. Ante el espacio limitado en esta sección, se podría considerar la implementación de una vía compartida si se opta por incorporar una infraestructura ciclovial.

En el caso del jirón Marañón, al inicio de su recorrido cuenta con tres carriles en dirección al Rímac, cada uno con un ancho estimado de 3.30 metros, lo que suma un ancho total de aproximadamente 9.90 metros. Luego, al incorporarse el flujo vehicular proveniente de la avenida 9 de octubre con dirección a San Juan de Lurigancho, mediante una vuelta de retorno cerca del supermercado Plaza Vea de Acho, para dirigirse al Rímac, el jirón Marañón añade un carril adicional. Este carril adicional se mantiene hasta llegar a la altura de la Plaza de Toros, donde posteriormente se reduce a dos carriles en una longitud de unos 65 metros aproximadamente, hasta alcanzar el jirón Hualgayoc. Ante el espacio reducido en esta sección, se analiza la reducción de los anchos de los carriles vehiculares, priorizando la seguridad de los usuarios de la vía.

Figura 41

Vista del Jr. Marañón y Jr. Hualgayoc



Esta alternativa presenta ventajas y desafíos a considerar. Por un lado, se destaca el bajo flujo vehicular que parece caracterizar el recorrido, así como la baja velocidad de operación debido a la alta presencia de peatones en la zona. Sin embargo, un aspecto desfavorable es la reducida sección vial cerca del jirón Hualgayoc. Además, el uso de la vía peatonal que forma parte del circuito turístico Hualgayoc - Paseo de Aguas puede implicar la necesidad de obtener los permisos correspondientes de las entidades responsables antes de proceder con la implementación.

F. Puente Ricardo Palma. El puente Ricardo Palma ha sido seleccionado como una pieza fundamental dentro de la ruta trazada por la Municipalidad Metropolitana de Lima para realizar el cruce más importante del recorrido: atravesar la vía de Evitamiento y el río Rímac.

Análisis de la infraestructura existente

Es importante destacar que las longitudes proporcionadas en la descripción del puente han sido estimadas de manera preliminar y no reflejan la precisión que se obtendrá de los datos del levantamiento topográfico.

El puente está equipado con dos veredas, una a la izquierda que mide 2.25 metros de ancho, y otra a la derecha con un ancho de 2.50 metros. En los extremos laterales del puente, al borde de cada vereda, se encuentran colocadas las barandas de protección, las cuales tienen un ancho de 0.25 metros y una altura de 2.20 metros, con el fin de garantizar la seguridad de peatones y vehículos evitando posibles caídas.

Además, el puente dispone de dos calzadas, cada una con un ancho de 9 metros. Entre estas calzadas se halla un separador central que tiene un ancho de 0.60 metros.

Cada una de las calzadas está compuesta por tres carriles, siendo el ancho de cada carril de 3 metros.

Figura 42*Puente Ricardo Palma*

Consideraciones actuales de operación

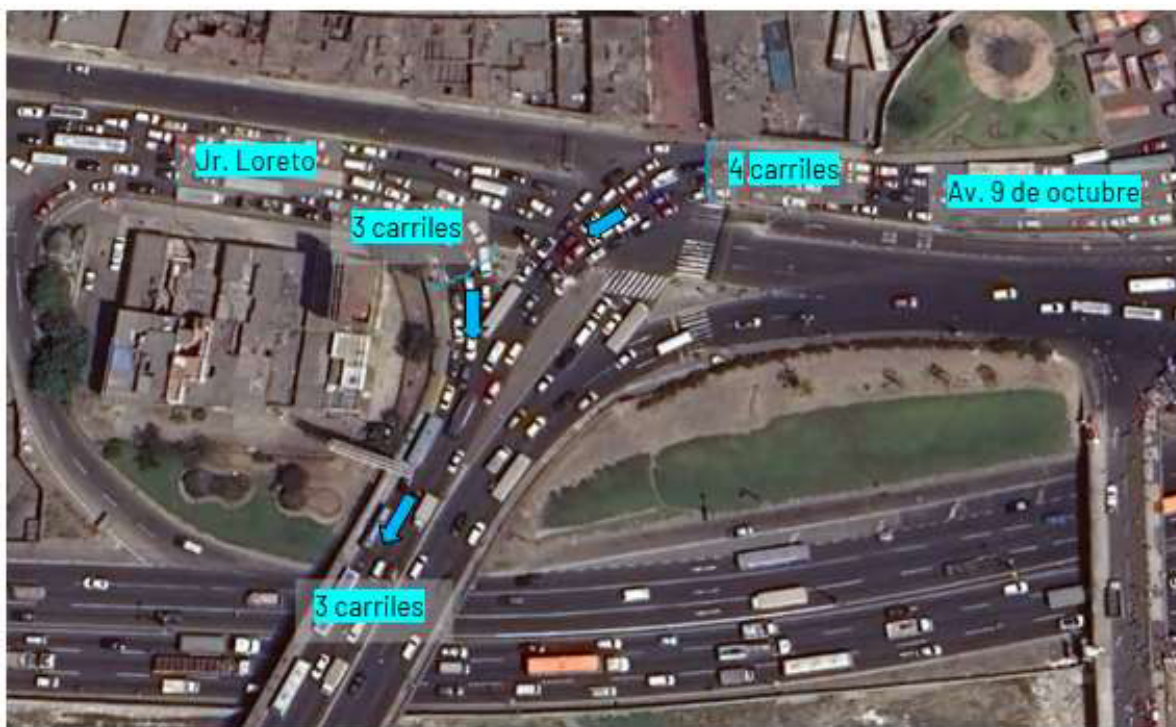
La intersección semaforizada ubicada en el inicio del puente, donde convergen las avenidas 9 de octubre y Abancay, es una zona crítica de tráfico en el sector. Durante la mayor parte del tiempo, esta intersección experimenta niveles significativos de congestión debido al intenso flujo vehicular que transita por ambas avenidas. Esta congestión se ve agravada en las horas de mayor demanda por la combinación de diferentes flujos de tráfico que se unen en este punto, incluyendo vehículos provenientes de la avenida 9 de octubre y la prolongación del Jr. Loreto. La intersección se caracteriza por demoras frecuentes y una operación del tráfico comprometida, lo que contribuye a una saturación en el área, según lo observado en las inspecciones de campo.

La saturación y congestión en el área se deben a la combinación de varios factores. La calzada derecha del puente, con sentido hacia el Centro de Lima, recibe el flujo vehicular procedente de la avenida 9 de octubre, la cual, en la hora de máxima demanda aloja cuatro carriles, aunque solo estén demarcados tres carriles. Además, recibe el tráfico de dos carriles que provienen de la prolongación del Jr. Loreto, los cuales, en la práctica, se convierten en tres carriles que intentan ingresar al puente. Esta situación resulta en una reducción abrupta de los carriles disponibles, pasando de siete, (4 de la avenida 9 de octubre + 3 de la prolongación del

Jr. Loreto) a solo tres carriles en la operación del puente. Esta reducción drástica de carriles es una causa principal de saturación y congestión en la zona.

Figura 43

Operación puente Ricardo Palma



En cuanto a la operación en la calzada izquierda, la mayor parte del flujo vehicular proviene de la avenida Abancay y se dirige principalmente hacia San Juan de Lurigancho. Esta calzada, igual que la calzada derecha, experimenta una importante presencia de vehículos de transporte público tipo buses, con un nivel de congestión vehicular algo menor que la otra calzada, dado que para el ingreso a la Av. 09 de octubre en dirección a San Juan de Lurigancho, tiene un giro a la derecha con cierta libertad de circulación.

En situaciones de poco tráfico, se estima que la velocidad de circulación en el puente puede llegar hasta los 60 km/h, lo que es superior al límite de velocidad establecido en Reglamento Nacional de Tránsito (Texto Único Ordenado aprobado por Decreto Supremo 016-2009-MTC), cuyo artículo 162 establece los límites máximos de velocidad, siendo que para el

caso de avenidas -como es el caso de la Av. Abancay que atraviesa el puente- el límite máximo de velocidad permitido es de 50 km/h. Es fundamental considerar estas disposiciones en el diseño para garantizar la seguridad vial y el cumplimiento de la normativa vigente.

En cuanto al uso actual del puente Ricardo Palma por parte de los ciclistas, se observó su presencia tanto en las veredas como en la calzada, como se ilustra en la siguiente foto.

Figura 44

Uso actual de ciclistas de Ricardo Palma



Infraestructura ciclovitaria

La implementación de una ciclovía sobre el Puente Ricardo Palma considera, entre otros factores, el espacio disponible.

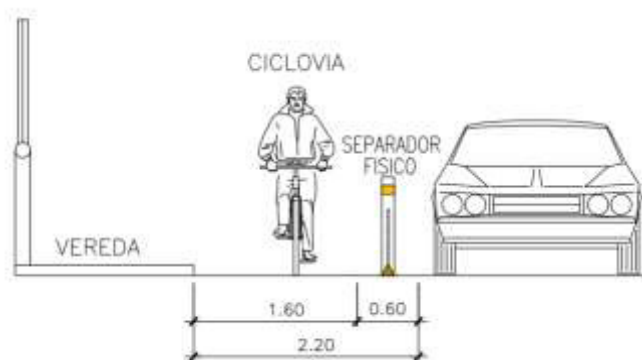
Considerando la necesidad de una configuración de ciclovía que requiera el menor ancho posible debido al reducido espacio disponible, es importante explorar alternativas que maximicen la eficiencia del espacio sin comprometer la seguridad de los ciclistas ni la comodidad de los peatones. Así, las posibles configuraciones de la infraestructura ciclovitaria se detallan como sigue:

Ciclovías unidireccionales. Esta opción implica la creación de carriles exclusivos para bicicletas en un solo sentido de circulación, con una separación física entre los carriles para bicicleta y el resto del tráfico. La segregación puede lograrse mediante bolardos, bordillos u otros elementos físicos. Esta alternativa requiere un mayor ancho; sin embargo, puede ofrecer una mayor comodidad para los ciclistas. En cuanto a su localización, puede ser desarrollada adyacente a cada vereda del puente o a ambos lados del separador central.

Para implementar una ciclovía unidireccional se necesitan 2.20 metros de ancho para cada dirección. Esto incluye un espacio libre para la circulación de 1.60 metros y un separador físico con un ancho de 0.60 metros, ambos necesarios para garantizar la seguridad de los ciclistas en cada sentido. Por lo tanto, se requiere un ancho total de 4.40 metros para dos ciclovías unidireccionales, que cubran ambas direcciones.

Figura 45

Esquema de ancho mínimo unidireccional requerido



Ciclovías bidireccionales. En esta opción, la ciclovía se sitúa en el separador central o junto a la vereda, con una segregación física que la separa del tráfico vehicular. Esta disposición requiere menos espacio que las ciclovías unidireccionales, ya que solo se necesita un área para la protección y segregación. Si se ubica la ciclovía en el separador central, se requiere un ancho total de 3.40 metros, distribuidos en 2.80 metros para el espacio libre de circulación y 0.60 metros para el separador físico en cada lado.

Figura 46

Esquema de ancho mínimo bidireccional requerido



Propuestas de solución

A continuación, se presentan las alternativas de solución evaluadas al diseño geométrico sobre el Puente Ricardo Palma, considerando una configuración bidireccional, toda vez que requiere menos espacio que una configuración unidireccional:

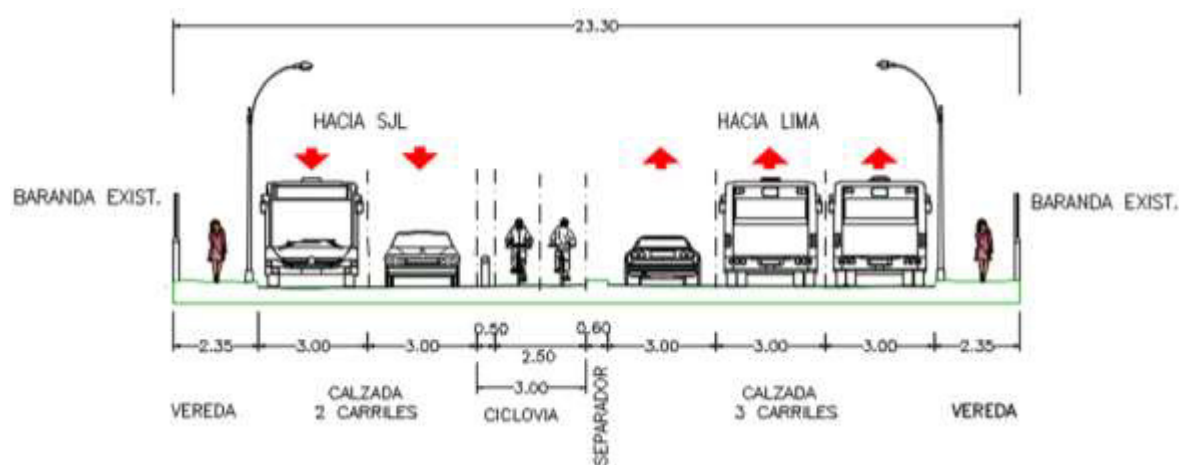
Alternativa 1. Eliminación de un carril vehicular e implementación de la infraestructura ciclovial adyacente al separador central. Dado que la calzada que dirige el flujo vehicular hacia San Juan de Lurigancho tiene una menor demanda de tráfico en comparación con la calzada que dirige el flujo en sentido opuesto, hacia el Centro de Lima, se propone eliminar el carril vehicular adyacente al separador central. En su lugar, se proyecta una infraestructura ciclovial bidireccional con una calzada de 2.50 metros de ancho y una zona de resguardo de 0.50 metros de ancho.

La zona de resguardo estará ubicada a un lado de la calzada y conformada por la proyección de bolardos intercalados con bordillos no traspasables, proporcionando una barrera física que aumentará la seguridad de los ciclistas. Por el otro lado de la calzada ciclista, se mantendrá el separador central del puente, que tiene en su mayor longitud un ancho mínimo de 0.60 metros, asegurando así una separación clara y segura entre los diferentes tipos de tráfico.

Esta propuesta no solo optimiza el uso del espacio disponible, sino que también promueve una movilidad más sostenible y segura, al tiempo que se adapta a las demandas de tráfico actuales. La infraestructura ciclovial bidireccional permitirá un flujo continuo y seguro para los ciclistas, fomentando el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo y sostenible.

Figura 47

Alternativa: Eliminación de carril vehicular

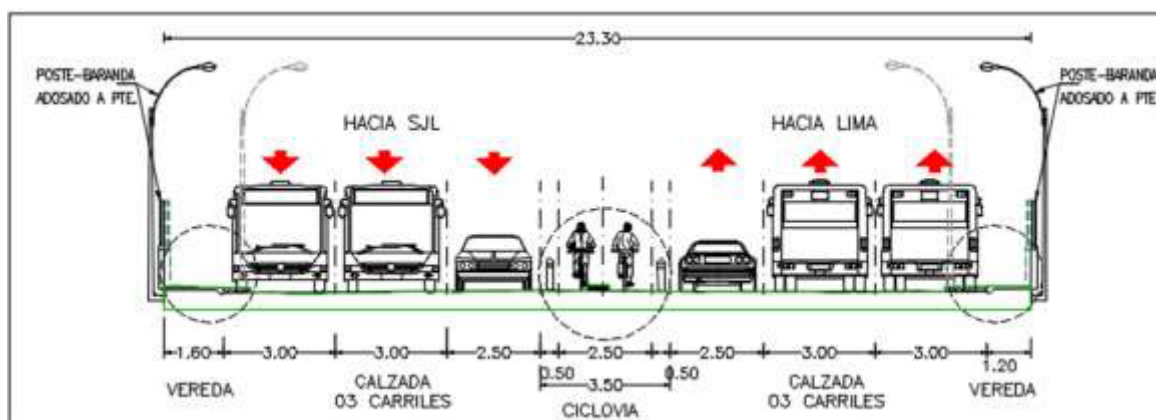


Con fines comparativos, no presupuestales, se indica que el costo estimado de esta solución no implica un incremento al costo promedio de la ciclovía en los otros sectores, que, con la configuración propuesta, se estima de información de proyectos anteriores, un costo de entre un millón a un millón cuatrocientos mil soles por kilómetro. Contando la ciclovía con tres kilómetros aproximadamente, se puede estimar el costo total, sin intervención de estructuras, entre tres millones y cuatro millones doscientos mil soles.

Alternativa 2. Reducción de ambas veredas y reorganización de los anchos de los carriles vehiculares. En esta alternativa busca optimizar el uso del espacio disponible en el Puente Ricardo Palma mediante la reducción del ancho de ambas veredas y la reorganización de los anchos de los carriles vehiculares. Esta medida tiene como finalidad obtener el espacio necesario para la implementación de la infraestructura ciclovial, considerando la movilidad y seguridad de los ciclistas.

Figura 48

Alternativa: Reducción de aceras, reorganización de carriles



Alternativa 3. Reducción de ambas veredas, proyección de estructura adosada al puente y reorganización de los carriles vehiculares. Esta alternativa propone mantener los tres carriles vehiculares existentes en ambas calzadas del Puente Ricardo Palma, logrando esto mediante la ampliación de la calzada, lo que se lograría reduciendo el ancho de ambas veredas. Actualmente, las veredas tienen un ancho de 2.30 metros, pero en esta alternativa se plantea reducirlas a 1.80 metros, lo que representa una reducción del 21.7% en su ancho. Para mitigar los impactos que esta reducción podría ocasionar, se propone la construcción de una estructura adosada a los laterales del puente, la cual permitiría recuperar una parte del espacio perdido en las veredas, y reubicar las barandas peatonales.

