

TRUJILLO PMUS

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE





MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE TRUJILLO



PRESENTACIÓN

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo (PMUS) es un instrumento que se ha realizado por la necesidad de nuestra población, el cual contiene un diagnóstico profundo, elaborado en diálogo y participación de diversos actores sociales vinculados a la movilidad urbana. Es un gran legado para nuestra ciudad de Trujillo que va a permitir tomar acciones y en el futuro ver cambios significativos para que más de 1 millón de Trujillanos puedan desplazarse en las calles de forma segura, equitativa, accesible, asequible e integral en modos de transporte sostenible con medidas a largo, mediano y corto plazo.

La presente gestión tiene el gran reto y oportunidad de impulsar el desarrollo competitivo de nuestra ciudad, con una movilidad a escala humana donde nuestras calles se encuentren llenas de vida con un entorno atractivo para caminar, andar en bicicleta, viajar en un

transporte público masivo eficiente, que permita reducir la congestión vehicular que tanto daño nos ha hecho.

Se trata de mejorar la calidad de vida y la imagen de la ciudad, y así contribuir a la consecución de objetivos ambientales, sociales y de desarrollo económico sostenible.

Con el PMUS, se orienta a todas las partes a desarrollar sus objetivos con el paso a paso de estrategias que queda por lograr en los próximos años.

Desde la entidad municipal queda aprovecharlo para lograr que el transporte urbano de Trujillo sea sostenible, genere una ciudad limpia, la disminución considerable de la contaminación, con acceso universal y se logre fomentar el bienestar de nuestros ciudadanos.



Dr. José Ruíz Vega

Alcalde Provincial de Trujillo



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE TRUJILLO

ORDENANZA MUNICIPAL N° 015 - 2021-MPT

EL CONCEJO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO.

Visto: en Sesión Extraordinaria de Concejo de fecha 23 de abril del 2021, el Oficio N° 325-2021-MPT/PDIT, mediante el cual se ha realizado la propuesta "DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE TRUJILLO, DISTRITO Y PROVINCIA TRUJILLO, DEL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, Y;

CONSIDERANDO:



Que, de conformidad al artículo 194° de la Constitución Política del Perú, modificado por la Ley N° 30305 - Ley de Reforma Constitucional, concordante con el artículo II de Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972; los Gobiernos Locales tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, dentro de su jurisdicción. Dicha autonomía que la Carta Magna establece a las Municipalidades, radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, en mérito a la Ley Orgánica de Municipalidades, Título V. Art. 73° Materias de Competencia Municipal, establece que "dentro de las competencias y funciones específicas de las municipalidades provinciales comprende: a) Planificar integralmente el desarrollo local y el ordenamiento territorial, en el nivel provincial". Asimismo, establece que "Las municipalidades, provinciales o distritales, asumen las competencias y ejercen las funciones específicas, con carácter exclusivo o compartido, en las materias siguientes: 1. Organización del espacio físico - Uso del suelo: 1.1. Zonificación 4. En materia de desarrollo y economía local: 4.1. Planeamiento y dotación de infraestructura para el desarrollo local. 4.2. Fomento de las inversiones privadas en proyectos de interés local". Además, el artículo 99, numeral 8 de la misma ley establece que el Concejo Municipal tiene atribuciones para aprobar, modificar o derogar ordenanzas;



Que, el artículo 41° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, establece que los acuerdos son decisiones, que toma el concejo, referidas a asuntos específicos de interés público, vecinal o institucional, que expresan la voluntad del órgano de gobierno para practicar un determinado acto o sujetarse a una conducta o norma institucional;

Que, corresponde a la Municipalidad Provincial de Trujillo, planificar integralmente el desarrollo local y el Ordenamiento Territorial de su circunscripción, formulando, aprobando, ejecutando y supervisando los lineamientos, planes y normas técnicas en materia de organización del espacio físico y uso del suelo;

Que, dentro de las funciones de la Gerencia de Plan de Desarrollo Territorial de Trujillo, se encuentra el promover, formular, conducir, supervisar y evaluar permanentemente la gestión, ejecución y actualización del Plan de Desarrollo Metropolitano de Trujillo y de los Planes de Desarrollo Local Complementarios;

Que, el año 2016 con la dación del Decreto Supremo 022-2016-VIVIENDA, se aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible;

Que, el Estado Peruano y la Cooperación Alemana, mediante la Resolución Ministerial N° 1153-2017 MTC/O1, el año 2017, aprueban El Convenio de Ejecución para la implementación del Proyecto de Cooperación Técnica "Transporte Urbano Sostenible en Ciudades Intermedias / DKT1";

Que, con Resolución de Alcaldía N° 085-2018/MPT, se aprueba la Conformación del Comité Provincial de Movilidad Sostenible de Trujillo, el cual tiene como una de sus funciones la de elaborar el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo, que deberá ser aprobado por el Pleno del Concejo Municipal, debiendo cautelar el Comité su cumplimiento;

Que con Acuerdo de Concejo N° 011-2019-MPT, se aprueba el convenio Marco de Cooperación Interinstitucional en Transporte Urbano entre el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la Municipalidad Provincial de Trujillo, cuyo objeto es establecer mecanismos de cooperación entre la Municipalidad y el Ministerio para la mejora del Transporte Terrestre de personas y carga en el ámbito territorial de la Municipalidad, a través de la promoción de la movilidad sostenible y el apoyo en el



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE TRUJILLO**

sistema integrado de Transporte de Trujillo; el MINISTERIO, además se compromete a apoyar a la MUNICIPALIDAD en la elaboración de planes de transporte, que comprendan una visión integral de los sistemas de transporte y movilidad urbana para lo cual el MINISTERIO brindará a la MUNICIPALIDAD asistencia y acompañamiento técnico para fortalecer, consolidar y desarrollar el diseño técnico, financiero, operacional e institucional del modelo de Sistema Integrado de Transporte de Trujillo (SITT), comprometiéndose también a apoyar a la MUNICIPALIDAD en la evaluación para seleccionar los programas y proyectos de inversión de transporte urbano de modo que puedan ser incorporados en el Programa Nacional de Transporte Urbano Sostenible que gestionará el MINISTERIO, bajo el componente de gestión de inversiones;



Que, el artículo 27° del Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA - REGLAMENTO DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO, SOSTENIBLE, sobre el Plan de Desarrollo Metropolitano, precisa en el numeral 6: La propuesta de Movilidad Urbana del Área Metropolitana: Con énfasis en las soluciones multimodales y el transporte rápido masivo. Es aplicable, la clasificación vial establecida en el Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE para las vías primarias: Expresas, Arteriales y Colectoras., asimismo en el artículo 64 del citado cuerpo normativo se define que los planes de Movilidad Urbana Son instrumentos técnico normativos que sirven para la elaboración de los sistemas de movilidad multimodal, a fin de mejorar la interconexión de los centros urbanos, cuando se presentan procesos de crecimiento socio-económico y dinámicos considerables de movilidad de personas y mercancías. Su formulación es participativa y concertada con la sociedad civil y aprobada por la Municipalidad Provincial de su jurisdicción;

Que, mediante oficio N° 310-2020-TMT/GG, de fecha 30 de Noviembre del 2020, suscrito por la Abog. Gladis Mariela Tantalean Olano, en su calidad de Gerente General de Transportes Metropolitanos de Trujillo, pone de conocimiento el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo el cual se adjunta con el informe N° 280-2020-TMT-GP, suscrito por el Gerente de Proyectos del TMT;

Que, mediante oficio N° 314-2020-TMT/GG, de fecha 02 de Diciembre del 2020, suscrito por la Abog. Gladis Mariela Tantalean Olano, en su calidad de Gerente General de Transportes Metropolitanos de Trujillo, remite al Gerente de Plan de Desarrollo Territorial de Trujillo el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo, para el inicio del proceso de aprobación del mismo;

Que, mediante Informe N° 05-2021-MPT/PDIT/DPM/KODM, de fecha 29 de Enero del 2021, suscrito por la Arq. Kiara Olenka Díaz Mego, se concluye; que se debe dar inicio al procedimiento de aprobación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Ciudad de Trujillo;

Que, según Informe N° 034-2021-MPT/PDIT/DPM, de fecha 29 de Enero del 2021, suscrito por la Arq. Cinthia Fiorella Vásquez Angulo, en su calidad de Directora de Planificación Metropolitana, concluye; que se debe dar inicio al procedimiento de aprobación de la propuesta del Plan de Movilidad Urbana sostenible de la Ciudad de Trujillo, siguiendo el procedimiento estipulado en el artículo 28° del Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA del Reglamento de acondicionamiento Territorial de Desarrollo Urbano Sostenible, en ese sentido por intermedio del despacho de Alcaldía se notifique a las instituciones involucradas, y de esta manera cumplir con la publicación y exhibición de la Propuesta del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo;

Que, mediante oficio N° 085-2021-MPT-PDIT, de fecha 29 de enero del 2021, se solicitó a la Gerencia de Sistemas la publicación de la mencionada propuesta en la página web de la MPT;

Que, mediante oficio N° 086-2021-MPT-PDIT, de fecha 29 de enero del 2021, se solicitó a la Gerencia de Imagen Institucional la publicación de la mencionada propuesta en la red social de la MPT;

Que, mediante oficio N° 107-2021-MPT/GS, de fecha 01 de febrero del 2021, la Gerencia de Sistemas pone de conocimiento la publicación realizada en la página web de la MPT;

Que, mediante oficio N° 72-2021-MPT-A, se notificó el Plan de movilidad urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo a la Municipalidad Distrital de Florencia de Mora, para que sea publicado en dicho local municipal;

Que, mediante oficio N° 73-2021-MPT-A, se notificó el Plan de movilidad urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo a la Municipalidad Distrital de El Porvenir, para que sea publicado en dicho local municipal;





**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE TRUJILLO**

Que, mediante oficio N° 74-2021-MPT-A, se notificó el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo a la Municipalidad Distrital de La Esperanza, para que sea publicado en dicho local municipal;

Que, mediante oficio N° 75-2021-MPT-A, se notificó el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo a la Municipalidad Distrital de Huanchaco, para que sea publicado en dicho local municipal;

Que, mediante oficio N° 76-2021-MPT-A, se notificó el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo a la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera, para que sea publicado en dicho local municipal;



Que, mediante oficio N° 77-2021-MPT-A, se notificó el Plan de movilidad urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo a la Municipalidad Distrital de Moche, para que sea publicado en dicho local municipal;

Que, mediante oficio N° 78-2021-MPT-A, se notificó el Plan de movilidad urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo a la Municipalidad Distrital de Salaverry, para que sea publicado en dicho local municipal;

Que, mediante oficio N° 79-2021-MPT-A, se notificó el Plan de movilidad urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo a la Municipalidad Distrital de Laredo, para que sea publicado en dicho local municipal;

Que, mediante oficio N° 70-2021-MPT-A, se remitió al Gobierno Regional de la Libertad el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Ciudad de Trujillo, a efectos de que emitan sus opiniones técnicas sustentadas dentro del plazo de 30 días calendario, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 022-2016-VIVIENDA;



Que, mediante oficio N° 69-2021-MPT-A, se remitió al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo, a efectos de considerarlo pertinente emitan sus opiniones técnicas sustentadas dentro del plazo de 30 días calendario, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 022-2016-VIVIENDA;

Que, mediante oficio N° 71-2021-MPT-A, se remitió al Director ejecutivo del programa Nacional de Transporte Urbano Sostenible-PROMOVILIDAD, para conocimiento y fines pertinentes el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo;

Que, mediante informe N° 113-2021-MPT/PDIT/DPM, de fecha 29 de marzo del 2021, la Arq. Cinthia Fiorella Vásquez Angulo, en su calidad de Directora de Planificación Metropolitana, remite al Gerente de PLANDET, el informe técnico referente a la propuesta del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo, concluyendo: Que la propuesta del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo tiene una temporalidad de 10 años desde su aprobación. Dicho plan, está enmarcado en lo establecido por el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible del Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA en aplicación a lo previsto en el artículo 28o, por lo tanto, se debe proceder de acuerdo al numeral 6 del artículo de la norma citada, para ello la Gerencia de PLANDET deberá derivar la propuesta final del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo a la Gerencia Municipal, a fin de que esta sea elevada al Concejo Municipal Provincial para su aprobación mediante Ordenanza Municipal, previo informe legal;

Que, mediante Informe N° 26-2021-MPT/PDIT/CTFP/CZRM, de fecha 29 de marzo, suscrito por la Abog. Carolina Romero Miranda, en su calidad de Responsable del concejo Técnico de Formalización de la Propiedad, concluye que; se ha cumplido con el procedimiento para la aprobación del PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE TRUJILLO, asimismo cumple con los requisitos normativos del Decreto Supremo No 022-2016-VIVIENDA, por lo tanto recomienda elevar todo lo actuado al pleno del CONCEJO MUNICIPAL por el ser el órgano competente, APROBAR mediante ORDENANZA MUNICIPAL LA PROPUESTA del PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE TRUJILLO;

Que, mediante oficio N° 325-2021-MPT/PDIT, el Gerente del Plan de Desarrollo Territorial de la Municipalidad Provincial de Trujillo, remite la propuesta del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Trujillo, teniendo en cuenta los informes técnicos N° 113-2021-MPT/PDIT/DPM y N° 26-2021-MPT/PDIT/CTFP/CZRM, en ese sentido se eleva a Sesión de Concejo;



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE TRUJILLO**

Que, mediante Memorando N° 574-2021-MPT/GM, la Gerencia Municipal solicita se remita informe legal, a fin de que sea elevado al Concejo Municipal para su aprobación mediante Ordenanza Municipal la PROPUESTA del PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE TRUJILLO;

Que, mediante Informe Legal N° 486-2021-MPT/GAJ, de fecha 08 de abril del 2021, el Gerente de Asesoría Jurídica concluye expresamente lo siguiente:

5.1. De conformidad al artículo 40° y 79° de la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972, así como el Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA, corresponde al Concejo Municipal APROBAR MEDIANTE ORDENANZA MUNICIPAL LA PROPUESTA DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE TRUJILLO.



Que, mediante Oficio N° 1926-2021-MPT-SG, de fecha 08 de abril del 2021, el secretario general remite los actuados a la Comisión de Organización del Estado y Espacio Físico y Uso de Suelo de la MPT, para emitir dictamen correspondiente;

Que, mediante Dictamen N° 003-2021-MPT/COEFUS, la Comisión de Organización del Estado y Espacio Físico y Uso de Suelo de la MPT, recomienda Aprobar por unanimidad MEDIANTE ORDENANZA MUNICIPAL LA PROPUESTA DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE TRUJILLO;

Que estando a lo expuesto y en el ejercicio de la facultad conferida por el inciso 8° del Artículo 9° y los Artículos 39° y 40° de la Ley 27972 Ley Orgánica de Municipalidades, el Concejo Municipal luego del debate correspondiente aprobó por **UNANIMIDAD** lo siguiente;

ORDENANZA MUNICIPAL QUE APRUEBA LA PROPUESTA DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE TRUJILLO

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR "EL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE TRUJILLO", del Distrito y Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad, el mismo que forma parte integrante de la presente Ordenanza, el cual tendrá una vigencia hasta el año 2030, y esta estructurado de la siguiente manera:



CAPITULO I: MARCO GENERAL DEL PROCESO DE PLANIFICACION DE LA MOVILIDAD URBANA

- 1.1. ANTECEDENTES.
- 1.2. MARCO CONCEPTUAL DEL PROCESO DE PLANIFICACION DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE
- 1.3. METODOLOGIA DEL PROCESO DE PLANIFICACION DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE - PMUS TRUJILLO 2020
- 1.4. MARCO NORMATIVO Y POLITICO DEL PMUS.

CAPITULO II: ANALISIS ESTRATEGICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD URBANA EN TRUJILLO Y ESCENARIO TENDENCIAL AL 2030.

- 2.1. CONTEXTO URBANO DE LA CIUDAD DE TRUJILLO
- 2.2. SITUACION DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD URBANA EN TRUJILLO
- 2.3. ESCENARIO TENDENCIAL DEL TRANSPORTE URBANO EN TRUJILLO AL 2030
- 2.4. EXTERNALIDADES NEGATIVAS GENERADAS POR EL SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO EN TRUJILLO AL 2030.
- 2.5. RESUMEN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS PROYECTADOS AL AÑO 2030.

CAPITULO III: MARCO ESTRATEGICO Y ESCENARIO DESEABLE EN EL PMUS DE TRUJILLO AL 2030.

- 3.1. MARCO ESTRATEGICO DEL PMUS TRUJILLO
- 3.2. ANALISIS DEL ESCENARIO DESEADO AL 2030 CON LA IMPLEMENTACION DEL PMUS TRUJILLO.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE TRUJILLO

CAPITULO IV: MEDIDAS DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TRUJILLO – PLAN DE ACCION.

4.1. MODELO CONCEPTUAL DE LA MOVILIDAD

4.2. ESTRATEGIAS, PROGRAMAS, SUB PROGRAMAS Y PROYECTOS

CAPITULO V: IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

5.1. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACION

5.2. PRESUPUESTO GENERAL Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO,

CAPITULO VI: MONITOREO Y EVALUACION DEL PMUS

6.1. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

6.2. GESTION DE MONITOREO Y LA EVALUACION DE RESULTADOS

ARTICULO SEGUNDO.- ENCARGAR el cumplimiento de la presente Ordenanza a la Gerencia del Plan de Desarrollo Territorial de Trujillo y a la OPD Transporte Metropolitano de Trujillo, así como a las demás unidades orgánicas de acuerdo a sus respectivas competencias.

ARTICULO TERCERO: La presente Ordenanza entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación.

ARTÍCULO CUARTO: ENCARGUESE a Secretaría General de la Municipalidad Provincial de Trujillo su difusión y publicación en el Diario Oficial; así como en el Portal Institucional de esta Corporación Edil.

POR LO TANTO:

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en la ciudad de Trujillo, a los 23 días del mes de abril del año 2021.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO

Abog. José Prudencio Ruiz Vega
ALCALDE

PUBLICADO EN EL DIARIO LA REPÚBLICA
EDICION DE FECHA 30/04/21



CRÉDITOS

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE TRUJILLO

Municipalidad Provincial de Trujillo

José Ruiz Vega

Alcalde Provincial de Trujillo.

Comité de Movilidad Urbana Sostenible (COMUS), conformado por:

Unidad de Gestión Técnica (UGT):

Gladis Mariela Tantaleán Olano

Gerente General de Transportes Metropolitanos de Trujillo (TMT).

Félix Iván Chira Cabrera

Gerente del Plan de Desarrollo Territorial de Trujillo (PLANDET).

Salomón Federico Espino Guerrero

Gerente de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (GTTSV).

Elba Rosaura Montoya Tirado

Gerente del Proyecto Especial de Recuperación del Patrimonio Monumental de Trujillo (PAMT).

Con la participación de:

Servicio de Gestión Ambiental de Trujillo (SEGAT).

Gerencia de Desarrollo Social (MPT).

Comisión Ambiental Municipal de Trujillo (CAMT).

Comité Vecinal de Movilidad Urbana del Distrito de Trujillo.

Municipalidad Distrital de La Esperanza.

Municipalidad Distrital de Víctor Larco.

Municipalidad Distrital de El Porvenir.

Municipalidad Distrital de Florencia de Mora.

Municipalidad Distrital de Huanchaco.

Municipalidad Distrital de Laredo.

Municipalidad Distrital de Moche.

Municipalidad Distrital de Salaverry.

Revisión de contenidos y diseño

Amelia Guadalupe Vergaray Escobar.

Diagramación y estilo

Agencia MAYO Comunicaciones.

Se agradece a la cooperación alemana para el desarrollo, implementada por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, a través del proyecto "Transporte Urbano Sostenible en Ciudades Intermedias – DKT"; el apoyo brindado para la elaboración de este documento.



Implementada por:
giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

CAPITULO 1

MARCO GENERAL DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE 18

1.1 ANTECEDENTES. 19

1.2 MARCO CONCEPTUAL DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE: 21

1.2.1 Enfoque integral y estratégico de planificación centrado en las personas. 21

1.2.2 Principios o lineamientos del proceso de planificación PMUS. 21

1.3 METODOLOGÍA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE – PMUS Trujillo 2020: 24

1.3.1 Ciclo de planificación del plan de movilidad urbana sostenible. 24

1.3.2 Ámbito territorial y horizonte temporal. 25

1.3.3 Proceso de planificación participativa del plan de movilidad. 26

1.3.4 Comunicación y difusión del plan. 28

1.4 MARCO NORMATIVO Y POLÍTICO DEL PMUS. 34

CAPITULO 2

ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD URBANA EN TRUJILLO Y ESCENARIO TENDENCIAL AL 2030 44

2.1 CONTEXTO URBANO DE LA CIUDAD DE TRUJILLO: 45

2.1.1 Ámbito metropolitano de Trujillo. 45

2.1.2 Configuración territorial de la ciudad de Trujillo. 46

2.1.3 Población metropolitana actual y proyectada al 2030. 46

2.1.4 Ciudad de baja densidad sin proyección de cambio. 47

2.1.5 Ciudad dispersa y expansión predominantemente horizontal. 47

2.1.6 Uso de suelos urbanos. 47

2.1.7 Sistema vial de la ciudad de Trujillo. 48

2.1.8 Jerarquización vial según del PDUM. 49

2.1.9 Proyectos de expansión urbana al año 2030. 53

2.2 SITUACIÓN DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD URBANA EN TRUJILLO: 57

2.2.1 Modelo urbano de ciudad dispersa, baja densidad y crecimiento informal. 58

2.2.2 Baja gobernabilidad en el transporte urbano. 63

2.2.3	Transporte público urbano ineficiente, poco inclusivo y de baja calidad.	65
2.2.4	Limitada infraestructura y equipamiento vial y poca conservación.	74
2.2.5	Deficiente gestión del tránsito urbano.	76
2.2.6	Falta de políticas locales para incrementar la movilidad no motorizada.	78
2.2.7	Falta de políticas locales para promover un transporte urbano más limpio y adecuado al cambio climático.	83
2.3	ESCENARIO TENDENCIAL DEL TRANSPORTE URBANO EN TRUJILLO AL 2030:	85
2.3.1	Distribución modal de los viajes motorizados al 2030.	85
2.3.2	Velocidad comercial promedio en transporte público al 2030 (en hora punta y vías saturadas).	86
2.3.3	Tiempo promedio perdido por congestión en transporte público al 2030 (en horas punta y vías saturadas).	86
2.3.4	Percepción de los usuarios sobre el servicio de transporte público regular al 2030.	87
2.3.5	Densidad de taxis por cada 1000 habitantes al 2030.	87
2.3.6	Tasa de mortalidad por accidentes de tránsito – víctimas mortales al 2030.	88
2.3.7	Tasa de morbilidad por accidentes de tránsito – heridos al 2030.	88
2.3.8	Kilómetros de infraestructura de uso preferencial de peatones al 2030.	89
2.3.9	Kilómetros de infraestructura para la movilidad en bicicleta al 2030.	89
2.3.10	Contribución de emisiones del transporte público al GEI al 2030.	90
2.4	EXTERNALIDADES NEGATIVAS GENERADAS POR EL SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO EN TRUJILLO AL 2030:	91
2.4.1	Costo social por mayor tiempo de viaje en el transporte público al año 2030.	91
2.4.2	Incremento de la mortalidad y morbilidad generadas por accidentes de tránsito.	92
2.4.3	Toneladas de co2-eq anual (GEI) generadas en transporte público urbano.	92
2.5	RESUMEN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS PROYECTADOS AL AÑO 2030.	93

CAPITULO 3

MARCO ESTRATÉGICO Y ESCENARIO DESEABLE EN EL PMUS DE TRUJILLO AL 2030 96

3.1 MARCO ESTRATÉGICO DEL PMUS TRUJILLO: 96

3.1.1	Proceso y diseño del marco estratégico del PMUS Trujillo.	96
3.1.2	Principios orientadores del PMUS Trujillo.	104
3.1.3	Objetivo general y estratégicos del plan de movilidad urbana sostenible de Trujillo.	106
3.1.4	Objetivos específicos.	109
3.1.5	Incidencia de los objetivos estratégicos en el desarrollo de los principios Orientadores.	111
3.1.6	Indicadores de resultados y metas al 2030.	112
3.1.7	Esquema consolidado del marco estratégico del PMUS Trujillo.	117

3.2 ANÁLISIS DEL ESCENARIO DESEADO AL 2030 CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PMUS TRUJILLO: 126

3.2.1	Prospectiva general de la movilidad urbana de Trujillo al 2030.	126
3.2.2	Metodología aplicada para la construcción del escenario deseado – con PMUS al 2030.	127
3.2.3	Construcción del escenario deseado – con PMUS al 2030.	127
3.2.4	Externalidades principales en el escenario con PMUS al 2030.	138

CAPITULO 4

MEDIDAS DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TRUJILLO – PLAN DE ACCIÓN 142

4.1 MODELO CONCEPTUAL DE LA MOVILIDAD: 143

4.1.1	Sub sistema de movilidad peatonal.	143
4.1.2	Subsistema de movilidad en bicicleta.	150
4.1.3	Subsistema de movilidad en transporte público.	160
4.1.4	Subsistema de movilidad en transporte privado.	170
4.1.5	Subsistema de movilidad del transporte urbano de mercancías y logística.	177
4.1.6	Aspectos transversales del sistema integrado de movilidad.	182

4.2 ESTRATEGIAS, PROGRAMAS, SUB-PROGRAMAS Y PROYECTOS:	185
4.2.1 Proceso metodológico de selección de medidas.	185
4.2.2 Estrategia de fomento de la movilidad peatonal.	188
4.2.3 Estrategia de fomento de la movilidad en bicicleta.	206
4.2.4 Estrategia de consolidación del sistema integrado de transporte público - SITP Trujillo.	233
4.2.5 Estrategia de mejora de la gestión de la infraestructura.	250
4.2.6 Estrategia de mejora de la gestión de tránsito.	257
4.2.7 Estrategia de mejora de la gestión de los estacionamientos y la circulación del transporte privado.	266
4.2.8 Estrategia de mejora de las condiciones de seguridad vial.	282
4.2.9 Estrategia de reducción de emisiones contaminantes generadas por el transporte urbano.	297
4.2.10 Estrategia de mejora a la gestión del transporte urbano de mercancías.	304
4.2.11 Estrategia de fortalecimiento de la gobernanza en el transporte Urbano.	309

CAPITULO 5

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE 314

5.1 ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN: 315

5.1.1 Calendario general de implementación del PMUS.	315
5.1.2 Condiciones y requisitos de implementación.	315
5.1.3 Coordinación funcional cooperación intersectorial.	325

5.2 PRESUPUESTO GENERAL Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO. 334

CAPITULO 6

MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PMUS 346

6.1 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN: 346

6.1.1 Indicadores de resultado del PMUS.	346
6.1.2 Evaluación de la implementación de medidas.	351
6.1.3 Cumplimiento de los objetivos propuestos.	359

6.2 GESTIÓN DEL MONITOREO Y LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS: 360

6.2.1 Plan de monitoreo y evaluación.	360
6.2.2 Ciclo de planificación y mejora continua.	361

CAPITULO 1

MARCO GENERAL DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

CONTENIDO:

Antecedentes.		1.1
Marco conceptual del proceso de planificación de la movilidad urbana sostenible.		1.2
Metodología del proceso de planificación de la movilidad urbana sostenible – PMUS Trujillo.		1.3
Marco normativo y político del PMUS.		1.4

CAPÍTULO 1

MARCO GENERAL DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE



La Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT), tomó la decisión -en el año 2018- de elaborar el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo (PMUS), en el marco de lo establecido en el DS 022- 2016-Vivienda. Para tal efecto, aprobó la conformación de un Comité de Movilidad Urbana Sostenible (COMUS) cuya composición, funciones y funcionamiento se encuentran normados por la Resolución de Alcaldía N° 085-2018-MPT y Resolución de Alcaldía N° 999-2018-MPT, que ha sido modificada por la Resolución de Alcaldía 774-2020-MPT. Como se mencionó anteriormente, para la preparación del presente plan, la Municipalidad Provincial de Trujillo, cuenta con la asistencia y acompañamiento técnico de la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ), a través del proyecto: Apoyo al Transporte Urbano Sostenible en ciudades del Perú (DKTI) y la asistencia técnica del Consorcio GITEC-Rupprecht-PACT Perú.

Es importante destacar que el proceso de planificación del PMUS, ha sido diseñado tomando en cuenta no solo aspectos técnicos y temáticos del transporte y la movilidad urbana sobre la realidad de la ciudad de Trujillo, sino también,

promoviendo la mayor participación de la sociedad civil, del sector privado y académico, de los operadores de transporte y por supuesto de las diversas gerencias e instancias del propio Municipio Provincial de Trujillo y de los municipios distritales que conforman el ámbito urbano metropolitano del PMUS.

Precisamente, el enfoque participativo permite una mayor contribución y aceptación de los distintos actores locales para asumir los compromisos en su implementación y logro de resultados futuros, teniendo claro que las soluciones definitivas a los problemas actuales del transporte y la movilidad requieren muchos años y varias gestiones municipales.

Este capítulo inicial del PMUS, describe el contexto conceptual, metodológico, normativo y político en el cual se ha llevado a cabo el proceso de planificación. De tal modo, se definen de manera general, las bases operacionales y principios rectores del proceso que se ha llevado a cabo, su alcance estratégico, territorial y temporal, y los principales elementos normativos, políticos e institucionales que se han considerado en el desarrollo del plan.

• 1.1 ANTECEDENTES

A continuación, los principales antecedentes a considerar para el desarrollo del PMUS:

• Planes de Movilidad Urbana Sostenible

Por Decreto Supremo 022-2016-Vivienda, se aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial, el mismo que establece en su Art. 35 el contenido del Plan de Desarrollo Metropolitano, indicando en el Ítem 6: “la propuesta de Movilidad Urbana y su normativa respectiva, con énfasis en las soluciones multimodales y el transporte rápido masivo” y define en el Art. 64 a los Planes de Movilidad Urbana: Como instrumentos técnicos normativos que sirven para la elaboración de los sistemas de movilidad multimodal, a fin de mejorar la interconexión de los centros urbanos, cuando se presentan procesos de crecimiento socio - económico y dinámicos

considerables de movilidad de personas y mercancías. Su formulación es participativa y concertada con la sociedad civil y aprobada por la Municipalidad Provincial de su jurisdicción.

Debe entenderse que la Municipalidad Provincial de Trujillo, deberá incluir en el Plan de Desarrollo Metropolitano que está en proceso de actualización con la asistencia del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento un componente de movilidad urbana, y que, además, deberá elaborar y aprobar un Plan de Movilidad Urbana específico, que incluya los diversos modos de transporte motorizado y no motorizado.

• Proyecto de apoyo al transporte urbano sostenible en ciudades del Perú (DKTI)

En el marco del Convenio de Ejecución para la implementación del Proyecto de Cooperación Técnica: “Transporte Urbano Sostenible en Ciudades Intermedias / DKTI”, suscrito entre el Estado Peruano, a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el Gobierno Federal Alemán, a través de la Cooperación Alemana para el Desarrollo / GIZ Perú, respectivamente, fue aprobado por Resolución Ministerial N° 1153-2017 MTC/O1 de fecha 29 de noviembre de 2017, con el que se viene brindando asistencia técnica en materia de transporte urbano a las ciudades de Trujillo y Arequipa de manera directa, desde el año 2018.