Actualmente, las barandas del puente están colocadas directamente sobre las veredas, ocupando aproximadamente 25 cm de espacio que podría ser utilizado para el tránsito peatonal. La propuesta de reubicación consiste en fijar las barandas a los lados externos de las veredas, en lugar de situarlas sobre ellas. Al desplazar las barandas hacia los costados, se recupera ese espacio, lo que contribuye a mitigar el impacto de la reducción de la vereda sobre la comodidad y seguridad del tránsito peatonal, sin sacrificar la capacidad vehicular.

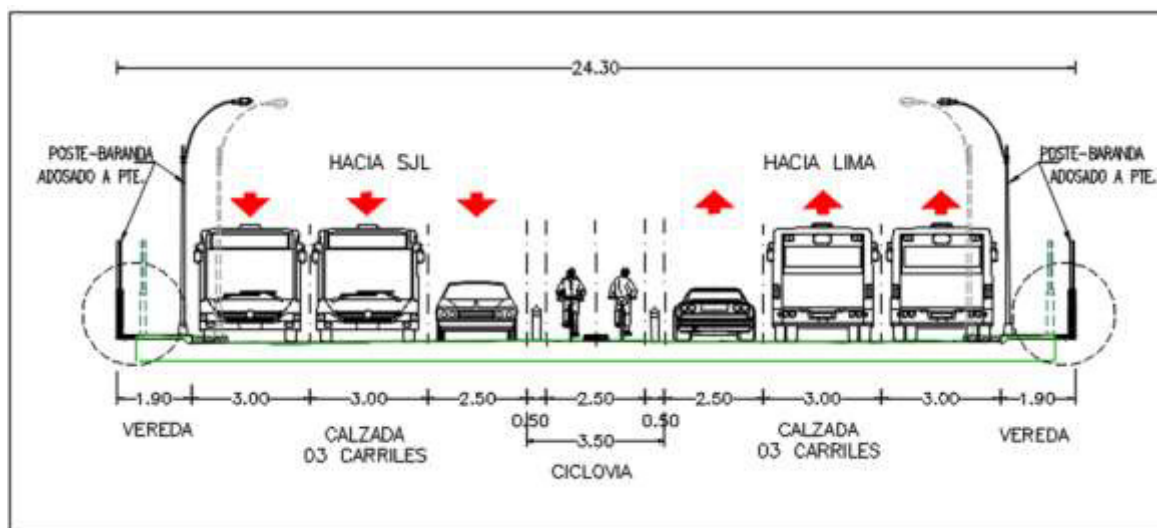
Además, la alternativa contempla la reorganización de los anchos de los carriles vehiculares, proponiendo que dos de los carriles mantengan un ancho de 3 metros, adecuado para el tránsito de buses y camiones, y que un carril tenga un ancho de 2.5 metros, destinado al tránsito de vehículos ligeros. Esta distribución se aplicaría en cada calzada del puente Ricardo Palma, asegurando que el flujo vehicular mantenga las condiciones actuales.

Considerando también que sobre las veredas se encuentran los postes de alumbrado público, la reducción del ancho de las veredas implicará la necesidad de reubicar estos elementos.

Esta solución busca equilibrar la proyección de la infraestructura ciclovial con la necesidad de conservar la capacidad vehicular del puente Ricardo Palma, garantizando al mismo tiempo la seguridad y comodidad de los peatones y ciclistas que utilizarán la vía.

Figura 49

Alternativa: Reducción de veredas, proyección de estructura



G. Jirón Amazonas. El trazado de la infraestructura ciclovial propuesto por la MML recorre la primera cuadra del Jirón Amazonas, una vía emblemática que forma parte del Damero de Pizarro y que fue parte del proyecto de peatonalización del Centro Histórico de Lima, cuyo objetivo fue mejorar la calidad del aire por la menor presencia de vehículos e impulsar una mayor actividad turística y comercial.

Figura 50

Situación actual de jirón Amazonas



Infraestructura existente

La primera cuadra del Jirón Amazonas se distingue por su superficie de rodadura de adoquines de granito, meticulosamente hechos a mano. Esta vía cuenta con dos calzadas peatonalizadas y veredas a ambos lados, brindando amplitud y comodidad a los transeúntes. Además, se caracteriza por la presencia de macetas estratégicamente ubicadas entre las veredas y las calzadas, así como en una especie de separador central, funcionando tanto como elementos decorativos como visuales. En esta área, se han dispuesto bancas de descanso para el disfrute de los peatones. Para garantizar la seguridad y delimitar los espacios, se han

instalado bolardos alineados con las macetas que separan las veredas de las calzadas. Además, se han integrado luminarias tipo farolas decorativas, que añaden un toque estético al entorno.

El ancho promedio de la vía es de 16.20 metros, distribuidos en veredas de 2.60 metros, calzadas de 4 metros y un separador central de 3 metros, proporcionando un espacio equilibrado y funcional para el tránsito peatonal y vehicular.

Propuesta de solución

Considerando que el Jirón Amazonas es una vía de prioridad peatonal que fomenta la convivencia entre sus usuarios, es crucial dar prioridad al orden establecido por la pirámide de la movilidad. Por ende, se sugiere que la ciclovía aproveche el espacio destinado para las calzadas, transformándose así en ciclovías unidireccionales. No se recomienda la demarcación de carriles exclusivos para ciclistas, ya que podría malinterpretarse como un área reservada únicamente para vehículos no motorizados. En cambio, se recomienda que todo el espacio sea compartido entre peatones, ciclistas y vehículos motorizados autorizados por la autoridad competente.

Figura 51

Jirón Amazonas-vía compartida propuesta



H. Empalme con ciclovía Parque de la Muralla. La infraestructura ciclovial finalmente se conecta con la ciclovía que atraviesa el Parque de la Muralla, la cual cuenta con una calzada de 2.10 metros de ancho. Un aspecto importante para tener en cuenta es el horario de acceso establecido para utilizar la ciclovía, el cual está indicado en un cartel al inicio de esta. Según la información proporcionada, la ciclovía está abierta al público de lunes a domingo, desde las 6:45 a.m. hasta las 6:00 p.m., coincidiendo con el horario de atención del Parque de la Muralla.

2.8.3. Equidad e inclusión

Se presentan propuestas estratégicas para optimizar la implementación y el funcionamiento de la infraestructura ciclista propuesta. A través de recomendaciones prácticas y bien fundamentadas, se busca ofrecer directrices que maximicen los beneficios del Proyecto, promuevan un entorno urbano más inclusivo y aseguren su sostenibilidad a largo plazo.

ADECUADA INFRAESTRUCTURA CICLISTA:

- Unificar la señalización de ciclovías: Estandarizar los colores y señalizaciones de las ciclovías en todos los distritos, garantizando la continuidad y coherencia de las rutas para una mejor orientación de los ciclistas.
- Fortalecer la separación de vías: Establecer divisiones claras y seguras entre las ciclovías y las vías de transporte vehicular para incrementar la seguridad de los ciclistas, utilizando materiales adecuados para esta separación.
- Fomentar alianzas estratégicas: Establecer colaboraciones con instituciones y empresas privadas comprometidas con el desarrollo del transporte sostenible, invitándolas a participar en el mantenimiento y mejora de la infraestructura ciclistas, como la implementación de iluminación en sus alrededores.

- Elegir materiales seguros y resistentes: Utilizar pavimento antideslizante que mantengan su eficacia bajo condiciones húmedas, minimizando el riesgo de accidentes y caídas durante las lluvias.

DIFUSIÓN DE NORMATIVA DE TRÁNSITO

- Materiales educativos: Difusión de folletos y guías visuales en puntos de asistencia o de alta densidad de ciclistas que expliquen de manera sencilla las leyes de tránsito para ciclistas. Instituciones como centros educativos y centros de salud de la zona.
- Capacitaciones al personal de tránsito: Capacitaciones al personal responsable sobre la normativa de vehículos no motorizados, para garantizar el cumplimiento y defensa de los derechos de los usuarios de estos medios de transporte.
- Campañas educativas: Campañas de educación vial dirigidas a ciclistas, empresas de transporte público y peatones de la zona.
- Uso de redes sociales: Plataformas digitales para difundir mapas interactivos de las redes de ciclovías y actualizaciones de la normativa de tránsito.

ESTABLECER PUNTOS DE ASISTENCIA Y ATENCIÓN

- Distribución estratégica: Colocar puntos de asistencia en intersecciones clave y zonas de alta densidad ciclista.
- Asistencia técnica: Colocar puntos de asistencia equipados con herramientas de reparación, bombas de aire, kits de primeros auxilios, e información sobre rutas y emergencias.
- Asistencia personal: Facilitar consultas y sugerencias sobre infraestructuras ciclistas en los puntos de asistencia.
- Integración con tecnología: Incorporar estaciones inteligentes con acceso a Wi-Fi y aplicaciones que ofrezcan actualizaciones en tiempo real sobre tráfico y clima.

REGULACIÓN DEL USO DE LA BICICLETA Y CICLOVÍA

- Operativos de seguridad vial: Fiscalización por parte de la Policía Nacional del Perú (PNP) o personal de tránsito de los distritos para evitar invasiones de vehículos motorizados (motos) sobre la ciclovía.
- Campañas de sensibilización a los distintos grupos de interés sobre el reglamento de tránsito.
- Operativos móviles de educación vial: Orientados a ciclistas y conductores para compartir la vía de manera segura.

ESTABLECER CONTACTO CON GRUPOS ESTRATÉGICOS

- Buscar el involucramiento de los grandes comercios (mercados) e instituciones educativas para conectar las redes de ciclovías a sus instalaciones y promover los viajes seguros en bicicleta entre los vecinos y estudiantes.
- Establecer alianzas con los centros educativos para la implementación de programas que desarrollen habilidades en los menores de edad.
- Establecer alianzas con los grandes comercios para el desarrollo de infraestructura, como estacionamientos para bicicletas en sus instalaciones y en puntos específicos de la ciclovía.

IMPLEMENTAR INFRAESTRUCTURA EN EL TRANSPORTE PÚBLICO (CORREDORES Y TREN) PARA INTEGRAR LA BICICLETA

- Implementar estacionamientos de bicicletas vinculados al transporte público masivo, para el trasbordo.
- Implementar infraestructura en los corredores para que puedan llevar bicicletas u otros vehículos no motorizados en sus buses.
-

PROMOVER LOS VIAJES DE CUIDADO Y DESARROLLAR PROGRAMAS CON ENFOQUE INCLUSIVO

- Establecer contacto con instituciones como la Casa del adulto mayor en los distritos de SJL y el Rímac, para desarrollar programas sobre el uso de vehículos no motorizados tanto para desplazamiento como recreativo.
- Desarrollar programas dirigido a adultos mayores y mujeres para desarrollar sus habilidades, confianza y mejorar el estado de salud de estas poblaciones.
- Implementar sistemas de transporte sostenible con opciones de vehículos no motorizados para los viajes de cuidado, como los asientos para niños, ruedas de entrenamiento y manocletas.

2.8.4. Comunicación y promoción

El objetivo de este proceso fue el definir el enfoque de comunicación y promoción para el proyecto y diseñar los mensajes y canales de comunicación, tomando como punto de partida la identificación de las partes interesadas y los resultados del análisis de E&I realizado en el marco de este estudio.

2.8.4.1. Actividades desarrolladas. Cómo lograr el interés del público objetivo, qué mensajes transmitir, cómo construir una narrativa positiva respecto a la temática ciclista y cómo minimizar las posibles resistencias de la ciudadanía con la implementación de ciclovías en la ciudad son algunos de los aspectos fundamentales que se incluyen en el plan de comunicación y promoción.

Para lograr establecer una serie de **medidas que permitan aumentar el interés de las partes interesadas** es fundamental llevar a cabo un proceso de participación y divulgación efectivo, transparente y culturalmente adecuado. La ciudad de Lima indicó en repetidas

ocasiones la necesidad de asistencia en una participación efectida; en línea con ello, se ha elaborado un **Plan de Participación de Partes Interesadas**, considerando la normativa nacional sobre la participación ciudadana y al acceso a la información pública y los lineamientos internacionales sobre participación del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En concreto:

- **Divulgación de información clara y accesible:** Es esencial para aumentar el interés y la comprensión de las partes interesadas e implica la identificación de adecuados canales de información y materiales de divulgación como folletos, sitios web, redes sociales, visitas cara a cara, reuniones públicas, entre otros.
- **Espacios de consultas públicas inclusivas:** Promueven que las voces y opiniones de los diversos actores sociales y partes interesadas sean escuchadas en todas las etapas del proyecto. La realización de consultas de manera inclusiva implica programar reuniones en horarios y lugares accesibles, facilitar la participación de mujeres, jóvenes, personas con movilidad reducida, entre otros.
- **Mecanismo de Atención a Quejas y Reclamos:** Es un componente esencial, pues busca atender todo tipo de malestar, problema o conflicto de forma oportuna, de manera que se tomen acciones para su resolución, se evidencie la buena disposición del Proyecto para incorporar las oportunidades de mejora que sean necesarias, se rinda cuentas a las partes interesadas, lo que repercute en un mejor desempeño social del proyecto.

Para el desarrollo de este documento se ha contado con las aportaciones de información de los equipos de Gestión Social y Comunicaciones de la GMU/MML sobre los mecanismos de comunicación actuales: canales de información que utiliza la municipalidad y procedimiento de atención de quejas de la población.

Adicionalmente, para una adecuada difusión del proyecto, se han elaborado mensajes clave para ser compartidos por el equipo de la ciudad, considerando los diversos actores, a

partir de la información obtenida en campo, para que respondan a las necesidades de información de las partes interesadas, que aporten en la difusión positiva del proyecto y en minimizar las posibles resistencias.

Además, se han incluido estrategias para orientar al equipo de la ciudad en la elaboración de materiales de difusión del proyecto, en la tabla siguiente pueden observarse los mensajes según público objetivo determinado:

Tabla 33

Mensajes generales según actor

Etapas	Objetivo	Mensaje general	Mensaje según público objetivo				
			Asociaciones vecinales	Negocios / Mercados	Comercio ambulatorio	Instituciones	Transportistas
Diseño	Dar a conocer a los grupos de interés el trazo de la infraestructura ciclista, las etapas del proyecto y los beneficios en el transporte y la salud que traerá.	El diseño de la ciclovía está orientado a mejorar la movilidad sostenible, reducir la contaminación en la ciudad y fomentar hábitos saludables en los vecinos.	El diseño de la ciclovía incluye áreas seguras y señalización adecuada. Las familias podrán usar bicicletas de forma segura, evitando el tráfico y reduciendo el tiempo de viaje, mientras realizan actividad física.	El proyecto ampliará el acceso a negocios locales. Esta opción de movilidad incentivará a potenciales clientes a explorar los negocios, Sobre todo si estos cuentan con infraestructura para recibirlos.	La nueva infraestructura ciclista incentivará a potenciales clientes a explorar la zona. Si son formales, podrán integrar sus actividades en áreas estratégicas, según la disposición municipal.	Mejorará la movilidad y accesibilidad de los usuarios a estas instituciones, especialmente si están equipadas con la infraestructura adecuada para recibirlos.	La presencia de una ciclovía adecuada ayudará a reducir el riesgo de accidentes de tránsito.
Construcción	Informar sobre el avance del proyecto y dar a conocer el Mecanismo de Atención de Quejas para mitigar posibles molestias o impactos.	Las actividades constructivas plantean retos y, por tanto, tiene diferentes tiempos de duración. Asimismo, se informa que el Proyecto cuenta con el Mecanismo de Atención de Quejas.	Las obras se realizarán en horarios que afecten lo menos posible actividades, tomando medidas de mitigación necesarias (ambientales y tránsito). Los desvíos serán temporales. Además, Se informa que el Proyecto cuenta con el Mecanismo de Atención de Quejas.	Las obras tendrán actividades puntuales de modo que afecte lo menos posible a su actividad comercial. Asimismo, le informamos que el Proyecto cuenta con el Mecanismo de Atención de Quejas.	Por seguridad, será necesario reubicar temporalmente puestos ambulantes, por lo que se solicita su colaboración. Se colocará señalización adecuada para delimitar el área de trabajo e identifique un nuevo punto de venta. Informa Mecanismo de Quejas.	Las obras se realizarán en horarios que afecten lo menos posible sus actividades y tomando las medidas de mitigación necesarias (ambientales y tránsito). Además, le informamos que el Proyecto cuenta con el Mecanismo de Atención de Quejas.	Se implementarán desvíos temporales bien señalizados para minimizar el impacto en las rutas de transporte. Además, le informamos que el Proyecto cuenta con el Mecanismo de Atención de Quejas.
Operación	Fomentar el uso de la ciclovía y promover sus beneficios ambientales y sociales	La ciclovía ofrece una opción segura, eficiente para desplazarse, mejorando la calidad de vida en la ciudad.	La ciclovía hará más seguros los desplazamientos en el vecindario, fomentando una vida activa.	La ciclovía facilitará el acceso de nuevos clientes que usan bicicletas y mejorará la visibilidad del comercio.	La ciclovía atraerá más personas a las zonas comerciales, aumentando el flujo de clientes potenciales.	La ciclovía será una opción de transporte seguro y ecológico para estudiantes y empleados de instituciones cercanas.	La ciclovía ayudará a reducir el riesgo de accidentes de tránsito con vehículos no motorizados. Además, mejorará el orden en el tránsito.

Mantenimiento	Mantener la confianza en la durabilidad y sostenibilidad de la ciclovía a largo plazo	El mantenimiento regular asegura que la ciclovía se mantenga en óptimas.	Se realizarán mantenimientos periódicos para asegurar la seguridad y evitar deterioros en el vecindario.	El mantenimiento mantendrá los alrededores limpios y accesibles, beneficiando el tráfico comercial.	Se mantendrán las áreas limpias y accesibles para no afectar sus puntos de venta.	El mantenimiento garantizará que los entornos institucionales sean seguros y atractivos para sus usuarios.	El mantenimiento asegurará que las vías para vehículos y ciclistas estén en óptimas condiciones.
---------------	---	--	--	---	---	--	--

Entre los principales resultados que destacar se encuentran los mensajes básicos diferenciados para cada una de las etapas del proyecto (diseño, construcción, operación y mantenimiento) y dirigidos a distintos actores sociales, que se presentan a continuación.

Dado que el proyecto se encuentra en fase de diseño, aún no se cuenta con información específica por cada etapa, ni se conocen las todas las futuras preocupaciones, molestias o dudas particulares de los grupos de interés, por lo que estos mensajes son generales y serán rediseñados por el equipo responsable de implementar la gestión social del proyecto.

III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA

Del *planeamiento de programas de asistencia técnica*; podemos indicar como el mayor aporte el desarrollo de un programa de fortalecimientos de capacidades a medida de los funcionarios de la ciudad; por otro lado, una serie de recomendaciones de mejoras estructurales en el funcionamiento de la ciudad. Estos aportes, más allá de la necesidad de mejoras que garanticen la ejecución de la asistencia técnica; fortalece a la institución. Este aporte, que debe ser comprendido por los funcionarios de la ciudad, supone el mayor aporte que permite no solo administrar la asistencia o donación en curso, sino otras, y replicar las acciones en otras que se presenten.

Del *Programa de Desarrollo de capacidades*; podemos indicar como el mayor aporte el desarrollo de un programa de capacitación a medida de los funcionarios de la ciudad; por otro lado, una serie de lecciones aprendidas que podemos numerar a continuación:

En cuanto a la preparación del Programa:

- 3.1. El programa de sesiones definitivo fue posible mediante una reunión con la presencia de representantes de cada una de las dependencias de la Municipalidad Metropolitana de Lima (internas y externas a la Gerencia Municipal), por lo que para este tipo de acuerdos es clave propiciar reuniones con los actores interesados.
- 3.2. Es importante poder conocer el perfil de los participantes durante el proceso de preparación del Programa, con el fin de poder incorporar las necesidades específicas a los contenidos.
- 3.3. Los recordatorios vía correo y whatsapp, el día de cada sesión, han sido de mucha utilidad para asegurar la participación de los asistentes.

En cuanto a la ejecución del Programa

3.4. La utilización del google meet no promueve mayores interacciones entre los participantes, por lo que se sugiere que en programas futuros se utilicen sistemas como zoom que permite un mejor ecosistema de trabajo.

3.5. Si bien el horario establecido para el Programa fue consensuado con todas las partes, durante su ejecución se pudo evidenciar que al menos a la mitad de los participantes se les dificulta ingresar desde el inicio de las sesiones.

3.6. Se han incorporado los comentarios recibidos en los formularios de valoración de las sesiones, entre ellos: la utilización de casos reales sobre criterios de seguridad vial en el diseño ciclovial, y la promoción de una participación interactiva mediante una sesión de preguntas y respuestas con el especialista ponente.

3.7. Es un desafío incorporar en los gestores con perfil técnico nociones de equidad e inclusión desde la formulación del proyecto. Es importante poner en valor los resultados a través de estudios de caso de los procesos participativos como herramienta para asegurar la E&I en los proyectos ciclistas.

3.8. Si bien las buenas prácticas pueden ser referencias de proyectos extranjeros, es importante para los participantes conocer referencias locales en el marco de las normas y leyes locales para delimitar pasos a seguir en la implementación y sostenibilidad de sus propios proyectos.

3.9. Ya que los participantes cuentan con mucha experiencia en el rubro, la sesión presencial sobre comunicación efectiva para el cambio de comportamiento se orientó a ser un espacio alrededor de sus propias problemáticas y aciertos.

En cuanto a la **equidad e inclusión**; lo más relevante resulta de incluir a los actores y considerar las acciones necesarias para un desarrollo que considere las actividades que existen y las necesidades de los usuarios y residentes en el entorno.

Para la *comunicación y promoción del proyecto* se plantean una serie de estrategias para la promoción del mismo:

3.10. Desarrollo de CAMPAÑAS EN REDES SOCIALES: Desarrollar campañas virtuales donde se expongan las ventajas y calidad de la infraestructura ciclista que conecta 3 distritos (Cercado de Lima, Rímac y SJL). Para ello, será necesario crear contenido audiovisual y compartirlo por las principales redes sociales como Instagram, TikTok, YouTube, entre otros: Hacer uso de hashtags específicos que resalten la calidad de la infraestructura ciclista, su ubicación y beneficios; establecer alianzas de colaboración con “influencers” deportistas que divulguen la nueva ruta disponible y el uso de vehículos no motorizados en la zona.

3.11. Lograr ALIANZAS ESTRATÉGICAS: Establecer alianzas con Instituciones Educativas para fomentar la cultura del transporte sostenible a través de programas y actividades extracurriculares: i) Gestionar estrategias con mercados y supermercados de la zona para la implementación de estacionamientos en sus instalaciones para que puedan recibir vehículos no motorizados y complemente la ciclovía propuesta; ii) Conversar con el equipo de la Línea 1 del Metro para evaluar la integración de bicicletas en su operación, especialmente en la estación Caja de Agua, con el fin de facilitar la intermodalidad y crear rutas más eficientes. Además, se puede coordinar con estas entidades para realizar campañas publicitarias sobre el uso de la bicicleta en sus instalaciones.

3.12. Plantear EVENTOS COMUNITARIOS: Coordinar con asociaciones vecinales, civiles y colectivos de ciclistas la convocatoria y desarrollo de paseos guiados en bicicleta que recorran la nueva infraestructura. Esta actividad permitirá a los participantes experimentar de manera directa los beneficios de la nueva ciclovía y familiarizarse con las rutas disponible en la zona.

3.13. Resaltar los BENEFICIOS DEL USO DE LA BICICLETA: Resaltar los beneficios del uso de la bicicleta no solo capta la atención de la población, sino que motiva su adopción como medio de transporte diario. Algunas ventajas por resaltar pueden ser: Beneficios para la salud,

ahorro de tiempo y dinero en una ciudad congestionada como Lima, impacto positivo con el medio ambiente y fortalecimiento del sentido de comunidad.

3.14. Promover la CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS PARA VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS: A nivel municipal, se recomienda desarrollar ordenanzas que promuevan proyectos de infraestructura ciclista como estacionamientos y/o puntos de asistencia técnica en la vía pública. Esta medida fomentará el uso de vehículos no motorizados y complementará la nueva infraestructura ciclista, potencializando su efectividad y accesibilidad.

IV. CONCLUSIONES

4.1. La mayor conclusión del presente documento no trata expresamente del diseño de la ciclo vía; sino del proceso de cooperación técnica y/o financiera de fuentes internacionales tienen como objeto principal la articulación de actores: la contraparte y sus oficinas responsables de parte o la totalidad del proceso, actores locales que pueden desempeñar un rol determinante en la continuidad de un proyecto, dada las condiciones políticas de cada ciudad, y de Lima en Particular.

4.2. La experiencia demuestra que la cooperación internacional puede ser un catalizador para la innovación en políticas públicas urbanas; incluir criterios de diseño como la equidad e inclusión en el diseño, o las necesidades de los ciudadanos en el entorno supone mayor carga en el análisis y no solo el diseño, pero que con estas consideraciones pueden minimizarse los impactos y generar mayores facilidades a los ciudadanos.

4.3. Otro aspecto relevante es que, pese a la limitada cobertura inicial de la red ciclista y la dispersión normativa en el nivel local, fue posible generar una propuesta robusta que logró alinear intereses municipales, políticas nacionales y estándares internacionales. Esto fue posible gracias a la participación activa de funcionarios técnicos comprometidos, la voluntad política de ciertos actores clave, y el acompañamiento especializado de la cooperación internacional.

4.4. Las ciudades como Lima requieren una visión integral de movilidad urbana que promueva medios no motorizados; esta visión va más allá de las necesidades de inclusión, sino de una visión de sostenibilidad de la ciudad misma. Asumir que Lima requiere un enfoque más amplio que sólo el automóvil como medio de transporte principal supone una real transformación de la forma en que se mueven los ciudadanos.

4.5. Finalmente, parte del éxito de la implementación de una cooperación exitosa se basa en involucramiento y la apropiación del equipo técnico de la ciudad; en cada una de las distintas etapas del proyecto, de manera tal que se asegure una implementación más coherente y efectiva.

V. RECOMENDACIONES

5.1. De los aprendizajes y del desarrollo de la cooperación en las distintas etapas de la asistencia técnica y financiera descrita en el presente documento basados en la experiencia profesional del autor, se presentan una serie de recomendaciones que tienen una orientación clara: la consolidación de las políticas de la ciudad y las capacidades técnicas de sus funcionarios, que estas puedan ser escaladas a otras ciudades y acciones similares puedan replicarse en el ámbito de la movilidad urbana sostenible.

5.2. Por un lado, establecer un espacio institucionalizado de coordinación dentro de la corporación municipal, que incluya también actores multisectoriales e intergubernamentales que permitan sostener en el tiempo los esfuerzos iniciados. Esto incluye no solo a las entidades del gobierno metropolitano, sino también a los ministerios competentes, los gobiernos distritales y los actores de la sociedad civil organizada.

5.3. Actualmente la posibilidad de una continuidad de los proyectos depende únicamente de cada una de las gestiones políticas de turno, es de parecer del autor que estas políticas deberían estar fijadas, con posibilidad a cambio, pero sin perder el norte en base a un marco normativo y técnicos sólidos, con una planificación que lo guíe y sobre la cual un político no debería poder salir en acciones no tan coherentes.

5.4. Por otro lado, el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los equipos municipales en planificación, diseño e implementación de infraestructura ciclista, especialmente en distritos con menos experiencia es sumamente necesario; muchos ejemplos de cómo no debe implementarse infraestructura ciclista se observa en la ciudad. Esto puede lograrse a través de programas de capacitación, intercambios técnicos, y alianzas con universidades, centros de investigación y organismos cooperantes.

5.5. Finalmente se debe asegurar que los nuevos proyectos incorporen desde su fase de diseño principios de equidad, accesibilidad universal y participación ciudadana, especialmente de los grupos más vulnerables. Finalmente, se sugiere establecer mecanismos de monitoreo y evaluación que permitan medir los impactos de las intervenciones no solo en términos de kilómetros construidos, sino también en la calidad del entorno urbano, la seguridad vial, y el cambio modal hacia medios de transporte más sostenibles.

VI. REFERENCIAS

- Autoridad de Transporte Urbana para Lima y Callao . (2024). *Plan de Movilidad Urbana para el área metropolitana de Lima y Callao*. <https://atmovilidad.pe/#/>
- CROW. (2011). *Manual de Diseño para el Tráfico de Bicicletas*. <https://geoinnova.org/libro/manual-diseno-trafico-bicicletas/> .
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (s. f.). *Peru*. <https://www.giz.de/en/regions/latin-america-caribbean/peru>
- Gerencia de Movilidad Urbana (GMU). (s.f.). *Visor de Ciclovías..* https://sit.icl.gob.pe/ciclovias_app/
- Municipalidad Metropolitana de Lima. (2025). *Texto único ordenado del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Metropolitana de Lima, actualizado con la Ordenanza N.º 2689-2025*. <https://www.munlima.gob.pe/wp-content/uploads/2025/01/TUO-ROF-MML-actualizado-a-la-Ord.-2689-2025.pdf>
- Ríos, R., Taddia, A., Pardo, C. y Lleras, N. (2015). *Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta*. Inter-American Development Bank. <http://dx.doi.org/10.18235/0006073>
- Rodríguez, M., Pinto, A., Páez, D., Ortiz, M., Bocarejo, J., Oviedo, D. y Saud, V. (2017). *La Bicicleta: Vehículo hacia la equidad: Recomendaciones para la equidad, acceso e inclusión social en la promoción del uso de la bicicleta en América Latina y el Caribe*. <https://doi.org/10.18235/0000933>

World Bank Group. (2019). *Propuesta y recomendaciones para la formulación de una estrategia para la bicicleta en Lima Metropolitana.*

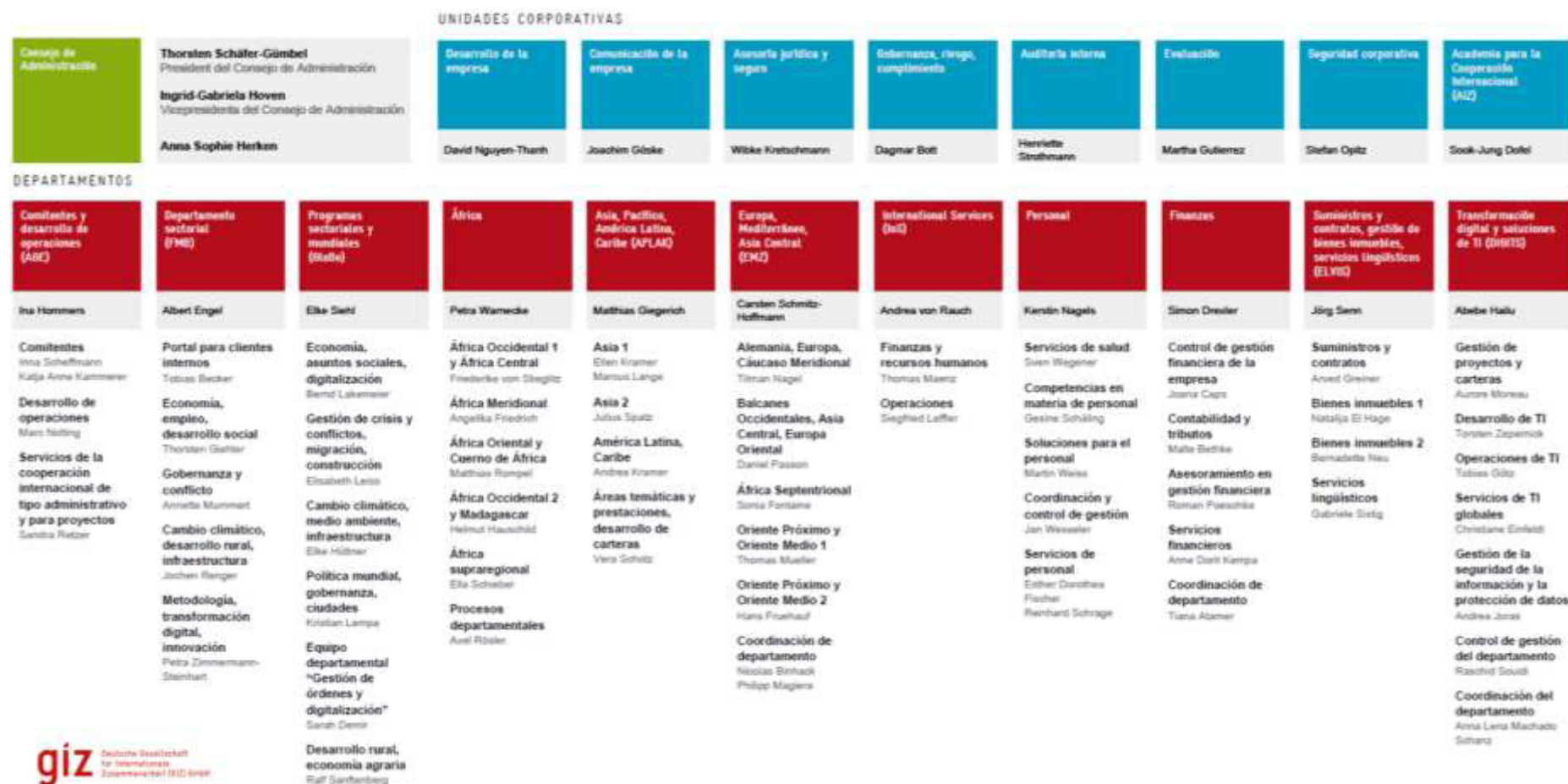
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/804721589870386400/pdf/Propuesta-y-recomendaciones-para-la-formulacion-de-una-estrategia-para-la-Bicicleta-en-Lima-Metropolitana.pdf>

World Bank Group. (2019). *Propuesta de actualización del Plan de Infraestructura Ciclovía para Lima y Callao.*

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/294041589874919754/pdf/Propuesta-de-actualizacion-del-Plan-de-Infraestructura-Ciclovía-para-Lima-y-Callao.pdf>