Uno de los componentes principales del Proyecto DKTI en la ciudad de Trujillo, es brindar asistencia técnica y

acompañamiento a la Municipalidad Provincial de Trujillo para la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de esta ciudad. Para tal efecto, se aprobó en enero 2019 la Resolución de Alcaldía N°086-2018-MPT, la creación del Comité de Movilidad Urbana Sostenible (COMUS) para la elaboración del plan en mencionado, el mismo que debe ser preparado de manera participativa con los actores públicos, privados y sociedad civil. Esta norma fue complementada y reglamentada por Resolución de Alcaldía N° 999-2018 de Agosto 2018 que ha sido modificada por la Resolución de Alcaldía 774-2020-MPT, para fortalecer la mayor participación de los actores en todo el proceso de preparación del PMUS.

• Sector Transporte: PROMOVILIDAD

En el marco de los objetivos del recientemente creado Programa Nacional de Transporte Urbano (PROMOVILIDAD), mediante el DS 027-2019-MTC de Julio de 2019, establece como objetivo y finalidad del Programa: “Promover Sistemas Integrados de Transporte en las ciudades (...) con un enfoque de movilidad urbana sostenible (...)”. En su Art. 4 se define como una función general: “Apoyar a los gobiernos locales (...) en materia de transporte urbano y tránsito, para la elaboración de planes de movilidad urbana sostenible y transporte (...)”.

• Convenio de Cooperación Interinstitucional MTC-MPT

El Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT), suscrito en el mes de julio 2019, establece que el MTC brindará apoyo y cooperación a la MPT para la preparación de estudios y proyectos, incluyendo el fortalecimiento institucional y el financiamiento de las inversiones para la implementación del Sistema Integrado de Transporte de Trujillo (SITT) y los proyectos que lo conforman.

Asimismo, se establece como requisito para el acceso efectivo al financiamiento de los proyectos de inversión, que el MPT elabore y apruebe el Plan de Transporte y Movilidad Urbana Sostenible, el mismo que debe articular los diversos modos de transporte motorizado y no motorizado, alineado al Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo.



• 1.2 MARCO CONCEPTUAL DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

• 1.2.1 Enfoque integral y estratégico de planificación centrado en las personas

El proceso de planificación de la movilidad urbana sostenible – PMUS o SUMP, por sus siglas en inglés – contempla una política de planificación estratégica que, a diferencia de las prácticas tradicionales, plantea una visión a largo plazo cuya ejecución se respalda en la continua cooperación institucional y activa participación de los ciudadanos y otros actores interesados.

Mediante la coordinación intersectorial, el PMUS promueve la necesaria integración de diversos temas, tales como: el desarrollo urbano, el cuidado del medio ambiente, la salud, el crecimiento económico, la seguridad y el transporte, dentro de un mismo proceso de planificación. Este enfoque holístico requiere un alto grado de cooperación institucional y una visión integral de la ciudad y sus subsistemas para lograr acciones coordinadas en busca de objetivos conjuntos, logrando integrar los diferentes planes y políticas sectoriales y coordinar estrategias.

De esta forma, el PMUS cumple un rol fundamental como eje integrador de las políticas, iniciativas e inversiones realizadas desde los diferentes sectores de gobierno y de iniciativa privada. Adicionalmente,

mediante la definición estratégica de una visión común de ciudad y objetivos a largo plazo, el PMUS busca lograr continuidad en los esfuerzos realizados para mejorar la movilidad en la ciudad, y optimizar la efectividad de las acciones y recursos utilizados. Así, el PMUS busca reforzar las sinergias y ampliar los impactos y beneficios tanto de los grandes proyectos de infraestructura, como de las medidas complementarias.

El resultante Plan de Movilidad Urbana Sostenible, o PMUS, es un plan estratégico diseñado para satisfacer las necesidades de movilidad de las personas y empresas en las ciudades y sus alrededores. En lugar de aumentar la velocidad y la capacidad del flujo de tráfico en la ciudad, el objetivo principal de este proceso de planificación es mejorar la accesibilidad y la calidad de vida de las personas.

Tal cambio de mentalidad implica centrarse en las necesidades de las personas y en la creación de entornos más habitables, y considerar la mejora del tráfico en la ciudad como una herramienta para la consecución de esta meta, mas no como el propósito principal en sí mismo.

• 1.2.2 Principios o lineamientos del proceso de planificación PMUS

Un PMUS es el resultado de un proceso estructurado que comprende el análisis, la visión constructiva, el establecimiento de objetivos y metas, la selección de políticas y medidas, la comunicación, el seguimiento y la evaluación y la identificación de lecciones aprendidas. Para garantizar el cumplimiento de estos objetivos, optimizar los esfuerzos para resolver eficientemente los problemas

relacionados con el transporte urbano y al mismo tiempo contribuir a la consecución de objetivos ambientales, sociales y de desarrollo económico, el proceso de planificación de la movilidad urbana sostenible considera una serie de principios rectores, los cuales deben tenerse presente a lo largo del proceso.

• Visión a largo plazo y un plan de implementación claro y transparente

Un PMUS considera una visión a largo plazo para el transporte y el desarrollo de la movilidad, para el área urbana funcional en su totalidad, y abarcando todos los modos y formas de transporte (público y privado, de pasajeros y de carga, motorizados y no motorizados, para el desplazamiento y el estacionamiento).

Además, debe establecer un esquema claro y transparente para la implementación de la estrategia, incluyendo un calendario de ejecución y un plan presupuestario, así como una asignación explícita de responsabilidades y recursos necesarios para la ejecución de las políticas y medidas establecidas en el plan.



• Enfoque participativo

Un PMUS se centra en las personas y en la satisfacción de sus necesidades básicas de movilidad. Por ello sigue un enfoque transparente y participativo, que atrae a ciudadanos y otras partes interesadas, no sólo durante todo el proceso de planificación, sino además para la implementación y monitoreo del mismo.

La planificación participativa es un requisito indispensable para que los ciudadanos y los grupos de interés se apropien del PMUS y de las políticas que en él se promueven. Ello hace que la aceptación y el apoyo del público sean más probables, y, por lo tanto, se reducen los riesgos para quienes deben tomar la decisión política, facilitando así la continuidad de los procesos y la efectiva implementación del plan.

• Integración vertical y horizontal

El desarrollo y la implementación de un PMUS sigue un enfoque integrado con alto nivel de cooperación y consulta entre los diferentes niveles de gobierno y las autoridades pertinentes. Las actividades integradas de planificación y ejecución abarcan:

• Desarrollo equilibrado e integrado en todos los modos de transporte

Un PMUS que fomenta el desarrollo balanceado e integrado de todos los modos de transporte, al tiempo que promueve activamente el cambio hacia modos más sostenibles. Para ello, propone un conjunto integrado de acciones para mejorar el rendimiento y la rentabilidad del transporte, de acuerdo con las metas y objetivos fijados y la visión de ciudad.

Típicamente, un PMUS aborda temas como el transporte público, transporte no motorizado (peatonal y en bicicleta), intermodalidad, seguridad vial, transporte, logística urbana, gestión del tráfico, y sistemas inteligentes de transporte (ITS).

- a. Un compromiso con la sostenibilidad, equilibrando el desarrollo económico, la equidad social y la calidad ambiental.
- b. La consulta y cooperación entre los departamentos a nivel local, para garantizar la coherencia y complementariedad con las políticas de sectores relacionados (transporte, políticas de uso de suelo y ordenamiento del territorio, servicios sociales, salud, energía, educación, profesionales y de vigilancia, entre otros).
- c. Diálogo estrecho con las autoridades pertinentes en los diferentes niveles, barrios, municipios, distritos, provincias, regiones y el propio estado).
- d. La coordinación de las actividades entre las autoridades de áreas urbanas y peri-urbanas vecinas, cubriendo toda el área metropolitana funcional, definida por los principales flujos de desplazamiento.

• Evaluación del rendimiento actual y futuro

El PMUS se basa en una valoración exhaustiva del desempeño actual y futuro del sistema de transporte urbano, por lo cual proporciona un examen exhaustivo de la situación actual, estableciendo una línea base contra la cual deberá medirse el progreso. Dicho análisis incluye una revisión de la actual estructura institucional para la

planificación y la implementación del plan, e identifica indicadores adecuados para describir el estado actual del sistema de transporte urbano. En el contexto peruano y latinoamericano, es importante establecer un sistema de recolección integrada y continua de datos estadísticos que permitan la evaluación periódica de estos indicadores.

• Control regular, revisión y presentación de informe

El desarrollo del PMUS Trujillo y su implementación deben ser regularmente monitoreados, permitiendo así la revisión de objetivos y adopción de acciones correctivas necesarias. Los informes de evaluación deben informar de manera continua y transparente a los ciudadanos y a los grupos de interés, sobre los avances en el desarrollo y la aplicación del plan.

• Consideración global de los costos externos para todos los modos de transporte

El desarrollo de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible considera un análisis de costos y beneficios para todos los modos de transporte, teniendo en cuenta los impactos sociales para todos los sectores de la población, garantizando así la elección informada de las acciones más adecuadas.



• 1.3 METODOLOGÍA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE - PMUS TRUJILLO 2020

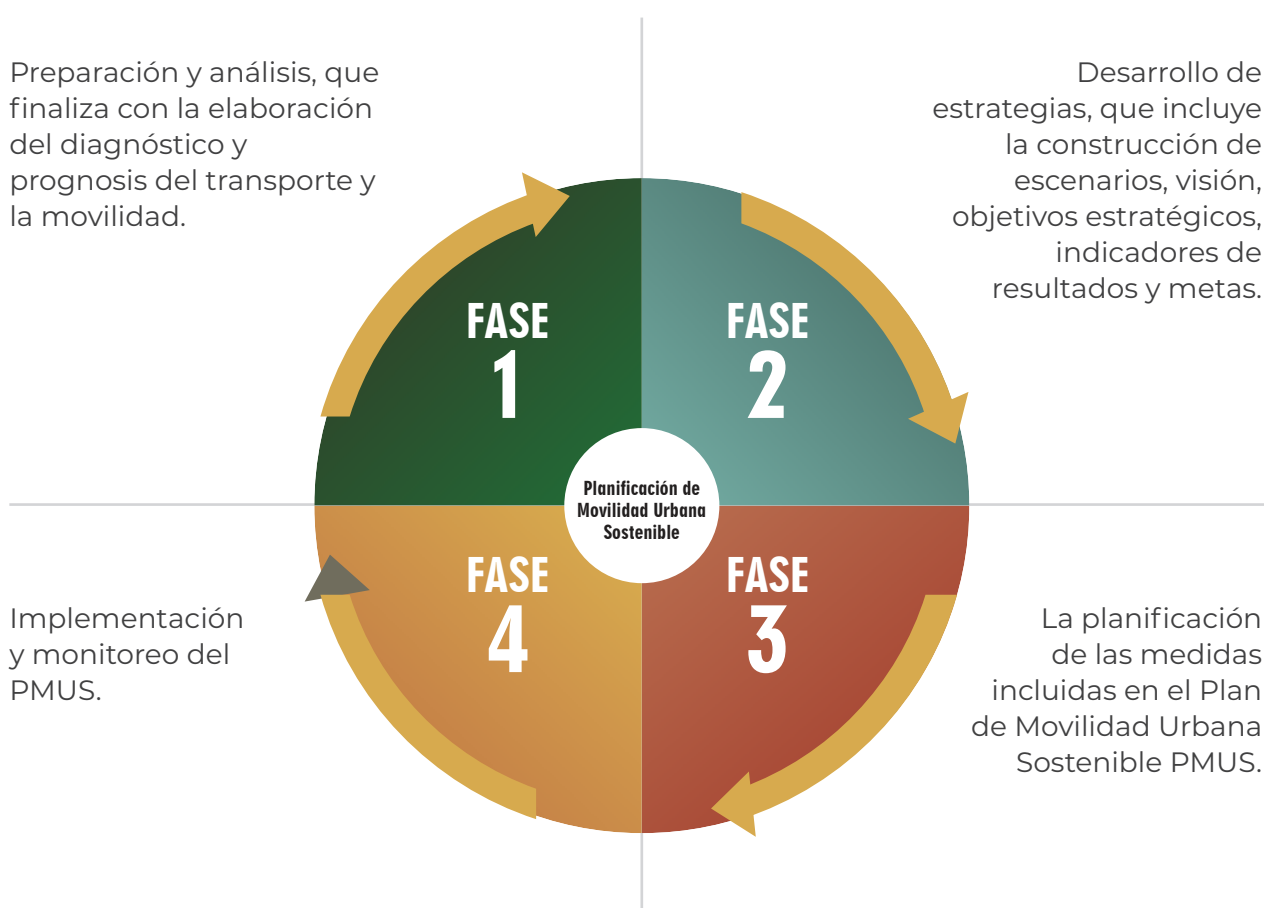
• 1.3.1 Ciclo de planificación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible

En el siguiente gráfico se presenta el ciclo de planificación que ha guiado la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo. Para su estructuración, se ha tomado como base la metodología del para el desarrollo de SUMP para la Unión

Europea (Rupprecht Consult, Directrices para la elaboración y aplicación de un plan de movilidad urbana sostenible, 1ª Edición - 2014 y 2ª Edición - 2019¹) y su adaptación al contexto de la ciudad de Trujillo y Perú.

CICLO DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

El proceso de preparación del PMUS ha incluido cuatro (4) fases metodológicas.



Cada una de las cuatro fases tiene a su vez etapas específicas e hitos que se han completado, para cumplir un ciclo de planificación exitoso.

¹ Rupprecht Consult (editor), Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan, Second Edition, 2019

http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/SUMP_Guidelines_2019_mediumres.pdf

• Documentos técnicos de soporte para la elaboración del Plan de Movilidad

Como insumos complementarios al presente documento, se han desarrollado Documentos Técnicos de Soporte (DST) que describen a detalle el proceso y elementos técnicos que hicieron parte de la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible PMUS de Trujillo. Estos documentos son:

Documento Técnico de Soporte 1

Diagnóstico y Prognosis del Transporte y la Movilidad de Trujillo.

Documento Técnico de Soporte 2

Marco estratégico y escenario deseable en el PMUS de Trujillo al 2030.

Documento Técnico de Soporte 3

Planificación de medidas del PMUS Trujillo 2020-2030.

• 1.3.2 Ámbito territorial y horizonte temporal

La Ciudad de Trujillo es la capital del departamento de La Libertad, ubicado en la costa norte del Perú con una superficie total de 25,499 Km². y conformado por 12 provincias. La provincia de Trujillo presenta una superficie total es de 1,767 km², representando el 7% respecto a la superficie total del departamento.

Acorde a los principios de planificación PMUS para la consideración del área funcional de la movilidad, la planificación

del PMUS tiene como ámbito de estudio la totalidad del área urbana metropolitana de la ciudad de Trujillo, la cual está conformado por nueve distritos: Trujillo, El Porvenir, Florencia de Mora, Huanchaco, La Esperanza, Laredo, Moche, Salaverry y Víctor Larco Herrera.

En el siguiente mapa se presenta el ámbito territorial de la ciudad metropolitana de Trujillo.

Gráfico 1.1: Mapa del área metropolitana de Trujillo.



El proceso de planificación descrito y el resultante PMUS Trujillo, contemplan un horizonte temporal 2020-2030, con miradas al corto, mediano y largo plazo, y estableciendo las bases para un proceso cíclico de mejora continua.

• 1.3.3 Proceso de planificación participativa del Plan de Movilidad

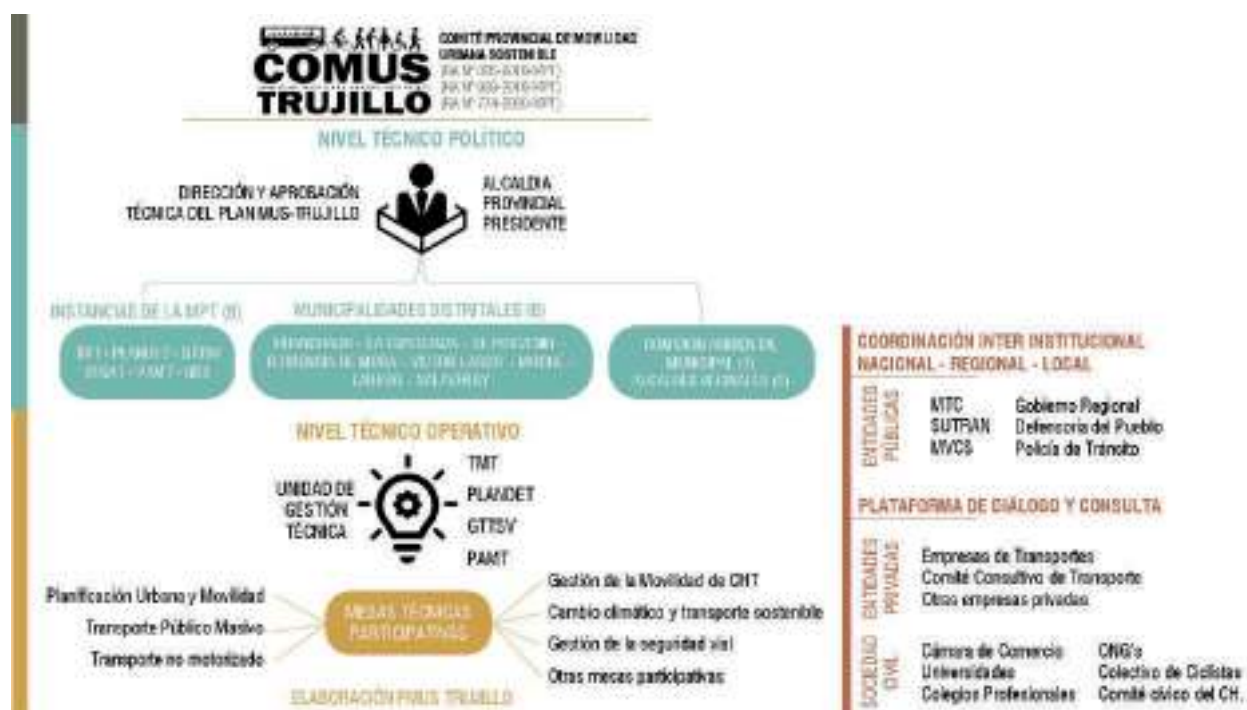
Para el cumplimiento de lo previsto en el DS 022-2016-Vivienda que establece que el proceso de elaboración del Plan de Movilidad Urbana es de carácter participativo, la Municipalidad Provincial de Trujillo, aprobó la creación del Comité de Movilidad Urbana Sostenible (COMUS) y un conjunto de mecanismos y procesos participativos, los cuales también se encuentran en el marco de la metodología de Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible, propuesta por el proyecto DKT/GIZ como base

metodológica para la preparación del Plan de Movilidad de Trujillo.

El COMUS, es la plataforma intermunicipal creada por Resolución de Alcaldía 085-2018-MPT y complementada y reglamentada por la Resolución de Alcaldía 999-2018-MPT ha sido modificada por la Resolución de Alcaldía 774-2020-MPT; su rol es conducir y dirigir el proceso de la elaboración del Plan de Movilidad de Trujillo.

En el siguiente gráfico apreciamos su diseño organizacional.

Gráfico 1.2: Estructura Organizacional del Comité de Movilidad Urbana (COMUS).



Está conformado por 17 miembros:

1. El Alcalde Provincial, quien lo preside.
2. Transportes Metropolitanos de Trujillo – TMT.
3. Plan de Desarrollo Territorial de Trujillo – PLANDET.
4. Servicio de Gestión Ambiental de Trujillo – SEGAT.
5. Proyecto Especial de Recuperación del Patrimonio Monumental de Trujillo – PAMT.
6. Gerencia de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial – MPT.
7. Gerencia de Desarrollo Social – MPT.
8. Comisión Ambiental Municipal de Trujillo (CAMT).
9. Comité Vecinal de Movilidad Urbana del Distrito de Trujillo.
10. Municipios distritales de la provincia de Trujillo de alcance metropolitano (8)².

² Municipalidad distrital de La Esperanza, Municipalidad distrital de El Porvenir, Municipalidad distrital de Florencia de Mora, Municipalidad distrital de Huanchaco, Municipalidad distrital de Víctor Larco, Municipalidad distrital Salaverry y Municipalidad distrital de Laredo.

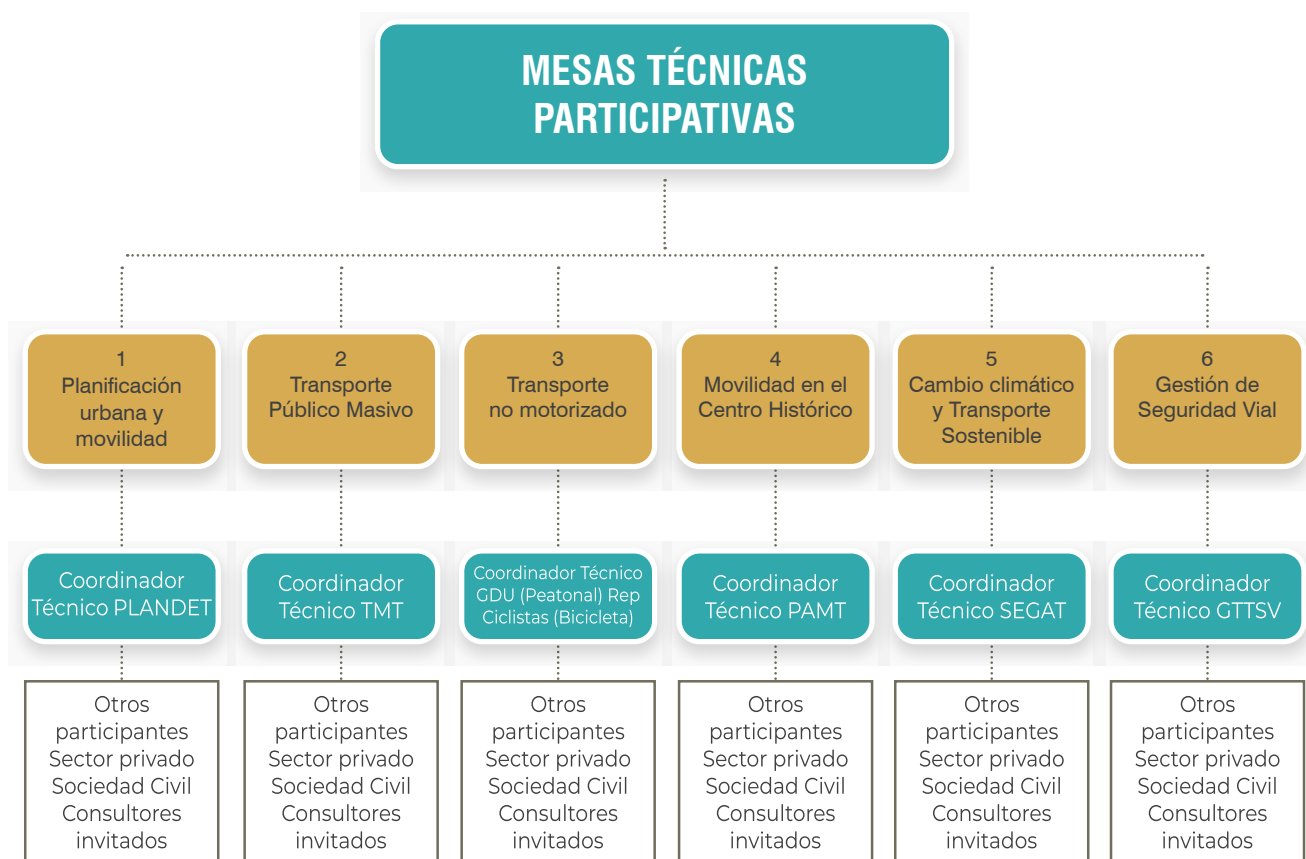
• Las principales funciones del COMUS son las siguientes:

- Elaborar el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo (PMUS) que deberá ser aprobado por el Concejo Municipal, debiendo cautelar el Comité su cumplimiento.
- Convocar y liderar la participación de los actores gubernamentales y de la sociedad civil involucrada en la movilidad urbana sostenible.
- Implementar Acuerdos y/o Convenios Institucionales que suscriba la Municipalidad Provincial de Trujillo en materia de transporte y movilidad urbana durante las fases: planificación, preparación e implementación del PMUS de Trujillo.
- Presentar a la Municipalidad Provincial de Trujillo para su gestión y financiamiento, los proyectos de inversión para la modernización del transporte y movilidad urbana elaborados en el marco del PMUS.
- Coordinar con las agencias de cooperación y otras entidades, las acciones o medidas de asistencia técnica y/o fortalecimiento institucional para la operación y funcionamiento del PMUS.

En cuanto al proceso participativo, este se desarrolla durante todas las fases de la planificación para la preparación del PMUS, para cuyo efecto se conformaron seis mesas técnicas, las cuales se reunieron en diversos talleres de trabajo durante el año 2019.

A continuación, se presenta la lista de las mesas de trabajo participativas.

Gráfico 1 3: Mesas técnicas participativas del COMUS.



Este mecanismo permitió:

- i. Compartir y recibir información de los diversos actores públicos, privados y sociedad civil.
- ii. Identificar y validar los problemas críticos que afectan al transporte y la movilidad urbana.
- iii. Complementar el análisis técnico y social sobre los asuntos de mayor impacto negativo para los usuarios y población en general.

El proceso de elaboración del PMUS ha sido

participativo, a través de varios mecanismos:

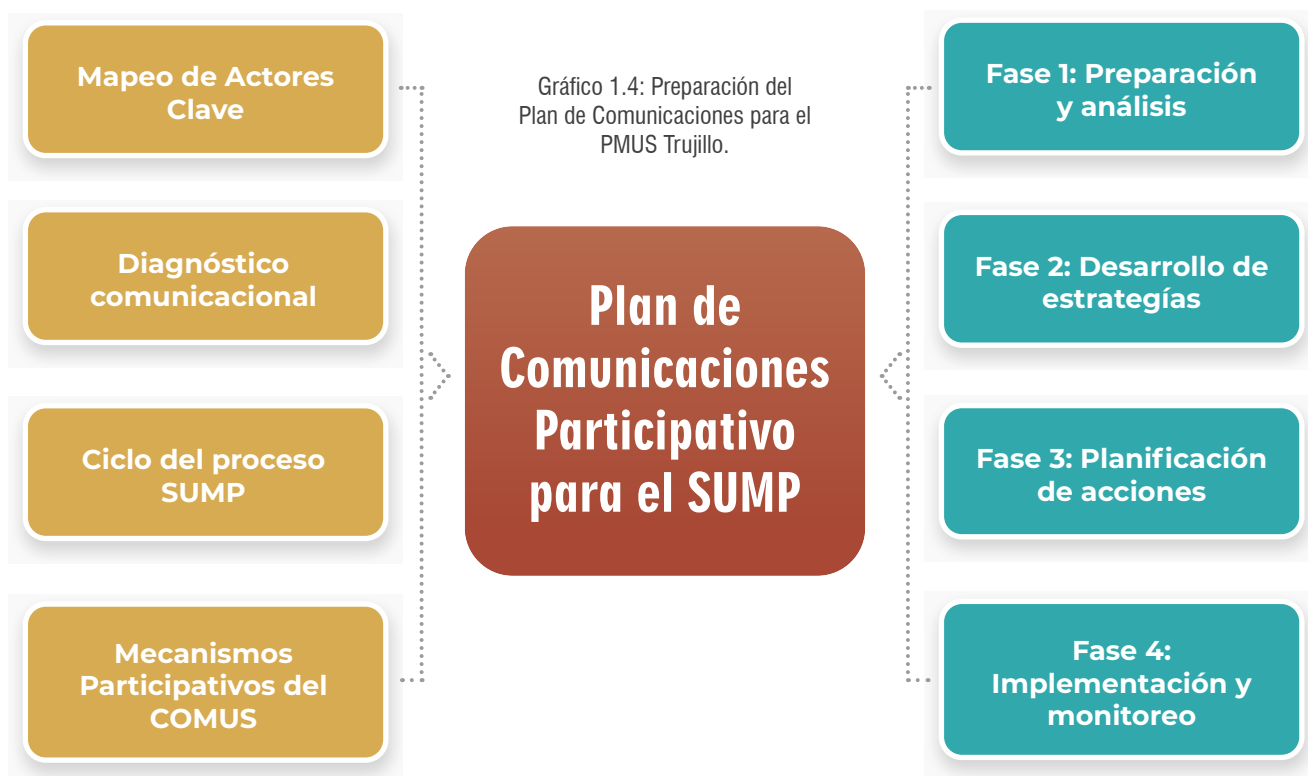
- i. Reuniones periódicas con las mesas técnicas (durante los primeros seis meses del año 2019).
- ii. Reuniones focalizadas con grupos de actores locales (para temas específicos).
- iii. Talleres ampliados con Mesas Técnicas del COMUS y otros actores locales. Asimismo, el proceso ha sido transparente y publicitado mediante la página WEB del COMUS <https://mus-trujillo.com/>, como se describe en la siguiente sección.

• 1.3.4 Comunicación y difusión del plan

El Plan de Comunicación para el proceso PMUS Trujillo establece un conjunto de estrategias para informar, sensibilizar, promover y empoderar a los actores clave sobre la importancia de elaborar e implementar un plan de movilidad urbana sostenible para Trujillo, constituyendo una base estratégica para guiar los cambios estructurales en el transporte urbano para los siguientes años.

El diseño metodológico del plan ha tenido 4 insumos principales:

- i. Análisis de los actores claves para el PMUS.
- ii. Diagnóstico sobre la situación de las comunicaciones en el tema de transporte y movilidad en la ciudad de Trujillo.
- iii. El modelo del ciclo PMUS adecuado para la ciudad de Trujillo.
- iv. Los mecanismos de participación previstos para la plataforma intermunicipal, coordinación institucional y plataforma de diálogo y consulta en el marco del Comité de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo (COMUS).



De esta forma, se garantizó el alineamiento estratégico entre los desarrollos temáticos del proceso PMUS, las actividades participativas del mismo y las herramientas comunicacionales y de difusión establecidas.

Un elemento fundamental de la estrategia comunicacional fue la conformación del Comité Provincial de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo (COMUS) encargado de preparar el Plan de Movilidad de Trujillo en el periodo 2018-2020. Esta plataforma participativa es el elemento central del Plan de Comunicación y la principal herramienta de interacción colaborativa con actores interesados y grupos civiles. Como se describe en la sección anterior, este proceso contó con la activa participación de actores locales de diferentes sectores, mediante la implementación de varios tipos de mecanismos, tales como:

- i. Reuniones periódicas con las mesas técnicas del COMUS.
- ii. Reuniones con la UGT del COMUS.
- iii. Reuniones focalizadas con grupos de actores locales (para temas específicos).
- iv. Talleres ampliados, a través de Mesas Técnicas del COMUS y otros actores locales, capacitaciones y presentación de resultados claves, como: diagnóstico, marco estratégico y lista de medidas iniciales, acompañados de discusiones interactivas para recoger retroalimentación y propuestas.

Gráfico 1.5. Reunión COMUS.



En las sesiones de discusión se conformaron diversas mesas técnicas de trabajo con la participación de diversos actores y entidades involucradas en la movilidad y el transporte de la ciudad de Trujillo.

La participación de entidades y actores claves en las sesiones de discusión de las mesas técnicas evidenció el interés de las partes interesadas en colaborar para mejorar la movilidad en la ciudad de Trujillo. Estas reuniones tuvieron un promedio de 11 entidades representativas / grupos de actores claves, interactuando activamente para discutir los diferentes temas para el desarrollo del PMUS. En particular, la participación del MPT durante las mesas técnicas ha sido también importante, contando con funcionarios de entidades clave de diferentes sectores, tales como

TMT, PLANDET, SEGAT, PAMT y Desarrollo Urbano. También los talleres masivos contaron con una amplia participación del MPT, con un promedio de 14 funcionarios representativos de las diversas gerencias, de TMT y PLANDET, atendiendo los eventos. Incluso se contó con la participación del presidente de la Comisión de Transporte del Consejo Municipal. Todos los talleres realizados están documentados con informes técnicos, actas de las reuniones del COMUS y de las Mesas Técnicas, registro y firma de participantes.