VII. ANEXOS

Anexo A: Organigrama sede central



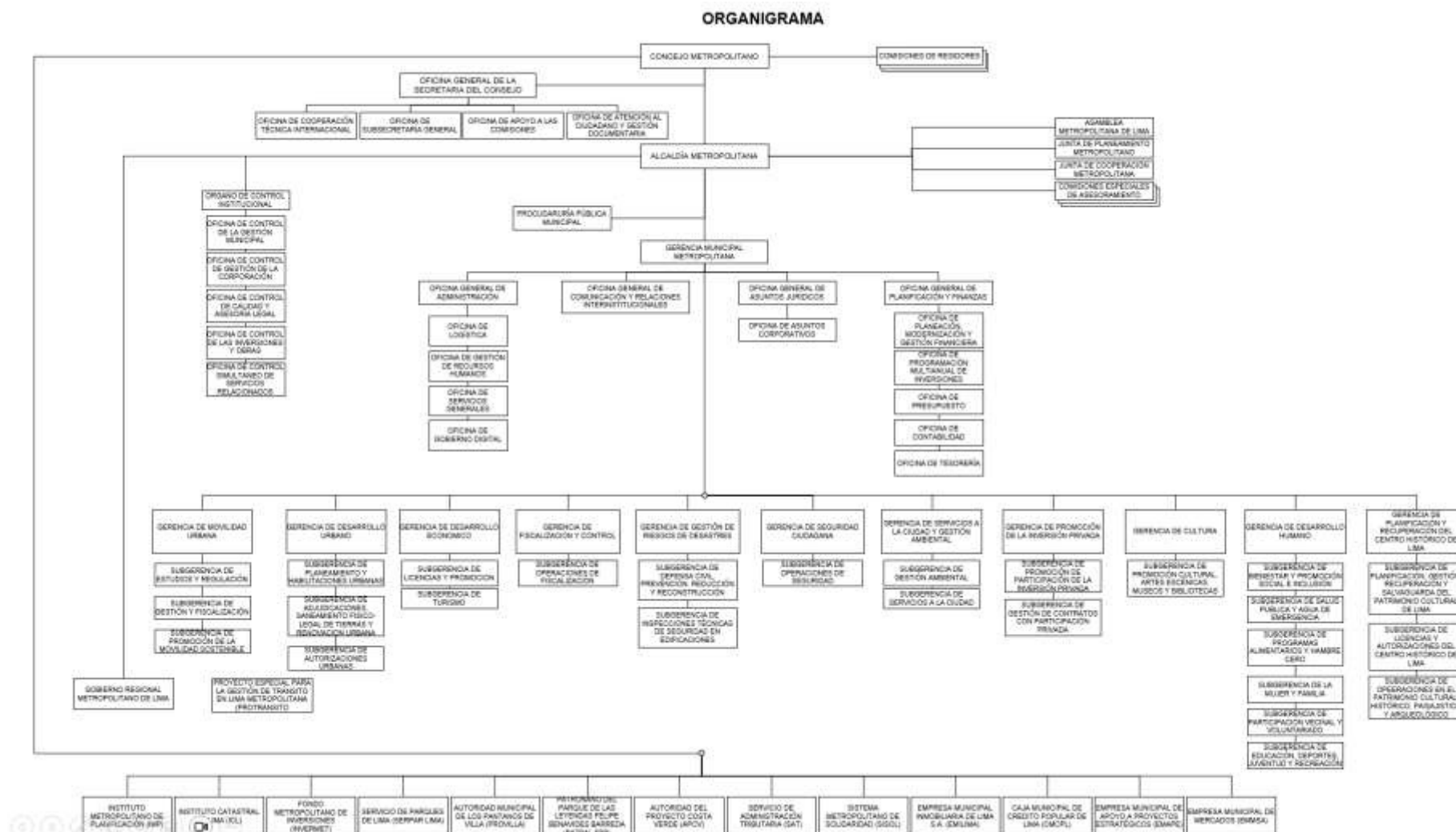
Anexo B: Matriz de evaluación de proyectos calificables

		CRITERIOS (CROW 2016) BANCO MUNDIAL & MANUAL 2017					CRITERIOS STNM			Promedio	Promedio Final
Proyecto	CICLOVIA	Seguras	Coherentes	Rutas Directas	Comodidad	Atractivas Y Seguridad Ciudadana	Interconexion de ciclovias existentes	Elentos atractores cercanos	Transporte publico para la intermodalidad		
		1.39	0.86	0.96	0.86	1.04	1.15	0.78	0.96		
1	Av. Separadora Industrial	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	4.62	1.55	3.84	3.57	3.6
2	Av. 200 Millas	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	4.62	3.88	1.92	3.62	3.6
3	Av. Primero de Mayo	5.58	3.43	4.80	3.43	4.16	5.77	3.11	2.88	4.14	4.1
4	Av. Juan Velasco Alvarado	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	4.62	3.88	2.88	3.74	3.7
5	Av. México	4.18	3.43	2.88	2.57	3.12	3.46	3.88	4.80	3.54	3.5
6	Av. Madre de Dios - Av. José Días	2.79	4.28	2.88	2.57	2.08	5.77	3.88	4.80	3.63	3.6
	Av. Mariano Cornejo	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	5.77	3.88	2.88	3.88	
	Paseo de los Andes	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	5.77	3.88	2.88	3.88	
	Av. Colombia	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	5.77	3.88	2.88	3.88	
7	Av. Del Rio	4.18	3.43	3.84	2.57	3.12	5.77	3.88	2.88	3.71	3.8
	Jr. Ugarteche	4.18	3.43	3.84	2.57	3.12	5.77	3.88	2.88	3.71	
	Av. Gral. Manuel Vivanco	4.18	3.43	3.84	2.57	3.12	5.77	3.88	2.88	3.71	
	Av. San Felipe	4.18	3.43	3.84	2.57	3.12	5.77	3.88	2.88	3.71	
8	Av. Varela	4.18	4.28	2.88	2.57	2.08	5.77	3.88	2.88	3.57	
	Av. Centenario	4.18	4.28	2.88	2.57	2.08	5.77	3.88	2.88	3.57	3.7
	Av. España	5.58	4.28	2.88	2.57	2.08	5.77	3.88	4.80	3.98	
9	Av. Ricardo Palma	5.58	4.28	4.80	3.43	4.16	4.62	3.88	4.80	4.44	4.5
	Av. Manuel Villaran	5.58	4.28	4.80	3.43	4.16	4.62	3.88	4.80	4.44	

10	Av. Pedro Venturo	5.58	4.28	4.80	3.43	4.16	4.62	3.88	4.80	4.44	3.2
	Av. Higuiereta	5.58	4.28	4.80	3.43	4.16	4.62	3.88	4.80	4.44	
	Av. Nicolas Arriola	5.58	2.57	3.84	2.57	4.16	4.62	3.11	0.96	3.43	
	Av. San Luis	4.18	2.57	2.88	2.57	4.16	3.46	3.11	0.96	2.99	
11	Av. El Aire	5.58	3.43	2.88	3.43	2.08	3.46	3.11	2.57	3.32	3.0
	Av. Circunvalación	5.58	2.57	1.92	2.57	2.08	2.31	2.31	2.57	2.74	
	Av. Manuel de la Torre	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	4.62	1.55	1.92	3.33	
12	Av. Ruiseñores	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	4.62	2.33	1.92	3.43	3.5
	Av. Metropolitana	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	4.62	1.55	1.92	3.33	
	Av. Encalada	5.58	4.28	3.84	2.57	3.12	4.62	2.33	1.92	3.53	
	Av. Colectora Industrial	5.58	4.28	3.84	2.57	3.12	4.62	2.33	3.84	3.77	
13	Av. Huarochiri	5.58	4.28	3.84	2.57	3.12	4.62	2.33	1.92	3.53	3.5
	Av. Separadora Industrial	5.58	4.28	3.84	2.57	3.12	4.62	2.33	1.92	3.53	
	Av. 22 de Julio	5.58	4.28	3.84	2.57	3.12	4.62	1.55	1.92	3.44	
14	Av. Proceres de Huandoy	5.58	2.57	2.88	2.57	4.16	3.46	3.11	0.96	3.16	3.2
	Av. Insurgentes	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	4.62	3.88	3.84	3.86	
15	Av. La Mar	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	4.62	3.88	1.92	3.62	3.8
	Av. Universitaria	5.58	3.43	3.84	2.57	3.12	4.62	3.88	3.84	3.86	
16	Av. Reducto	4.18	2.57	4.80	2.57	4.16	4.62	3.88	4.80	3.95	3.9
17	Av. Naranjal	5.58	2.57	4.80	3.42	3.12	5.77	2.33	3.84	3.93	3.9
18	Ca. Minera	4.18	3.43	3.84	3.43	4.16	5.77	3.11	4.80	4.09	3.9
	Av. Carretera Central	6.97	4.28	3.84	0.86	2.08	1.15	3.11	4.80	3.39	
	Av. La Molina	5.58	4.28	3.84	1.71	4.16	5.77	3.88	4.80	4.25	
19	Av. Velasco Astete	6.97	3.43	4.80	3.43	4.16	4.62	3.11	3.84	4.29	4.3
	Jr. Juan Germán Lapeyre	6.97	3.43	4.80	3.43	4.16	4.62	3.11	3.84	4.29	

	Av. Ayacucho	6.97	3.43	4.80	3.43	4.16	4.62	3.11	3.84	4.29	
20	Av. Rinconada Baja	3.43	2.57	4.80	3.43	5.20	4.62	3.11	2.88	3.75	3.8
	Av. Universidad	5.58	3.43	3.84	3.43	4.16	4.62	3.11	1.92	3.76	
21	Av. Del Ejército	5.58	2.57	3.84	2.57	4.16	4.62	3.11	2.88	3.67	3.7
22	Av. Elías Aguirre	4.18	4.28	3.84	4.28	4.16	4.62	3.88	3.84	4.14	4.1
23	Av. Dos de Mayo	4.18	4.28	3.84	3.43	3.12	4.62	3.88	3.84	3.90	3.9
24	Puente Junín - Jr. Junín	4.18	3.43	2.88	3.43	4.16	5.77	3.88	3.84	3.95	3.9
25	Av. Próceres de la Independencia	6.97	3.43	4.80	4.28	4.16	3.46	2.33	4.80	4.28	4.3
26	Malecón checa	4.18	4.28	4.80	2.57	2.57	4.62	3.88	3.84	3.84	3.8
27	Av. Alcázar	3.43	4.18	4.28	4.28	3.43	3.42	3.11	3.42	3.69	3.7
28	Av. Aramburu	4.18	3.43	3.84	3.43	3.12	4.62	3.43	4.80	3.86	3.7
	Av. Santa Cruz	4.18	3.43	3.84	2.57	3.12	4.62	3.11	2.88	3.47	
29	Trapiche	4.18	3.48	4.18	3.43	2.57	2.57	3.11	3.11	3.33	3.3
	Av. San Martín	3.43	3.43	2.57	4.18	3.84	4.62	3.43	3.43	3.62	
30	Av. La Paz	3.43	3.43	2.57	4.18	3.84	4.62	3.43	3.43	3.62	3.7
	Av. Armendáriz	4.18	3.84	3.12	3.84	3.43	4.62	3.84	3.80	3.83	
31	Av. República de Panamá	5.58	3.43	3.84	3.43	4.16	4.62	3.88	3.84	4.10	4.1
32	Conexión SJL - Rímac	3.43	3.11	4.18	4.18	3.43	4.80	3.84	4.80	3.97	4.0
33	Recavarren	5.58	3.43	3.84	3.43	4.16	5.77	3.11	3.84	4.14	4.1
	Parque Limatambo	5.58	3.43	3.84	3.43	4.16	5.77	3.11	3.84	4.14	4.1
34	Av. Principal	5.58	3.43	3.84	3.43	4.16	4.62	3.88	3.84	4.10	4.1
35	Av. Aramburú	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
36	Jr. Leonardo Barbieri	4.18	4.18	4.18	3.43	3.43	4.80	3.43	3.80	3.93	3.9

Anexo C: Organigrama municipalidad metropolitana de Lima



Anexo D: Estructura de costos detallada y fuentes de financiamiento del programa

ACTIVIDADES	COSTOS		FUENTE DE FONDOS	
	PEN	EUR	KfW	Entidad
1.00 LIMA METROPOLITANA				
1.01 AV. SEPARADORA INDUSTRIAL	S/ 952,337	216,440.33 €		
1.02 AV. 200 MILLAS	S/ 1,331,314	302,571.47 €		
1.03 AV. PRIMERO DE MAYO	S/ 1,250,011	284,093.30 €		
1.04 AV. JUAN VELASCO ALVARADO	S/ 2,166,134	492,303.26 €		
1.05 AV. MEXICO	S/ 1,934,941	439,759.20 €		
1.06 AV. MADRE DE DIOS, AV. JOSE DIAZ	S/ 415,740	94,486.47 €		
1.07 AV. MARIANO CORNEJO, AV. COLOMBIA, JR. UGARTECHE Y AV. SAN FELIPE	S/ 2,311,396	525,317.27 €		
1.08 AV. VARELA, AV CENTENARIO, AV. ESPAÑA	S/ 1,083,272	246,198.21 €		
1.09 AV. NICOLAS ARRIOLA, AV. SAN LUIS	S/ 3,201,900	727,704.55 €		
1.10 AV. EL AIRE, AV.CIRCUNVALACION, AV. MARISCAL DOMINGO NIETO, AV. LAS TORRES, AV. SEPARADORA INDUSTRIAL	S/ 3,039,890	690,884.01 €		
1.11 AV. MANUEL DE LA TORRE, AV. RUISEÑORES, AV. METROPOLITANA, AV. ENCALADA, AV. COLECTORA INDUSTRIAL	S/ 2,956,447	671,919.81 €	11,244,983.64 €	223,272.73 €
1.12 AV. HUARACHIRI, AV. SEPARADORA INDUSTRIAL, AV. 22 DE JULIO	S/ 3,128,986	711,133.22 €		
1.13 AV. LOS PROCERES DE HUANDUY	S/ 3,200,000	727,272.73 €		
1.14 AV. LOS INSURGENTES, AV. LA MAR, AV. UNIVERSITARIA,	S/ 1,694,401	385,091.07 €		
1.15 AV. TUPAC AMARU, AV. F. BOLOGNESI, AV. NARANJAL	S/ 3,057,293	694,839.30 €		
1.16 CALLE MINERA, AV. CARRETERA CENTRAL, AV. LA MOLINA	S/ 3,474,196	789,590.11 €		
1.17 AV. BENAVIDES, AV. VELASCO ASTETE-JR JUAN LAPEYRE, AV. AYACUCHO - AV. MARISCAL CASTILLA - RAMOS RIBEYRO- AV. 28 DE JULIO	S/ 4,880,551	1,109,216.19 €		
1.18 AV. RINCONADA BAJA, AV. LA UNIVERSIDAD, CALLE 13	S/ 2,084,518	473,754.07 €		
1.19 AV. EL EJERCITO	S/ 820,000	186,363.64 €		
1.20 AV. ALCAZAR	S/ 1,200,000	272,727.27 €		
1.21 AV. TRAPICHE - AV. CHIMPU OCLLO	S/ 5,517,000	1,253,863.64 €		
1.22 AV. REPUBLICA DE PANAMA	S/ 760,000	172,727.27 €		
2.00 DISTRITALES				
2.10 Distrito 1 SJL				

2.11	AV. PROCERES DE LA INDEPENDENCIA	S/	7,500,000	1,704,545.45 €		
2.12	AV. MALECON CHECA	S/	1,250,000	284,090.91 €	3,654,840.91 €	- €
	CONEXIÓN DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO CON EL CENTRO	S/	7,331,300	1,666,204.55 €		
2.13	HISTÓRICO DE LIMA					
2.20	Distrito 2 Surquillo					
2.21	AV. REPUBLICA DE PANAMA	S/	1,995,000	453,409.09 €		
2.22	CREACIÓN CICLOVÍA F.ECAVARREN Y PARQUE LIMATAMBO	S/	306,250	69,602.27 €		
2.23	CREACIÓN CICLOVÍA AV PRINCIPAL	S/	591,800	134,500.00 €	1,010,556.82 €	- €
2.24	CREACIÓN CICLOVÍA AV ARAMBURU	S/	1,031,400	234,409.09 €		
2.25	JR. LEONARDO BARBIERI	S/	522,000	118,636.36 €		
2.30	Distrito 3 Miraflores					
	AV. DIEZ CANSECO, (PEATONAL DIEZ CANSECO) AV. RICARDO PALMA, AV.					
2.31	MANUEL VILLARAN, AV. PEDRO VENTURO, AV. HIGUERETA	S/	3,222,735	732,439.77 €		
2.32	AV. REDUCTO	S/	858,392	195,089.17 €		
2.33	AV. ELIAS AGUIRRE	S/	1,020,000	231,818.18 €		
2.34	CALLE 02 DE MAYO	S/	1,220,000	277,272.73 €	2,458,567.95 €	- €
2.35	CALLE JUNIN	S/	750,000	170,454.55 €		
	AV. ARAMBURU, AV. SANTA CRUZ, OV. GUTIERREZ, AV. SANTA CRUZ, PA.					
2.36	CENTRO AMÉRICA	S/	2,105,572	478,539.01 €		
2.37	CA. SAN MARTIN, AV. LA PAZ, AV.ARMENDARIZ	S/	406,000	92,272.73 €		
2.38	AV. REPUBLICA DE PANAMA	S/	1,235,000	280,681.82 €		
	Total de ciclovias	S/	81,805,777	18,592,222.05 €		
3.00	Parqueaderos					
3.01	ESPAÑA - GARCILASO DE LA VEGA	S/	292,679	66,517.95 €		
3.02	CRUCE TACNA CON ICA	S/	292,679	66,517.95 €		
3.03	MALECON CHABUCA GRANDA/Pq. LA MURALLA	S/	101,596	23,090.00 €		
3.04	CRUCE ABANCAY CON CUZCO	S/	292,679	66,517.95 €		
3.05	ESTACION LA CULTURA	S/	292,679	66,517.95 €		
3.06	CRUCE CANAVAL - PANAMA	S/	292,679	66,517.95 €	624,503.64 €	- €
3.07	PLAZA BOLLAR	S/	292,679	66,517.95 €		
3.08	CRUCE TUPAC CON TOMAS VALLE	S/	292,679	66,517.95 €		
3.09	ESTACION BALTA	S/	101,596	23,090.00 €		
3.1	ESTACION METRO LOS JARDINES	S/	101,596	23,090.00 €		
3.11	ESTACION OVALO HIGUERETA	S/	292,679	66,517.95 €		