Como herramienta de apoyo para la coordinación de este proceso y para maximizar el alcance participativo, se creó una plataforma virtual de información y comunicación: <https://mus-trujillo.com/>. Esta plataforma en su momento de funcionamiento permitió la continua interacción con el Comité Provincial de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo

(COMUS), compartiendo cronograma de las reuniones, resultados de la discusión y noticias sobre el proceso, así como material relevante. Adicionalmente, mediante esta plataforma se dio a conocer de manera pública y transparente, las actividades y avances que desarrolla con el apoyo y asistencia técnica del Programa de Movilidad Urbana Sostenible de la GIZ.

Gráfico 1. 6: Sitio web MUS-Trujillo.



La página web se vinculó a una cuenta de Facebook, para captar seguidores de manera más efectiva, mediante la fan-page de Facebook Movilidad Urbana Sostenible – Trujillo, y para informar sobre las publicaciones que se realicen en la página web de MUS – Trujillo.

Gráfico 1.7: Facebook fan-page MUS Trujillo.



Además, dentro de la página web se incluyó una función para el Foro ciudadano, la cual permitió a la población participar en los temas del proyecto de movilidad urbana sostenible, brindando su opinión en los

debates que se realizaron en distintas oportunidades. Siendo uno de ellos, Debate TU, que generó la participación de la población civil sobre la problemática del transporte urbano.

Gráfico 1.8: Foro Ciudadano – DEBATE TU.



Finalmente, se han producido afiches para comunicar de manera efectiva -y visualmente atractiva- los principales resultados del proceso PMUS en Trujillo.

Dos (2) afiches han sido elaborados para comunicar las conclusiones del análisis diagnóstico de la situación de movilidad y visión de ciudad y objetivos estratégicos definidos:

- i. Situación Actual del TU y la MUS en la ciudad de Trujillo.
- ii. La movilidad que queremos para Trujillo.
- iii. ¿Qué tenemos que hacer para una movilidad urbana sostenible?.



Además, cuatro videos informativos, materiales que servirán de apoyo para la amplia difusión del PMUS en las plataformas municipales y medios de comunicación en general.

Gráfico 1.9: Afiche 1 – Situación Actual del TU y la MUS en la ciudad de Trujillo.

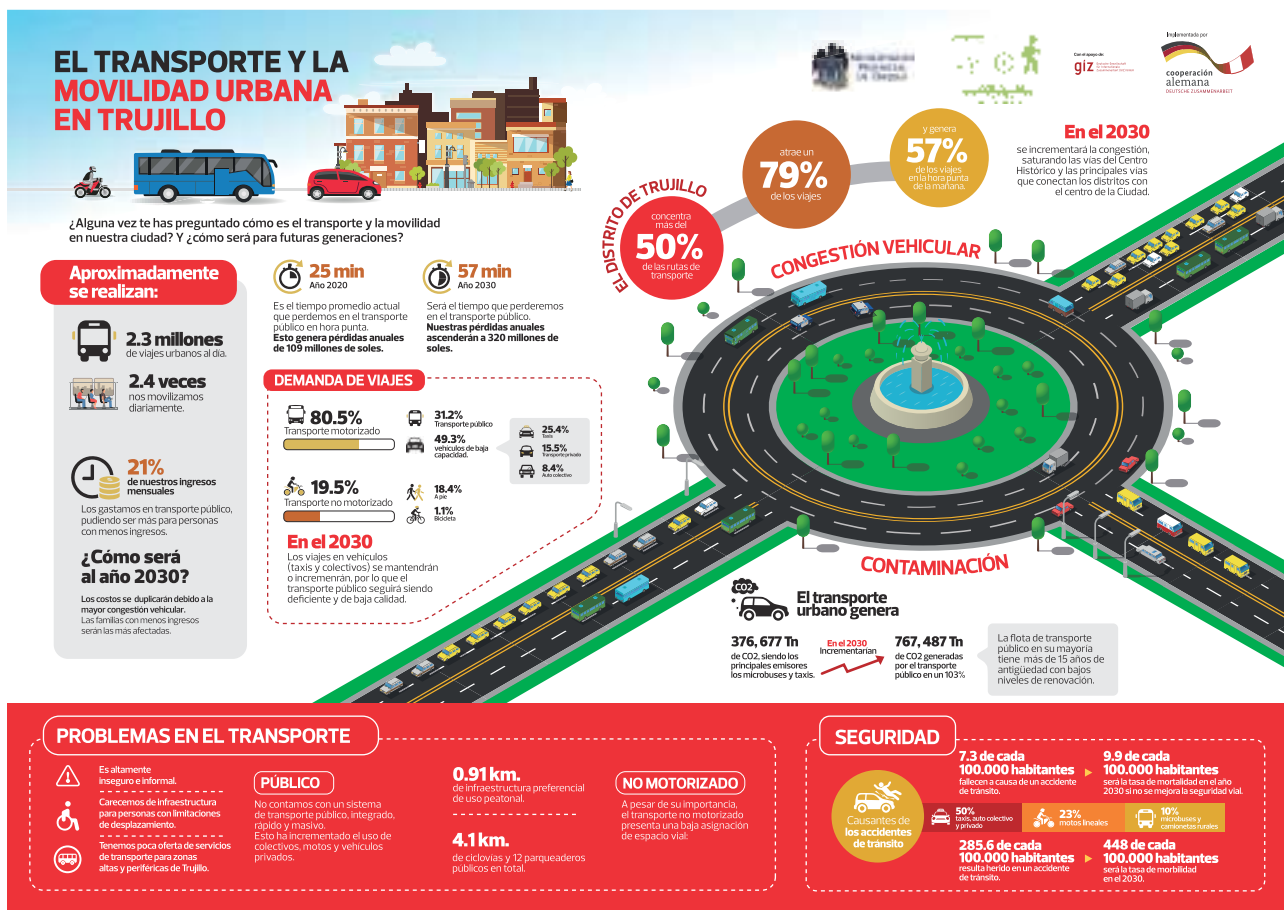


Gráfico 1.10: Afiche 2 La movilidad que queremos para Trujillo.



Gráfico 1.11: Afiche 3 La movilidad que queremos para Trujillo.



PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TRUJILLO - PMUS TRUJILLO

Para hacer realidad nuestra visión de crear un sistema de movilidad urbana integrado ambiental, social y económicamente sostenible, requerimos de un plan que nos ayude a lograrlo y nos guíe en este proceso. Este Plan nos permitirá mejorar nuestra calidad de vida, así como la movilidad urbana sostenible, priorizando el uso del transporte público y los modos no motorizados.

¿Qué podremos lograr con la implementación del PMUS Trujillo?



Sistema Integrado de Movilidad Urbana Sostenible

Con miras a construir un Sistema Integrado de Movilidad Urbana Sostenible, trabajaremos en 5 subsistemas:



Enfoques transversales

En todas las mejoras que hagamos a la movilidad en nuestra ciudad, tendremos presentes estos 6 enfoques:



• 1.4 MARCO NORMATIVO Y POLÍTICO DEL PMUS

Esta sección presenta la lista de la normativa principal que se aplica al transporte y la movilidad urbana, la cual constituye la base referencial que se ha tenido en cuenta en materia legal, normativa y política, para la elaboración del PMUS Trujillo.

El proceso PMUS Trujillo a incluido un análisis exhaustivo de estas las políticas y normativas aplicables (ver DST 1 -

Diagnóstico y Prognosis del Transporte y la Movilidad Urbana en la Ciudad de Trujillo), garantizando el adecuado alineamiento del Plan de Movilidad Urbana Sostenible con este marco normativo y político.

A continuación, se listan las políticas y programas nacionales, regionales y locales, describiendo de manera resumida su relevancia y vinculación al PMUS.

NORMATIVA NACIONAL	
Constitución Política del Perú.	Artículo 194°. Las Municipalidades Provinciales y Distritales son órganos de Gobierno Local que gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Esta autonomía de las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.
	Artículo 195°. Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo, siendo competentes, entre otras materias, para desarrollar y regular actividades y/o servicios de transporte colectivo, circulación y tránsito.
Ley General de Transporte y Tránsito – Ley N° 27181.	Artículo 17°. Las Municipalidades Provinciales, en su respectiva jurisdicción y de conformidad con las leyes y los reglamentos nacionales, tienen competencias normativas, de gestión y de fiscalización en materia de transporte y tránsito terrestre y se encuentran facultadas, además, para dictar normas complementarias.
Reglamento Nacional de Administración de Transportes – Decreto Supremo N° 017-2009-MTC.	Artículo 11°. Las Municipalidades Provinciales, en materia de transporte terrestre, cuentan con las competencias previstas en este Reglamento, se encuentran facultadas, además, para dictar normas complementarias aplicables a su jurisdicción, sujetándose a los criterios previstos en la Ley, al presente Reglamento y los demás reglamentos nacionales. En ningún caso las normas complementarias pueden desconocer, exceder o desnaturalizar lo previsto en las disposiciones nacionales en materia de transporte. Ejerce su competencia de gestión y fiscalización del transporte terrestre de personas de ámbito provincial a través de la Dirección o Gerencia correspondiente.

Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Decreto Supremo N° 016-2009-MTC.	Artículo 5°. En materia de tránsito terrestre, las Municipalidades Provinciales en su respectiva jurisdicción tienen competencias normativas, de gestión y de fiscalización.
Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972.	Artículo 81° inciso 1.4. Las Municipalidades Provinciales tienen como una de sus funciones específicas exclusivas: “Normar y regular el transporte público y otorgar las correspondientes licencias o concesiones de rutas para el transporte de pasajeros, así como regular el transporte de carga e identificar las vías y rutas establecidas para tal objeto”.

NORMATIVA REGIONAL	
Constitución Política del Perú.	Artículo 192°. Los gobiernos regionales promueven el desarrollo y la economía regional, fomentan las inversiones, actividades y servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y locales de desarrollo.
Reglamento de Organización y Funciones – ROF del Gobierno Regional de La Libertad – Ordenanza Regional N° 008-2011-GRLL/CR.	Gerencia Regional De Comercio, Turismo y Artesanía. Supervisa la correcta aplicación de las normas legales relacionadas con la actividad turística y el cumplimiento de los estándares exigidos a los prestadores de servicios turísticos de la región, así como aplica las correspondientes sanciones en caso de incumplimiento, de conformidad con la normatividad vigente.
	Gerencia Regional de Salud. Planifica y financia los proyectos de infraestructura sanitaria, así como planifica, financia y ejecuta el equipamiento, promoviendo el desarrollo tecnológico en salud en el ámbito regional.
	Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones. Planifica y administra el transporte de pasajeros y carga a nivel interprovincial, efectúa el otorgamiento de licencias de conducir y promueve el desarrollo sostenible de los servicios de comunicaciones y el acceso universal a los mismos. Supervisa y fiscaliza la gestión de actividades de infraestructura de transporte vial de alcance regional y la prestación de servicios de transporte interprovincial dentro del ámbito regional, en coordinación con los gobiernos locales.
	Gerencia Regional del Ambiente. Controla y supervisa el cumplimiento de las normas, contratos, proyectos y estudios en materia ambiental y sobre uso de los recursos naturales en ámbito regional, imponiendo sanciones ante la infracción de normas ambientales regionales.

NORMATIVA LOCAL

Ordenanza Municipal N° 013-2009-MPT.	Ordenanza que aprueba las Políticas y Objetivos Generales de Transporte Urbano e Interurbano de Pasajeros de la Provincia de Trujillo.
Ordenanza Municipal N° 026-2013-MPT.	Se declara de necesidad y utilidad pública la implementación del “Sistema Único de Recaudo Electrónico” para el Servicio de Transporte de Personas Urbano e Interurbano de la Provincia de Trujillo, encargándose a Transportes Metropolitanos de Trujillo – TMT la elaboración de los Términos de Referencia, Plan Financiero y Bases Administrativas para el correspondiente proceso de concesión del servicio público mencionado.
Ordenanza Municipal N° 046-2014-MPT.	Se crea el Sistema Integrado de Transporte de Trujillo – SITT con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población y la movilidad urbana a través de la implementación de un servicio de transporte público accesible, seguro, eficaz, eficiente y respetuoso con el ambiente y rentable para sus operadores. Ante la creación del SITT, el “Sistema Único de Recaudo Electrónico” se constituye como uno de sus componentes fundamentales, por ser el sistema independiente de recolección de tarifa un paso previo a la integración tarifaria.
Ordenanza Municipal N° 013-2018-MPT.	Se declara de interés y necesidad pública la implementación de un Sistema de Fiscalización Electrónica para el Control de Tránsito en la Provincia de Trujillo – SIFETT, con el fin de contribuir a la seguridad vial y mejorar la calidad de vida de la población y la movilidad urbana, en el marco del cumplimiento y concordante con el Artículo 324° del Decreto Supremo N° 016-2009-MTC y modificado con Decreto Supremo N° 003-2014-MTC, y al numeral 2.9 del Capítulo 2 de la Resolución Directoral N° 016-2016-MTC/14.
Ordenanza Municipal N° 014-2018-MPT.	Se aprueba el Nuevo Reglamento del Servicio de Transporte Público de Personas de la Provincia de Trujillo, el cual constituye un instrumento legal que regula el servicio de transporte público de personas en todas sus modalidades, constituyendo un reglamento de transición del actual al Nuevo Sistema Integrado de Transporte de Trujillo – SITT.
Ordenanza Municipal N° 022-2018-MPT.	Se aprueba el Plan Regulador de Rutas del Sistema Integrado de Transporte de Trujillo – SITT, encargándose a Transportes Metropolitanos de Trujillo – TMT su implementación y actualización periódica.
Decreto de Alcaldía N° 018-2018-MPT.	Se aprueba el Reglamento del Sistema Integrado de Transporte de Trujillo – SITT, el cual permitirá reordenar y modernizar el servicio público de transporte urbano de pasajeros.

Reglamento de Organización y Funciones – ROF de la Municipalidad Provincial de Trujillo (Ordenanza Municipal N° 028-2012-MPT).

Gerencia de Desarrollo Urbano. Órgano de línea encargado de gerenciar y administrar las acciones y actividades en materia de habilitaciones urbanas, independización de predios rústicos, subdivisión de tierras, edificaciones, vivienda y ornato.

Gerencia de Desarrollo Económico Local. Órgano de línea encargado de la formalización y regulación de las actividades comerciales, industriales y de servicios, de acuerdo a los dispositivos legales vigentes aplicables. Administra las actividades y acciones relacionadas con el abastecimiento y comercialización de productos de consumo humano y promueve la formalización del comercio ambulatorio, regulando y controlando su actividad en las áreas y vías de la ciudad.

Gerencia de Desarrollo Social. Órgano de línea que, a través de la Sub Gerencia de Participación Vecinal, promueve, facilita, articula y fortalece espacios y niveles de participación de los ciudadanos, así como de las instituciones, organizaciones y otros actores que trabajan en la gestión y desarrollo de acciones en beneficio de la comunidad.

Gerencia de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial. Órgano de línea encargado de ejecutar y hacer cumplir la normatividad y las políticas relacionadas al servicio de transporte público, la circulación vial, el tránsito, los accesos restringidos y el uso especial de las vías.

Plan de Desarrollo Territorial de Trujillo – PLANDET. Órgano desconcentrado encargado de organizar, asesorar, promover y conducir integralmente la planificación del desarrollo local en el ámbito de la provincia de Trujillo, formulando estudios de planeamiento urbano integral en áreas ocupadas y de expansión urbana, a fin de garantizar el crecimiento ordenado y planificado de la ciudad con las previsiones de la trama vial.

Proyecto Especial de Recuperación del Patrimonio Monumental de Trujillo – PAMT. Órgano desconcentrado encargado de coordinar y brindar colaboración para la promoción, protección y difusión de patrimonio monumental de Trujillo y, en especial, de la gestión integral del manejo del Centro Histórico de la ciudad.

NORMATIVA REFERENTE A CALIDAD DEL AIRE

Ley General del Ambiente – Ley N° 28611.	Artículo I del Título Preliminar. Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como a sus componentes asegurando particularmente la salud de las personas en forma Individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.
	Artículo 42°. Las entidades públicas con competencias ambientales y las personas jurídicas que presten servicios públicos, tienen como una de sus funciones entregar al Ministerio del Ambiente la información ambiental que éstas generen, por considerarla necesaria para la gestión ambiental, la cual deberá ser suministrada al MINAM en el plazo que éste determine; la misma que a su vez será integrada al Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA.
Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente – MINAM aprobado por Decreto Legislativo N°1013.	Artículo 2°. El Ministerio del Ambiente es el organismo del Poder Ejecutivo cuya función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella.
	Literal k) del Artículo 7°. El MINAM tiene, como una de sus funciones específicas, promover y coordinar la adecuada gestión de los residuos sólidos, la protección de la calidad del aire y el control del ruido y de las radiaciones no ionizantes.
Política Nacional del Ambiente aprobada por Decreto Supremo N° 012-2009- MINAM.	Numeral 3 – Calidad del Aire – Eje de Política 2: Gestión Integral de la Calidad Ambiental. Uno de los lineamientos consiste en establecer medidas para prevenir y mitigar los efectos de los contaminantes del aire sobre la salud de las personas.
Plan Nacional de Acción Ambiental – PLANAA PERÚ 2011-2021 aprobado por Decreto Supremo N° 014-2011-MINAM Ley de Cambio Climático: Ley 30754 Reglamento de la Ley.	Numeral 7.3 del Acápito 7 “Acciones Estratégicas por Metas Priorizadas”. La acción estratégica referida a prevenir y controlar la contaminación atmosférica tiene como una de sus metas que el 60% de nuevas ciudades priorizadas implementen sus planes de acción para mejorar la calidad del aire y cumplan los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire. Establece lineamientos y criterios de actuación de los municipios respecto a temas de calidad ambiental y emisiones generadas por el sector transporte.

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – Ley N° 27791.	Artículo 2°. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones integra interna y externamente al país, para lograr un racional ordenamiento territorial vinculando las áreas de recursos, producción, mercados y centros poblados, a través de la formulación, aprobación, ejecución y supervisión de la infraestructura de transportes y comunicaciones. A tal efecto, dicta normas de alcance nacional y supervisa su cumplimiento.
Reglamento de Organización y Funciones – ROF del MTC.	Artículo 66°. La Dirección General de Transporte Terrestre (DGTT) es un órgano de línea de ámbito nacional encargado de normar el transporte y tránsito terrestre, regular y autorizar la prestación de servicios de transporte terrestre por carretera y servicios complementarios, así como del tránsito terrestre.
DS 012-2019 MTC Política Nacional de Transporte Urbano (PNTU).	Incluye Objetivos prioritarios y lineamientos estratégicos. Así como 8 indicadores de impacto.
DS 027-2019 MTC.	Crean el Programa Nacional de Transporte Urbano (PROMOVILIDAD) encargada de gestionar e implementar las PNTU en las ciudades del país (31 ciudades)

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA – Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible.	Artículo 27°. El Plan de Desarrollo Metropolitano (PDM) contiene la propuesta de Movilidad Urbana del Área Metropolitana: con énfasis en las soluciones multimodales y el transporte rápido masivo. Es aplicable la clasificación vial establecida en el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE para las vías primarias: Expresas, Arteriales y Colectoras.
--	---

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS – MEF

Programa Presupuestal de Transporte Urbano (PP-0148).	Estrategia pública impulsada por el Ministerio de Economía y Finanzas, que ha permitido vincular la asignación de recursos presupuestales a productos y resultados medibles a favor de la población, principalmente con los programas presupuestales. La metodología de planificación PMUS, mediante la definición de metas medibles en relación con los objetivos estratégicos del plan e indicadores para las medidas propuestas, así como la consideración de costos e impactos, y el establecimiento de un proceso claro para la implementación exitosa, y el monitoreo efectivo de las inversiones resultantes, constituye un apoyo valioso para las administraciones locales en su cumplimiento de los protocolos definidos por el PPR-148.
--	---

POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

Ley Orgánica de la Policía Nacional del Perú – Ley N° 27238.	Artículo 7° inciso 6. Funciones. Garantizar y controlar la libre circulación vehicular y peatonal en la vía pública y en las carreteras, asegurar el transporte automotor y ferroviario, investigar y denunciar los accidentes de tránsito, así como llevar los registros del parque automotor con fines policiales, en coordinación con la autoridad competente.
Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Decreto Supremo N° 016-2009-MTC.	Artículo 7. En materia de tránsito terrestre, la Policía Nacional del Perú, a través del efectivo asignado al control del tránsito o al control de carreteras, de conformidad con el presente Reglamento, es competente para: a. Garantizar y controlar la libre circulación en las vías públicas del territorio nacional. b. Fiscalizar el cumplimiento de las normas de tránsito y seguridad vial por los usuarios de la infraestructura vial; así como aplicar las medidas preventivas dispuestas en el presente Reglamento. c. Ejercer funciones de control, dirigiendo y vigilando el normal desarrollo del tránsito. d. Prevenir, investigar y denunciar ante las autoridades que corresponda, las infracciones previstas en el presente Reglamento e. Inscribir en el Registro Nacional de Sanciones, las papeletas de infracción y medidas preventivas que imponga en la red vial (vecinal, rural y urbana, regional y nacional). f. Las demás funciones que se le asigne en el presente Reglamento.

SUPERINTENDENCIA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE PERSONAS, CARGA Y MERCANCÍAS – SUTRAN

Ley de creación de la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías (SUTRAN) – Ley N° 29380.	Artículo 3°. La SUTRAN tiene como uno de sus objetivos proteger la vida, tutelar los intereses públicos y defender el derecho de los usuarios en el ejercicio de la prestación de servicio de transporte terrestre sujeto a supervisión, fiscalización y control.
Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Decreto Supremo N° 016-2009-MTC.	Artículo 4-A. En materia de tránsito terrestre, la SUTRAN, sin perjuicio a lo establecido en sus normas de creación, en la red vial bajo su competencia, tiene las siguientes competencias: 1) Competencia de gestión Recaudar y administrar los recursos provenientes del pago de multas por infracciones de tránsito. 2) Competencia de fiscalización a. Supervisar, detectar infracciones, imponer las sanciones y aplicar medidas preventivas que correspondan por el incumplimiento de las disposiciones legales vinculadas al tránsito terrestre. b. Inscribir en el Registro Nacional de Sanciones, las papeletas de infracción que imponga en el ámbito de su competencia, así como las medidas preventivas y sanciones que imponga.

Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Decreto Supremo N° 016-2009-MTC.	c. Aplicar las sanciones por acumulación de puntos cuando la última infracción que originó la acumulación de puntos se haya cometido. d. Mantener actualizado el Registro Nacional de Sanciones en el ámbito de su competencia, conforme a lo dispuesto en el presente Reglamento.
--	--

TRANSPORTES METROPOLITANOS DE TRUJILLO – TMT

Ordenanza Municipal N° 020-2011-MPT.	Se crea el Organismo Público Descentralizado de la Municipalidad Provincial de Trujillo, denominado Transportes Metropolitanos de Trujillo y modificada con la Ordenanza Municipal N° 028-2021-MPT y tiene los siguientes objetivos: a. Modernizar el sistema de transporte público. b. Desarrollar modos de transporte alternativo. c. Desarrollar el sistema inteligente del transporte. d. Desarrollar el sistema de control y fiscalización de transporte urbano. e. Lograr un sistema de administración moderno, eficiente y eficaz acorde con las normas de calidad.
---	--

SERVICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE TRUJILLO – SEGAT

Ordenanza Municipal N° 012-2007-MPT.	Artículo 1°. Créase el Servicio de Gestión Ambiental de Trujillo – SEGAT como Organismo Público Descentralizado de la Municipalidad Provincial de Trujillo, con personería jurídica de derecho público interno y autonomía administrativa, económica, presupuestaria y financiera.
	Artículo 2°. El SEGAT tiene por finalidad administrar los procesos del Sistema de Gestión Ambiental Local y sus instrumentos, en concordancia con el Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

COMISIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL DE TRUJILLO – CAMT

Ordenanza Municipal N° 028-2007-MPT.	Artículo 1°. Crear la Comisión Ambiental Municipal de Trujillo – CAMT como la instancia de gestión ambiental en el ámbito de la provincia de Trujillo, encargada de coordinar y concertar la política ambiental municipal, promoviendo el dialogo entre los sectores públicos y privados y articulando sus políticas ambientales con las Comisiones Ambientales Regionales y el CONAM. La sede de la CAMT será la ciudad de Trujillo.
---	--

COMITÉ DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TRUJILLO

Resolución de Alcaldía 085-MPT.	Creación del COMUS como instancia encargada de elaborar el PMUS y establecer sus funciones.
Resolución de Alcaldía 999-MPT.	Aprueban modificación de la conformación y organización del COMUS y amplían miembros y funciones para la elaboración del PMUS de Trujillo.
Resolución de Alcaldía 774-2020-MPT.	Modifica la Resolución de Alcaldía 999-2018-MPT respecto a la conformación de la Unidad de Gestión Técnica del PMUS y funciones.



CAPITULO 2

ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD URBANA EN LA CIUDAD DE TRUJILLO Y ESCENARIO TENDENCIAL AL 2030

CONTENIDO:

- Contexto urbano de la ciudad de Trujillo. 2.1
- Situación del transporte y la movilidad urbana en Trujillo. 2.2
- Escenario tendencial del transporte urbano en Trujillo al 2030. 2.3
- Externalidades negativas generadas por el sistema de transporte urbano en Trujillo al 2030. 2.4
- Resumen de los impactos negativos proyectados al año 2030. 2.5

CAPITULO 2

ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD URBANA EN TRUJILLO Y ESCENARIO TENDENCIAL AL 2030

En el presente capítulo se desarrolla un análisis sintético sobre los principales problemas y limitaciones que afectan el actual sistema de transporte y movilidad urbana en la ciudad de Trujillo con el propósito de justificar la necesidad de elaborar e implementar el PMUS. Los datos presentados para sustentar dicho análisis tienen como fuente el Documento Soporte Técnico N°1: Diagnóstico y Prognosis del Transporte y la Movilidad Urbana en la ciudad de Trujillo (Versión final/Abril 2020).

Este documento forma parte del Plan de Movilidad Urbana de Trujillo, por lo cual en este capítulo no se realizará un mayor detalle de datos o aspectos técnicos específicos que puedan ser consultados en el indicado documento.

También es importante mencionar que el análisis estratégico sigue el esquema y diseño del diagnóstico general que desarrolla el documento de la “Política Nacional de Transporte Urbano” aprobado por DS 012-2019.³



³ Sección 1.4. Diagnóstico. Pág 13-33.

• 2.1 CONTEXTO URBANO DE LA CIUDAD DE TRUJILLO⁴

• 2.1.1 Ámbito metropolitano de Trujillo

El departamento de La Libertad está ubicado en la costa norte del Perú, presenta una extensión total de 25,499.9 Km² y está conformado por 12 provincias. La ciudad de Trujillo es la capital del departamento de La Libertad, presenta una superficie total de 1,768.65 km²⁵ representando sólo el 7% respecto a la superficie total del departamento. El Plan de Movilidad Urbana Sostenible PMUS considera como ámbito territorial el área urbana metropolitana

de la ciudad de Trujillo, la cual está conformada por nueve distritos: Trujillo, El Porvenir, Florencia de Mora, Huanchaco, La Esperanza, Laredo, Moche, Salaverry y Víctor Larco Herrera. El área Metropolitana excluye a los distritos distantes de la provincia de Trujillo como son Poroto y Simbal.

En el siguiente mapa se presenta el ámbito territorial de la ciudad metropolitana de Trujillo.

Mapa 2.1: Mapa de Ubicación de la ciudad metropolitana de Trujillo.



Fuente: MINEDU, MPT – Plandet - Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

⁴ El desarrollo específico del contexto urbano se presenta en el capítulo 3 (Modelo espacial urbano de la ciudad de Trujillo-Pag.43 a del documento de diagnóstico y pronosis del transporte y la movilidad urbana de Trujillo.

⁵ Fuente: PDUM cuadro N° 10 Área Metropolitana: densidad demográfica según distrito pág. 47.

• 2.1.2 Configuración territorial de la ciudad de Trujillo.

En la ciudad de Trujillo, se presentan 3 sectores altamente diferenciados según su caracterización territorial y económica, los cuales son:

i. Alto Trujillo, con crecimiento horizontal, conformado por los distritos de El Porvenir, Florencia de Mora y La Esperanza.

ii. Bajo Trujillo, con crecimiento vertical, conformado por los distritos de Trujillo y Víctor Larco y finalmente.

iii. Área integrada al continuo urbano, con crecimiento vertical y conformado por los distritos de Huanchaco, Laredo y Salaverry-Moche⁶.

Mapa 2.2: Modelo espacial de crecimiento – ciudad metropolitana.



Fuente: PLANDET. Diagnóstico situacional de la planificación urbana de Trujillo Metropolitano. 2018.

• 2.1.3 Población metropolitana actual y proyectada al 2030

La ciudad metropolitana de Trujillo tiene una población al 2017 de:



962,369⁷
Habitantes.

Los distritos más poblados son:

- Trujillo **(314,939 habitantes)**.
- El Porvenir **(190,461 habitantes)**.
- La Esperanza **(189,206 habitantes)**.

El continuo urbano conformado por el Bajo Trujillo y por el Alto Trujillo concentra el:

83.2%

De población respecto al total del área metropolitana

16.8%

Área integrada

Los menos poblados son:

- Laredo **(37,206 habitantes)**.
- Salaverry **(18,944 habitantes)**.

Las proyecciones de crecimiento poblacional⁸ indican que los distritos con mayor crecimiento al año 2030 serán: El Porvenir, La Esperanza y Huanchaco y por tanto presentan mayores demandas de áreas de expansión, debiéndose además prever desde la planificación del desarrollo urbano la estrategia de densificación a nivel metropolitano.

⁶ FUENTE: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pag.46.

⁷ Diagnóstico situacional de la planificación urbana de Trujillo Metropolitano- PLANDET / CAP VI LAS ALTERNATIVAS DE EXPANSIÓN URBANA DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO ítem 6.1 Requerimientos de expansión urbana por distritos.

⁸ Diagnóstico situacional de la planificación urbana de Trujillo Metropolitano- PLANDET / CAP II Diagnóstico Urbano caracterización demográfica, cuadro: PROV. TRUJILLO: PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN SEGÚN DISTRITOS. ítem 2.2

• 2.1.4 Ciudad de baja densidad sin proyección de cambio

La configuración urbana de la ciudad de Trujillo presenta un desarrollo urbano horizontal y un promedio de densidad de 96 hab/ha⁹ lo que corresponde a una densidad baja¹⁰. De acuerdo con el análisis de PDTT (PLANDET) se estima que al año

2030 la densidad de la ciudad será de 144 hab/ha, es decir se mantendrá baja si no se proponen e implementan políticas para incrementar la densidad en la ciudad mediante el crecimiento vertical urbano.