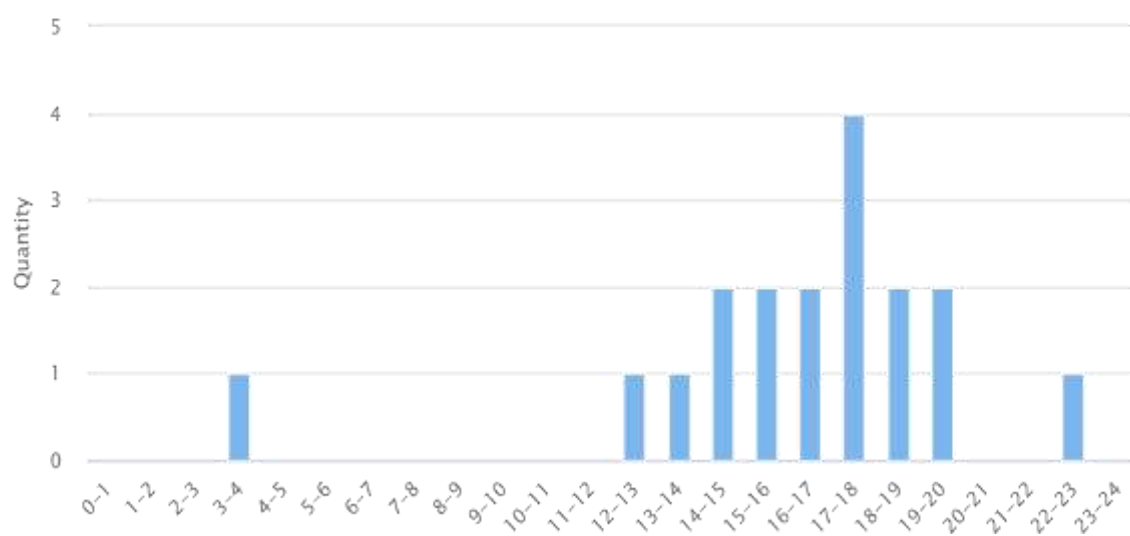
3.12	CRUCE UNIVERSITARIA CON AV. LA MARINA	S/	101,596	23,090.00 €		
	Total Parquaderos	S/	2,747,816	624,503.64 €		
4.00	Consultor Internacional					
4.01	Consultor internacional	S/	4,400,000	1,000,000.00 €	1,000,000.00 €	- €
	Total Consultor internacional	S/	4,400,000	1,000,000.00 €		
	Total Proyecto	S/	88,953,593	20,216,725.68 €	19,993,452.95 €	223,272.73 €

Anexo E: Resultados CAST

Capacity Assessment Report

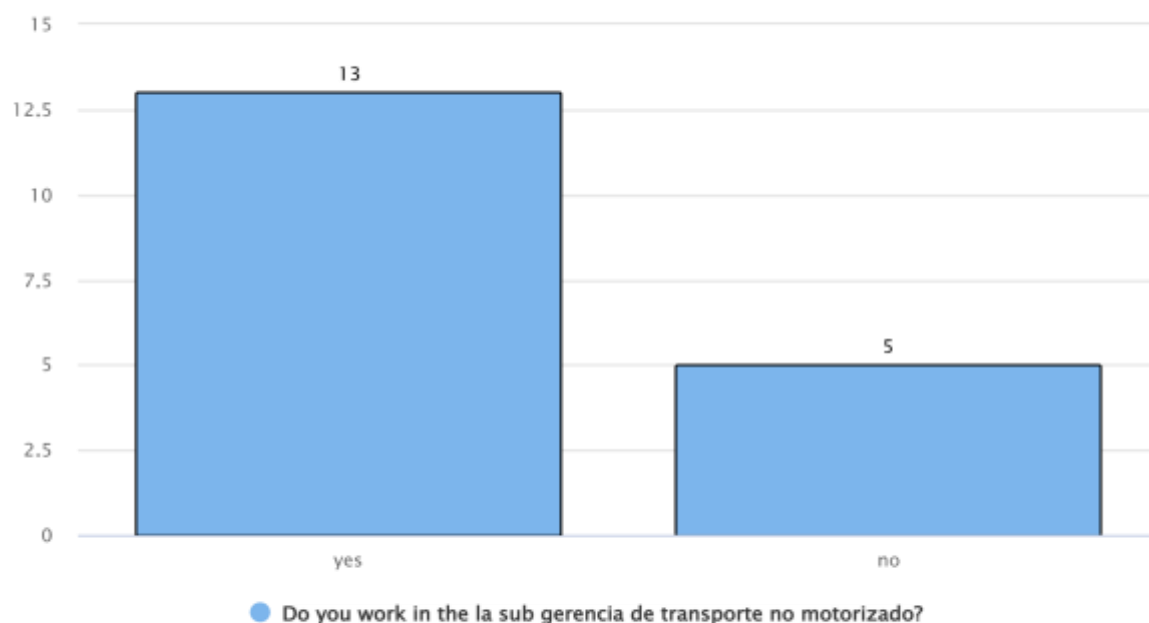


Häufigkeit der Einreichung auf den Tag verteilt



Background Information

Do you work in the la sub gerencia de transporte no motorizado?



I work in the following entity:

OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES DE LA MML

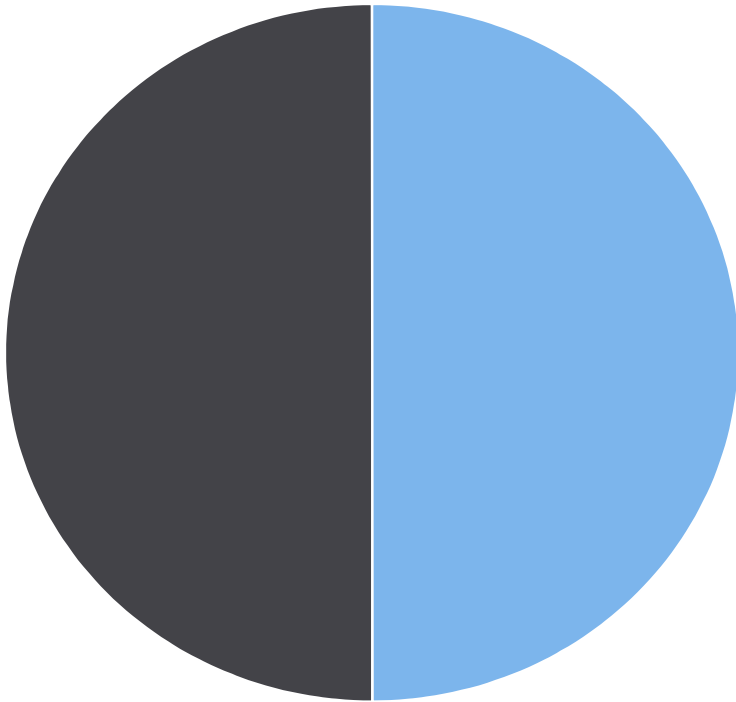
municipalidad de sa juan de lurigancho

PROLIMA (Programa Municipal para la Recuperación del Centro Histórico de Lima)

PROLIMA - equipo de movilidad urbana

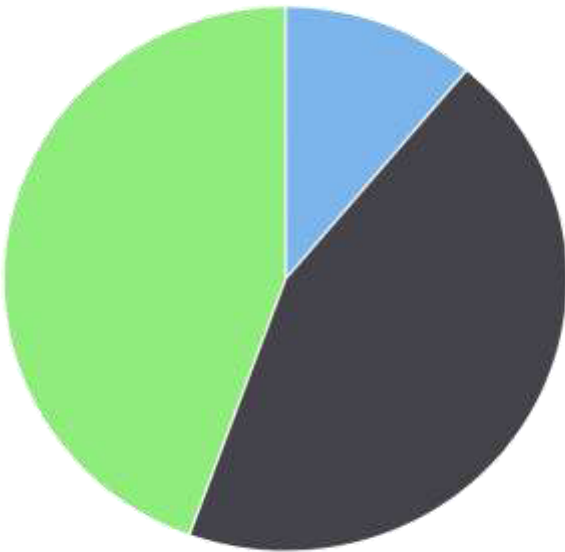
PROLIMA

How many years have you worked in this entity?



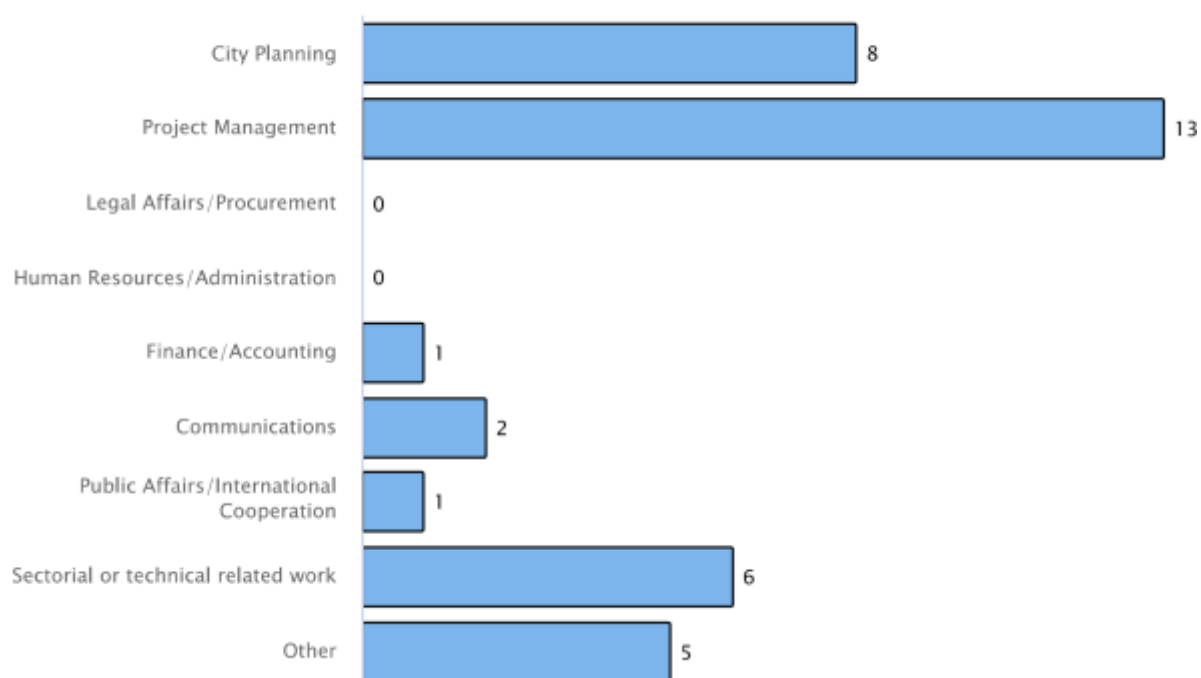
● less than 1 year ● more than 1 year

How many years of work experience do you have?

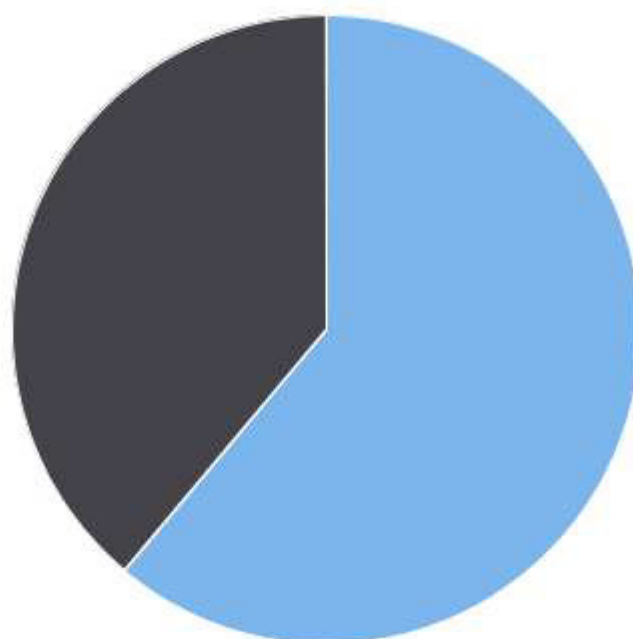


● less than 3 years ● less than 10 years ● more than 10 years

Which areas are part of your work?



What is your gender?

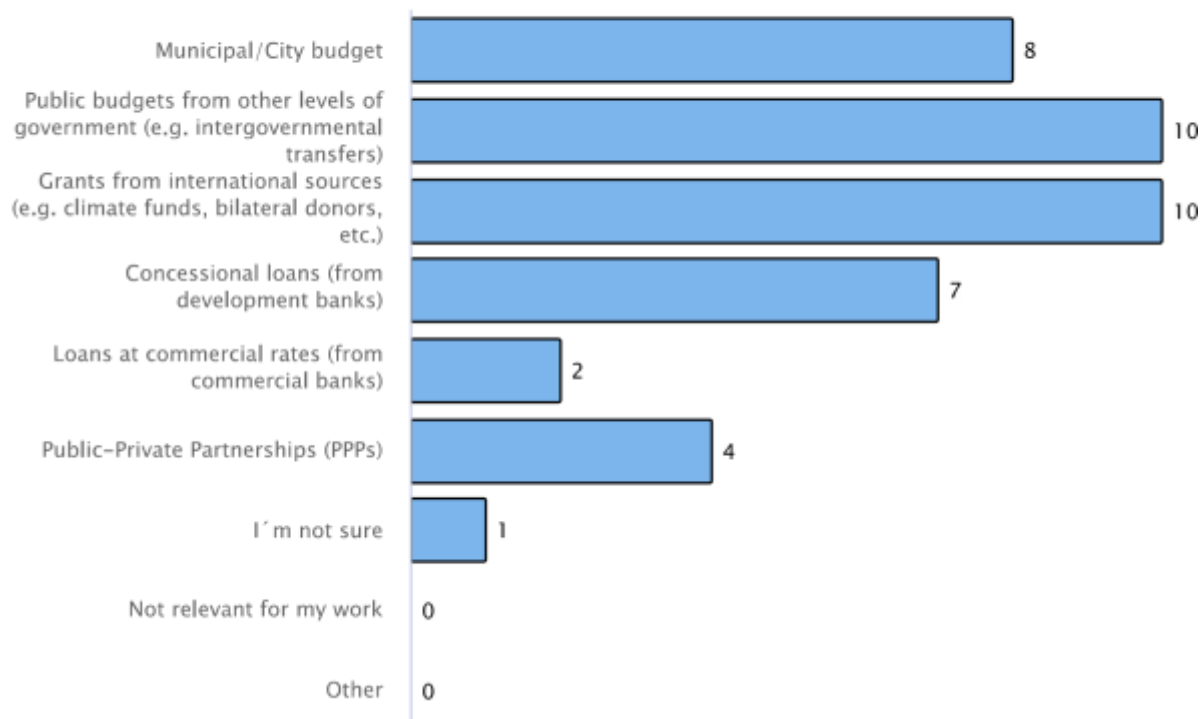


● male ● female

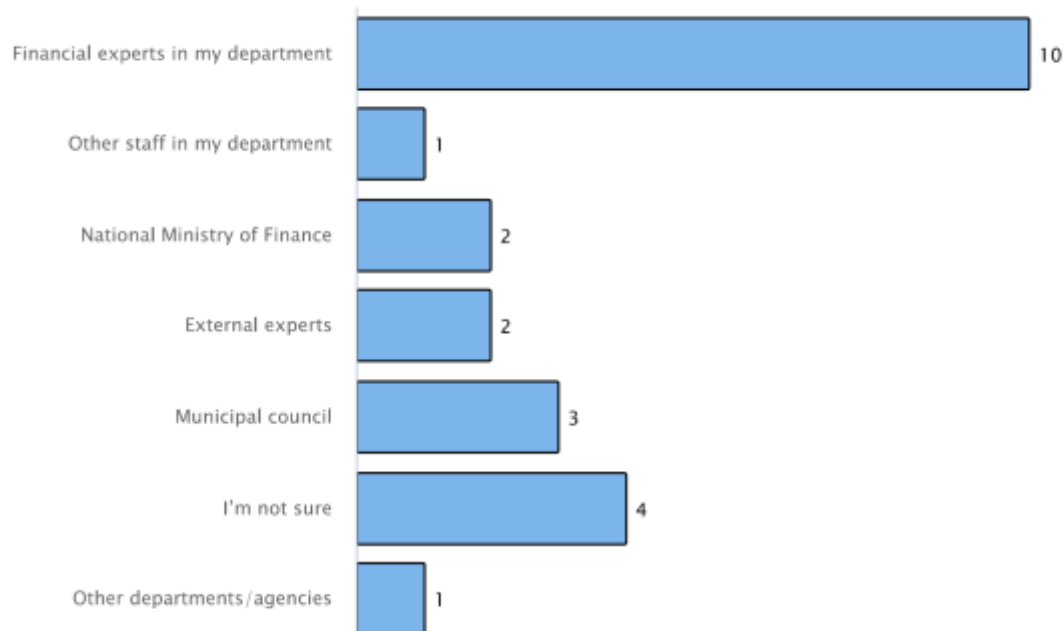
|

Financial Processes

How does your municipality typically finance large-scale infrastructure projects?