• 2.1.5 Ciudad dispersa y expansión predominantemente horizontal

La expansión urbana de la ciudad de Trujillo ha sido principalmente mediante la ocupación informal y sin cumplir con la planificación y usos de suelo previstos en los planes de desarrollo urbano, este proceso ha dado lugar a un modelo de ciudad “dispersa”, lo cual incrementa la

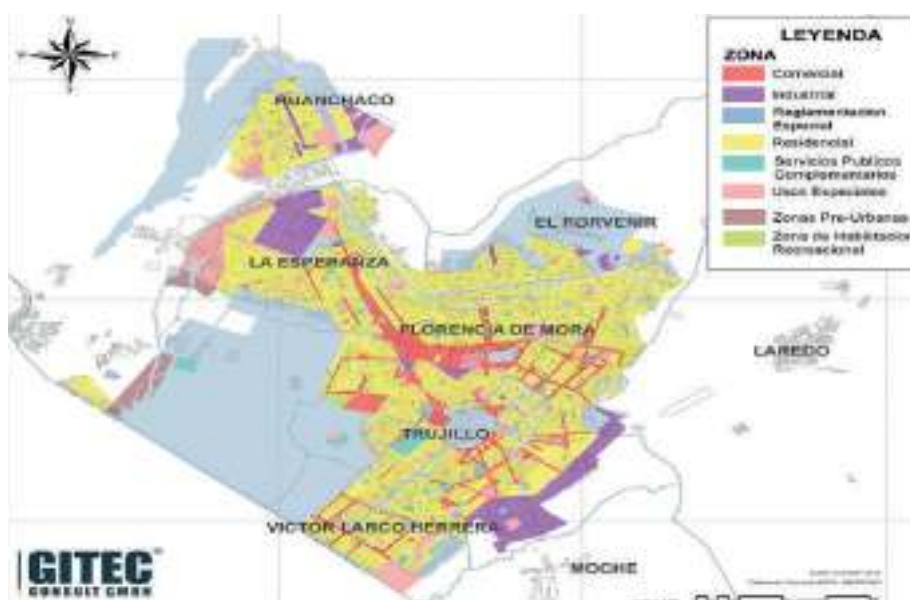
distancia física de los desplazamientos de las personas, y por tanto, la mayor demanda de modos motorizados para los viajes urbanos, incluyendo transporte público regular (microbuses, camionetas rurales y autos colectivos) y transporte público especial (taxis).

• 2.1.6 Uso de suelos urbanos

El continuo urbano concentra los principales usos de suelo y equipamientos urbanos, constituyéndose en factor determinante de las características de los desplazamientos y la movilidad de las personas, quienes buscan satisfacer sus necesidades y acceder a los diferentes servicios, productos y actividades en la ciudad. A continuación, se presenta el Mapa de Zonificación y uso

de suelos del Continuo Urbano elaborado por PLANDET y estimado al año 2016. Actualmente, PLANDET no cuenta con una proyección del uso de suelo y zonificación al 2030, dicha actualización será preparada por el Ministerio de Vivienda a través de la consultoría para la elaboración del nuevo Plan de Desarrollo Metropolitano.

Mapa 2.3: Usos de Suelo de Trujillo Metropolitano por distritos.¹¹



Fuente. PLANDET.

⁹ Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pag.47 y 48. PLANDET mide la densidad en habitantes/hectárea.

¹⁰ De acuerdo al análisis de PLANDET, densidades menores a 150 hab/ha son consideradas bajas, en tanto si son mayores de 200 hab/ha pueden ser consideradas como altas.

¹¹ Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pág. 60.

De acuerdo al diagnóstico -información disponible al año 2016-, el 40% corresponde a la Zona de reglamentación especial, 36% Zona residencial, 8% para usos especiales y sólo 6 % para las zonas de uso comercial e industrial.

Tabla 2.1: Áreas y usos del suelo 2016

Zona	Área (Has)
Comercial	772.68
Industrial	7.14.32
Reglamentación Especial	4.910.11
Residencial	4,385.78
Servicios Públicos Complementarios	287.65
Usos Especiales	976.43
Zonas Pre-Urbanas	128.37
Zona de Habitación	18.05
Total	12,193.39



Fuente: PLANDET. Mapa de Zonificación y Usos de Suelos (2016)
Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT 2019

• 2.1.7 Sistema vial de la ciudad de Trujillo.

En el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano PDUM, considera el siguiente sistema vial de la ciudad de Trujillo:

- Vías de articulación nacional / regional.
- Vías de articulación metropolitana.
- Vías de articulación urbana, de acuerdo a la siguiente tabla:

VÍAS DE ARTICULACIÓN NACIONAL/REGIONAL

Está conformado por las siguientes vías estratégicas: Carretera Panamericana – tramo norte, Carretera Panamericana – tramo sur, Vía Evitamiento, Carretera Industrial, Carretera Salaverry Av. La Marina.

Estas vías dan acceso y salida directa hacia el norte de la ciudad, fortaleciendo la conexión con el departamento de Lambayeque, Cajamarca, Piura y Tumbes; hacia el sur integrando fluidamente a Trujillo con el departamento de Ancash y Lima, y; finalmente con el este de la ciudad, manteniendo la conexión a través del valle de Moche con las provincias de la sierra de la Libertad, como Otuzco, Julcan, Santiago de Chuco, Sánchez Carrión y Patatz.

Problemas actuales: A nivel de vías nacionales/regionales el principal problema es la falta de una definición clara de la jerarquía y uso de la vía según su funcionalidad. Asimismo, en base a esta función se debería definirse un planteamiento de la localización de la infraestructura requerida para el transporte pesado e interprovincial (actualmente concentrada en el interior del anillo américa), por lo que se necesita un tratamiento especial y adecuado para los casos en el que atravesase la zona urbana o áreas intangibles. Estas vías no tienen un tratamiento y diseño específico, evitando la ocupación de usos aledaños, congestionamiento, deterioro de la carpeta asfáltica, concentración del comercio ambulatorio, etc. Asimismo, existen vías importantes que no cuentan con secciones viales continuas y uniformes a lo largo de su recorrido generando cuellos de botellas en algunos tramos importantes.

VÍAS DE ARTICULACIÓN METROPOLITANA

El nivel metropolitano presenta una estructura vial radio-céntrica, el cual comprende vías radiales tales como: (i) Av. Mansiche, (ii) Av. Miraflores, (iii) Víctor Larco, (iv) Nicolás de Piérola, (v) Av. Perú, (vi) Av. Juan Pablo II, entre otros que confluyen al centro y llegan hasta el hipercentro, teniendo a la Av. España y Av. América como anillos viales interior y exterior que bordea el Centro Histórico.

Estos anillos articulan el comercio y los servicios (universidades, hospitales, centros comerciales, mercados, etc.), pero no se conectan con circuitos diseñados para una articulación fluida del tránsito en la ciudad.

Problemas actuales: A nivel metropolitano el principal problema es la carencia de un sistema vial continuo que permita el tráfico fluido; existen vías que en forma radial (Av. España y Av. América) articulan los distritos de La Esperanza, Huanchaco, Víctor Larco; sin embargo; existen dificultades para acceder de manera rápida y directa a los distritos de Florencia de Mora y El Porvenir, los cuales albergan volúmenes importantes de población y que cuentan con vías de articulación con secciones viales inadecuadas.

VÍAS DE ARTICULACIÓN URBANA

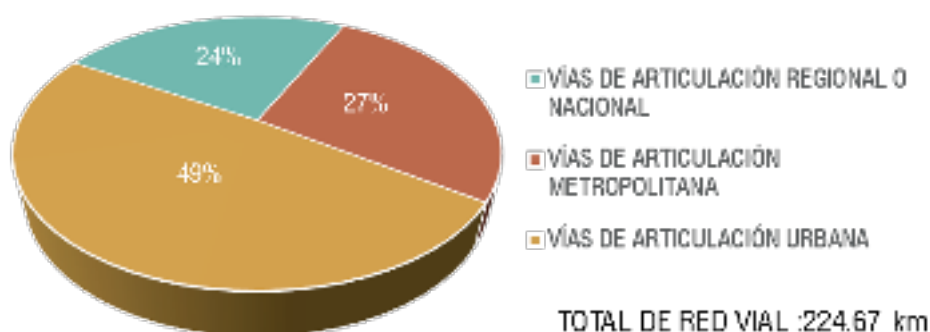
Entre las principales vías troncales se encuentran las siguientes: la Av. Cesar Vallejo, Av. 26 de Marzo – Pumacahua, Av. Villarreal, entre otros, los cuales no atraviesan el centro de la ciudad (Centro Histórico) y unen distritos de alta demanda de viajes.

• 2.1.8 Jerarquización vial según del PDUM¹²

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022 (PDUM) la red vial urbana en la ciudad de Trujillo está conformada por 224.67 kilómetros de infraestructura de los cuales el 24% (53.97 km.) corresponden a vías

de articulación regional o nacional, el 49% (109.32 km.) a las vías de articulación metropolitana, y el 27% (61.42 km.) corresponden a vías de articulación urbana según el siguiente gráfico:

Gráfico 2.1: Jerarquización vial de la ciudad metropolitana de Trujillo - 2012



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano en Trujillo (PDUM) 2012 - 2022
Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019

¹² Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Págs 54-58 se detalla el análisis de la jerarquización vial. Debe mencionarse que el PDUM data del año 2011 y no se encuentra actualizado al Manual para PDU del MVCS, en ese sentido se deberá adecuar en el nuevo PDM que viene preparando el MVCS y PLANDET. En tanto no se modifique hemos preferido mantener la jerarquización vigente en el PDUM.

En el marco del Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano (PDUM) 2012-2021 se ha considerado las funciones de articulación vial del área metropolitana y las diferentes unidades territoriales que la conforman según su jerarquía:

• Vías de articulación regional y/o nacional

Son vías que sirven de interconexión entre el sistema interurbano y el sistema urbano, recorriendo periféricamente la ciudad sin acceder al interior de las áreas urbanas, siendo utilizadas para el tránsito de paso, uniendo zonas de elevada generación de tráfico transportando grandes volúmenes de vehículos con circulación a altas velocidades y bajas condiciones de

accesibilidad. Asimismo, estas vías deben estar directamente relacionadas con los flujos de transporte pesado, el comercio mayorista, zonas industriales, terminales terrestres de pasajeros y servicios afines.

A continuación, se detallan las vías que cumplen esta función con sus kilometrajes de extensión de vía:

Tabla 2.2: Vías de articulación regional – nacional en la ciudad metropolitana de Trujillo.

Nº	VÍAS DE ARTICULACIÓN REGIONAL O NACIONAL	CANTIDAD (KM)	TOTAL (KM)
1	Carretera Panamericana - Tramo Norte: Se conecta con las provincias de Ascope, Pacasmayo, Chepén y Chiclayo (Departamento de Lambayeque).	11.75	53.39
2	Carretera Panamericana - Tramo Sur: Se conecta con la provincia de Virú y la ciudad de Chimbote (Áncash).	15.73	
3	Vía de Evitamiento: Se conecta por el norte con la Carretera Panamericana en el distrito de Huanchaco, y por el sur con la Carretera Industrial (sierra del departamento de La Libertad).	10.45	
4	Carretera Industrial: Se conecta con las provincias de Otuzco, Santiago de Chuco y Sánchez Carrión.	15.20	
5	Av. La Marina: Se conecta desde el sur de la ciudad por la Carretera Panamericana – Tramo Sur hasta el ovalo Grau.	0.80	

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano en Trujillo (PDUM) 2012 - 2022
Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

• Vías de articulación metropolitana

Estas vías permiten el tránsito vehicular con media o alta fluidez, baja accesibilidad y relativa integración con el uso del suelo colindante. Dan servicio directo a los generadores de tráfico principales, está conformada principalmente por

vías arteriales principales de carácter metropolitano". En estas vías deben evitarse interrupciones en el flujo de tráfico y en las intersecciones donde los semáforos están cercanos, deben ser sincronizados para minimizar las interferencias al flujo directo.

Asimismo, los peatones deben realizar cruces solo en las intersecciones semaforizadas. A continuación, se detallan las vías que cumplen esta función con sus kilometrajes de extensión de vía:

Tabla 2.3: Vías de articulación metropolitana-arterial en la ciudad metropolitana de Trujillo.

Nº	VÍAS DE ARTICULACIÓN METROPOLITANA	CANTIDAD (KM)	TOTAL (KM)
1	Av. España.	3.73	109.32
2	Av. Larco.	4.22	
3	Av. Mansiche.	5.80	
4	Carretera Huanchaco.	5.25	
5	Av. La Ribera.	4.56	
6	Av. Cesar Vallejo - Av. Los Incas - Av. Costa Rica - Prolg. Vallejo.	8.29	
7	Av. Nicolás de Piérola - Condorcanqui - Miguel Grau.	11.71	
8	Av. América Sur - Oeste.	10.53	
9	Jr. Unión.	3.11	
10	Av. Metropolitana II.	1.87	
11	Av. Moche.	0.82	
12	Paisajista.	4.26	
13	Av. La Marina.	1.06	
14	Av. Independencia.	3.60	
15	Av. Sánchez Carrión.	2.42	
16	Av. Pumacahua.	5.98	
17	Av. 26 de Marzo - Los Laureles.	3.46	
18	Av. Micaela Bastidas.	5.56	
19	Av. Cahuide.	2.17	
20	Av. Separadora Industrial.	1.49	
21	Vía de Integración.	3.12	
22	Av. Laureles.	14.02	
23	Av. Antonio Ribero.	2.29	

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano en Trujillo (PDUM) 2012 - 2022

Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

• Vías de articulación Urbana

Están conformadas por vías arteriales secundarias, colectoras y calles. El flujo en estas vías es interrumpido frecuentemente por intersecciones semaforizadas cuando empalman con las vías arteriales y se controlan con señalización vertical y horizontal cuando empalman con las vías locales. A continuación, se detallan las vías que cumplen esta función con sus kilometrajes de extensión de vía:

Tabla 2.4: Vías de articulación urbana – colectoras en la ciudad metropolitana de Trujillo.

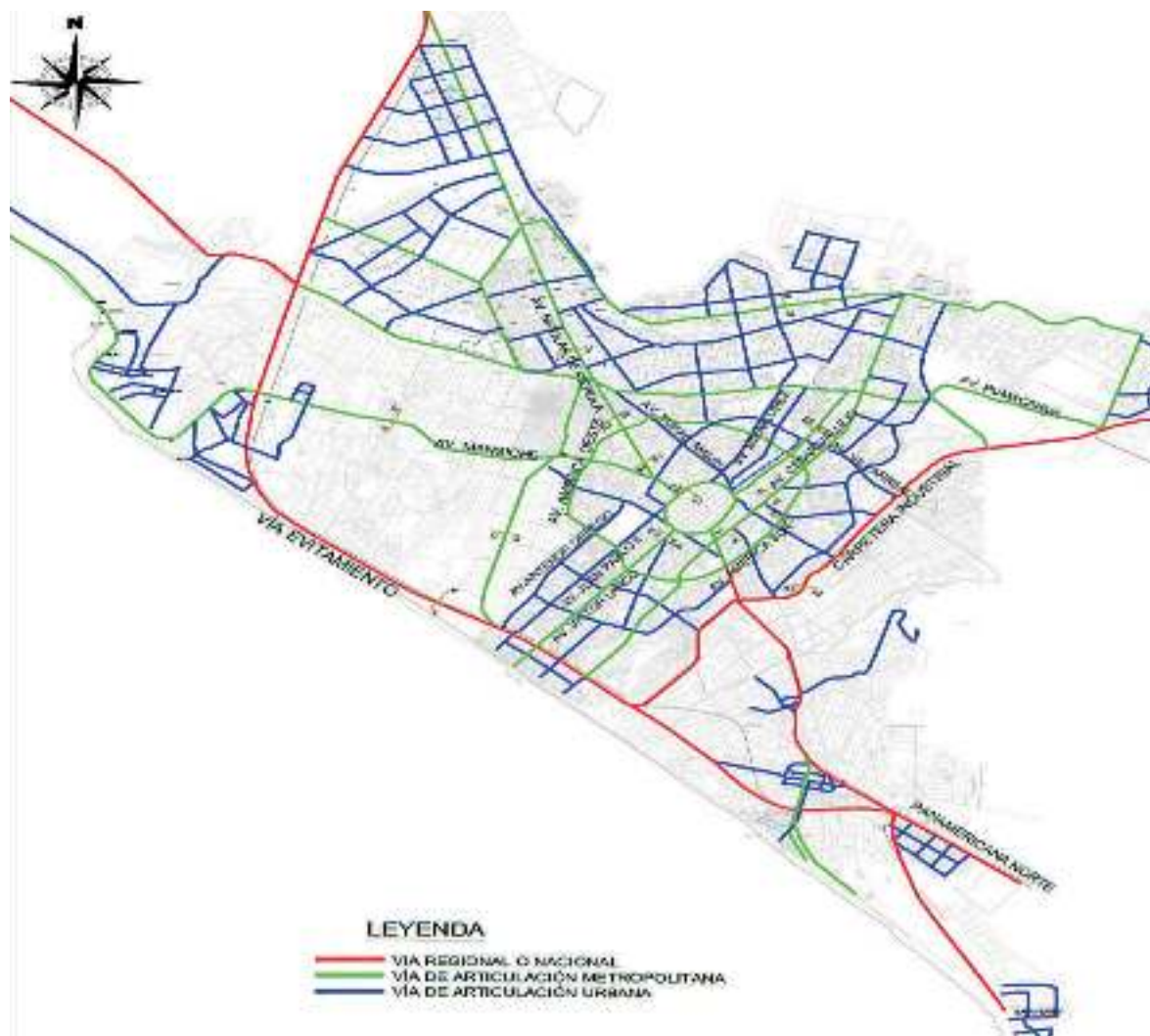
Nº	VÍAS DE ARTICULACIÓN URBANA	CANTIDAD (KM)	TOTAL (KM)
1	Av. Antenor Orrego.	3.63	61.42
2	Av. Juan Pablo II.	4.45	
3	Av. Húsares de Junín.	2.19	
4	Av. Fátima.	1.86	
5	Av. Los Paujiles.	0.99	
6	Av. Huamán.	4.11	
7	Av. Manuel Seoane.	1.66	
8	Av. Bolivia.	1.54	
9	Av. Jesús de Nazareth.	2.60	
10	Av. Pedro Muñiz - Av. Napoles.	0.81	
11	Av. América Norte.	1.64	
12	Av. Gonzáles Prada.	1.80	
13	Av. 28 de Julio.	0.84	
14	Av. Eguren - Sinchi Roca.	2.23	
15	Av. Perú.	1.69	
16	Av. Santa.	2.57	
17	Av. Miraflores.	2.60	
18	Av. Villarreal.	3.87	
19	Av. Ricardo Palma.	2.08	
20	Ca. Guzmán Barrón.	1.13	
21	Av. Tupac Amaru.	3.17	
22	Av. 5 de Noviembre.	1.98	
23	Ca. 12 de Noviembre.	2.91	
24	Ca. 28 de Julio.	5.35	
25	Av. Camino Real.	2.67	
26	Ca. Mateo del Toro y Zambrano.	1.05	

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano en Trujillo (PDUM) 2012 - 2022

Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

La red vial principal de Trujillo Metropolitano está conformada por 53 vías (no incluye las vías locales) y se presenta en el siguiente mapa:

Mapa 2.4: Distribución del Sistema Vial según el PDUM 2012 - 2022.



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano en Trujillo (PDUM) 2012 - 2022

Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

• 2.1.9 Proyectos de expansión urbana al año 2030

De acuerdo a la información de PLANDET, en los siguientes 10 años se presentan las siguientes proyecciones de expansión urbana, los cuales acentuarán el modelo de ciudad dispersa, si es que no se establecen otros enfoques y políticas urbanas para mejorar la densidad y desconcentrar los equipamientos urbanos.

• Futura expansión urbana en los distritos de Trujillo

De acuerdo al PDUM 2012-2020 los distritos con mayor área ocupada en el área metropolitana son: Trujillo (2486.47 has) y La Esperanza (1929.08 has) y los de menor extensión de área urbana son Laredo (394,46), Moche (364,06) y Florencia de Mora (294.98). Según la proyección del

PLANDET en los próximos 20 años se requerirá 3,759 has para desarrollar la expansión urbana de la ciudad. Se proyecta que en el año 2037 el distrito del Porvenir será el distrito más poblado y requerirá una mayor área de expansión (542 has.).

Tabla 2.5: Áreas requeridas (has) en expansión urbana por distritos (2037).

Distritos	Pob 2019	Area Ocup. (has)	DP (Pob/has)	Pob adic. 2027	Densidad Propuesta (hab /has)	Área requerida (has)	Pob adic. 2037	Densidad Propuesta (hab /has)	Area requerida (has)	Has requeridas en 20 años
Trujillo	319,108	2486.47	128	17,233	200	129	22,856	200	116	245
El Porvenir	202,408	1703.1	119	55,767	180	466	91,788	180	542	1008
Florencia de Mora	36,735	249.98	147	-2,035	180	-17	-2,386	180	-13	-30
Huanchaco	74,451	1455.38	51	29,995	100	453	55,020	100	599	1052
La Esperanza	197,716	1929.08	102	38,044	140	408	58,008	140	433	841
Laredo	38,150	394.46	97	4,022	140	43	5,628	140	41	84
Moche	39,203	364.06	108	7,941	140	85	12,226	140	91	176
Salaverry	20,156	710.73	28	5,677	80	107	9,395	80	125	232
Víctor Larco Herrera	71,380	688.18	104	12,754	140	137	19,193	140	14	151
TRUJILLO METROPOLITANO	999,306	9,981	884	169,397	144	1,811	271,728	144	1,948	3,759

Fuente: PLANDET. Marzo 2019, Población adicional 2027, 2037.

Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

• Nuevos proyectos inmobiliarios destinados para uso de vivienda

Los principales proyectos inmobiliarios para construcciones de viviendas y otros equipamientos se ubican en El Cortijo-Trujillo (500 has), Ciudad Satélite- Huanchaco (100 has), Explanada Sur Moche (1000 has) y Laredo (1000 has), según el siguiente gráfico.

Mapa 2.5: Nuevos proyectos de vivienda y proyecciones de población por distritos (2018 - 2040).



Fuente: PLANDET - MPT, SIAL.

• Nuevos equipamientos proyectados

A continuación se presentan los principales equipamientos proyectados para transporte, comercio y recreación a desarrollarse en la ciudad de Trujillo. Estas son las siguientes:

- i. Terminal Terrestre Norte (80 000 m²).
- ii. Terminal Terrestre Este (60 000 m²).
- iii. Nuevo Mercado Mayorista (40 000 m²).
- iv. Parque Metropolitano (4, 690, 500 m²).

Debe mencionarse que ya existe un Terminal Terrestre con salida al sur, el mismo que está concesionado hasta el 2028.

Mapa 2.6: Nuevos proyectos de equipamientos de transporte, comercio y recreación (2020-2025).



Fuente: PLANDET - OPMI, MPT- Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.



• Proyectos económicos estratégicos en la ciudad de Trujillo

Los proyectos principales identificados para los siguientes 10 años son los siguientes:

Tabla 2.6: Proyectos dinamizadores de la economía en ciudad de Trujillo

PROYECTOS	IMPACTO EN POBLACIÓN/ECONOMÍA
1. Proyecto Especial Chavimochic III Etapa.	Inversión: US\$ 715 Millones: ✓ Presa Palo Redondo. ✓ Tercera Línea de Cruce de Río Virú. ✓ Canal Madre Moche-Chicama – Urricape (127Km). ✓ Habilitar 60,000 Has. con riego. ✓ 150,000 personas demandarán 60,000 viviendas.
2. Ampliación y mejoramiento de la pista de aterrizaje del Aeropuerto Internacional “Carlos Martínez de Pinillos”.	Inversión: US\$ 200 Millones: ✓ Área de 78.57 has. de transferencia de terreno por Chavimochic. ✓ 500 metros de pista de aterrizaje. ✓ Tránsito de aviones con mayor tonelaje. ✓ Fomenta las exportaciones.
3. Modernización y desarrollo del terminal portuario multipropósito de Salaverry.	Proyecto valorizado en US\$ 215 Millones: ✓ 2 muelles con capacidad para 4 naves. ✓ Moviliza: Cereales, Granos para alimentos, fertilizantes, concentrados en: mineral, carbón, azúcar, entre otros. ✓ Dragado permanente y mantenimiento.
4. Autopista El Sol	✓ Tramo: Trujillo – Sullana. ✓ Longitud: 415 Km. ✓ Peajes: 5. ✓ Transporte carga pesada: 2 a 7 ejes.

Fuente: Chavimochic, Ositran, Proinversión, Autopista El Sol



• 2.2 SITUACIÓN DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD URBANA EN TRUJILLO

Según el Diagnóstico elaborado existen condiciones deficientes en el transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo las cuales limitan el desplazamiento de personas y mercancías y generan una baja calidad de vida para la población. **Esto significa que el actual sistema de movilidad urbana en Trujillo “no es eficiente ni sostenible”.**

Las principales consecuencias del actual sistema son las siguientes:

- i. **La reducción de la productividad de la ciudad**, como consecuencia de dos factores: (a) mayores tiempos de viaje por congestión del tráfico y, (b) mayores costos del transporte para los usuarios.
- ii. **El incremento de la tasa de mortalidad y morbilidad**, como efecto del mayor número de accidentes de tránsito.
- iii. **El deterioro de la calidad ambiental** por efectos de las emisiones GEI generadas por el sector transporte urbano.
- iv. **El mayor daño a la salud y la vida de la población**, como resultado de la contaminación del aire y la contaminación auditiva en el transporte urbano.

En el siguiente gráfico se presentan las siete (7) características principales que explican el actual modelo de transporte urbano en la ciudad de Trujillo, cuya atención será considerada en las propuestas de medidas del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo.

Gráfico 2.2: Características principales del modelo actual de transporte y movilidad urbana de Trujillo.



El desarrollo de cada una de las características mencionadas se presenta a continuación:

• 2.2.1 Modelo urbano de ciudad dispersa, de baja densidad y crecimiento informal

En el siguiente gráfico se presentan los factores críticos que caracterizan al modelo urbano de la ciudad Trujillo

Gráfico 2.3: Modelo urbano y patrón de movilidad de Trujillo.



• Crecimiento urbano desordenado

La expansión urbana de la ciudad de Trujillo generada por la ocupación y asentamiento informal para fines de vivienda (en especial en el Alto Trujillo) y la falta de cumplimiento de la normativa de zonificación y usos del suelo han promovido y consolidado **un modelo de ciudad dispersa y de baja densidad**, ya mencionado en la sección 2.1



• Equipamiento público y servicios urbanos centralizados

El equipamiento urbano de Trujillo se encuentra centralizado, con polos de atracción de viajes muy fuertes en el Centro Histórico y los principales distritos del continuo urbano y mostrando menos intensidad hacia los distritos de la periferia, según lo que se observa en el siguiente mapa.

Los equipamientos urbanos¹³ a nivel metropolitano se centralizan en el distrito de Trujillo sobresaliendo los comercios y mercados de abastos 5577, servicios educativos 753 (colegios de nivel primario, secundario) y de nivel superior Universidades como: Nacional de Trujillo, Antenor Orrego, Privada del Norte.

Asimismo, se ubican 71 centros de salud y 83 empresas de transporte provinciales e interprovinciales como: TRC Express Terminal Terrestre, Empresa de Transporte Turístico Olano S.A – Oltursa, Terminal Terrestre Santa Cruz, Terminal Terrestre Flores, Terrapuerto Trujillo, Civa, Transporte y Turismo, Empresa de Transporte EL Dorado, Línea.



Mapa 2.7: Principales equipamientos metropolitanos - Ciudad Metropolitana.



Fuente: Dirección de Planificación Metropolitana – PLANDET-2019.

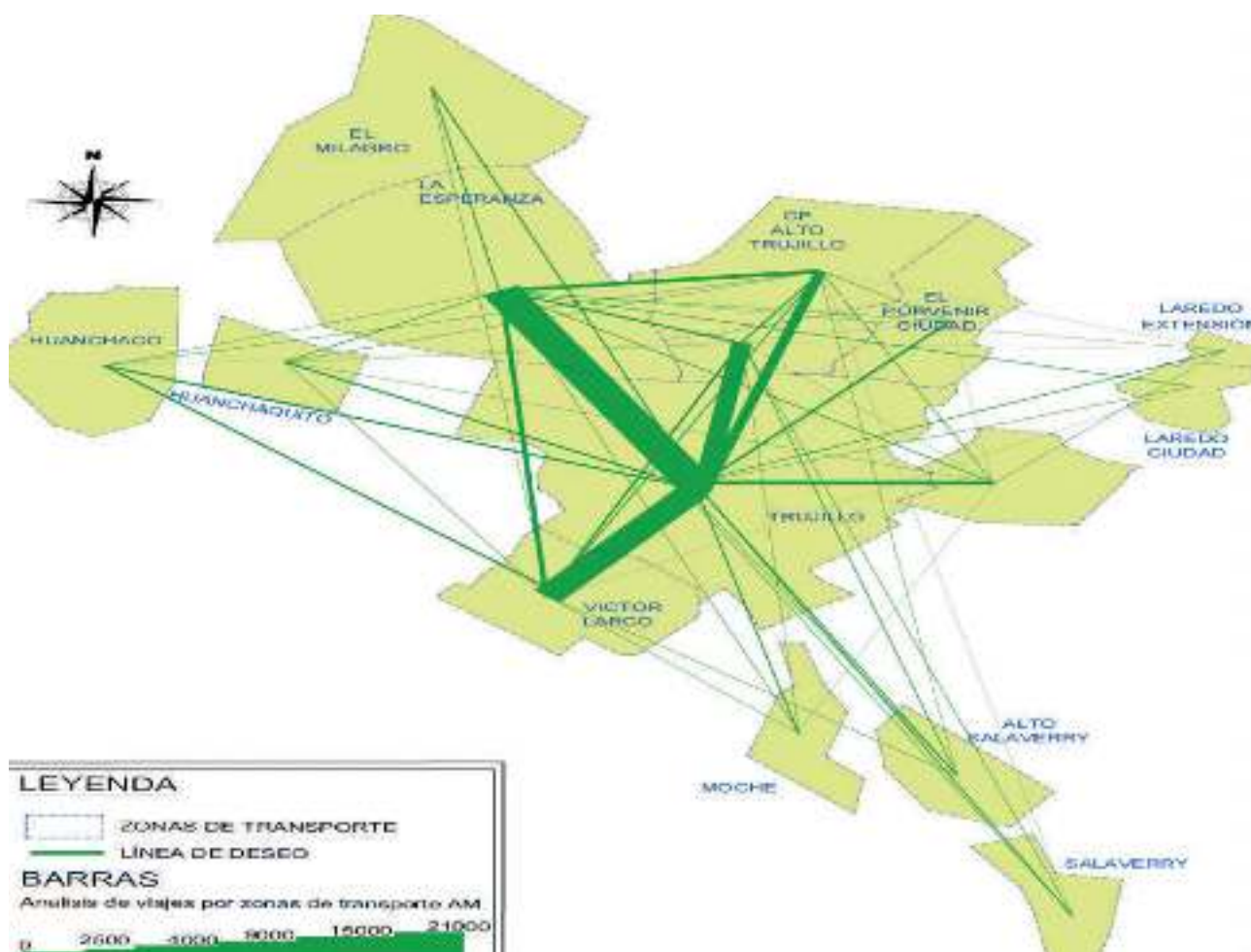
¹³ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pág. 61-62.

• Patrón de desplazamientos centralizado

Esta configuración urbana incentiva los desplazamientos más distantes desde los lugares de residencia hacia los puntos donde se ubican los equipamientos y servicios principales, que precisamente se ubican en el centro de la ciudad determinando **un patrón de movilidad urbana “centralizada”** y por tanto, la **mayor demanda de modos motorizados**

para los viajes urbanos, incluyendo el transporte público regular (microbuses, camionetas rurales y autos colectivos) y el transporte público especial (taxis), así como el transporte privado. Finalmente, se aprecia que el **transporte público de baja capacidad** predomina sobre el transporte convencional.

Mapa 2.8: Líneas de deseo de viaje general por todos los modos de transporte - AM.