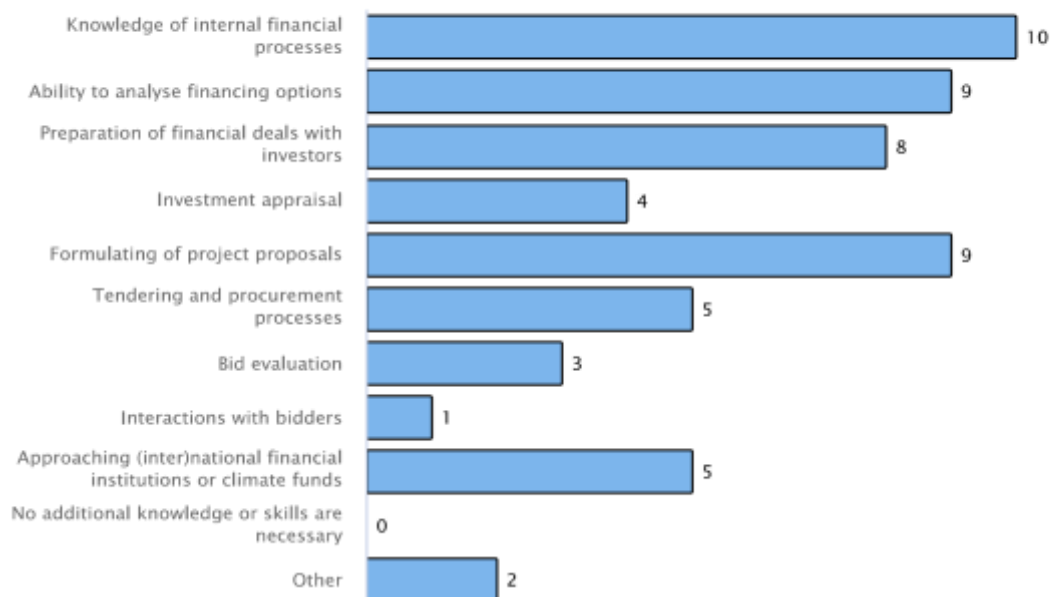
Who usually determines the appropriate source of finance for new projects?



Please name the other departments/agencies that usually determine the appropriate source of finance for new projects:

MEF

Which financial knowledge and skills of la Municipalidad Metropolitana de Lima staff needs to be improved to have the el proyecto de la conexión ciclovía entre San Juan de Lurigancho y Lima Cercado finance-ready and linked to finance?



Which financial knowledge and skills of la Municipalidad Metropolitana de Lima staff needs to be improved to have the el proyecto de la conexión ciclovía entre San Juan de Lurigancho y Lima Cercado finance-ready and linked to finance?

EL PERSONAL DESCONOCE DE ACUERDOS

TODOS- EL NUEVO PERSONAL DESCONOCE LOS PROCESOS , PREPARAR ACUERDOS, FORMULAR PROYECTOS, etc. FINANCIEROS

Climate Related Expertise

Does the la sub gerencia de transporte no motorizado have experience designing & implementing projects that explicitly address climate change?



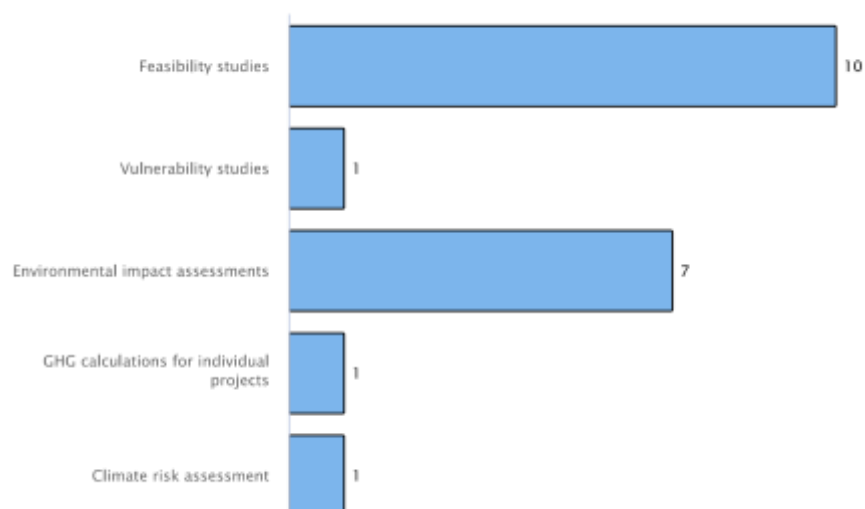
Please specify the most relevant project:

Project name:	Your role:
36 Proyectos de Ciclovías vía acuerdo financiero MML-KfW	valorar el uso de la bicicleta, coadyuvando a hacer frente al cambio climático
Proyecto de Peatonalización del Centro Histórico	Reducir la presencia vehicular en el Centro Histórico empoderando así el protagonismo del peatón y la bicicleta
EJECUCIÓN DE CICLOVIAS EN LIMA METROPOLITANA	Promover el uso de la bicicleta y otros modos de transporte sostenible de tipo personal
COLECAMINOS: ZONAS ESCOLARES SEGURAS	TÉCNICO
Proyecto de semaforización	Elaboracion de Diseños semaforicos

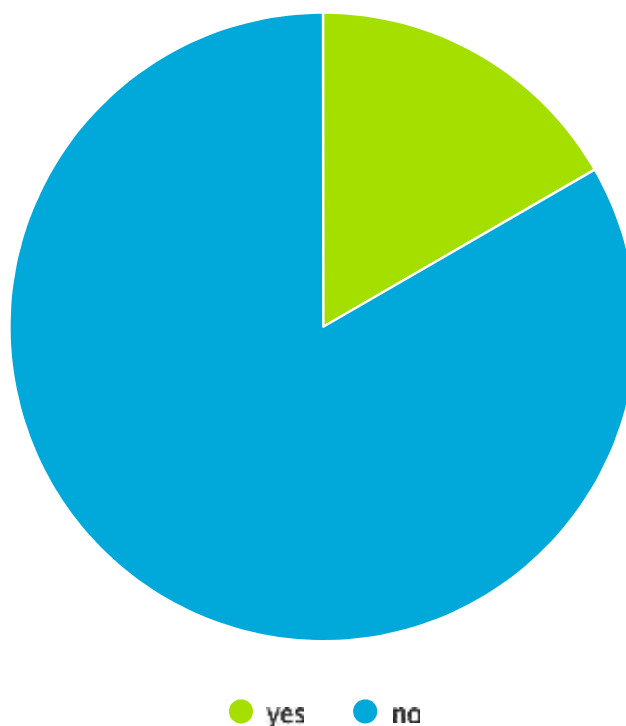
Does the la sub gerencia de transporte no motorizado have practical experience or knowledge of the following methods/tools?



Have you applied one of the following studies/assessments for climate change project preparation?



Have you attended courses on climate change within the past 3 years?



Please specify the courses you attended

Topic	Organizer
CIUDADES MAS SEGURAS MEDIANTE EL DISEÑO	TRANSITEMOS
CIUDADES SEGURAS - CIUDADES INTELIGENTES-	
Gestión de Proyectos Sostenibles: Inclusión de partes interesadas	Universidad de Ciencias y Artes de América Latina
Sostenibilidad en Proyectos de Desarrollo	BID
Derecho a la ciudad y Movilidad Sostenible e Inclusiva en contexto de crisis	Centro iberoamericano de Desarrollo Estratégico Urbano y Red SIMUS

In which areas related to climate change or technical skills would you and other departmental staff benefit from further training?

conceptos generales, evaluacion y analisis de riesgo, evaluacion de impactos

Seminarios sobre impactos de estructuras viales en el cambio climatico

en aspectos técnicos relacionados con financiamiento de proyectos

Evaluaciones de impacto ambiental
Estudios de vulnerabilidad
Estudios de viabilidad

GESTIÓN DE RESIDUOS, AGUAS RESIDUALES Y CONTROL DE EMISIONES GEI

Evaluación de impacto ambiental

- Subgerencia de Estudios y Regulación - GMU
- PROTRANSITO - GMU

Evaluación de riesgo climatico
Cálculos de gases de efecto invernadero (GEI)
Estudios de vulnerabilidad

Evaluación de impacto entre diferentes proyectos.
 Priorización de proyectos de acuerdo al impacto en reducción de GEI.
 Identificación de zonas de mayor contaminación o emisión de GEI para saber dónde proponer proyectos.

INFRAESTRUCTURA CICLOVIARIA ESTUDIO SOBRE CONTAMINACION AMBIENTAL

ESTUDIOS SOBRE CONTAMINACION AMBIENTAL, CONTAMINACION SONORA, CONTAMINACION VISUAL. EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO ESTA CONSIDERADO COMO EL MAS CONTAMINADO DE TODO EL PERU.

Reducción de Islas de Calor
 Estudios de vulnerabilidad y de evaluación del riesgo climático

En la propuesta de diseño y visión a futuro.
 Mejora de la transitabilidad
 Arborización, vegetación y embellecimiento de la ciudad
 Movilidad urbana sostenible (Mejora en transporte público)

evaluaciones de impacto ambiental y riesgos climáticos.

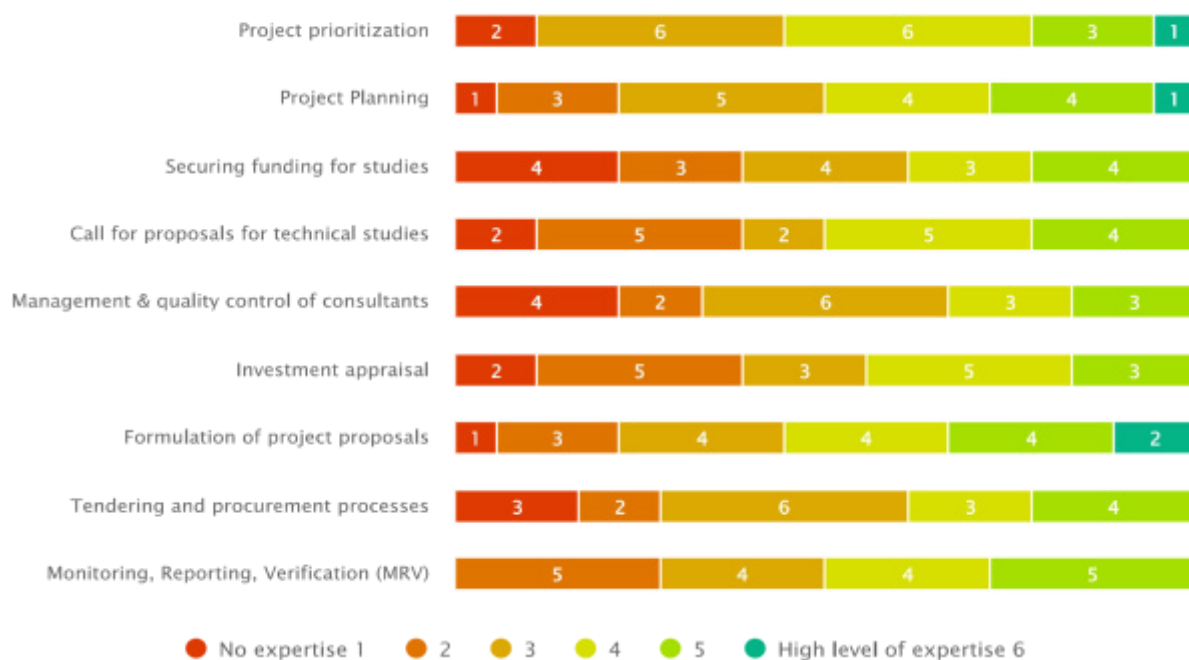
- Desarrollo e implementación de Proyectos de Movilidad Sostenible
- Desarrollo y Gestión de indicadores ambientales para la implementación de Proyectos de Movilidad Sostenible
- Gestión Social y desarrollo de mecanismos participativos en Proyectos de Movilidad Sostenible
- Metodologías Ágiles de Innovación para el diseño y presentación de Proyectos de Movilidad Sostenible

Movilidad Urbana

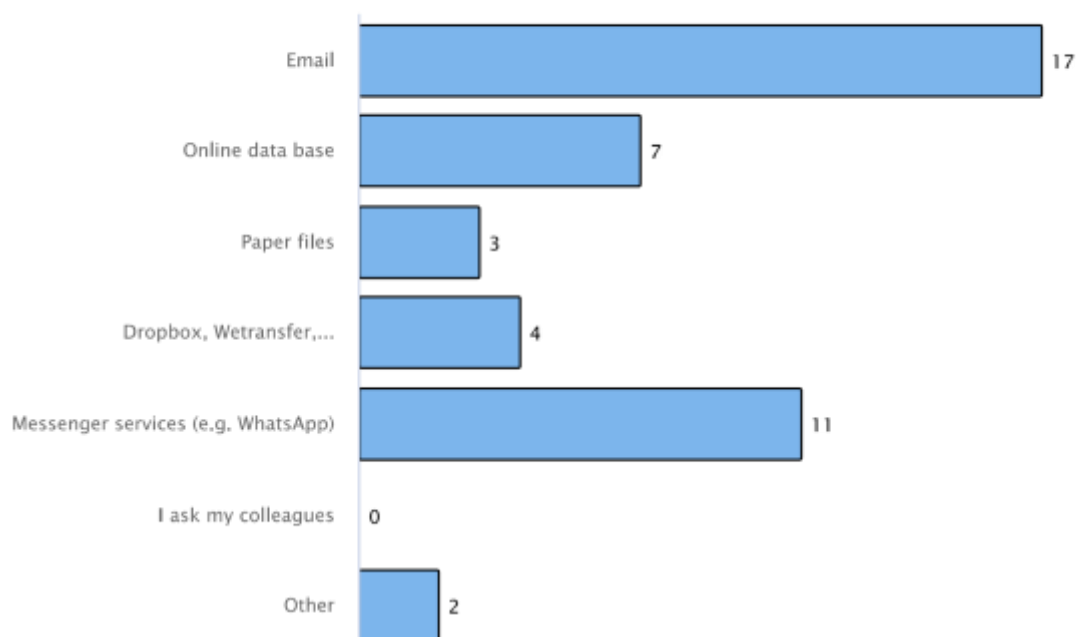
fortalecer estos conocimientos para la integración de componentes en la elaboración de expedientes técnicos.

Project Preparation and Development

Rate the level of expertise the la sub gerencia de transporte no motorizado has regarding the following categories (1= low level of expertise, 6= high level of expertise):



How is internal data sharing organized that you need for your daily work (e.g. statistics, information from studies, research documents)?



How is internal data sharing organized that you need for your daily work (e.g. statistics, information from studies, research documents)?

DRIVE

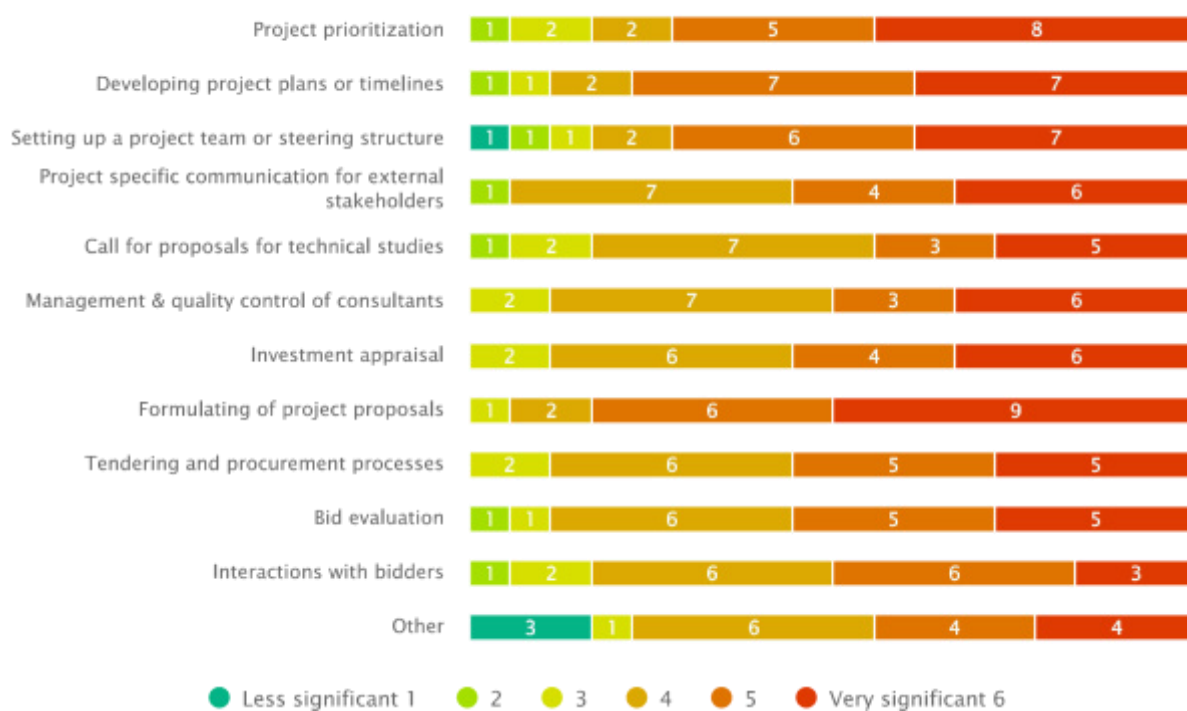
drive

Is there a responsible person for data management at your institution/department?



● Yes ● No ● I am not sure

Where could you benefit from further training?



Which skills in the project team should be further developed to successfully implement infrastructure projects?

In which "other" area do you think you could benefit from further training?