Fuente: Estudio de Factibilidad para la Construcción del Corredor Norte – Sur/DELOITTE INGEROP, 2018

Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

De acuerdo a los datos del diagnóstico¹⁴ el distrito de Trujillo atrae el 79% de los viajes y genera el 57% de los viajes en la hora máxima AM, siendo los distritos de La Esperanza y Víctor Larco los distritos que generan la mayor cantidad de viajes hacia

Trujillo con el 21% y 13% respectivamente. Esto demuestra la centralización de la movilidad en y hacia el distrito de Trujillo, debido a la concentración de los grandes equipamientos comerciales, de salud, educación, entre otros.

¹⁴ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pág. 81 y 82.

• Reparto modal del transporte urbano en Trujillo

De acuerdo con la información del diagnóstico¹⁵ y según Estudio de Factibilidad Corredor Norte Sur (EFCNS 2018) en el año 2018 generaron 2.297,909 (Dos Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Nueve) viajes diarios. Si se considera una población de 962,369 para Trujillo Metropolitano (Censo 2017) se obtiene una tasa promedio de 2.4 viajes por persona/día, lo que demuestra un crecimiento significativo de la movilidad motorizada respecto al año 2007 (1 047 669 viajes totales diarios).

Su distribución modal presenta al transporte público (microbús + camioneta rural) en un 31.24%, el auto colectivo en 8.38%, en taxis 25.40%, en transporte privado 15.50%; y finalmente el transporte no motorizado presenta a la bicicleta 1.1% en y a la caminata en un 18.4%.

Esto se hace evidente que el modelo de viajes actual prioriza el uso intensivo del transporte motorizado en especial de vehículos de muy baja capacidad para trasladar personas, esto genera una mayor contribución per cápita a las emisiones de GEI.



En el siguiente gráfico, se muestra el incremento de los viajes/día en los últimos 10 años.

REPARTO MODAL 2018

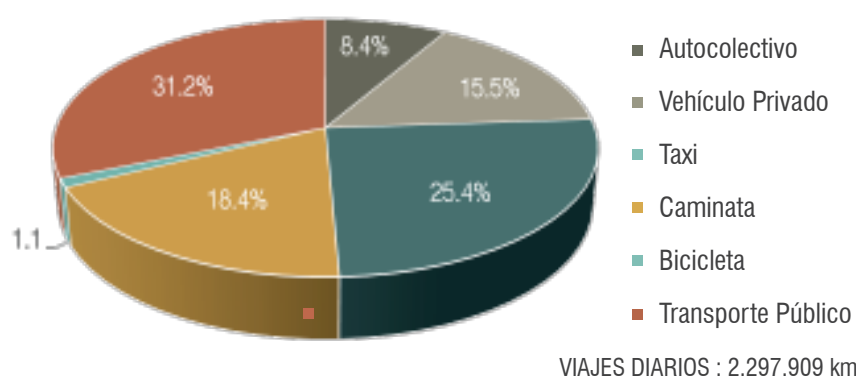
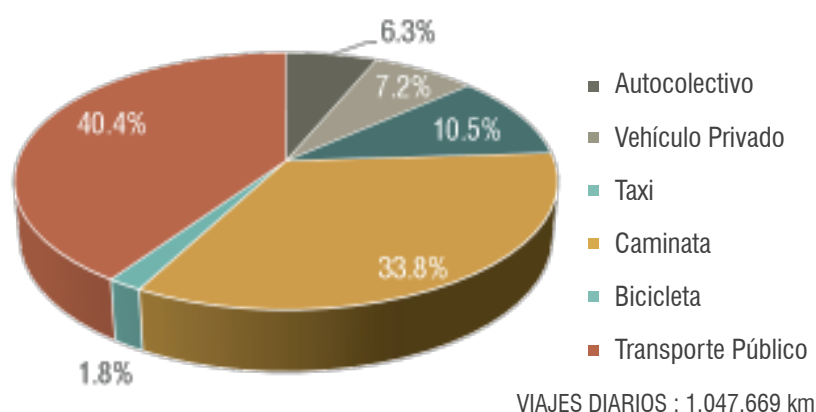


Gráfico 2.4: Modal Split General en la ciudad de Trujillo – comparativa año 2007 y 2018.

REPARTO MODAL 2007



Fuente: Estudio de Factibilidad para la Construcción del Corredor Norte – Sur/
DELOITTE INGEROP, 2018
Elaboración: Consorcio GITEC-
RUPPRECHT-PACT. 2019.

¹⁵ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pág. 88 y 89.

• Predominio de los modos de viaje motorizados

El diagnóstico elaborado demuestra que los modos de viaje motorizados predominan en el total de viajes urbanos en la ciudad de Trujillo, éstos representan el 81% del total de viajes/día.

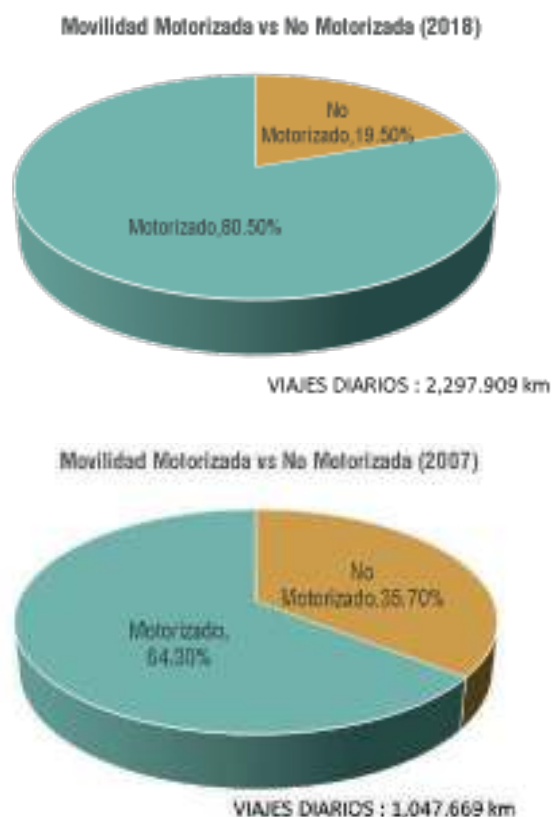
El detalle del perfil de los usuarios y los motivos de viaje se encuentra en el documento de diagnóstico¹⁶ ya mencionado.

Respecto a los viajes en los modos no motorizados se observa que éstos representan el 19.5 % del total de los viajes diarios. No obstante, se aprecia que buena parte de los viajes motorizados son de corta distancia y siendo la ciudad de Trujillo relativamente pequeña para el desplazamiento entre los cinco principales distritos, existe una buena oportunidad para promover la movilidad peatonal y la movilidad en bicicleta.

Entre el 2007 y el 2018 se observa que los viajes diarios se han duplicado y un poco más, en el 2007 el total de viajes era de 1.047,669 millones y en el año 2010 el total de viajes es de 2.297,909 millones. Asimismo, se comprueba una disminución en el uso de los modos no motorizados, en el año 2007 representaba un 35.7%, y actualmente sólo alcanza el 19.5%. Por el contrario, los modos motorizados se han incrementado de 64.3% en el año 2007 a 80.5% al 2019.

Este cambio en el reparto modal se presenta en el siguiente gráfico:

Gráfico 2.5: Reparto modal: No Motorizado vs Motorizado (años 2007 – 2018).



Fuente: Estudio de Factibilidad para la Construcción del Corredor Norte – Sur/DELOITTE INGEROP, 2018
Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.



¹⁶ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pág. 89 y 92.

• 2.2.2 Baja gobernabilidad en el transporte urbano

En el siguiente gráfico se presentan los factores críticos que caracterizan la baja gobernabilidad en el transporte urbano.

Gráfico 2.6: Modelo Urbano y patrón de movilidad de Trujillo.



Esta baja gobernabilidad se explica por los siguientes factores críticos:

• Debilidad institucional del MPT para la gestión del transporte urbano

De acuerdo al diagnóstico elaborado¹⁷, se evidencia que el Municipio Provincial de Trujillo (MPT) tiene serias debilidades en la gestión del transporte urbano. Las principales debilidades identificadas son las siguientes:

- Ausencia de planificación y gestión técnica especializada en los temas de transporte y movilidad urbana.
- Insuficientes recursos financieros para proyectos de inversión.
- Falta de plataformas tecnológicas y de información.
- Procesos de gestión y operación que no se cumplen o que son poco eficientes.
- Recursos profesionales y técnicos con baja especialización.

De acuerdo a la actual Política Nacional de Transporte Urbano (PNTU) se requiere diseñar, planificar y preparar la implementación de sistemas integrados de transporte (SIT) que permitan dotar a la ciudad de un transporte público masivo moderno, rápido y seguro y un nuevo sistema de movilidad urbana sostenible que articule los otros modos de transporte urbano, redes de ciclo vías y circuitos peatonales.

¹⁷ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pág. 39 y 40 y Anexos 1.4 y 1.5.

• Insuficiente coordinación institucional del MPT a nivel interno y externo

El diagnóstico¹⁸ identifica la insuficiente y limitada coordinación de las instancias internas del MPT vinculadas a la planificación y gestión del MPT en los aspectos del transporte y la movilidad urbana.

A nivel interno, la falta de un modelo de gestión adecuado para atender el rol, los procesos y funciones requeridos en el transporte urbano, y las debilidades institucionales ya mencionadas limitan de gran manera las posibilidades efectivas de la gestión municipal para resolver los problemas críticos del transporte urbano en Trujillo. Se observa la ausencia de una planificación integral y coordinación institucional entre la autoridad del transporte urbano local (Gerencia de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial-GTTSV) y Transportes Metropolitanos de Trujillo (TMT), esta falta de articulación institucional no facilita el diseño y la gestión de una estrategia de reforma del transporte urbano, como es el caso del Sistema Integrado de Transporte Público.

En este mismo nivel interno – municipal, se debe agregar la poca coordinación y articulación institucional entre las entidades a cargo del transporte urbano de la ciudad (GTTSV y TMT) y las otras instancias municipales vinculadas a este tema, como es el caso de PLANDET para los asuntos de la planificación urbana, del PAMT para los asuntos de gestión del Centro Histórico de Trujillo, GDU para los temas vinculados a la movilidad

no motorizada y los espacios públicos y SEGAT para los temas ambientales asociados al ruido y contaminación del aire generados por el transporte urbano. Nuevamente, se observa un modelo de gestión “seccional” en el cual cada entidad actúa de manera aislada y con sus propios enfoques y estrategias, en tanto, muchos de los problemas del transporte urbano requieren ser abordados de manera sistémica por las diversas instancias del MPT.

A nivel externo, se observa igualmente una baja coordinación institucional, en primer lugar con los municipios distritales que gestionan el transporte menor y forman parte de la gestión de la ciudad y que son generadores de la demanda de servicios de transporte urbano, asimismo, con las otras entidades públicas y privadas de la ciudad, que también son actores relevantes en los temas del transporte urbano.

Finalmente, todavía existe una falta de coordinación entre el nivel municipal y el nivel regional y nacional, en este último caso principalmente con los Ministerios de Transporte, Vivienda y Ambiente para la planificación, gestión y financiamiento de los proyectos de transporte y movilidad urbana. En el caso del MTC la creación del Programa Nacional de Transporte Urbano (Promovilidad) permitirá establecer un mecanismo de coordinación y colaboración en ambos niveles en beneficio de la ciudad.

• Insuficiente coordinación entre GTTSV/TMT Y PLANDET para articular la planificación urbana con la planificación del transporte

En un enfoque de movilidad urbana sostenible el modelo y visión de la ciudad es referente para proponer los patrones de desplazamiento motorizados y no motorizados y por tanto, se requiere articular la planificación urbana y la planificación técnica del transporte, y por tanto, las instancias competentes deben coordinar

ambos tipos de planificación, en los planes de movilidad y transporte urbano.

La planificación del transporte y los procesos de planificación urbana se han dado de manera desarticulada; buscando el primero atender servicios de transporte público mediante la creación de rutas de mayor demanda y principalmente centralizadas

¹⁸ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pág. 39-40 y Anexos 1.4 y 1.5.

sin mirar el crecimiento de la ciudad y las brechas de atención de los servicios a poblaciones con poca accesibilidad. En tanto la planificación urbana se ha limitado a programar la oferta de infraestructura vial sin tener en cuenta los servicios de transporte urbano, priorizando los medios motorizados sobre los no motorizados.

En la línea de lo indicado resulta importante señalar que la Movilidad Urbana y la

Planificación de las Ciudades merecen ser vistas desde un enfoque sistémico en el entendido que la Planificación Urbana no sólo define la ordenación física o morfológica de la ciudad, sino que sus características compacta o difusa, densa u horizontal, la localización de los usos de suelo y equipamiento urbano son determinantes en la generación de los patrones de movilidad de sus habitantes (Documento de la PNTU/MTC: Abril 2019).

• 2.2.3 Transporte público urbano ineficiente, poco inclusivo y de baja calidad¹⁹

El diagnóstico identifica un conjunto de factores críticos que caracterizan las condiciones actuales en el transporte público de la ciudad de Trujillo, y que se mencionan de manera resumida en el siguiente gráfico.

Gráfico 2.7: Factores críticos del transporte urbano.



El modelo de transporte público en Trujillo se caracteriza por cuatro factores críticos principales que incluyen los diferentes elementos mencionados en el documento de la PNTU/MTC-2019.

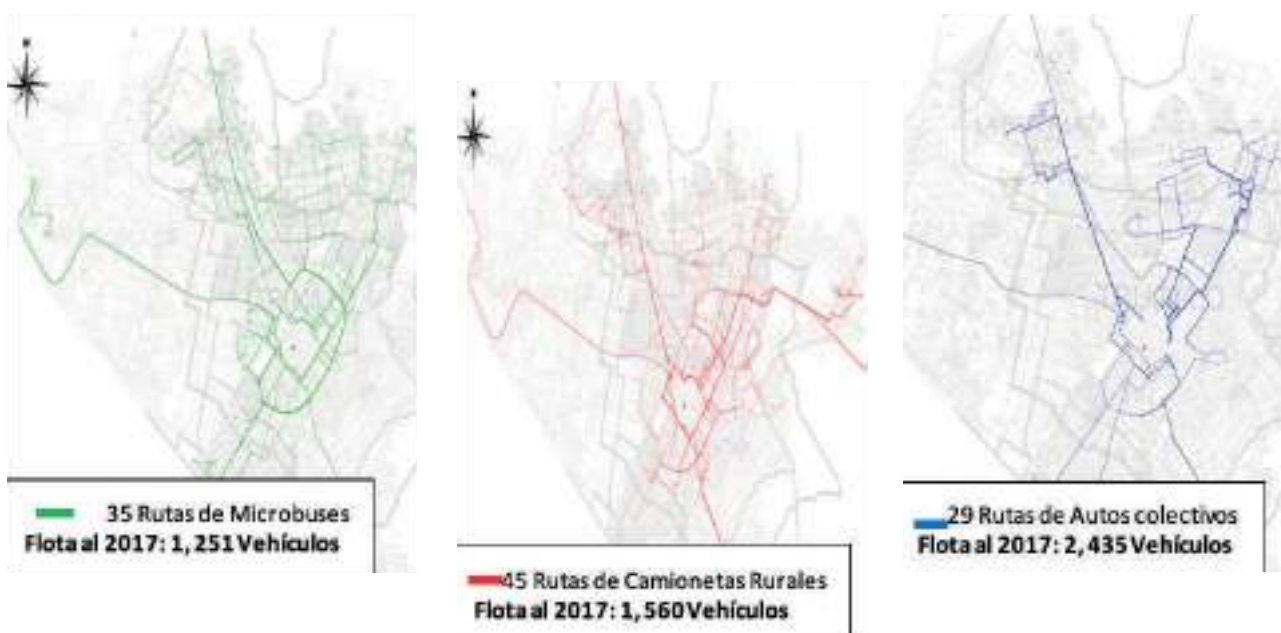
¹⁹ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pág. 351 y 352. El análisis de los problemas del transporte público se desarrolla en el capítulo 5 (Pág 99-113) y en el capítulo 6 (Pág 115-151).

• Inadecuada planificación de las rutas e ineficiente servicio de transporte público

El diagnóstico²⁰ identifica la existencia de rutas sobrepuestas y de recorrido largo y sobre oferta de servicios de transporte en perjuicio de los operadores y usuarios. 40% de las rutas de transporte público se concentran en 10 ejes viales, los cuales además están centralizados en el distrito de Trujillo y generan una alta saturación de las vías y congestión, con mayor pérdida de tiempo en especial en las horas punta.



Mapa 2.9: 109 Rutas de transporte público regular vigentes en Trujillo Metropolitano.



Fuente: Gerencia de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (GTTSV)/Transporte Metropolitano de Trujillo (TMT), 2017. Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

²⁰ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pág. 117 y 118.

En el siguiente gráfico se presenta un mapa con la superposición del 40% de las rutas existentes en los principales ejes de la ciudad metropolitana de Trujillo, incluyendo los tres tipos de transporte regular autorizados: rutas de microbuses, rutas de camionetas rurales.

Mapa 2.10: Superposición de rutas de transporte público regular.



Fuente: Modelo de asignación en TransCAD, en base al modelo de Deloitte (2020).

Mapa 2.11: Líneas de deseo de viajes en transporte público - AM.

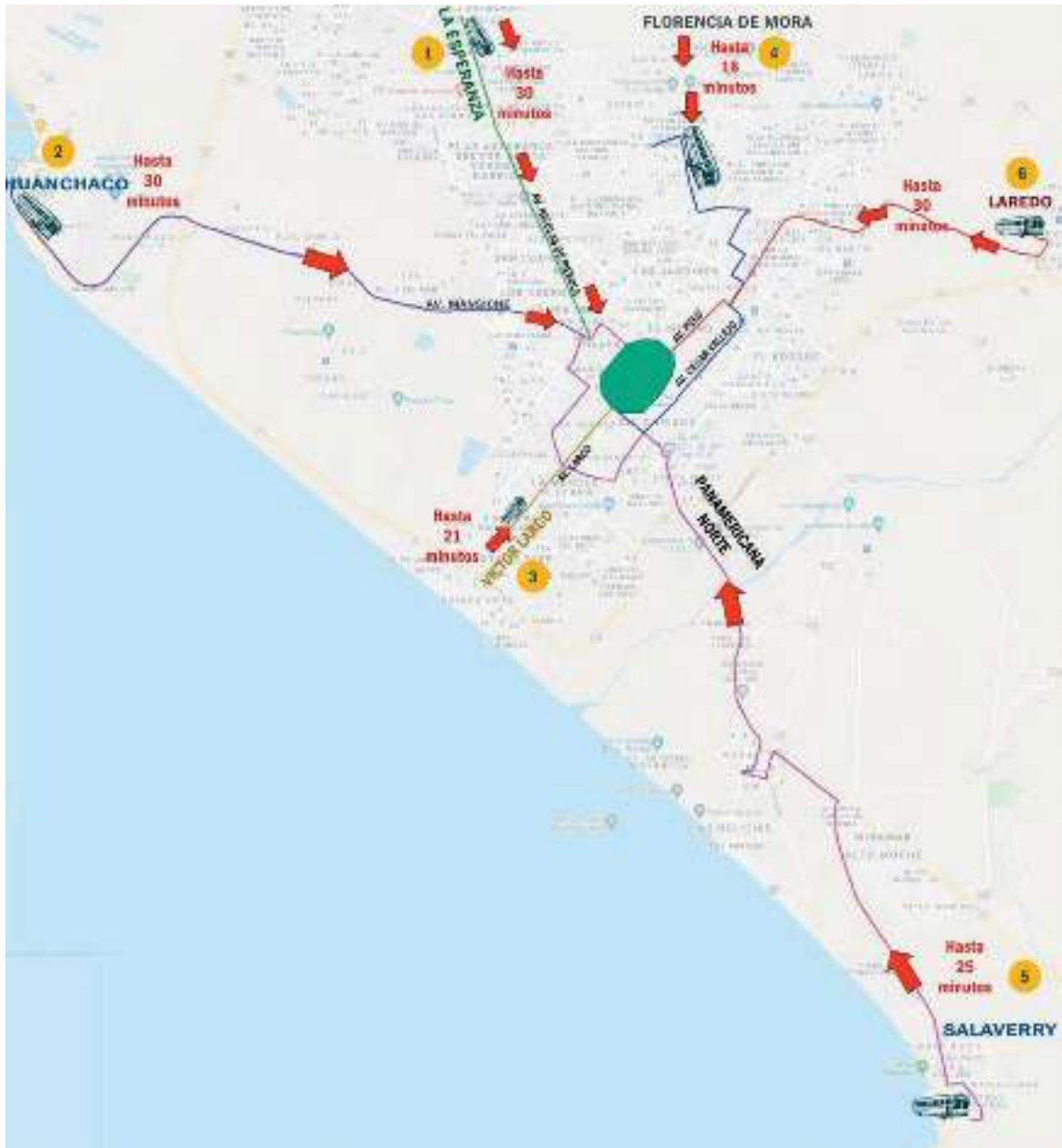


Fuente: Modelo de Asignación en TransCAD, en base al modelo de Deloitte (2020).

Centralización de viajes en transporte público en el distrito de Trujillo

El distrito de Trujillo atrae el 76.5% de los viajes en transporte público y genera más del 50% de los viajes en la hora punta de la mañana. Asimismo, los distritos de La Esperanza, Víctor Larco, Florencia de Mora y Porvenir son los que generan la mayor cantidad de viajes hacia el distrito de Trujillo. Esto demuestra la centralización de la movilidad en y hacia el distrito de Trujillo, debido a la concentración de los grandes equipamientos comerciales, de salud, educación, entre otros.

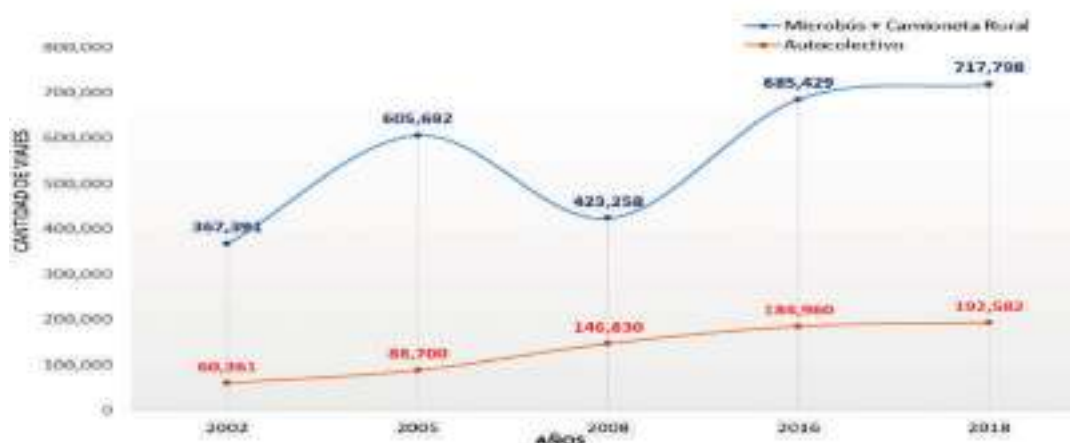
Mapa 2.12: Tiempos perdidos en horas punta desde los distritos hacia el centro de Trujillo.



Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

- **Falta de un sistema de transporte público masivo, seguro, inclusivo e integrado**
- **Transporte público de baja capacidad:** La falta de un sistema de transporte público rápido y masivo afecta la calidad y eficiencia del servicio público y promueve el incremento del uso del transporte público de baja capacidad, como el auto colectivo y el taxi y por supuesto el uso intensivo del automóvil privado.

Gráfico 2.8: Evolución de los viajes realizados en transporte público urbano.



Fuente: Dirección de Tránsito y Transporte, 2002/CONSA, 2005/ALG, 2008/SITT – TMT, 2016.

/ Estudio de Factibilidad del Corredor Norte – Sur, 2018.

Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

Predominio del modelo de transporte de baja capacidad

El patrón de movilidad en el transporte público en los últimos 7 años viene migrando hacia la transportación de baja capacidad, es decir, hacia el auto colectivo. Esto significa que el transporte convencional ha perdido participación en el mercado de servicios de transporte público, pasando del 65% en 2002 al 19% en 2018. ***Si a esta situación, le sumamos la mayor participación del transporte público especial (Taxis y Moto taxis) podemos confirmar el fuerte crecimiento y posicionamiento de dominio del sistema de transporte público de baja capacidad en la ciudad de Trujillo, que ofrece ahorro de tiempo a costos relativamente accesibles para un buen número de usuarios.***

- **Transporte urbano inseguro²¹ (seguridad vial):** El diagnóstico desarrolla con detalle el análisis de la seguridad vial en el transporte urbano, si bien no es la única dimensión de la inseguridad, es la de mayor impacto en la vida y salud de los usuarios.

De acuerdo a las estadísticas nacionales al año 2015, la ciudad de Trujillo es la tercera ciudad con mayor número de accidentes de tránsito. Esto demuestra la ausencia de

un sistema de seguridad vial en la ciudad, cuyo impacto negativo para la vida y salud de las personas y para la sociedad no es valorado suficientemente.



²¹ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Capítulo 12 Pág.234-245. Otra dimensión de la inseguridad vinculada al transporte urbano es la referida al acoso sexual, este tema se analiza en el capítulo 17 Págs. 306-326.

Tres condiciones demuestran serios problemas en la gestión de la seguridad vial en Trujillo:

- i. Puntos de alta siniestralidad (PAS). Desde el año 2014 se han incrementado los puntos generadores de accidentes (puntos negros), al 2017 se identifican 151 puntos en toda la ciudad. De este total, 130 puntos corresponden sólo al distrito de Trujillo. Es importante mencionar que casi el 50% de los PAS se concentran en tres vías principales: Av. América, Av. España y el eje vial Cesar Vallejo. Un plan específico de seguridad vial para estas tres vías podría tener un rápido Impacto. El incremento de la tasa de mortalidad y morbilidad, como efecto del mayor número de accidentes de tránsito.
- ii. Principales causas de accidentes. El 70% de los accidentes son generados por el conductor y diversos factores: imprudencia (30.1%), ebriedad (8.1%), exceso de velocidad (29.3%). El 10% restante es por responsabilidad del peatón. Esta data confirma que es el factor humano la principal causa de los accidentes y que el cambio cultural de los conductores y usuarios (ambos) así como la educación vial son fundamentales para lograr mejoras sustantivas. El mayor daño a la salud y la vida de la población, como resultado de la contaminación del aire y la contaminación auditiva en el transporte urbano.
- iii. Medios motorizados generadores de accidentes. El principal medio causante de los accidentes son los automóviles (taxis, autos-colectivos y privados) que alcanza el 50%, le siguen las motos lineales con 23% y los microbuses y camionetas rurales contribuye con el 10%. Esta información nos indica que además de establecer la capacitación en educación vial como requisito para la renovación de las tarjetas de circulación, se requiere una fiscalización intensa y fuerte para reducir el incumplimiento de las reglas de tránsito, tarea que es compartida entre la GTTSV y la PNP.

■ **Movilidad No Inclusiva (Inequitativa) en el transporte público:** Esta condición se expresa principalmente en:

- i. Limitada accesibilidad por la baja oferta de servicios de transporte público para las poblaciones residentes en alto Trujillo y zonas periféricas de la ciudad.
- ii. Limitada asequibilidad por los mayores costos económicos para la población, ubicadas coincidentemente en las zonas de menor acceso al transporte público. Esto afecta principalmente a los usuarios más pobres, para quienes el costo del transporte público representa más del 35% de sus ingresos mensuales.
- iii. Por la limitada accesibilidad universal para los usuarios con limitaciones de desplazamiento o vulnerables.

De acuerdo al diagnóstico el parque automotor de la ciudad de Trujillo al año 2017 es de 161 688 vehículos, el 37% corresponde a los automóviles (entre privados y taxis), seguido del 26% por las camionetas tipo Pick Up y Panel, un 18% de vehículos menores (motos lineales y moto taxis) y el 19% restante son vehículos de mayor capacidad como buses interprovinciales, camiones, entre otros, tal como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico 2.9: Parque automotor de la ciudad de Trujillo (2017) por tipo de vehículo.



Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

- **Vehículos de baja capacidad de transportación:** El 63 %²² del parque automotor está conformado por vehículos de baja capacidad. Predominan los vehículos menores, autos, camionetas rurales, entre otros.
- **Escasa flota de transporte público convencional:** Sólo el 2% del transporte público es convencional (microbús + camioneta rural).

Parque automotor con baja capacidad de transportación

El 63% del parque automotor está conformado por vehículos de baja capacidad. Solo el 2% del transporte público es convencional (microbús + camioneta rural). Esta situación de muestra que el modelo de micro transportación es similar en la ciudad de Trujillo respecto al nivel nacional.

- **Flota de transporte público muy antigua:** El 50%²³ de la flota de transporte público tiene una antigüedad mayor de 15 años y requiere ser renovado.

Tasa de Motorización en la Ciudad Metropolitana de Trujillo (2017): La Población en la ciudad metropolitana de Trujillo para el año 2017 (según Censo INEI) es de 962,369 y el Parque Automotor es de 161, 688 vehículos.

De acuerdo con estos datos, en el año 2017 la tasa de motorización fue de **166.7 vehículos por cada 1,000 habitantes.**

Esta tasa se incrementó con respecto al año 2013, registrando una tasa de 155 vehículos, es decir un aumento de 8%.

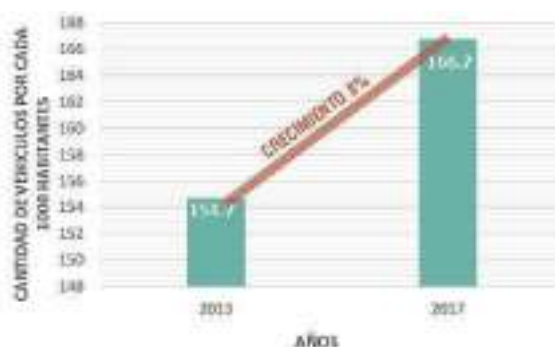


Gráfico 2.10: Tasa de Motorización en la ciudad de Trujillo.

Elaboración:
Consorcio GITEC-
RUPPRECHT-PACT. 2019.

²² Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pág. 94.

²³ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Pág. 94.

• Debilidad del modelo de organización y operación de las empresas de transporte público regular

En total se encuentran registradas en la GTTSV un total de 65 empresas, que tienen asignados 109 rutas de transporte y administran una flota operativa de 4,695 unidades. Se observa que el transporte

público convencional administra 73% de las rutas pero con un flota total del 54%, en tanto, los autos colectivos con baja capacidad, sólo administra 27% de las rutas pero con un 46% de la flota total.

Tabla 2.7: Empresas de transporte público regular en la ciudad metropolitana de Trujillo

Tipo de empresas	Cantidad	Rutas	%	Flota Autorizada	%	Flota Operativa	Personal Operativo
Micro buses	14	35	32	1,251	24	1,035	1,887
Camionetas rurales	22	45	41	1,560	30	1,225	2,340
Autos-colectivos	29	29	27	2,435	46	2,435	2,435
Total	65	109	100%	5,246	100%	4,695	6,662

Fuente: Gerencia de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (GTTSV)/Transporte Metropolitano de Trujillo (TMT), 2017

Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

- **Modelo precario de organización empresarial²⁴:** El problema central en el caso de las empresas de transporte público convencional, que nos interesa resaltar, es el sistema de afiliación de operadores “no socios” que incentiva una mayor informalidad laboral, la baja calidad de los servicios y la falta de control y fiscalización operativa. Apenas el 30 % de los propietarios de los vehículos son socios de las empresas, el 70% restante es sólo “afiliado de las rutas” y las empresas tienen serias debilidades en la gestión organizacional, gestión económica-financiera de corto plazo y falta de planificación y baja eficiencia operativa, financiera y tecnológica.

Rentabilidad actual del transporte público tradicional. A pesar que el sector transporte urbano tiene una demanda cautiva y recauda a través de las tarifas más de 21.5 millones de soles por día²⁵, dicho movimiento económico no garantizar una rentabilidad eficiente del negocio y tampoco la calidad del servicio. De acuerdo al estudio de Deloitte para la factibilidad del corredor Norte- Sur (abril 2019) y al análisis del equipo consultor GITEC- Rupperecht, existe una sobre

oferta vehicular que provoca una caída drástica en la rentabilidad del servicio de transporte público por vehículo, tanto porque hay menor número de usuarios del servicio, así como por el incremento de los costos de operación (vehículo/km) por los mayores tiempos de recorrido generados por la congestión vial, esta situación se agrava por el mal estado de las vías urbanas (70% en mal y/o regular estado) y el ineficiente modelo de negocio de las actuales “empresas” de transporte.

²⁴ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020 pág. 122-123.

²⁵ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020 pág. 124.

■ **Flota de transporte público en su mayoría antigua y con bajos niveles de renovación²⁶:**

El 50% de la flota vehicular del transporte público tiene más 15 años de antigüedad y ya cumplió el plazo máximo para su retiro o renovación. Esta situación tiene efectos negativos para los usuarios por la baja calidad de los servicios, pero también para los propios operadores:

- i. Mayores costos en la operación el mantenimiento de los vehículos.
- ii. Un elevado consumo de combustible de baja calidad (alto índice en la composición de azufre) y por tanto mayores emisiones que afectan a la salud y a la calidad del aire (LMP y GEI).
- iii. Mayores riesgos de accidentes por causa de fallas mecánicas.



■ **Informalidad en el transporte público:**

Adicionalmente, existe una competencia desleal por parte del sector informal en el transporte público, tanto a nivel de los servicios regulares (Microbuses y camionetas rurales, autos colectivos) así como de los servicios de taxis. En el diagnóstico se estimó un mínimo del 15% de informalidad en el servicio de transporte público regular de pasajeros en camionetas rurales y microbuses, en tanto, que en el caso de taxis autos colectivos no es posible estimar un porcentaje, pero éste puede ser casi doble de los operadores formales. Esta situación contribuye a agudizar la problemática del transporte urbano, puesto que compite con ventaja sobre los servicios formales, promueve la sobreoferta de transporte, opera vehículos sin cumplir con las exigencias técnicas y de seguridad para el servicio, fomenta la guerra del centavo, no cumple frecuencias ni rutas definidas

y otros que afectan negativamente el ordenamiento del transporte urbano.

■ **Insatisfacción de los usuarios de transporte público:**

De acuerdo a la encuesta de opinión sobre la calidad de los servicios con los usuarios de transporte público aplicado por TMT en el año 2017²⁷ el 72% de los usuarios de transporte público no se encuentran satisfechos con el actual servicio, principalmente por la demora en el tiempo de llegada a sus destinos y la inseguridad en las unidades.

Asimismo, consideran que una reforma del transporte público debería asegurar:

- i. Buses nuevos de mayor capacidad
- ii. Rutas más directas y rápidas
- iii. Mejora de las vías e infraestructura adecuada (paraderos) y una mayor seguridad y confort en los buses.

²⁶ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020 pág. 125.

²⁷ http://tmt.gob.pe/DAT_archivos/files/files/INFORME_ENCUESTA_OPINION_TRANSPORTE_P%3%9ABLICO.pdf

• 2.2.4 Limitada infraestructura y equipamiento vial y poca conservación

A continuación, se presentan los factores críticos vinculados a la infraestructura, equipamiento y conservación vial:

Gráfico 2.11: Factores crítico en la infraestructura y equipamiento vial.



• Limitada e insuficiente infraestructura vial

Esta situación se debe principalmente a deficiencias en la estructuración y provisión del sistema vial para el transporte urbano, prioridades incorrectas en favor del transporte privado y motorizado. En la ciudad de Trujillo no existe infraestructura para el transporte masivo y rápido (el corredor vial tipo BRT: Norte – Sur en proceso de estudio de pre-inversión) será el primero, asimismo, existe déficit de infraestructura vial en las zonas periféricas, donde los accesos son principalmente

caminos de tierra, limitando la circulación, la frecuencia y vida útil de los vehículos.

Infraestructura vial actual y tipología. De acuerdo a la información de TMT (2018) se identifica un total de 369.31 kilómetros de vías que incluyen vías colectoras, arteriales y locales. De este total, 80% son vías pavimentadas (295.45 km), 13% (48.01 Km) son vías afirmadas y 7% (25.85 Km) es tipo trocha.

• Prioridad de infraestructura para el transporte privado

En la ciudad de Trujillo la infraestructura ha sido construida pensando en la circulación casi exclusivamente de los vehículos motorizados y en especial para el transporte privado, dejando de lado a los peatones y los modos de transporte alternativos (no motorizados), por lo que en general estos carecen de infraestructura apropiada y

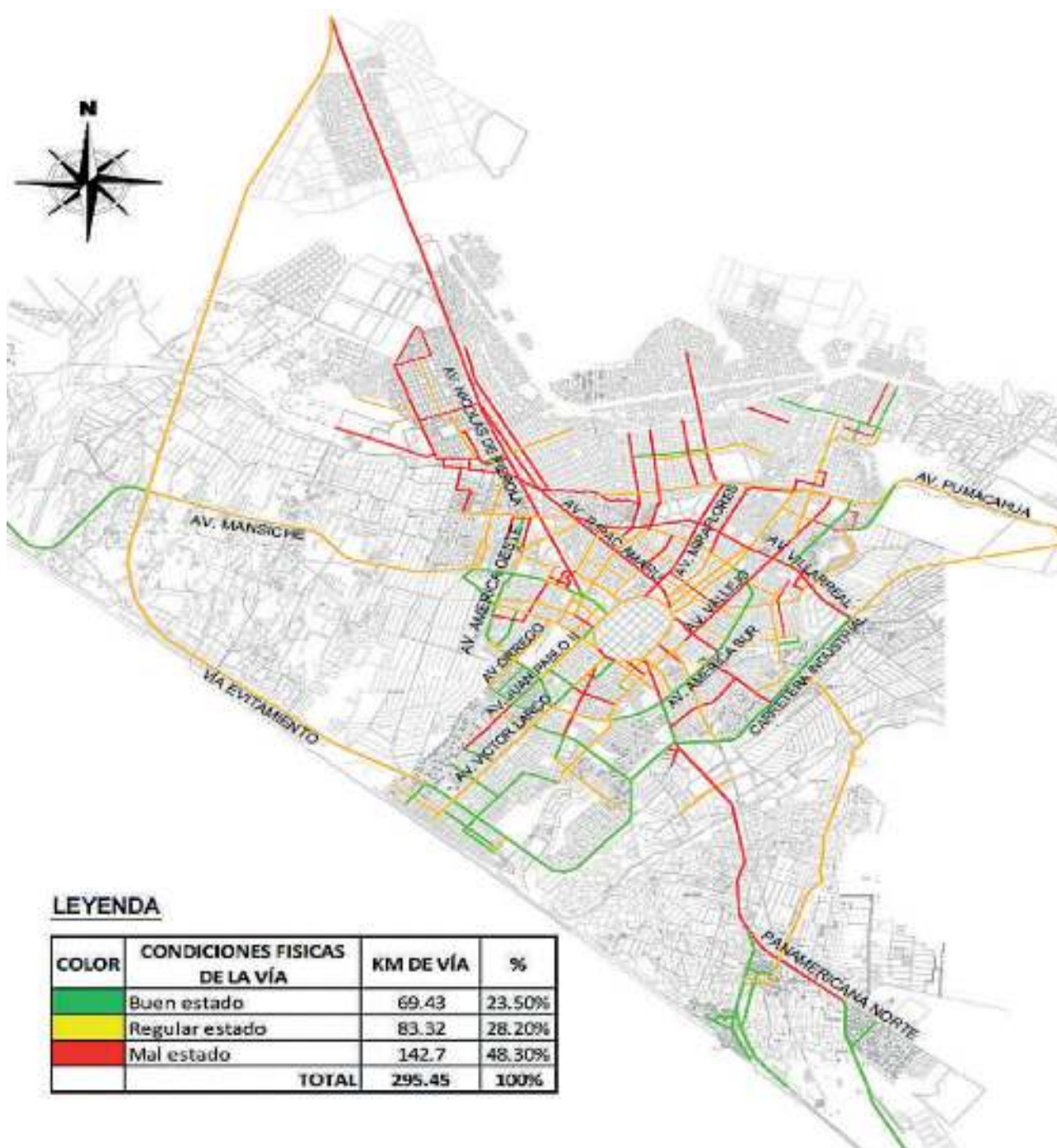
facilidades. Son limitados los espacios públicos que permitan la circulación de peatones o vehículos no motorizados en condiciones de comodidad y seguridad para los usuarios; igualmente, son limitadas las facilidades para la conexión de este tipo de transporte con el transporte motorizado.

• Limitada e insuficiente conservación de la infraestructura vial

La mayor parte de la red vial principal se encuentra en mal o regular estado de conservación. La planificación local no ha priorizado recursos para la conservación de las vías y su progresivo deterioro está

afectando gravemente la circulación y a la congestión, en especial en el transporte público. De acuerdo con la información de TMT (2018) las condiciones de la red vial principal de Trujillo es la siguiente:

Mapa 2.13: Condiciones físicas de la red vial pavimentada de las principales rutas (referencia Rutas SITT) año 2018.



Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

• 2.2.5 Deficiente gestión del tránsito urbano

De acuerdo al diagnóstico elaborado la gestión del tránsito en la ciudad de Trujillo tiene diversas deficiencias las cuales se presentan de manera resumida a continuación:

Gráfico 2.12: Factores críticos de la gestión del tránsito.



• Limitada planificación y gestión del tránsito

El actual Centro de Control de Tránsito a cargo de TMT tiene diversas debilidades:

- La red semafórica es insuficiente y su cobertura principal son las vías del distrito de Trujillo.
- La infraestructura y plataforma tecnológica es limitada y se encuentra desfasada.
- El centro de control requiere un mayor presupuesto para atender las necesidades de registro de data, lo cual no permite una eficiente planificación de la red semafórica (ii) el mantenimiento preventivo y correctivo es insuficiente y limitado.
- La gestión de la red no es óptima, existen problemas de sincronización y no se han implementado mecanismos de fluidez de la circulación como por ejemplo “olas verdes”.
- El personal a cargo del centro de control de tránsito requiere capacitación y asistencia especializada.
- Actualmente la gestión semafórica está a cargo de TMT en tanto la señalización la realiza la GTTSV, sin embargo, ambas deberían estar integradas en una sola gestión.

• Limitado equipamiento de semaforización y señalización

El sistema de gestión y control del tránsito no cuenta con un equipamiento moderno, además de un software adecuado para un eficiente trabajo del control del tránsito y sus dispositivos semaforicos y de señalización.

- a. Las intersecciones semaforizadas no se encuentran adecuadamente implementadas, debido a que no tienen semáforos peatonales, ni dispositivos auditivos que apoyen a las personas con discapacidad, sobre todo en zonas de alto tránsito peatonal.
- b. Se requiere evaluar la reprogramación de los ciclos semaforicos de los principales ejes viales, a fin de poder generar mayor fluidez en la circulación de los vehículos y no provocar paradas en luces en rojo de manera continua en horas punta.
- c. Se necesita contar con un sistema de reporte de averías (fono tráfico y/o plataformas tecnológicas), con el que la población pueda ayudar a informar la existencia de semáforos apagados, malogrados o rotos; a fin de poder planificar las acciones de mantenimiento a la brevedad posible.

• Baja efectividad en la fiscalización del sistema de transporte público y de carga.

- a. No existe un sistema integrado de gestión del tránsito de personas y de mercancías y por tanto, esto se refleja en la imposibilidad de implementar sistemas de fiscalización con base en la información de Big Data.
- b. No se cuenta con la normativa necesaria para aplicar los procedimientos administrativos sancionadores aplicables al transporte regular (micro buses, camionetas rurales y autos colectivos), transporte especial (taxis) así como el transporte de mercancías y transporte inter provincial de pasajeros.
- c. No se ha implementado ningún mecanismo de fiscalización electrónica a pesar de que se aprobó una Ordenanza en 2017 que prioriza la implementación de este mecanismo.

• Falta de gestión de los estacionamientos de uso público

- a. Es necesario complementar la normativa municipal que regula el estacionamiento en vía pública, si bien existe una ordenanza que establece las vías urbanas consideradas como zonas rígidas, no se regula el estacionamiento en otras vías que tiene alto tráfico vehicular y que vienen siendo utilizadas de manera discrecional perjudicando la adecuada circulación y generando riesgos de accidentes.
- b. Es necesario implementar un plan de fiscalización de zonas rígidas y semi-rígidas a cargo de los fiscalizadores de la GTTSV y de manera complementaria tercerizar las acciones de intervención y depósito de vehículos infractores.
- c. Las playas de estacionamiento público del Centro Histórico no cuentan con licencia municipal vigente. Respecto de otras fuera del Centro Histórico sólo seis tienen autorización de funcionamiento. Las actuales instalaciones de estacionamiento público no cuentan con una infraestructura adecuada, no tiene condiciones de seguridad y sus servicios son precarios, no usan ningún tipo de tecnología de registro y pago de las tarifas.
- d. De acuerdo con el Reglamento Nacional de Construcciones, los establecimientos privados (incluyendo los comerciales y de vivienda) deben reservar espacios para estacionamientos de sus usuarios, lo cual en el caso de Trujillo no está siendo suficientemente cumplido, y tampoco fiscalizado.
- e. Falta promover mecanismos de inversión pública y/o privada para generar plazas de estacionamiento suficientes, en vía pública o en instalaciones con infraestructura y tecnologías modernas.

• 2.2.6 Falta de políticas locales para incrementar la movilidad no motorizada

En el siguiente gráfico se presentan los factores críticos referidos a la falta de políticas para promover la movilidad no motorizada.

Gráfico 2.13: Factores críticos de la gestión de la movilidad no motorizada.



• Viajes no motorizados

En Trujillo el 19% del total de los viajes se realizan a pie y en bicicleta²⁸, y es mayor al transporte privado que representa el 15.50% del total de viajes; sin embargo, los municipios invierten menos del 5% para infraestructura nueva peatonal y en ciclo vías.

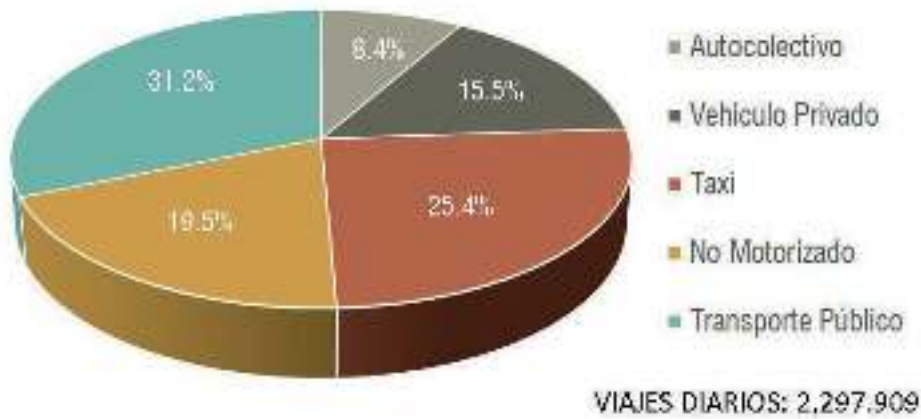


²⁸ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020 pág. 282.

Reparto modal de los viajes No Motorizados. En la ciudad de Trujillo se estima un total de 2´297,909 viajes urbanos diarios en todos los modos. La movilidad no Motorizada (peatonal + bicicleta) presenta un total de 447,744 viajes por día, lo que representa el 19.5% de los viajes diarios en todos los modos, segmento importante que requiere atención considerando además y entre otros su rol en la alimentación del transporte público, modo más predominante de movilidad en la ciudad de Trujillo (31.2%).



Gráfico 2.14: Modal Split General en la ciudad de Trujillo –2018.



Fuente: Estudio de Factibilidad para la Construcción del Corredor Norte – Sur/DELOITTE INGEROP, 2018
 Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

Del total de viajes No Motorizados (447,744) la movilidad peatonal representa el 94%, mientras que la movilidad en bicicleta tan solo un 6%, esto evidencia el predominio de los viajes a pie, respecto al uso de la bicicleta, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 2.8 Modos de viajes no motorizados

MODO DE VIAJE	Nº DE VIAJES DIARIOS	%
Peatonal	422,467	94%
Bicicleta	25,277	6%
TOTAL	447,744	100%

Fuente: Estudio de Factibilidad para la Construcción del Corredor Norte – Sur/ DELOITTE INGEROP, 2018
 Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

Es importante mencionar que los viajes en la ciudad de Trujillo son en la gran mayoría cortos, es decir hasta 4 kilómetros, lo cual es una muy buena condición para promover los viajes a pie y en bicicleta.

• **Baja inversión municipal en movilidad no motorizada²⁹**

Como en las demás ciudades del país, las acciones municipales han estado orientadas a priorizar las inversiones en la infraestructura para los modos motorizados, y en especial para la mejor circulación del transporte privado sobre el transporte público, es decir se demuestra que no existe un enfoque de movilidad sostenible.

A pesar de que los viajes en modos no motorizados son importantes (19.48%) e incluso mayores a los viajes en el transporte

privado (15.50%), las inversiones del MPT para este modo representa menos del 5% de las inversiones en vialidad en el periodo 2016-2018.

Esta prioridad en favor del transporte motorizado se traduce en la extensión de la red vial actual, más de 340 kilómetros de vías principales y complementarias y apenas 5 kilómetros de ciclo vías y 12 parqueaderos públicos para el transporte en bicicletas.

• **Las funciones de promoción del transporte no motorizado no han sido asignadas a ninguna unidad de transporte urbano (gttsv/tmt)**

Uno de los aspectos relevantes para la gestión adecuada del transporte No Motorizado es la ausencia de instancias especializadas en la organización funcional de los gobiernos locales, de manera que sin esta unidad especializada difícilmente se puede planificar, gestionar e implementar mecanismos, acciones y mejoras específicas para promover el transporte en bicicleta

y también la movilidad peatonal. Las experiencias de algunas municipalidades como Lima, San Isidro, San Borja o Miraflores demuestran que dichas instancias técnicas permiten elaborar e implementar planes y programas específicos para facilitar e incentivar la infraestructura y el uso de la bicicleta.

• **Baja valoración social y cultural sobre la importancia de los modos no motorizados como alternativa para la movilidad sostenible**

Nuestras ciudades se caracterizan por una fuerte dependencia del uso del auto particular el mismo que tiene un valor de “estatus social y económico” por lo cual el uso del auto representa un “prestigio social” y una autonomía para la movilidad individual respecto al transporte público masivo. Todavía se considera culturalmente que los usuarios de las bicicletas lo hacen con fines deportivos o recreacionales y no como un medio de transporte alternativo, asimismo, su uso revelaría una condición económica baja al no poder acceder a la adquisición de un vehículo.

A nivel cultural los medios no motorizados son apreciados como optativos de personas de bajos recursos económicos y muchas veces también vinculados a una función deportiva o recreacional, desconociendo su importancia tanto como medio de transporte utilitario para los desplazamientos cotidianos, como medio alimentador de los sistemas masivos de transporte. Esta baja valoración cultural tiene un efecto negativo en las decisiones políticas y financieras de las autoridades locales.

• **Consideraciones importantes sobre la movilidad peatonal**

- **Condiciones limitadas para la transitabilidad de los peatones.** Actualmente no se ofrece condiciones de buena circulación, accesibilidad, seguridad y confort ni en el CHT ni en el ámbito metropolitano.
- **No existen políticas locales y medidas efectivas para promover de manera sostenible la movilidad peatonal como medio alternativo de transporte.** Esta situación es más evidente en el ámbito metropolitano, sin embargo,

²⁹ Fuente: Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Capítulo 6: Transporte en Bicicleta. Págs 276 -290. También puede revisarse el Anexo 1.6 sobre el presupuesto municipal asignado al transporte urbano.

también el CHT tiene diversas limitaciones para los peatones no obstante su importancia como principal centro de desplazamiento peatonal.

- **Baja asignación de espacio vial.** La menor importancia para este tipo de modo se refleja en la asignación de la superficie destinada a los peatones que en promedio alcanza el 33% en el CHT y menos del 5% a nivel de la ciudad metropolitana en comparación con el total del espacio vial urbano destinado al transporte motorizado.
- **Insuficiente infraestructura peatonal y poca conservación.** El dimensionamiento de la infraestructura peatonal en muchos casos resulta insuficiente para cubrir la demanda de los flujos peatonales existentes, especialmente en el CHT y en las principales zonas de atracción de la ciudad que demandan movilidad peatonal, transporte público y transporte privado. Adicionalmente, la infraestructura actual para los peatones no cuenta con una adecuada conservación.
- **Infraestructura sin accesibilidad peatonal.** En general la oferta actual de movilidad peatonal no cuenta con condiciones para el desplazamiento seguro de peatones de grupos vulnerables (personas de la tercera edad, niños, personas con discapacidades auditivas, visuales y otras): superficies especiales, semáforos con dispositivos sonoros en intersecciones claves, señalización informativa con sistema de lectura braille y con suficiente visibilidad nocturna.
- **Uso discrecional e ilegal de las aceras por parte del comercio.** Usualmente, y en especial en el CHT la sección de vereda presenta afectación de su área operativa debido a la invasión de la superficie de la misma por presencia de diferentes elementos obstructivos. En buena cuenta, los comercios usan de manera arbitraria e ilegal los espacios de tránsito de los peatones.

• Consideraciones importantes sobre la movilidad en bicicleta

- **Nuevo enfoque y cultura de la movilidad.** La movilidad en bicicleta requiere un nuevo enfoque sobre las prioridades actuales en el transporte urbano teniendo en cuenta que los modos no motorizados son tan importantes como los motorizados y además tienen un impacto favorable para el medio ambiente (transporte limpio), la salud, socialmente accesible y de bajo costo económico, además de contribuir a reducir los accidentes, la congestión y el tráfico de la ciudad.
- **Sistema de transporte urbano no facilita la movilidad en bicicleta.** De acuerdo al diagnóstico realizado, en Trujillo no existen condiciones favorables para promover el uso sostenible de la bicicleta:
 - i. Poca infraestructura de ciclo vías y de parqueaderos y limitaciones en sus condiciones funcionales, debido a la poca prioridad en las inversiones públicas.
 - ii. Inexistencia de planes y programas para promover un mayor uso de la bicicleta, así como la falta de unidades de gestión especializada a nivel de los municipios.
 - iii. Cultura y educación social que valora la movilidad motorizada sobre la no motorizada y que considera ésta última como un medio de “bajo prestigio social”.

- **Necesidad de Data.** Actualmente no hay disponibilidad de data sólida respecto a la movilidad en bicicleta, información que resulta indispensable en el objetivo de:
 - i. Dimensionar cuantitativamente la participación de la movilidad en bicicleta respecto al total de viajes diarios en la ciudad.
 - ii. Definir las principales características de los viajes actuales (patrones de movilidad).
 - iii. Conocer los orígenes y destinos de viajes en bicicleta, etc.
- **Importancia de los viajes actuales y potenciales en bicicleta.** Si bien los viajes en bicicleta actualmente no superan el 1.1% del total de viajes urbanos, por el tamaño de la ciudad y la demanda de viajes cortos que se registran en el Modal Split, la posibilidad de incrementar el uso de la bicicleta por razones de uso estacional o frecuente es alta. Al respecto se requiere levantar información detallada sobre el origen –destino de los actuales usuarios de bicicletas y definir las rutas de mayor demanda.
- **Marco legal favorable para promover el transporte en bicicleta.** La Ley N° 30754, En su artículo 16° con referencia a las medidas de mitigación al cambio climático, indica que el Estado, en sus tres niveles de gobierno, de manera articulada y participativa diseña e implementa programas como el transporte sostenible.

Asimismo, la ley de promoción de la bicicleta (Ley 29593) que data del año 2010 es la primera norma que declara de interés nacional el uso de la bicicleta y promueve su utilización como medio de transporte sostenible, asimismo, la reciente ley N°30936 del año 2019 establece un marco de fomento e incentivos específicos para impulsar este modo de transporte, tales como:

(i) implementación de políticas públicas para el uso de la bicicleta tales como: (i) adecuación de la infraestructura vial pública para facilitar el uso de la bicicleta, (iii) implementación progresiva de estacionamientos para bicicletas, (iv) medidas de promoción del uso de la bicicleta por los centros laborales, entre otras. Debe mencionarse, que esta ley acaba de ser reglamentada mediante el DS 012-2020-MTC.

De otra parte, la Política Nacional de Transporte Urbano (PNTU) aprobada mediante Decreto Supremo N° 012-2019-MTC establece como objetivo de política nacional la implementación de un transporte sostenible, eficiente, seguro, inclusivo y limpio para mejorar la competitividad de las ciudades y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Finalmente, el DS 022-2016-Vivienda de diciembre de 2016 aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y establece la obligación de los municipios para elaborar el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) en su jurisdicción, el mismo que debe incluir como uno de los ejes centrales el desarrollo de la movilidad no motorizada.

• 2.2.7 Falta de políticas locales para promover un transporte urbano más limpio y adecuado al cambio climático

A continuación, se presentan los factores críticos que limitan la promoción del transporte limpio y adecuado al cambio climático:

Gráfico 2.15: Factores críticos para promover un transporte adecuado al cambio climático.



• Deficiente gestión y monitoreo de la calidad del aire y ruido

Desde el año 2009 no se elabora un plan de mejora de la calidad del aire, y desde 2011 no se realiza un monitoreo efectivo de las emisiones para efectos de la contribución de los GEI en el cambio climático. La falta de una red integrada de monitoreo y la ausencia

de coordinación institucional de SEGAT con GTTSV y TMT, y otros actores locales vinculados con los temas ambientales demuestra una precaria institucionalidad ambiental en la ciudad de Trujillo.

- **Contaminación del aire.** El Plan de Mejora de la Calidad del Aire aprobado en el año 2010, nunca fue implementado, por lo que todavía sigue siendo vigente como estrategia general, en cuanto al diagnóstico base y las medidas de mejora, evidentemente, las condiciones ambientales han empeorado porque el parque automotor sigue siendo antiguo y se han incrementado los puntos de congestión en los principales ejes viales, la participación en las emisiones corresponde principalmente a los vehículos de transporte público, y entre ellos el taxi como principal contribuyente (54% del total de transporte público).
- **Contaminación auditiva.** Salvo el Centro Histórico de Trujillo (CHT) no se ha realizado mediciones de la contaminación por ruido en la ciudad de Trujillo. En el caso de los estudios realizados entre el 2017-2018, se registra niveles de ruido en el CHT que exceden los Estándares de Calidad del Aire (ECAs) que indican un máximo de 50 dB para el horario diurno. Este es un problema que ha venido agravándose con los años sin una estrategia de solución definitiva.
- **Falta de una red de monitoreo de la calidad del aire.** Esto sucede por las limitaciones de liderazgo, gestión y equipamiento por parte del SEGAT, y la ausencia de un mecanismo de coordinación y cooperación institucional con otras instancias públicas como DIRESA, MINAM, Universidades entre otras, además de un trabajo conjunto con TMT y GTTSV.

- **Contribución de las emisiones del transporte público al GEI.** De acuerdo con la información disponible al año 2017 (sólo para el transporte público) se calculó las emisiones de CO₂ para el GEI de la ciudad de Trujillo se registra un total de 376, 677 toneladas de CO₂ equivalente, este indicador ya representa un incremento de 96% respecto al año 2012 (Estudio BID).
- **Falta de estudios y datos sobre enfermedades generadas por las emisiones y ruidos desde el sector transporte urbano.** Lamentablemente, no existen estudios locales para analizar los impactos de las emisiones del transporte urbano en la salud de la población y, por tanto, no se cuenta con una base de datos para visibilizar el impacto y la gravedad de los daños a la vida y salud. Esta debería ser una de las medidas propuestas en el Plan de Movilidad.

• Se mantiene el uso de combustible más contaminante

Siendo el parque automotor antiguo se mantiene un alto consumo de combustible derivado del petróleo, es decir: diésel y glp, en el caso del transporte público (microbuses y camionetas rurales), en tanto que para los automóviles, taxis y autos colectivos, el mayor uso es la gasolina de 90 y 95 octanos. Es decir para el caso de Trujillo no se observa un cambio importante en la matriz energética para el sector transporte urbano, con lo cual predomina el combustible más contaminante para la salud de la población y el de mayor impacto negativo para las emisiones GEI. El patrón de uso de los combustibles sigue siendo el diésel, lo

cual responde a las condiciones del parque automotor que sigue siendo básicamente el mismo que el año 2011 porque no ha existido mayor renovación, y el uso del GNV y GLP todavía no es el de mayor demanda en los medios motorizados. La calidad del combustible si bien ha mejorado en el nivel del LMP para el componente de plomo, todavía es insuficiente y se requiere mejorar la supervisión de las revisiones técnicas y la fiscalización a las estaciones de venta de combustibles. Finalmente, todavía no se tiene iniciativas concretas e importantes para modificar la matriz energética para la ciudad de Trujillo.

• Falta de facilidades e incentivos para la renovación voluntaria de la flota vehicular antigua y contaminante

En el caso del transporte público existe la RM 516-2018 MTC que establece la salida de los vehículos de transporte público con un cronograma obligatorio: 2018 - 2037. No obstante, no viene aplicándose en su totalidad, porque tampoco existen

mecanismos ni facilidades financieras para este proceso de renovación obligatoria. Asimismo, deberían existir mecanismos de incentivos aplicables también a los vehículos de transporte privado y de carga.

El transporte urbano genera:

376, 677 Tn de CO₂

Siendo los principales emisores:



microbuses



taxis



Esto afecta a la salud pública

• 2.3 ESCENARIO TENDENCIAL DEL TRANSPORTE URBANO EN TRUJILLO AL 2030

Para preparar el escenario tendencial se ha elaborado los indicadores de base los cuales se presentan en el documento de diagnóstico y pronóstico (DST #1) y se aplicaron los siguientes variables: (i) proyecciones de crecimiento poblacional del INEI al 2030, (ii) las estimaciones históricas de la tasa de crecimiento del parque automotor, (iii) la proyección del aumento del PBI y, (iv) la estimación del crecimiento de la demanda de viajes al 2030, con base en el modelo de transporte en TransCAD elaborado en el estudio de Deloitte para la factibilidad del corredor

Norte-Sur de Trujillo (Abril 2019). De acuerdo con esta referencia metodológica se seleccionaron diez (10) indicadores que cuentan con estadística históricas para un periodo mínimo de cuatro años, a los cuales se aplicó un modelo de regresión simple para establecer los escenarios tendenciales al 2030. El escenario tendencial nos demuestra que sucede con el transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo al año 2030, si no se hacen cambios sustantivos para su reforma efectiva.