-

normativa de contrataciones

Ejecución de proyectos

Resolución de conflictos sociales

en normativa del INVIERTE PE.

estructuración financiera de proyectos

Integración de los diversos proyectos

INFRAESTRUCTURA CICLOVIARIA

Área especialista en temas medio ambientales

Gestión de proyectos integrales o de alta complejidad

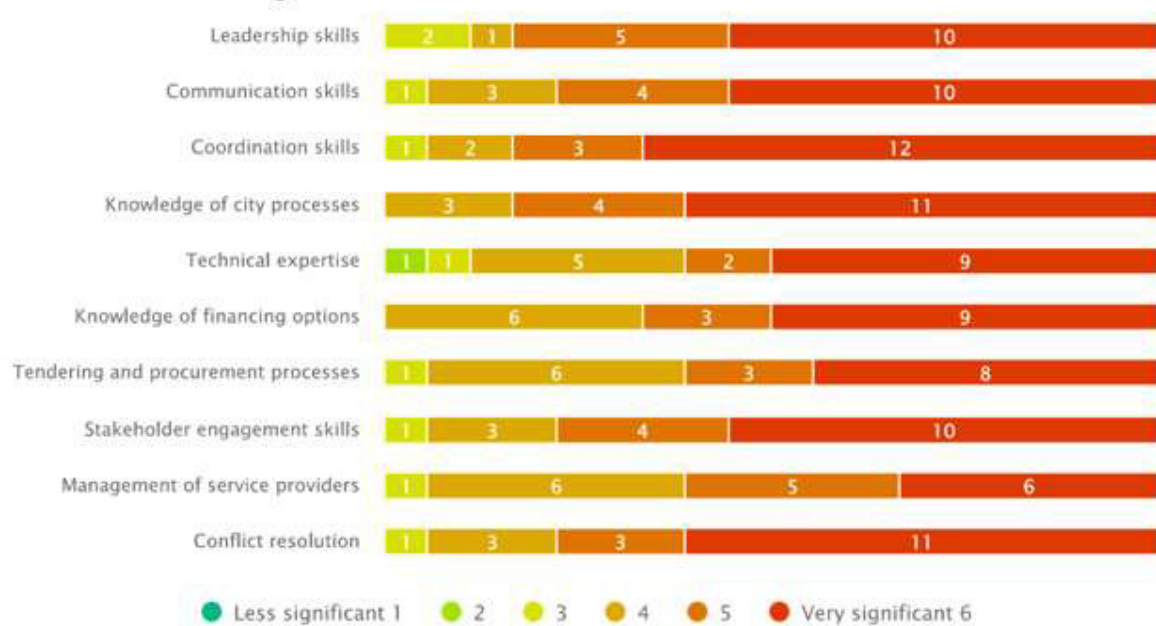
Diseño, gestión, promoción de proyectos

Equipo PEPRR

Solo en GMU

ley nacional de contrataciones del estado y sistema de inversiones inviertepe

Please rate the following statement on a scale of 1-6:



I clearly understand key inclusivity terms/concepts, like 'equity', 'inclusivity' and 'frontline communities'



My department currently makes it a priority to incorporate inclusivity in the planning and implementation of sustainable infrastructure projects.



Collaboration

Does the la sub gerencia de transporte no motorizado already collaborate with other municipal departments in similar projects?



- Yes, we collaborate through formalized processes.
- Yes, we collaborate informally (e.g. meetings, calls...)
- We sometimes collaborate with other departments.
- No. There is no experience collaborating with other departments.
- I'm not sure

With whom?

EMAPE, INVERMET

con Desarrollo Urbano, Prolima, Invermet, Gestion Ambiental, EMAPE, entre otros

Cooperación técnica, Gestión ambiental

CON NUESTRA OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES

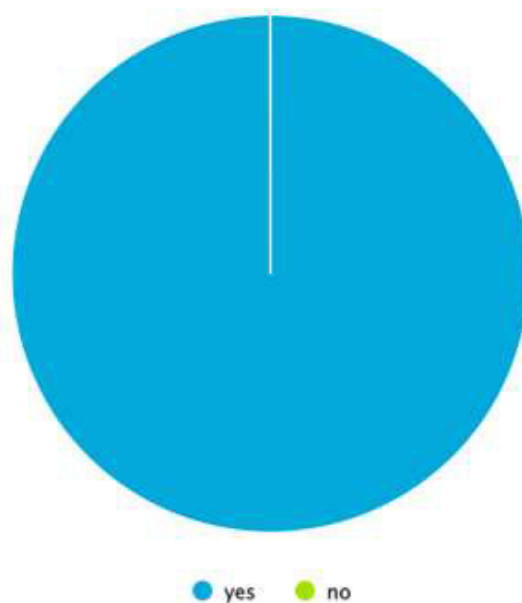
INVERMET, EMAPE, GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN

Con la ATU (Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao)

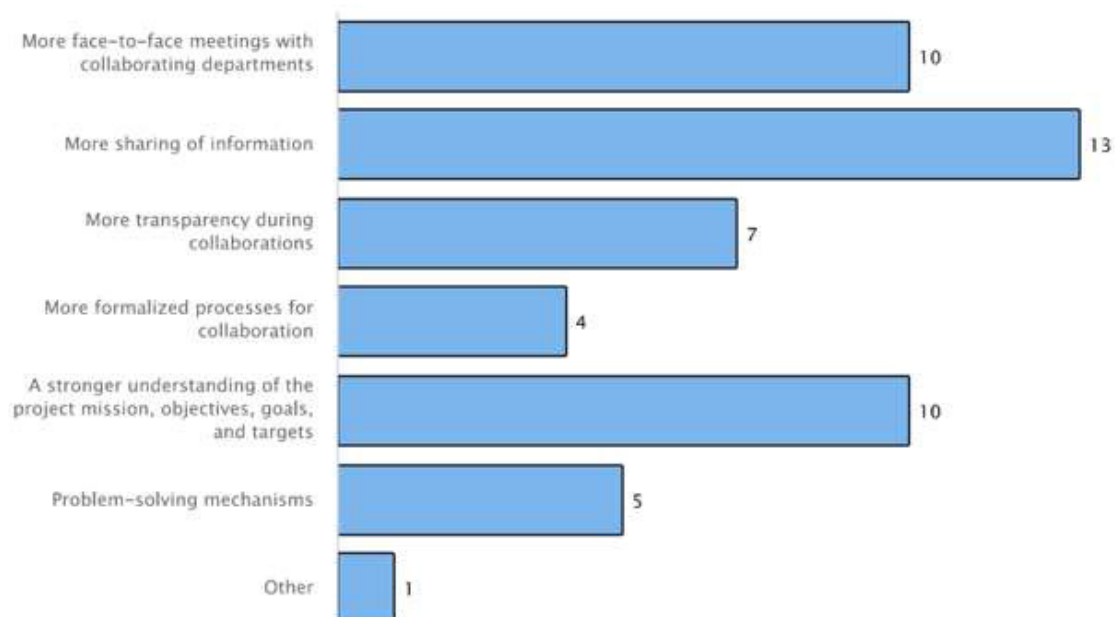
Con las áreas o gerencias relacionadas para generar una trabajo integral

municipalidades distritales

Do you think more collaboration between departments would help to implement the el proyecto de la conexi3n ciclovial entre San Juan de Lurigancho y Lima Cercado?



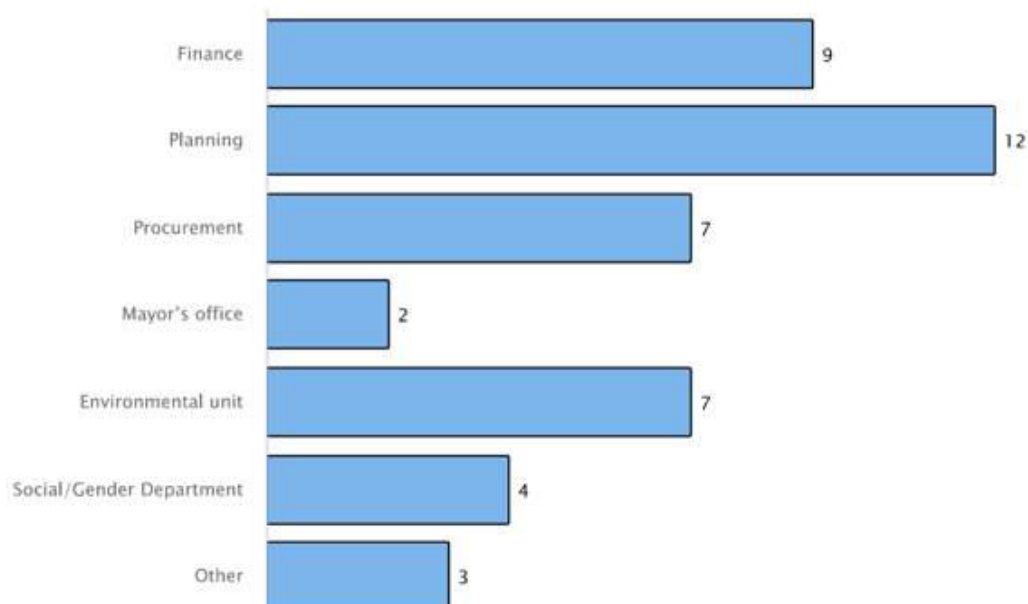
Which improvements to inter-departmental collaboration would help to implement the project?



Which improvements to inter-departmental collaboration would help to implement the project?

trabajo colaborativo, intergerencial y multiprofesional

With which of the following departments or organization should collaboration be improved for successfully implementing the el proyecto de la conexión ciclovía entre San Juan de Lurigancho y Lima Cercado?



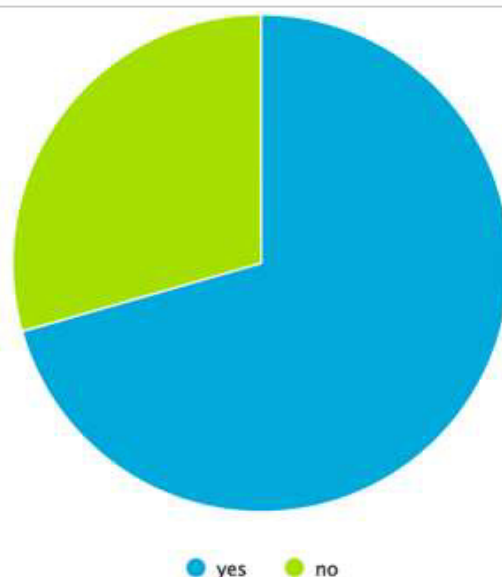
With which of the following departments or organization should collaboration be improved for successfully implementing the el proyecto de la conexión ciclovía entre San Juan de Lurigancho y Lima Cercado?

DISEÑO GEOMÉTRICO

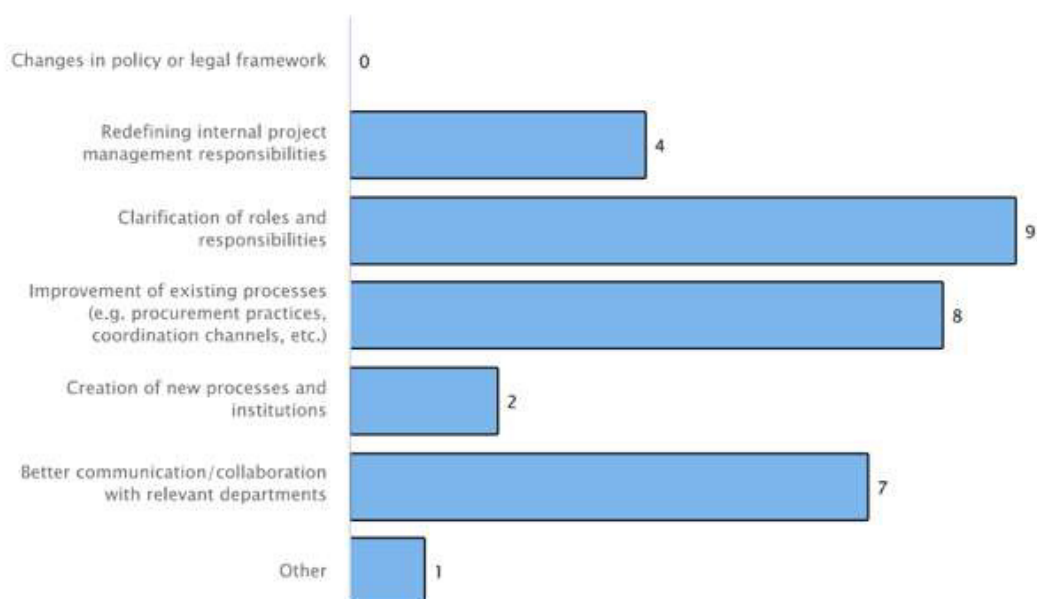
Municipalidad distrital de San Juan de Lurigancho

Empresas municipales y Gerencias a cargo de ejecución de obra en espacios públicos

Do you think changes in your institution/department would support the preparation of the project (e.g. changes in policy framework, redefining responsibilities, clarifying roles etc.)?



Which changes in your institution/department would support the preparation of the el proyecto de la conexión ciclovía entre San Juan de Lurigancho y Lima Cercado?

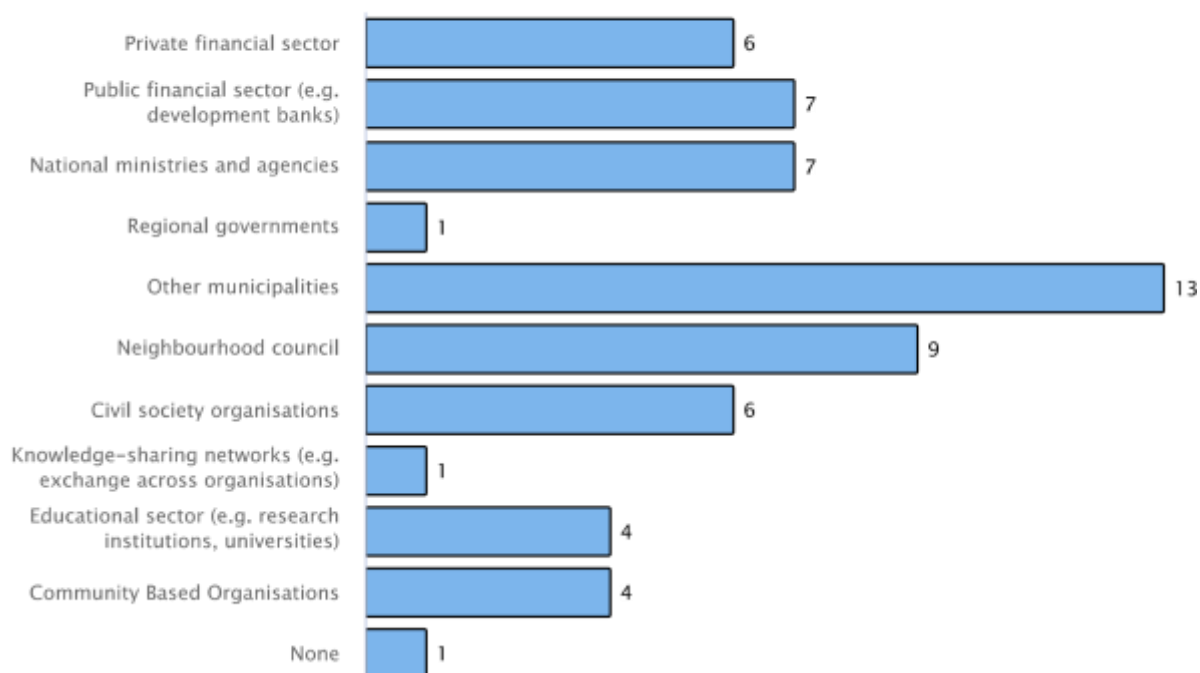


Which changes in your institution/department would support the preparation of the el proyecto de la conexión ciclovía entre San Juan de Lurigancho y Lima Cercado?