• 2.3.1 Distribución modal de los viajes motorizados al 2030

De acuerdo con el año base 2018, se observa que del total de viajes motorizados se distribuyen de la siguiente manera:

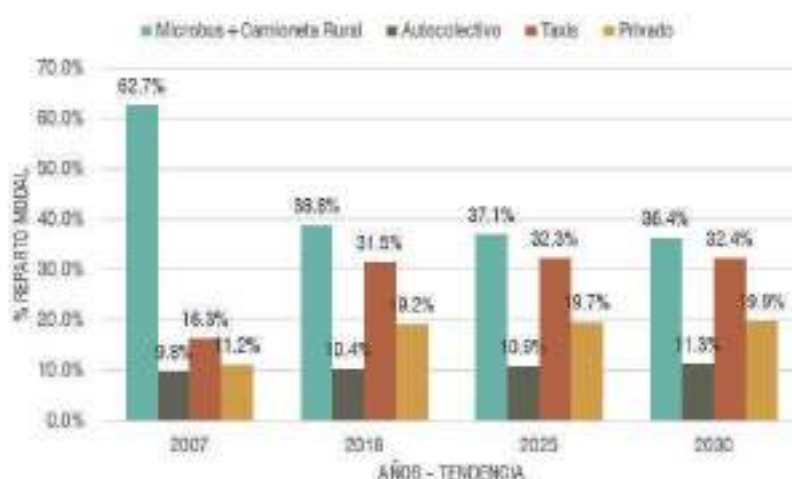
- ✓ Microbús + camioneta rural = 38.9%
- ✓ Auto colectivo = 10.4%
- ✓ Taxis = 31.5%
- ✓ Privados = 19.2%

Si no se implementa un cambio estructural del sistema de transporte público, la tendencia hacia el año 2030, respecto a la participación modal en los viajes motorizados será la siguiente:

- ✓ Microbús + camioneta rural = 36.4%
- ✓ Auto colectivo = 11.3%
- ✓ Taxis = 32.4%
- ✓ Privados = 19.9%

Se observa, una disminución de la participación del transporte convencional y se mantiene la predominancia por el transporte de baja capacidad, con los impactos negativos en la saturación de vías, congestión, reducción de velocidad, tiempos de viaje, etc.

Gráfico 2.16: Distribución modal de los viajes motorizados al 2030.



Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

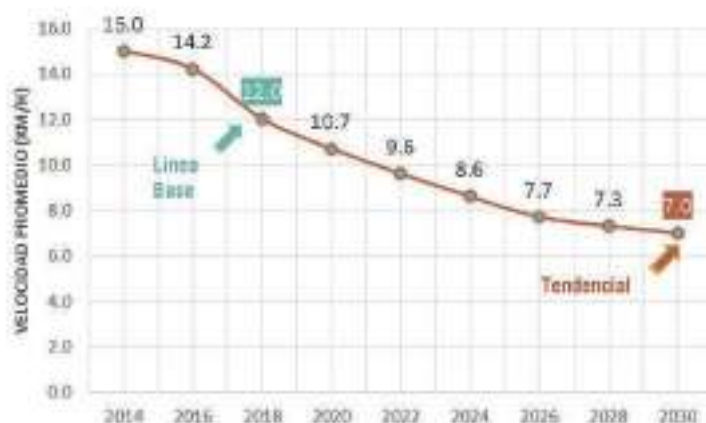
• 2.3.2 Velocidad comercial promedio en transporte público al 2030 (en hora punta y vías saturadas)³⁰

El diagnóstico identifica diversas causas que generan la congestión en las principales vías de la ciudad: superposición de rutas del transporte público, saturación de vías, uso intensivo de vehículos de baja capacidad, mala gestión de la red semafórica, estacionamientos discrecionales en las vías públicas, mal estado de las vías. De acuerdo con dichas condiciones se estableció que la velocidad comercial promedio en el

transporte público en las vías con mayor saturación para el año base 2018, era de **12 km/h** (mucho menor al estándar internacional aceptable que es 20 km/h).

De acuerdo con dicha información la proyección estimada al año 2030 será menor a **8 km/h**, lo cual significa una reducción de la velocidad comercial del 42%, según el siguiente gráfico.

Gráfico 2.17: Velocidad Comercial promedio del T.P (en horas punta y vías saturadas) al 2030.



Elaboración: Consorcio
GITEC-RUPPRECHT-
PACT. 2019.

• 2.3.3 Tiempo promedio perdido por congestión en transporte público al 2030 (en horas punta y vías saturadas)

La velocidad comercial en el año 2018 es de 12 km/h, lo que **significa un tiempo promedio perdido de 25 minutos, considerando que una velocidad mínima aceptable de 20 km/h**. La proyección de la tendencia de la velocidad comercial al año

2030, nos indica que disminuirá de 12 Km/h a 7km/h, lo que generará un **tiempo promedio perdido de 57 minutos**, es decir más del doble del que actualmente se pierde, según se presenta en el siguiente gráfico.

Gráfico 2.18: Tiempo promedio perdido por congestión en T.P (en horas punta y vías saturadas) al 2030.



Elaboración: Consorcio
GITEC-RUPPRECHT
PACT. 2019.

³⁰ Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Capítulo 5. Pág. 136 y 137 y Capítulo 20. Pág. 386 y 387.

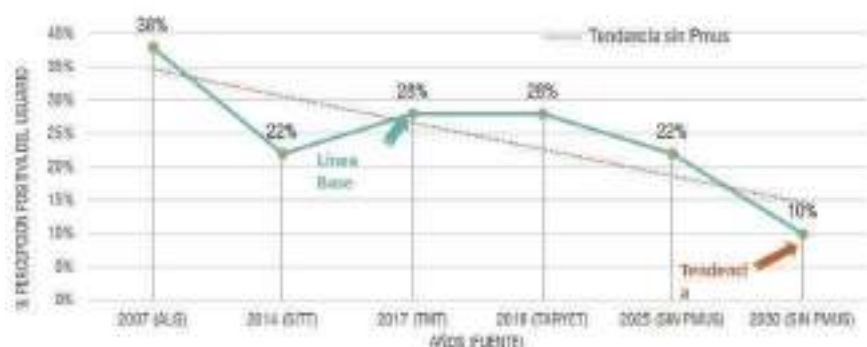
• 2.3.4 Percepción de los usuarios sobre el servicio de transporte público regular al 2030

De acuerdo a la encuesta de opinión de los usuarios realizada por TMT en el año 2017, solo el 28% de los usuarios se encontraba satisfecho con el servicio de transporte público existente en la ciudad de Trujillo, esto constituye una reducción respecto al nivel de satisfacción registrado en el año 2007, que alcanzó el 38%.

De mantenerse la misma calidad en el servicio de transporte público se espera

que en el año 2030, el nivel de satisfacción apenas alcanzará el 10%, esto significa que la gran mayoría de los usuarios cuestionara la calidad y condiciones del servicio de transporte público, y seguirá utilizando el taxi, el colectivo o el vehículo particular, alternativas de menor capacidad de transportación de mayor impacto negativo a la movilidad sostenible.

Gráfico 2.19: Nivel de satisfacción de los usuarios sobre el servicio de transporte público al 2030.



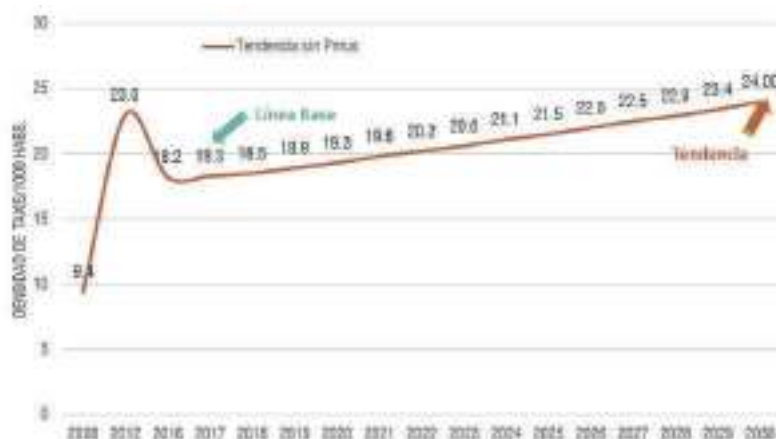
Elaboración:
Consortio GITEC-
RUPPRECHT-
PACT. 2019.

• 2.3.5 Densidad de taxis por cada 1000 habitantes al 2030³¹

El diagnóstico registra para el año 2017 una tasa de 18.3 taxis/1,000 habitantes, considerando una flota operativa formal de 17,585 taxis según información del GTTSV. En el documento también se menciona que la presencia del taxi informal es bastante alto y puede alcanzar unos 10,000 taxis (más del 50% del número

que opera en la formalidad), lo que agrava la sobre oferta actual en este servicio. La proyección al año 2030, si no se regula la oferta de éste tipo de servicios, será de 24 taxis/1,000 habitante³². La tendencia para el caso de Trujillo es que este índice va a triplicarse, o incluso mayor.

Gráfico 2.20: Densidad de taxis por cada 1000 habitantes al 2030.



Elaboración:
Consortio GITEC-
RUPPRECHT-
PACT. 2019.

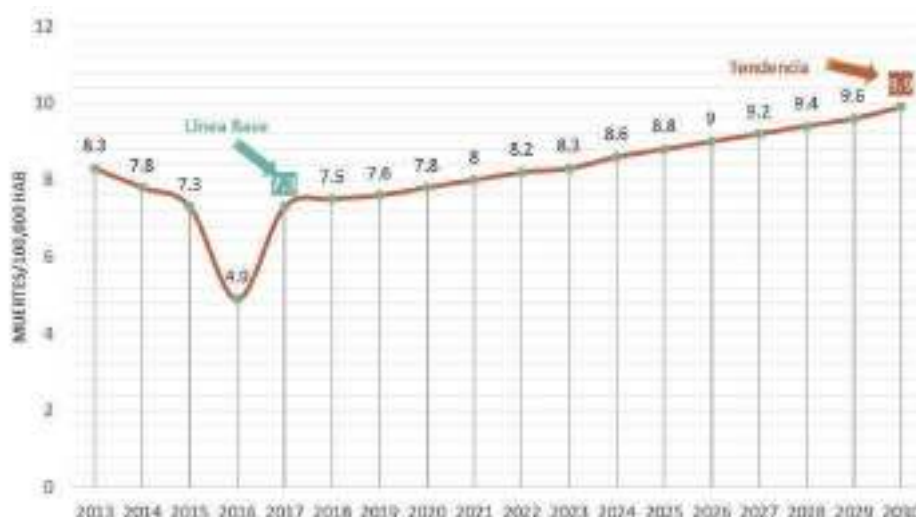
³¹ Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Ver Capítulo 7. Págs 163-167 y Capítulo 20. Págs 388 y 389.

³² Debe mencionarse, que el índice actual ya es el doble del estándar internacional aceptable para las ciudades de América Latina (por ejemplo Cali tiene un índice de 6.7 taxis/1000 habitantes).

• 2.3.6 Tasa de mortalidad por accidentes de tránsito – víctimas mortales al 2030³³

La tasa de mortalidad por accidentes de tránsito, según el diagnóstico en el año base 2017 es de 7.3 víctimas por cada 100, 000 habitantes. La tendencia proyectada al año 2030 con un modelo de regresión lineal, es una tasa de 9.9 muertes/100, 000 habitantes, lo que representa un incremento de 36%, según se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 2.21: Tasa de mortalidad por accidentes de Tránsito al 2030.

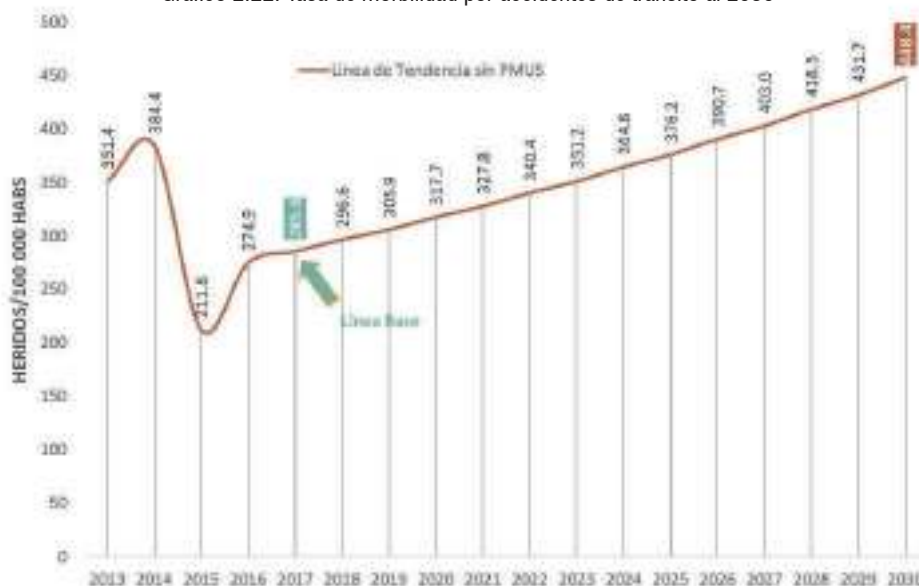


Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

• 2.3.7 Tasa de morbilidad por accidentes de tránsito – heridos al 2030³⁴

En el caso de la tasa de morbilidad por accidentes de tránsito, el diagnóstico para el año base 2017, se registra una tasa de 285.6 heridos/100, 000 habitantes. La tendencia proyectada al año 2030 es de 448.4 heridos/100, 000 habitantes, con un incremento del 57% tal como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 2.22: Tasa de morbilidad por accidentes de tránsito al 2030



Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

³³ Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Ver Capítulo 12. Págs 234-245 y Capítulo 20. Pág. 386.

³⁴ Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020. Ver Capítulo 12. Págs 234-245 y Capítulo 20. Pág. 385.

• 2.3.8 Kilómetros de infraestructura de uso preferencial de peatones al 2030

Según los datos del diagnóstico al año 2019³⁵ en Trujillo existen sólo 0.91 kilómetros de infraestructura de uso preferencial para peatones. Con base en la información histórica disponible, se proyecta que en el escenario tendencial al año 2030 no habría cambios sustantivos en la infraestructura peatonal actual o éstos serían poco significativos.

Gráfico 2.23: KM de infraestructura para movilidad peatonal al 2030.



Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

• 2.3.9 Kilómetros de infraestructura para la movilidad en bicicleta al 2030

De acuerdo con el diagnóstico para el análisis de la movilidad en bicicleta³⁶ en el año base 2019, Trujillo cuenta con un total de 4.1 kilómetros de infraestructura para la movilidad en bicicleta, si no se promueve una política local para la promoción de este modo de transporte y en consecuencia no se

priorizan las inversiones para la construcción de infraestructura y equipamiento urbano para el transporte en bicicleta, la tendencia al año 2030 será de mantener la misma infraestructura o un incremento poco significativo.

Gráfico 2.24: KM de infraestructura para movilidad en bicicleta al 2030.



Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

³⁵ Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020 pág. 388

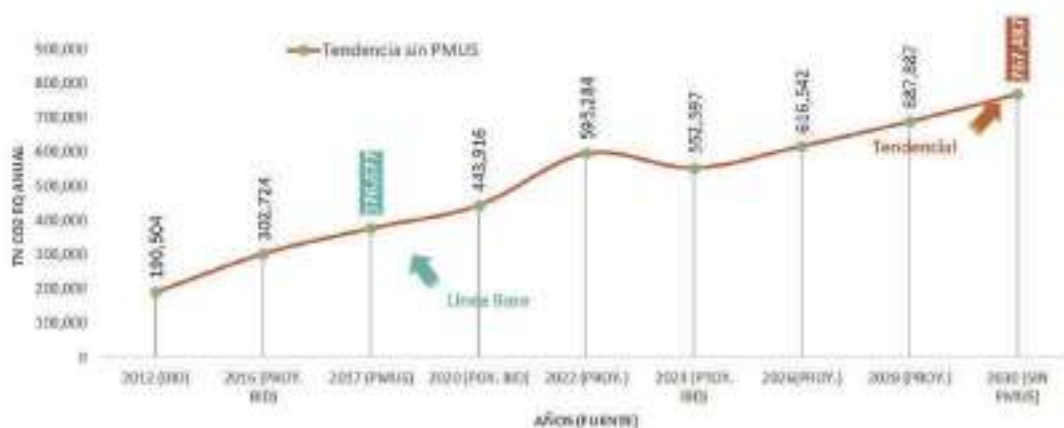
³⁶ Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020 pág. 388

• 2.3.10 Contribución de emisiones del transporte público al GEI al 2030

De acuerdo a las estimaciones efectuadas en el diagnóstico³⁷ con referencia en la información histórica y disponible de las emisiones CO₂ del transporte público para el año base 2017, en la ciudad de Trujillo se registra un total de 376, 677 toneladas de emisiones de CO₂ que contribuyen al GEI, esto significa un incremento de 96% respecto al año 2012 (Estudio emisiones del GEI para Trujillo/BID). La proyección tendencial al año 2030 indica que las

emisiones CO₂ generadas por el transporte público se incrementarían en un 103% llegando a 767, 487 Tn. de CO₂ equivalente; esto significa que si no se implementan políticas y medidas para mejorar la calidad de los combustibles, renovación de vehículos (obligatoria y voluntaria) y promover vehículos con tecnología más limpia, estaremos duplicando la contribución al GEI en la ciudad de Trujillo.

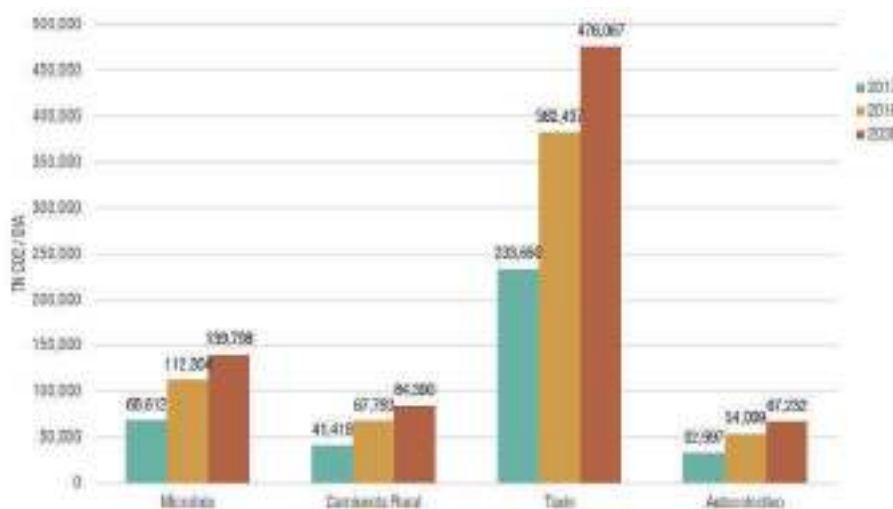
Gráfico 2.25: Contribución de las emisiones de Transporte Público al GEI al año 2030.



Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

En el caso de Trujillo, las mayores emisiones CO₂ que contribuyen al GEI en el escenario tendencial al año 2030 serán aportados por los taxis y microbuses, por lo cual las medidas de regulación, renovación y cambio de tecnología vehicular en el transporte público son fundamentales, así como la reducción progresiva de la sobre oferta de taxis en el servicio de transporte urbano.

Gráfico 2.26: Contribución de las emisiones al GEI por modo de Transporte Público al año 2030.



Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

³⁷ Diagnóstico y Prognosis del transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo. Marzo 2020 pág. 380 y 381.

• 2.4 EXTERNALIDADES NEGATIVAS GENERADAS POR EL SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO EN TRUJILLO AL 2030

El modelo actual de transporte urbano genera tres externalidades principales:

- Incremento del costo social como resultado de los mayores tiempos de viaje por efectos de la congestión.
- Incremento del costo social por el mayor número de víctimas por accidentes de tránsito.
- Incremento de las emisiones GEI y efectos en la salud de la población de Trujillo.

Estas externalidades continuarán agravándose hacia el año 2030 si la gestión municipal actual -y futura- no realiza mejoras o cambios sustanciales en el modelo de transporte urbano, por ello el PMUS es una propuesta concreta para evitar el mayor deterioro de la calidad de vida de los ciudadanos y una alternativa para construir un nuevo sistema de movilidad urbana sostenible.

• 2.4.1 Costo social por mayor tiempo de viaje en el transporte público al año 2030

El mayor tiempo de viaje es generado principalmente por la congestión en el transporte público, lo cual a su vez tiene un impacto directo en un mayor costo económico para la población de Trujillo.

El costo social actual por mayor tiempo de viaje en transporte público es de S/ 1.5 millones por día, para este cálculo se

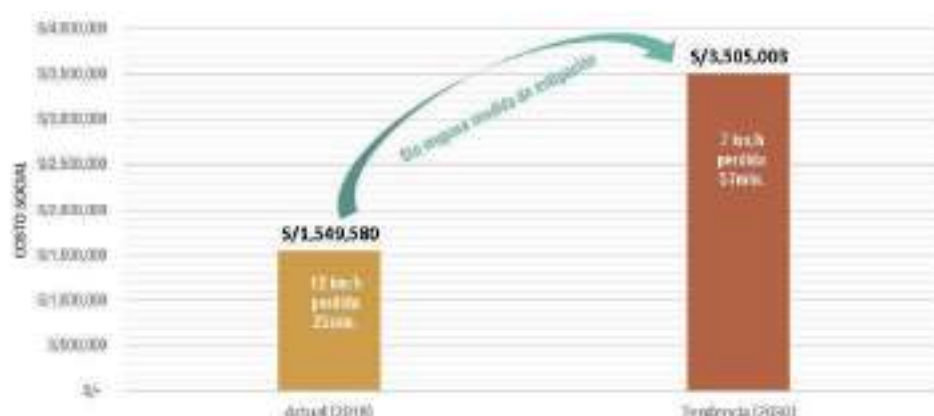
considera solamente las tres horas punta representativas en el día y los parámetros establecidos por el MEF.

La proyección de la congestión al año 2030 indica que el costo social por lo menos se duplicará, alcanzando S/ 3.5 millones de soles por día.

Tabla 2.9 Cálculo del costo social por pérdida de tiempo (mayores tiempos de viaje).

CONDICIÓN	KILÓMETROS AL CHT	VELOCIDAD PROMEDIO (km/h)	TIEMPO DE VIAJE (min)	TIEMPO DE VIAJE DESEABLE A VELOCIDAD > 20 km/h (min)	TIEMPO PERDIDO POR PASAJERO (min)	NÚMERO DE VIAJES DIARIOS	TOTAL DE HORAS PERDIDAS EN HORA PUNTA	VALOR DEL TIEMPO (SOLES/HORA PASAJERO)	COSTO SOCIAL
Actual (2018)	9.50	12.00	45.00	20.00	25.00	717,797.00	0.42	5.14	S/1,549,580
Tendencia (2030)	9.50	7.00	77.00	20.00	57.00	717,797.00	0.95	5.14	S/3,505,003

Gráfico 2.27: Cálculo del costo social por pérdida de tiempo (mayores tiempo de viaje).



Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

• 2.4.2 Incremento de la mortalidad y morbilidad generadas por accidentes de tránsito

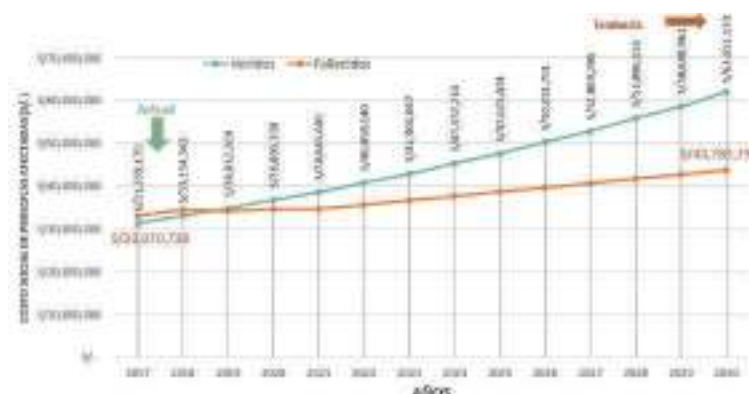
De acuerdo con el análisis de la línea de base de los indicadores de mortalidad y morbilidad por accidentes de tránsito en el año base 2017 se registró un índice de 7.3 víctimas (mortalidad) por cada 100, 000 habitantes y de 448.4 heridos (morbilidad) por cada 100, 000 habitantes.

La tendencia proyectada al año 2030 para la morbilidad es una tasa de 9.9 muertes/100, 000 habitantes, y de 448 heridos/100,000

habitantes, lo que representa un incremento de 36% y 57% en relación a la situación actual.

Para el año base 2017 el costo social estimado por muertes y heridos a causa de accidentes de tránsito fue de S/ 31 millones de soles. Si no se implementan acciones para mejorar la seguridad vial el costo social al año 2030 será de S/ 62 millones de soles, es decir casi se duplicará.

Gráfico 2.28: Incremento de la Mortalidad y Morbilidad por accidentes de tránsito al año 2030.

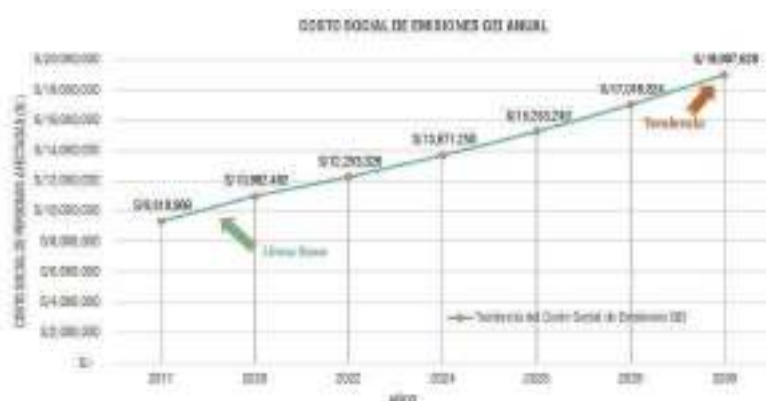


Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

• 2.4.3 Toneladas de CO2-EQ anual (GEI) generadas en transporte público urbano

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) en el año 2018 estableció el precio social de las emisiones de dióxido de carbono en \$7.17 dólares equivalente a S/. 24.74 por TnCO₂, este parámetro es la base técnica para evaluar el costo social por emisiones GEI. De acuerdo al diagnóstico en el año 2017 se registra un total de 376, 677 toneladas de CO₂, lo que representa un costo social por emisiones GEI de 9.3 millones de soles.

Si se mantiene esta tendencia, en el año 2030 las emisiones de GEI generadas por el transporte público urbano en la ciudad de Trujillo se incrementarían a 767, 487 toneladas de CO₂, y en consecuencia el costo social alcanzará 18.9 millones de soles, es decir se duplicaría respecto a la situación actual, según lo que se presenta en el siguiente gráfico:



Elaboración: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT. 2019.

● 2.5 RESUMEN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS PROYECTADOS AL AÑO 2030

Considerando la situación actual y los efectos que se tendrán si no se implementan medidas de cambio sustantivo, que están consideradas en el Plan de Movilidad Urbana de Trujillo (PMUS) en el año 2030 se presentará los siguientes impactos negativos:

- Se mantendrá el actual reparto modal, en el cual predomina el uso de los modos motorizados (80%). El transporte no motorizado, a pie y en bicicleta no se incrementará a pesar que el 85% de viajes urbanos son menores de 5 kms. y existen condiciones excepcionales para utilizar este tipo de movilidad.
- Se reduce la velocidad comercial, hoy es de 12 km/h. En el 2030 será tan solo de 7 km/h.
- El tiempo promedio perdido por los usuarios -en hora punta- en las principales vías, por lo menos se duplicará, pasando de 25 minutos a 57 minutos. Por tanto, el costo económico actual también se duplicará por efectos de la mayor congestión vehicular, esto será más negativo en los distritos que tienen poblaciones con menores ingresos familiares.
- Los viajes en transporte público de baja capacidad (taxis y auto-colectivos) se mantienen o incrementan, continuando con un transporte público deficiente, de baja calidad y con problemas serios de accesibilidad para las nuevas poblaciones urbanas en las zonas: norte, sur y este de la ciudad.
- La flota de transporte público estará casi obsoleta por la antigüedad y falta de renovación.
- La insatisfacción de los usuarios hoy es del 60% y se incrementará al 90%.
- El número de taxis que hoy es 18 por habitante, se incrementará en 24 por habitante, Trujillo será una de las ciudades con más taxis por habitante en América Latina.
- La tasa de mortalidad por accidentes de tránsito, actualmente es de 7.3 muertes por cada 100,000 habitantes, en el 2030 será de 9.9 muertes/100,000 habitantes. En el caso de la tasa de morbilidad hoy es de 285.6 heridos/100,000 habitantes y en el 2030 será de 448. Al parecer Trujillo se mantendrá en el grupo de las tres ciudades con mayor nivel de siniestralidad en las ciudades del Perú.
- La contribución de las emisiones del transporte público es hoy de 376, 677 toneladas de emisiones de CO₂, si no se implementa una plan de mejora de la calidad del aire y de renovación de flota con combustibles más limpios, en el 2030 estas emisiones se duplicaran a 767, 487 Tn de CO₂. Debe mencionarse que los microbuses y taxis son los que generan mayores emisiones CO₂.





CAPITULO 3

MARCO ESTRATÉGICO Y ESCENARIO DESEABLE AL 2030 DEL PMUS DE TRUJILLO

CONTENIDO:

Marco estratégico del PMUS-Trujillo	 3.1
Análisis del escenario deseado al 2030 con la implementación del PMUS Trujillo	 3.2

CAPITULO 3

MARCO ESTRATÉGICO Y ESCENARIO DESEABLE EN EL PMUS DE TRUJILLO AL 2030

• 3.1 MARCO ESTRATÉGICO DEL PMUS TRUJILLO

• 3.1.1 Proceso y diseño del marco estratégico del PMUS Trujillo

Para el diseño del Marco Estratégico se ha desarrollado el siguiente proceso metodológico:

- i. Construcción de la visión.
- ii. Formulación de los principios orientadores del PMUS.
- iii. Identificación de los objetivos estratégicos.
- iv. Desarrollo de los objetivos específicos, indicadores y metas con un horizonte temporal al año 2030.

En esta primera parte el planteamiento del marco estratégico nos permite diseñar la arquitectura del nuevo modelo de movilidad urbana que queremos construir en la ciudad de Trujillo. En la segunda parte del documento se proyectará el “escenario deseable de la ciudad de Trujillo al año 2030” en la perspectiva de que el PMUS se implemente efectivamente, es decir una gran fotografía de la futura movilidad en la ciudad.

Gráfico 3.1: Marco Estratégico del PMUS.



Fuente: Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

El Marco Estratégico del Plan de Movilidad Urbana de Trujillo PMUS ha sido preparado tomando en cuenta la contribución de representantes de la Municipalidad Provincial de Trujillo, municipios distritales y otros actores locales relevantes de la sociedad civil, entidades públicas y empresas en el marco de las mesas técnicas del Comité de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo, instancia creada por RA 089-2018-MPT y reglamentado por RA 999-2018-MPT con la finalidad de elaborar el PMUS

de Trujillo. En el documento del presente plan se incluirá un anexo específico que da cuenta del proceso participativo para su elaboración, incluyendo la definición de la visión y objetivos estratégicos. Este proceso ha servido para discutir los retos y oportunidades de la movilidad urbana en Trujillo, considerar las perspectivas de diferentes partes interesadas, recibir retroalimentación sobre los resultados del proceso, y acordar prioridades y objetivos estratégicos para una nueva visión al 2030.

Asimismo, esta discusión participativa y desarrollo de la estrategia, se ha basado en los resultados del diagnóstico de la situación actual en Trujillo y el análisis de diversos instrumentos de planificación y política nacional, sectorial, regional y local referentes al desarrollo urbano y al transporte y movilidad.

a. Instrumentos de planificación referentes

El siguiente esquema presenta los elementos que han contribuido a la construcción del marco estratégico del PMUS Trujillo.

Gráfico 3.2: Elementos considerados para la construcción de la visión 2030.



Fuente: Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

A continuación, se presenta una breve descripción de los instrumentos de planificación y política analizados en el proceso de elaboración del marco estratégico:

• Reglamento de Acondicionamiento Territorial/Planes de Movilidad Urbana Sostenible (DS 022-2016-Vivienda)

De acuerdo a dicha norma, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible es el instrumento técnico- normativo que sirve para la elaboración de los sistemas de movilidad multimodal a fin de mejorar la interconexión de los centros urbanos cuando se presentan procesos de crecimiento socios económicos y dinámicos considerables de personas y mercancías. En este concepto el plan de movilidad incluye un conjunto de estrategias y medidas destinadas a recuperar la calidad del espacio urbano y mejorar el desplazamiento de personas

y mercancías mediante modos más eficientes y sostenibles.