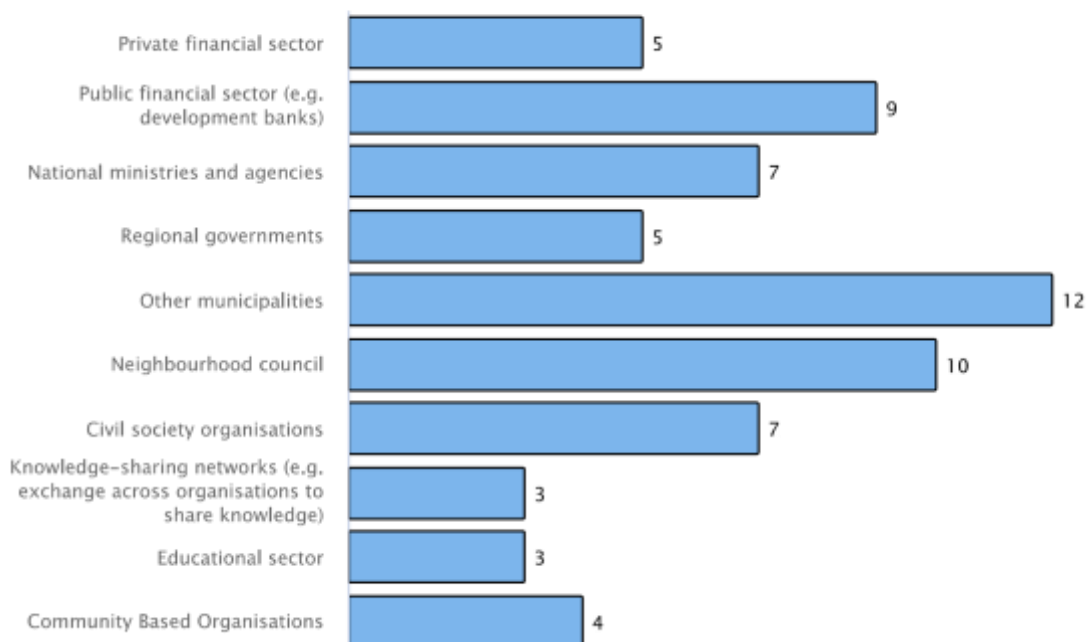
establecimiento de compromisos y cumplimiento de los mismos mediante cronogramas

Cooperation External Actors

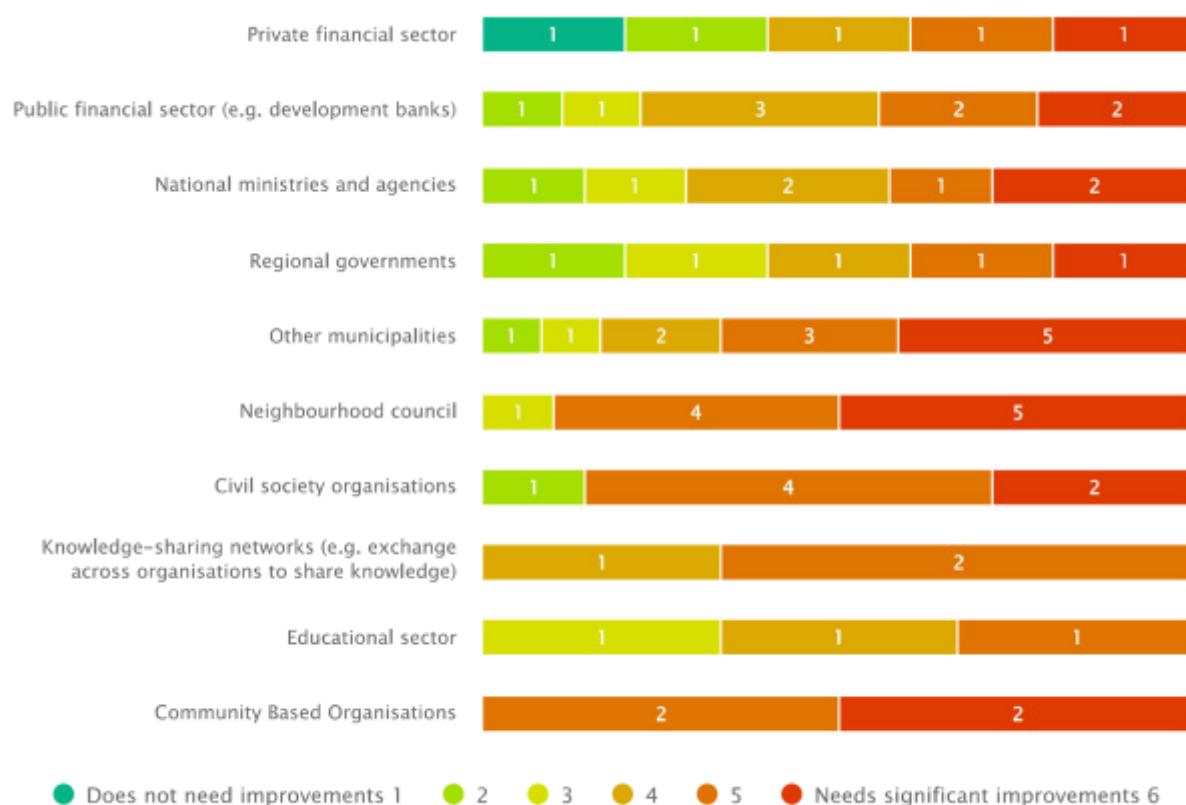
With which external actors have you already cooperated in the past?



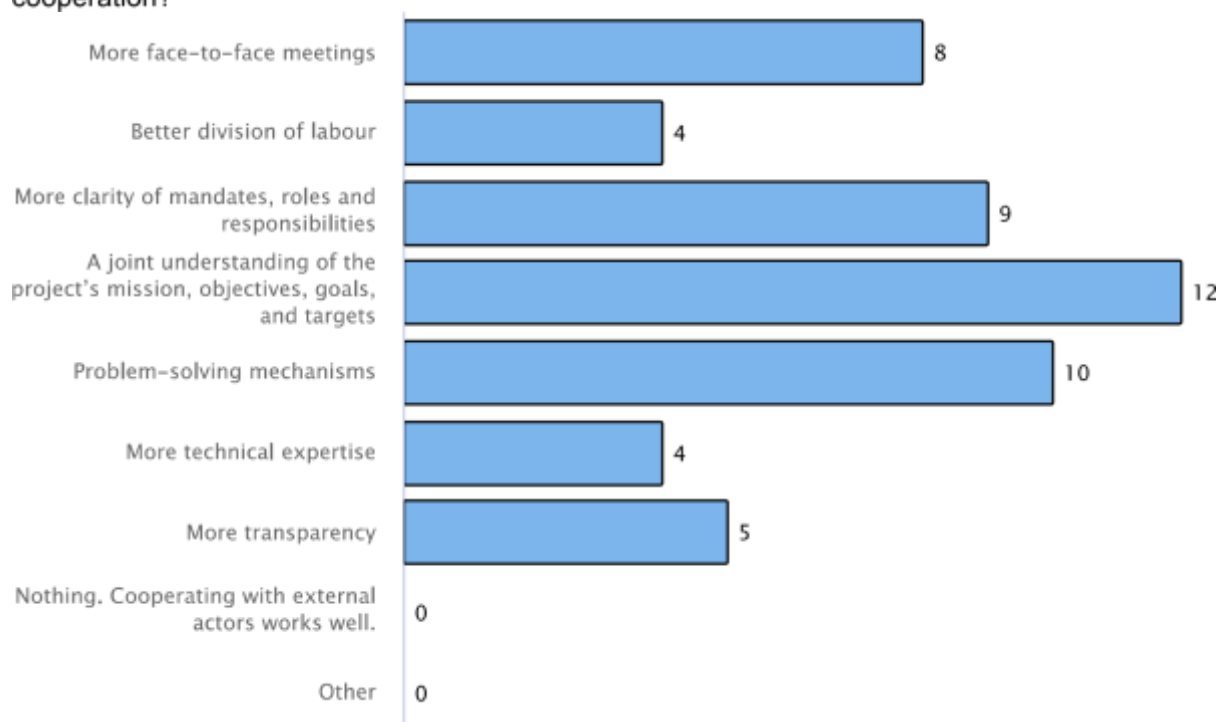
Please select the external actors with whom cooperation could be improved for the el proyecto de la conexion ciclovitaria entre San Juan de Lurigancho y Lima Cercado:



Please indicate the level of potential improvement in cooperation for the selected external actors:



Based on your previous experience with external actors, what would contribute to a more effective cooperation?



Anexo F: Programa de fortalecimiento detallado

N	Tema	Subtema	Programa de Actividades por sesión	Metodología por Sesión	Recursos por sesión	Modalidad	Horas
1	Bienvenida	Introducción al Plan de Aprendizaje	Objetivos y Marco de la consultoría de Fortalecimiento de capacidades. Presentación del cronograma de sesiones	Exposición + Ronda de preguntas + Forms de asistencia	PPT presentación	Virtual Sincronico	15 min
Preparación de proyectos							
1	Diseño de infraestructura ciclista	Conceptos generales de infraestructura ciclista	a. Conceptos básicos b. Normativas vigentes (Ley, reglamento, guía, manual y entre otras) c. Principios de infraestructura ciclista d. Condiciones técnicas mínimas de diseño de infraestructura vial. e. Componentes de infraestructura ciclovial (cicloparqueaderos, taller de mantenimiento, caseta de vigilancia y entre otros). f. Materiales a requerir en la ejecución de una obra ciclovial. g. Mantenimiento de ciclovías	Exposición teórica. + Forms de asistencia	Casos para el análisis	Virtual Sincronico	1.45 horas
2	Diseño de infraestructura ciclista	Criterios de seguridad vial para el diseño	a. Criterios de Seguridad vial b. Dispositivos de control de transitabilidad c. Recuperación de espacios públicos	Exposición teórica. + Forms de asistencia	Casos para el análisis	Virtual Sincronico	2 horas
3	Diseño de infraestructura ciclista	Buenas prácticas:	a. Criterios para la planificación del diseño de ciclovías. b. Experiencias de Buenas prácticas en el mundo. c. Análisis comparativa de condiciones técnicas de Ciclovías en el Perú y países de América Latina y Caribe	Exposición teórica. + Forms de asistencia	Casos para el análisis	Virtual Sincronico	2 horas
4	Invierte.PE		a. Fundamentos del Invierte.pe.	Exposición teórica.			2 horas

		Sistema de Inversión Público Peruano y su marco normativo	b. Gestión de la Fase de Programación Multianual.		Casos para el análisis	Virtual Sincronico	
5	Invierte.PE	Sistema de Inversión Público Peruano y su marco normativo	a. Gestión de la Fase de Formulación y Evaluación. b. Gestión de la Fase de Ejecución.	Exposición teórica.	Casos para el análisis	Virtual Sincronico	2 horas
6	Invierte.PE	Sistema de Inversión Público Peruano y su marco normativo	a. Gestión de la Fase de Funcionamiento. b. Recomendaciones prácticas para gestionar obras públicas.	Exposición teórica.	Casos para el análisis	Virtual Sincronico	2 horas
7	Aplicación práctica	Expedientes técnicos e IOARR	a. Elaboración de Expedientes técnicos. b. IOARR (mantenimiento y mejoras a infraestructura).	Exposición teórica y dinámica de grupos para el análisis de casos	Casos para el análisis	Virtual sincrónico	2 horas
Capacidades Financieras							
1	Modelos de financiamiento de proyectos 1	Fuentes de Financiamiento, fuentes de cooperación.	a. Recursos ordinarios. b. Recursos directamente recaudados. c. Recursos por operaciones oficiales de crédito.	Exposición teórica y dinámica de grupos para el análisis de casos	Casos para el análisis	Virtual sincrónico	1 hora 30 minutos
2	Modelos de financiamiento de proyectos 2	Fuentes de Financiamiento, fuentes de cooperación.	a. Donaciones y transferencias. b. Recursos determinados.	Exposición teórica y dinámica de grupos para el análisis de casos	Casos para el análisis	Virtual sincrónico	1 hora 30 minutos
3	Estructuración financiera de proyectos 1	Estudio de Prefactibilidad	a. Diagnóstico del proyecto. b. Costo beneficio de diferentes diseños.	Exposición teórica y práctica.	Casos para el análisis	Virtual Sincronico	2 horas
4	Estructuración financiera de proyectos 2	Estudio de Prefactibilidad	c. Análisis de opciones financieras. d. Modelo de negocio y financiero que desarrolló el contratista	Exposición teórica y práctica.	Casos para el análisis	Virtual Sincronico	2 horas
5	Estructuración financiera de proyectos - Práctica	Estudio de Prefactibilidad	Práctica de conceptos aplicado a caso de estudio	Exposición práctica.	Casos para el análisis	Virtual Sincronico	3 hora práctica Taryet

Clima

1	Cálculo de emisiones de GEI	Introducción al cambio climático y los gases de efecto invernadero (GEI)	a. Conceptos básicos sobre el cambio climático b. Conceptos de GEI, principales GEI y sus fuentes de emisión. c. Importancia del cálculo de emisiones de GEI para la mitigación del cambio climático. d. Desafíos y limitaciones para el cálculo de emisiones de GEI	Exposición teórica y dinámica de grupos para el análisis de casos	Casos para el análisis	Virtual sincrónico	2 horas
2	Cálculo de emisiones de GEI (Complemento)	Fundamentos teóricos para el cálculo de emisiones de GEI y métodos aplicados	GEI (Complemento): a. Metodologías de cálculo de emisiones. b. Herramientas y recursos disponibles para el cálculo de emisiones de GEI. c. Cierre y conclusiones GEI	Exposición teórica y dinámica de grupos para el análisis de casos	Casos para el análisis	Virtual sincrónico	2 hora
	Estudios de Impacto Ambiental	Introducción a los instrumentos de gestión ambiental preventivos	EIA: a. Definición de los estudios de impacto ambiental e importancia b. Marco legal y normativo relacionado con los EIA a nivel nacional. c. Consideraciones y aplicaciones				
3	Estudios de Impacto Ambiental	Contenidos mínimos y proceso de elaboración	a. Plan de monitoreo ambiental y Plan de participación ciudadana b. Proceso de evaluación y aprobación c. Trámites, requisitos legales. d. Exposición de caso.	Exposición teórica y dinámica práctica	Casos para el análisis	Virtual sincrónico	2 horas
4	Movilidad Activa	Movilidad activa y sus impactos	Parte 1: a. Definiciones clave sobre movilidad activa b. Impactos, beneficios y cobeneficios de la movilidad activa c. Tendencias globales y desafíos	Exposición teórica y presentación de casos	Casos para el análisis	Virtual sincrónico	2 horas
		Incorporación de estrategias de	Parte 2: a. Movilidad activa en la planificación urbana				

		movilidad activa e incidencia	b. Planificación urbana centrada en las personas c. Estrategias de incidencia para promover movilidad activa				
5	Movilidad Activa	Salida de campo	Recorrido hacia 1 punto de la ciudad: a. Buenas prácticas en diseño e implementación de infraestructura ciclista b. Identificación de criterios aplicados de movilidad activa	Recorrido	Caso para el análisis	Presencial	3 horas
Conocimientos en equidad e inclusión							
1	Gestión Social, Resolución de conflictos	1. Enfoque de personas vulnerables y Enfoque de género y Enfoque de interculturalidad y sus implicancias en el transporte sostenibles. 2. Trabajo con la comunidad y resolución de conflictos y manejo de resistencias.	a. Normativa existente respecto al tema de género, interculturalidad y violencia de género para introducir la problemática y sus impactos en la vida cotidiana y en la movilidad urbana. b. En el reconocimiento del contexto y del territorio mediante información de caso, se establecen límites, dirección, puntos centrales, influencia del entorno próximo desde las oportunidades y amenazas que se encuentran para el planteamiento de las soluciones de los conflictos.	Exposición teórica y dinámica de grupos para el análisis de casos de éxito desde la aplicación de enfoques y resultados	Diapositivas Casos para análisis.	Virtual Sincrónico	2 horas
2	Capacitación en la Estrategia de Participación Comunitaria	Partes interesadas y su relevancia en los proceso de transformación	a. Análisis de la propuesta de valor: Factibilidad (aliados, recursos, usuarios, costos)	Exposición teórica y dinámica práctica			2 horas

3	Capacitación en la Estrategia de Participación Comunitaria	Comunicación Efectiva para el cambio de comportamiento	Práctica	Práctica	Papelógrafo, post-it Visita a campo	Presencial	3 horas
4	Capacitación en la Estrategia de Participación Comunitaria	Derecho a la Ciudad y enfoque de Participación ciudadana.	a. Equidad y justicia espacial. b. Plan Operativo Institucional como estrategia	Exposición teórica y dinámica de grupos para reconocer estrategias	Diapositivas Casos para análisis.	Virtual Sincrónica	2 horas. Exposición con Taryet
Conocimientos y habilidades en colaboración interna y externa							
1	Gobernanza y Legitimidad por Quién participa y por Procesos	Legitimidad y Redes de Gobernanza del proyecto: Legitimidad por quién participa	a. Exposición de los tipos de legitimidad, sus características y referentes de buenas prácticas b. Explicación de herramientas prácticas para su puesta en marcha	Explicación teórica y referencia de casos Trabajo en equipos para la construcción de estrategias por tipos de Legitimidad	Diapositivas Casos para análisis	Virtual sincrónica	2 horas
2	Gobernanza adaptativa: Escalabilidad de Proyectos	Escalabilidad del proyecto Alinear la ruta del sistema de inversión con el enfoque de Gobernanza Adaptativa	a. Exposición de la ruta del Design Thinking: Empatizar, Definir, Idear y Testear. b. Ejercicio práctico de cómo alinear la ruta del sistema de inversión al Design Thinking	Explicación teórica y referencia de casos Trabajo en equipos	Diapositivas Formatos de trabajo en equipos	Presencial	2 horas
3	Gobernanza Adaptativa: Gestión colaborativa de Proyectos	Experiencias Locales de Coordinación Intra-Institucional:	a. Características de la Gobernanza adaptativa y la Inteligencia Colectiva.	Explicación teórica y referencia de casos	Diapositivas	Virtual sincrónico	2 horas

Cierre del Plan de Aprendizaje	Comités de seguimiento de obras, Programas Intergerenciales de Promoción del Espacio público, entre otros.	b. Experiencias de Gestión Colaborativa de Proyectos y de Promoción del Espacio Público, articulados	Trabajo en equipos para la construcción de estrategias de trabajo colaborativo	Casos para análisis
--------------------------------	--	--	--	---------------------

Anexo G: Lista de abreviaturas y siglas

AATE. Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico de Lima y Callao

ATU. Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao

BMZ. Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo

C40. C40 Cities

CFF. Cities Finance Facility

CIMO. Ciudades en Movimiento

CNSV. Consejo Nacional de Seguridad Vial

EMAPE. Antes Empresa Municipal Administradora de Peaje de Lima; ahora Empresa Municipal de Apoyo a Proyectos Estratégicos

FIIS. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

GDU. Gerencia de Desarrollo Urbano de Lima

GIZ. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

GMU. Gerencia de Movilidad Urbana

GTU. Gerencia de Transporte Urbano (Ahora GMU)

IMP. Instituto Metropolitano de Planificación

INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática

INVERMET. Fondo Metropolitano de Inversiones

iRAP. International Road Assessment Program

KfW. Kreditanstalt für Wiederaufbau

MML. Municipalidad Metropolitana de Lima

MTC. Ministerio de Transportes y Comunicaciones

PEMTNM. Proyecto Especial Metropolitano de Transporte No Motorizado

PLANMET 2040. Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano

PNTU. Política Nacional de Transporte Urbano

Protransporte. Instituto Metropolitano PROTRANSPORTE de Lima

ROF. Reglamento de Organización y Funciones

SGTNM. Subgerencia de Transporte no Motorizado

UNFV. Universidad Nacional Federico Villarreal

UNMSM. Universidad Nacional Mayor de San Marcos

WB. Grupo Banco Mundial (World Bank Group)