Asimismo, establece que es indispensable la vinculación entre la planificación urbana y la planificación de la movilidad, con énfasis en las soluciones multimodales y el transporte rápido masivo. En ese concepto, el Plan de Desarrollo Urbano define el marco general y estructural de la movilidad urbana de la ciudad y el PMUS funciona como un plan estratégico que desarrolla con mayor detalle sus objetivos, lineamientos y medidas a ser desarrolladas.

• Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre (Ley N° 27181)

Artículo 3.- Del objetivo de la acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto.

• Política Nacional de Transporte Urbano – PNTU- (DS 012-2019-MTC)

El objetivo General de la PNTU es dotar a las ciudades de sistemas de transporte seguro, confiable, inclusivo, accesible, con altos estándares de calidad, institucionalmente coordinados, financiera, económica y ambientalmente sostenibles. Las metas generales de la PNTU son:

- i. La disminución real de por lo menos 30% en el tiempo dedicado diariamente al transporte por los usuarios.
- ii. La disminución del número de muertes a nivel de 5 por 100,000 habitantes.
- iii. Reducción del 20% de emisiones de gases de efecto invernadero.



El documento de la Política Nacional de Transporte Urbano, considera 4 objetivos y 14 lineamientos estratégicos de alta importancia para orientar el diseño del PMUS Trujillo, los cuales se indican a continuación:

OBJETIVO 1: Contar con sistemas de transporte urbano público eficaces para el desplazamiento de las personas.

- 1.1 Priorizar el transporte público y los modos alternativos, sobre el transporte particular, en beneficio de los usuarios y ciudadanos en general.
- 1.2 Desarrollar sistemas integrados de transporte urbano, social y ambientalmente sostenible, bajo el concepto de multimodalidad de los desplazamientos, en las ciudades.
- 1.3 Garantizar el proceso de formalización y modernización de la institucionalidad del sector privado prestador del servicio de transporte urbano.
- 1.4 Desarrollar servicios de transporte urbano público eficiente, eficaz, seguro, confiable, inclusivo, accesible y de calidad.
- 1.5 Propender que el sistema de transporte urbano sea financieramente sostenible y económicamente rentable, en las ciudades.

OBJETIVO 2: Mejorar la gobernanza del transporte urbano de personas y mercancías

- 2.1 Desarrollar una institucionalidad pública fuerte, con reglas de buen gobierno y alta capacidad técnica, para la gestión del transporte urbano.
- 2.2 Establecer mecanismos de coordinación institucional con las entidades que intervienen en el ámbito urbano.
- 2.3 Gestionar el sistema de transporte urbano sustentado en una efectiva coordinación de las funciones de planeación, regulación, operación, seguimiento y control.
- 2.4 Gestionar el transporte urbano de mercancías de manera coherente y concordante con la operación del sistema de transporte urbano de personas.
- 2.5 Implementar centros de gestión integrada de tráfico en las ciudades que se justifique.

OBJETIVO 3: Desarrollar servicios de transporte urbano con adecuada infraestructura, para los usuarios

- 3.1 Desarrollar la infraestructura de transporte en función de las necesidades del sistema de transporte urbano y en concordancia con la política de movilidad urbana, en la ciudad.
- 3.2 Mantener en condiciones adecuadas la infraestructura para el transporte urbano y desarrollar infraestructura para transporte no motorizado.

OBJETIVO 4: Satisfacer las necesidades de transporte urbano de la población, en concordancia con el desarrollo urbano.

- 4.1 Armonizar el sistema de transporte urbano con el ordenamiento territorial y las políticas de movilidad, en la ciudad.
- 4.2 Promover la calidad del espacio público asociado a la operación del sistema de transporte de la ciudad, en beneficio de la población.

• **Política de Transporte Urbano de Pasajeros de la Provincia de Trujillo (Ordenanza Municipal N° 013-2009-MPT)**

Esta ordenanza municipal, establece por primera vez un conjunto de políticas y objetivos estratégicos para el desarrollo del transporte urbano de la Provincia de Trujillo, incorporando diversos principios de la movilidad sostenible, en especial en materia de transporte público masivo y en el fomento del transporte no motorizado y la calidad ambiental del aire generado por el sector de transporte urbano:

- i. Priorizar el transporte masivo de pasajeros.
- ii. Renovación del parque automotor.
- iii. Calidad, seguridad y protección ambiental.
- iv. Reestructuración del plan regulador de rutas.
- v. Paraderos, estacionamientos y zonas rígidas.
- vi. Privilegiar la inversión privada local.
- vii. Desarrollo de capacidades.
- viii. Mejoramiento de la infraestructura vial.
- ix. Protección de la zona monumental del Centro Histórico de Trujillo.
- x. Fortalecimiento Institucional de la gestión del transporte urbano.

Objetivos estratégicos importantes para la movilidad urbana sostenible de Trujillo

- Priorizar el transporte peatonal, construyendo más y mejorando el estado de las veredas existentes, reconfigurando zonas del centro de la ciudad y restringiendo el acceso a los automóviles de manera parcial y total.
- Priorizar el transporte en vehículos no motorizados (bicicletas) que por su carácter no contaminante mejora la calidad de vida de los usuarios.
- Drástica reducción de la contaminación ambiental: aérea, acústica y visual.
- Alentar el uso peatonal, ambiental y paisajístico de las vías como espacios públicos y urbanísticos con valor patrimonial.

• **Planificación Urbana de la Ciudad Metropolitana de Trujillo**

Para la construcción de la visión y objetivos estratégicos se han considerado como principales referentes el Plan de Desarrollo Local Concertado la Provincia de Trujillo 2017-2030 y el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo (PDUM) 2012- 2021.

Visión de Trujillo (PDUM: 2012-2021)

Trujillo, es una provincia segura, ordenada y moderna es un eje socioeconómico dinámico, competitivo y promotor de su cultura a nivel nacional. Son elementos de la visión los siguientes:

- Se gobierna democráticamente, con vigilancia de sus ciudadanos, promoviendo de forma articulada y concertada la integración y planificación del territorio.
- Ofrece calidad y equidad en el acceso a la educación, salud y servicios básicos.
- Cuenta con infraestructura de soporte económico para el impulso del turismo, la industria y los productos de exportación.
- Gestiona el territorio de forma sostenible mediante el manejo y uso responsable de sus espacios y recursos naturales.

• Pacto por la Movilidad Urbana Sostenible en Trujillo (2014)

En el año 2014 más de 50 actores locales, entre la MPT (liderado por TMT), municipios distritales, asociaciones de transportistas, y entidades de la sociedad civil suscribieron un acuerdo para promover la movilidad sostenible en la ciudad de Trujillo. Este documento es un importante antecedente que propone una nueva visión y objetivos estratégicos para promover un cambio en el marco de la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo.

Modelo de ciudad que queremos

- Una ciudad con un sistema de transporte y movilidad sostenible
- Una ciudad saludable: con menos ruido y contaminación atmosférica, que estimule los comportamientos saludables de los ciudadanos.
- Una ciudad cómoda: con menor congestión de tráfico, donde se potencien los transportes públicos y una accesibilidad universal, y los modos menos agresivos ambientalmente.
- Una ciudad próxima: en donde los territorios vecinales dispongan de los servicios necesarios en la vida diaria, reduciendo el número de desplazamientos o viajes forzados a lugares alejados de la ciudad.
- Una ciudad habitable: donde los espacios públicos de convivencia como las calles, las plazas o plazuelas no estén dominados por los vehículos, con peatonalizaciones y zonas mixtas de convivencia entre el peatón, las bicis y los vehículos.
- Una ciudad viva: donde la gente se sienta a gusto, que se pueda disfrutar, con más zonas verdes, espacios deportivos y zonas culturales de encuentro, con las riberas del río moche, humedales costeros de la ciudad y playas recuperadas para paseos y recreación de los trujillanos.
- Una ciudad ecológica: involucrada y respetuosa con los problemas ambientales globales, tales como la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero, la pérdida de biodiversidad o el cambio climático.
- Una ciudad sin barreras: donde la accesibilidad y los desplazamientos de personas con movilidad reducida no supongan un problema insalvable, ya sea individualmente o en medios colectivos.
- Una ciudad segura: con una menor siniestralidad, peligrosidad y delincuencia en las calles.
- Una ciudad próspera: en la que la movilidad no es un inconveniente para la actividad económica.
- Una ciudad participativa: en donde las decisiones importantes conlleven un proceso de información y consulta a la ciudadanía, con amplio debate ciudadano.
- Por lo tanto, el modelo Trujillo ciudad sostenible pretende alcanzar en transporte y movilidad establecer que el peatón sea el principal protagonista, la movilidad a pie debe considerarse como la base de desplazamiento, debiendo primar las acciones y políticas a promover los viajes a pie.
- El segundo protagonista del modelo de movilidad deseable debe ser el ciclista y transporte público. El tercer protagonista del modelo de movilidad deseable es el transporte carga y mercancías.
- Por último, la motocicleta, mototaxi y el automóvil privado, son los medios motorizados menos deseables de desarrollo y potenciación para la ciudad.
- En el futuro se espera que el automóvil y el taxi su uso disminuya, mediante medios disuasivos y la potenciación del resto de medios de desplazamiento.

b. Visión de movilidad de Trujillo al 2030

El diagnóstico del transporte y la movilidad urbana de la ciudad de Trujillo nos presenta un escenario actual con un sistema de movilidad altamente deficiente, informal, desarticulada y con débil gobernabilidad. Esta situación tiene impactos negativos para la calidad de vida de la población de Trujillo, incluyendo a los usuarios del transporte público, transporte privado, transporte de mercancías, peatones y ciclistas. Los principales efectos del sistema actual de movilidad urbana son los siguientes:

- i. La reducción de la productividad de la ciudad, como consecuencia de los mayores tiempos de viaje por congestión del tráfico y, los mayores costos del transporte para los usuarios.
- ii. El incremento de la tasa de mortalidad y morbilidad, como efecto del mayor número de accidentes de tránsito.
- iii. El deterioro de la calidad ambiental por efectos de las emisiones GEI generadas por el sector del transporte urbano.
- iv. El mayor daño a la salud y la vida de la población, como resultado de la contaminación del aire y la contaminación auditiva.
- v. La exclusión social, como consecuencia de la falta de atención de usuarios vulnerables del transporte (personas con algún tipo de discapacidad física, mujeres, niñas, adultos mayores, peatones) falta de cobertura espacial del servicio del transporte público para poblaciones de la periferia, falta de acceso a la tarifa del transporte por personas de bajos recursos económicos.

Se considera que, si no se realizan cambios sustanciales en las políticas municipales para mejorar la calidad del transporte urbano, tal como se visualiza en el análisis de indicadores del escenario tendencial al año 2030, Trujillo presentará un mayor deterioro de la calidad de vida de la población, y una disminución significativa en la productividad y competitividad de la ciudad.

Gráfico 3.3: Modelo actual de la Movilidad Urbana en Trujillo.



El PMUS considera que el sistema de movilidad urbana actual en la ciudad de Trujillo, no es sostenible ni adecuado y, por tanto, propone una visión nueva, que responda al enfoque de los objetivos del desarrollo sostenible, alineado con el ODS número 11: “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos,

seguros, resilientes y sostenibles” de la agenda 2030 y la Agenda 21 de Naciones Unidas. Asimismo, responde al marco vigente de la Política Nacional de Transporte Urbano (PNTU) promovido por el MTC y, a la Planificación Territorial Urbana establecida en el DS 022-2016-Vivienda, entre otros instrumentos de planificación.

La visión del PMUS Trujillo al 2030 es la siguiente:

Trujillo, es una ciudad con una movilidad a escala humana, en la que se da prioridad a los modos no motorizados y al transporte público con base en los criterios de seguridad, equidad, accesibilidad, multimodalidad e integración.

El sistema de movilidad urbana en Trujillo es integrado; ambiental, social y económicamente sostenible, impulsa el desarrollo competitivo de la ciudad y propicia la mejor calidad de vida de sus habitantes.

De acuerdo a la “nueva visión” que propone el PMUS se podrá “invertir” la pirámide actual de la movilidad colocando como centro de atención y prioridad la construcción de una movilidad para las personas y ciudadanos, cambiando la prelación actual que coloca al automóvil y a los modos de transporte motorizados como los de mayor importancia y predominio.

En el siguiente gráfico se presenta la “nueva pirámide de la movilidad urbana” propuesta en el PMUS Trujillo.



Gráfico 2.14: Modal Split General en la ciudad de Trujillo –2018.

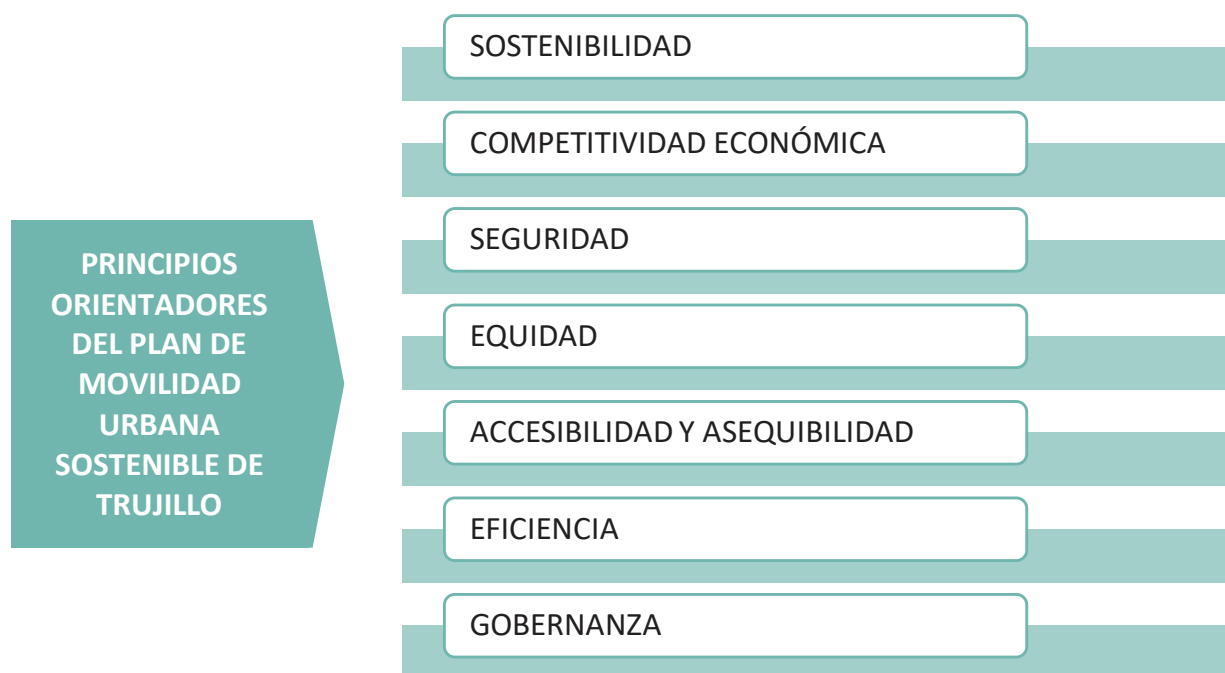
En este nuevo enfoque se prioriza la atención de las personas donde los modos no motorizados cobran relevancia por su carácter de vulnerabilidad y su aporte como modos no contaminantes y junto con la movilidad en transporte público como modos de mayor eficiencia en el uso del espacio vial urbano.

• 3.1.2 Principios orientadores del PMUS Trujillo

Los principios orientadores han sido preparados para fortalecer y facilitar el desarrollo e implementación de la visión del PMUS, y pueden definirse como los valores que deben ser asegurados en el diseño y cumplimiento de los objetivos, metas y ejecución de las medidas de solución y mejora del presente plan.

A continuación, se presentan el gráfico de los siete principios orientadores que dan soporte valorativo a la visión propuesta del PMUS y se expresan con diverso alcance en el desarrollo de los objetivos estratégicos que se deben cumplir.

Gráfico 3.5: Principios orientadores del PMUS - Trujillo.



Fuente: Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

A continuación, se describe los alcances de cada uno de los principios orientadores:

Sostenibilidad

Tiene como propósito satisfacer las necesidades actuales de movilidad y acceso a servicios de toda la población, minimizando los impactos negativos, de manera que no se comprometan las necesidades de las futuras generaciones. El concepto de sostenibilidad incluye diversas dimensiones: ambiental, social, económica, e institucional y corresponde al marco de la Agenda 2030, como plan global para la erradicación de la pobreza, la lucha contra el cambio climático y la reducción de las desigualdades.

Competitividad económica

La movilidad debe contribuir al dinamismo económico, social y productivo de la ciudad. En este concepto resulta importante considerar los impactos individuales y colectivos vinculados a aspectos como: los altos niveles de congestión, el aumento del tiempo de viajes y el tiempo perdido en los desplazamientos diarios, aspectos que finalmente reducen o incrementan la competitividad de la ciudad.

Seguridad

La movilidad debe garantizar la preservación de la integridad física y psicológica de la población fundamentada en el derecho y respeto de la vida humana, adoptando acciones efectivas para generar condiciones físicas, operativas y conductuales vinculadas a la movilidad que permitan reducción de la ocurrencia de accidentes y muertes, así como las minimice las consecuencias de estos.

Equidad

La movilidad urbana debe orientarse a la atención de todos los segmentos poblacionales, bajo los valores de universalidad, para lo cual resulta indispensable garantizar el derecho de desplazarse de los ciudadanos bajo los principios de igualdad de oportunidades, sin distinciones por edad, género, segmento social, condición de discapacidad, o modo de transporte.

Una ciudad sostenible debe asegurar la atención de las necesidades de movilidad de los usuarios vulnerables como mujeres, niños niñas y adultos mayores, personas con discapacidad, así como la atención de las necesidades de movilidad de todos los modos de transporte, sin restricciones de orden espacial, asegurando con ello la libertad de elección de modos para los desplazamientos.

Accesibilidad y asequibilidad

La accesibilidad y asequibilidad son principios o valores básicos vinculados a los derechos igualitarios de los diferentes segmentos de la población, además se vincula con el reconocimiento de la verdadera vocación del espacio público como un espacio compartido y de escala humana.

El principio de accesibilidad orienta la atención de las necesidades de las personas con discapacidad a nivel de la oferta del espacio público y vial, así como el acceso a los servicios de transporte público, reconociendo y respetando de dicha condición humana y la obligación de promover acciones que favorezcan su desplazamiento seguro y autónomo.

El principio de asequibilidad permite asegurar que los costos (tarifas) de los servicios de transporte público puedan ser cubiertos por la población usuaria de menores ingresos y garantizar igual oportunidad para una movilidad sostenible.

Eficiencia

El principio de eficiencia debe ser entendido como la optimización de los desplazamientos de las personas y bienes con la adopción de los modos más sostenibles posibles, favoreciendo y priorizando medidas tales como:

- i. Evitar o reducir los desplazamientos en modos motorizados para distancias cortas en la realización de las actividades cotidianas.
- ii. La promoción del uso de modos de transporte más sustentables como la bicicleta, la caminata o el transporte público masivo.
- iii. El fomento a la utilización de tecnologías y energías más limpias en el transporte urbano.

Gobernanza

Este principio se entiende como la adecuada gestión institucional de la movilidad entre las diversas instancias competentes a nivel municipal y los actores estratégicos públicos, privados y sociedad civil y la mejor coordinación y cooperación en los diferentes niveles de gobierno nacional, regional y local.

• 3.1.3 Objetivo general y estratégicos del plan de movilidad urbana sostenible de Trujillo

El PMUS tiene el siguiente objetivo general:

Mejorar las condiciones de la movilidad urbana en Trujillo, priorizando el uso del transporte público y los modos no motorizados y mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

A partir de dicho objetivo general, se estructuran seis (6) objetivos estratégicos en el marco del PMUS, los cuales se presentan a continuación.

Gráfico 3.6: Objetivos estratégicos del PMUS.



Fuente: Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

A continuación, se describen cada uno de los seis (6) objetivos estratégicos del PMUS:



Objetivo 1.- Promover los modos de desplazamiento de menor impacto ambiental y social, preferentemente la movilidad peatonal y en bicicleta

La movilidad en bicicleta y a pie debe ser priorizada en la ciudad, debido a su eficiencia desde el análisis de su menor impacto para la contaminación, accidentalidad y por su mejor eficiencia en el uso del espacio público y viario. Es un objetivo revertir la actual prioridad que la ciudad de Trujillo viene prestando a la movilidad motorizada, vinculada principalmente al uso del vehículo particular.

Para la promoción de la movilidad no motorizada (peatonal y en bicicleta) y la micromovilidad individual, se debe cubrir diferentes aspectos entre los que destacan:

- Planificación de la movilidad no motorizada con visión integrada y multimodal
Ampliación de la oferta de infraestructura para ciclistas y peatones
- Ampliación de la oferta de estacionamiento para bicicletas.
- Estrategia de acciones de sensibilización orientados al cambio cultural para la promoción de la movilidad no motorizada.



Objetivo 2.- Promover un sistema de transporte público integrado, multimodal, limpio y eficiente

El sistema de transporte público urbano, es estructurante en la concepción de un sistema de movilidad urbana sostenible. En la ciudad de Trujillo más del 50% de los viajes diarios se da en transporte público, teniendo como usuarios principales a los segmentos poblacionales de menores ingresos económicos. Así, cobra vital importancia su priorización, entendiendo las múltiples ventajas comparativas respecto a otros modos motorizados de desplazamiento: el transporte público permite un uso más eficiente del espacio vial, genera menos contaminación atmosférica, menos congestión vehicular, además de ser un medio fundamental como instrumento para disminuir las desigualdades sociales alineadas a la

accesibilidad y la asequibilidad de la ciudad.

La cobertura de este objetivo tiene un alcance amplio, que cubre aspectos de infraestructura, gestión, planificación, fiscalización y otros. Además del desarrollo de un sistema masivo de transporte público como eje estructural de la movilidad en Trujillo (Ejm. el Corredor Norte-Sur del sistema masivo de transporte con características de BRT, en actual estado de estudio de factibilidad), resulta un reto estructurar la movilidad dentro de una concepción de sistema integrado que incluya a todos los modos y bajo un nuevo modelo empresarial en el objetivo superior de tener un transporte público eficiente y con altos estándares de calidad de servicio.



Objetivo 3.- Gestionar la demanda y la red vial en favor de los modos más sostenibles en concordancia con el desarrollo urbano

La gestión y/o regulación de la demanda debe concebirse como un objetivo estratégico vinculado principalmente a medidas de políticas locales de desincentivo del uso del auto particular como es la racionalización de la oferta o provisión de áreas de estacionamiento en determinadas zonas de la ciudad, la restricción de acceso de determinado tipo de vehículo en zonas de la ciudad como el CHT, y el desarrollo de un sistema de transporte que presente alternativas multimodales.

De manera complementaria resulta, además, importante la implementación de campañas de promoción de las diferentes opciones modales disponibles según el tipo de desplazamiento con énfasis en los beneficios individuales y sociales vinculados a los modos activos y el uso del transporte público.

La racionalización de la demanda en la utilización de los diferentes modos de transporte propone el manejo de incentivos o desincentivos a fin que

los usuarios ajusten sus decisiones y preferencias individuales en sintonía con el interés común.

Este objetivo se encuentra directamente vinculado a la partición modal (modal split) y su abordaje a nivel de mediadas estratégicas apunta a la recomposición de estos porcentajes a favor de los modos más sostenibles como la movilidad activa (a pie y en bicicleta) y el transporte público, así mismo se complementa esta vocación con estrategias para disminuir la movilidad individual como el uso del auto compartido y otros.

Así mismo se releva la importancia de concebir e implementar mecanismos para la reducción de las necesidades de viaje, promoviendo la eficiencia del sistema de movilidad a través por ejemplo de la integración de la planificación del uso de suelo y la demanda de transporte de la ciudad; en cuya línea se derivan la recomendación vinculada a la inserción urbana de los proyectos de transporte.



Objetivo 4.- Mejorar la seguridad vial, reducir la congestión vehicular y la contaminación

El predominante uso de medios de transporte motorizados, el aumento en la tasa de motorización y los altos niveles de congestión no solo han afectado de manera negativa las condiciones de movilidad de la población urbana a nivel de aumentos en los tiempos de viaje, disminución de la velocidad promedio, sino que ha afectado negativamente la calidad del aire y los niveles de ruido en la ciudad de Trujillo además de tener efectos negativos directos en la salud pública de la población urbana.

El objetivo, a nivel de contaminación, está vinculado a la reducción de los gases efecto

invernadero (GEI) y a la mejora de la calidad del aire, así como evitar la superación de los estándares de ruido.

En cuanto a la seguridad, su abordaje se encuentra alineado a procurar la reducción de la ocurrencia de accidentes y fatalidades relacionadas al tránsito. Resulta entonces fundamental revertir las tendencias actuales que nos llevan al aumento de la congestión, la contaminación y la accidentalidad, aspectos que sufrimos todos y que además repercuten de manera negativo para el desarrollo competitivo de la ciudad.



Objetivo 5.- Gestionar de manera eficiente el transporte urbano de mercancías (logístico)

Las características ineficientes del actual sistema de transporte urbano de mercancías en la ciudad de Trujillo, nos lleva al incremento considerable de los precios de venta de los productos, impactando directamente y negativamente a nivel económico para el desarrollo competitivo de la ciudad.

Es fundamental entender el transporte urbano de mercancías desde el enfoque de gestión y eficiencia, donde se promueva,

además, la adecuada coordinación entre la distribución de mercancías y las demás actividades y servicios en la ciudad, minimizando sus posibles impactos negativos.

Este objetivo tiene un alcance urbano e incluye medidas vinculadas a la restricción de circulación de vehículos de carga en determinados ejes u horarios, así como la implementación de zonas logísticas operativas y monitoreadas.



Objetivo 6.- Promover la accesibilidad y equidad social

Este objetivo se fundamenta en los derechos igualitarios de los diferentes segmentos de la población. A nivel de accesibilidad se pretende que tanto la oferta de infraestructura como el acceso a los servicios de transporte público incluyan facilidades para la movilidad, segura de personas con discapacidad, eliminando cualquier tipo de barreras arquitectónicas, que dificulten la transitabilidad de grupos sociales con movilidad reducida, así mismo se abordarán soluciones técnicas para mejorar las condiciones de movilidad de personas con discapacidad visual, todo ello promoviendo además valores de independencia en sus desplazamientos dentro del espacio urbano.

Resulta importante entender la accesibilidad en su dimensión territorial vinculada a la cobertura de los sistemas de transporte público urbano, asegurando tanto la atención de las diferentes zonas de la ciudad a nivel físico, siendo también objetivo el cubrir las necesidades de asequibilidad de toda la población relacionadas a las oportunidades de acceso al sistema de transporte público vinculado a las tarifas.

La equidad social como objetivo orienta medidas vinculadas a igualdad de género, asignación del espacio vial por modos promoviendo valores humanos y una ciudad más justa.

• 3.1.4 Objetivos específicos

Para facilitar la formulación y definición de los resultados y metas del PMUS y su posterior monitoreo y evaluación se consideró como metodología adecuada que cada uno de los objetivos estratégicos desarrolle un conjunto de objetivos específicos.

De acuerdo con la metodología mencionada se proponen un total de 30 objetivos específicos, los cuales se presentan continuación:

 1 Promover modos de desplazamiento de menor impacto ambiental y social, en particular el peatonal y en bicicleta	1.1 Ampliar la oferta de superficie destinada para el peatón. 1.2 Consolidar una red de ciclovías como elemento esencial del sistema integrado y multimodal de transporte. 1.3 Ampliar la oferta de espacios destinados para el estacionamiento de bicicletas. 1.4 Aumentar el número de desplazamientos a pie. 1.5 Aumentar el número de desplazamientos en bicicleta. 1.6 Gestionar de manera eficiente la micromovilidad individual.
---	---

OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO
 2 Promover un sistema de transporte público integrado, multimodal, limpio y eficiente	2.1 Mejorar el nivel de integración física, operacional y tarifaria del transporte público. 2.2 Modernizar la flota de vehículos de transporte público y la organización empresarial. 2.3 Incrementar la velocidad comercial del transporte público en corredores troncales. 2.4 Reducir el tiempo promedio perdido por congestión en transporte público sobre corredores troncales. 2.5 Mejorar la percepción de los usuarios sobre el servicio de transporte público urbano. 2.6 Aumentar la participación del transporte público y el transporte masivo en el reparto modal.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO
 3 Gestionar la demanda y la red vial en favor de los modos más sostenibles en concordancia con el desarrollo urbano	3.1 Mejorar la gestión del estacionamiento en superficie. 3.2 Desincentivar el uso del vehículo privado y promover su uso eficiente. 3.3 Gestionar de manera eficiente el transporte de baja capacidad y taxis. 3.4 Gestión eficiente de la infraestructura vial y de las inversiones 3.5 Integración de la movilidad en las políticas de desarrollo urbano.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO
 4 Mejorar la seguridad vial, reducir la congestión vehicular y la contaminación	4.1 Reducir la congestión vehicular. 4.2 Reducir el número de víctimas mortales por accidente de tránsito. 4.3 Reducir el número de heridos por accidentes de tránsito. 4.4 Reducir la contaminación ambiental vinculada al transporte urbano. 4.5 Aumentar el control de ruido y emisiones contaminantes de los vehículos.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO
 5 Gestionar de Manera eficiente el transporte urbano de mercancías (Logístico)	5.1 Mejorar la eficiencia de las zonas de carga y descarga. 5.2 Mejorar la gestión de la distribución urbana de mercancías en la ciudad.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO
 6 Promover la Accesibilidad y equidad social	6.1 Mejorar las condiciones de transitabilidad de personas vulnerables. 6.2 Mejorar la accesibilidad universal en el transporte público. 6.3 Mejorar la cobertura espacial del servicio de transporte público. 4.4 Promover un reparto equitativo del uso del espacio vial. 6.5 Mejorar la equidad de género en el transporte público y el uso del espacio vial. 6.5 Mejorar la asequibilidad al transporte público de la población con menos ingresos.

Fuente: Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú

• 3.1.5 Incidencia de los objetivos estratégicos en el desarrollo de los principios orientadores

Los objetivos estratégicos seleccionados en el marco estratégico permitirán desarrollar los principios orientadores de la movilidad urbana sostenible, que incluyen las mejores prácticas internacionales en los planes de movilidad.



- Promover los modos de desplazamiento de menor impacto ambiental y social, tiene una alta incidencia en el desarrollo de seis principios orientadores, y solo en el caso del principio de competitividad económica, se observa una menor incidencia en los alcances del objetivo.



- Promover un sistema de transporte público integrado, multimodal, limpio y eficiente, incluye y desarrolla, se observa que todos los principios orientadores tienen una alta incidencia en el enfoque del objetivo.



- Gestionar la demanda y la red vial en favor de los modos más sostenibles en concordancia con el desarrollo urbano. Los principios de sostenibilidad, equidad, eficiencia y gobernabilidad tienen la mayor incidencia, en tanto, los principios de competitividad económica y seguridad tienen un menor impacto, y el principio de accesibilidad y asequibilidad tienen una baja incidencia.



- Mejorar la seguridad vial, reducir la congestión y la contaminación. En este caso se identifica una alta incidencia en cuatro principios orientadores: competitividad, seguridad, eficiencia y gobernabilidad. Los principios de sostenibilidad, equidad y accesibilidad y asequibilidad tienen menor incidencia.



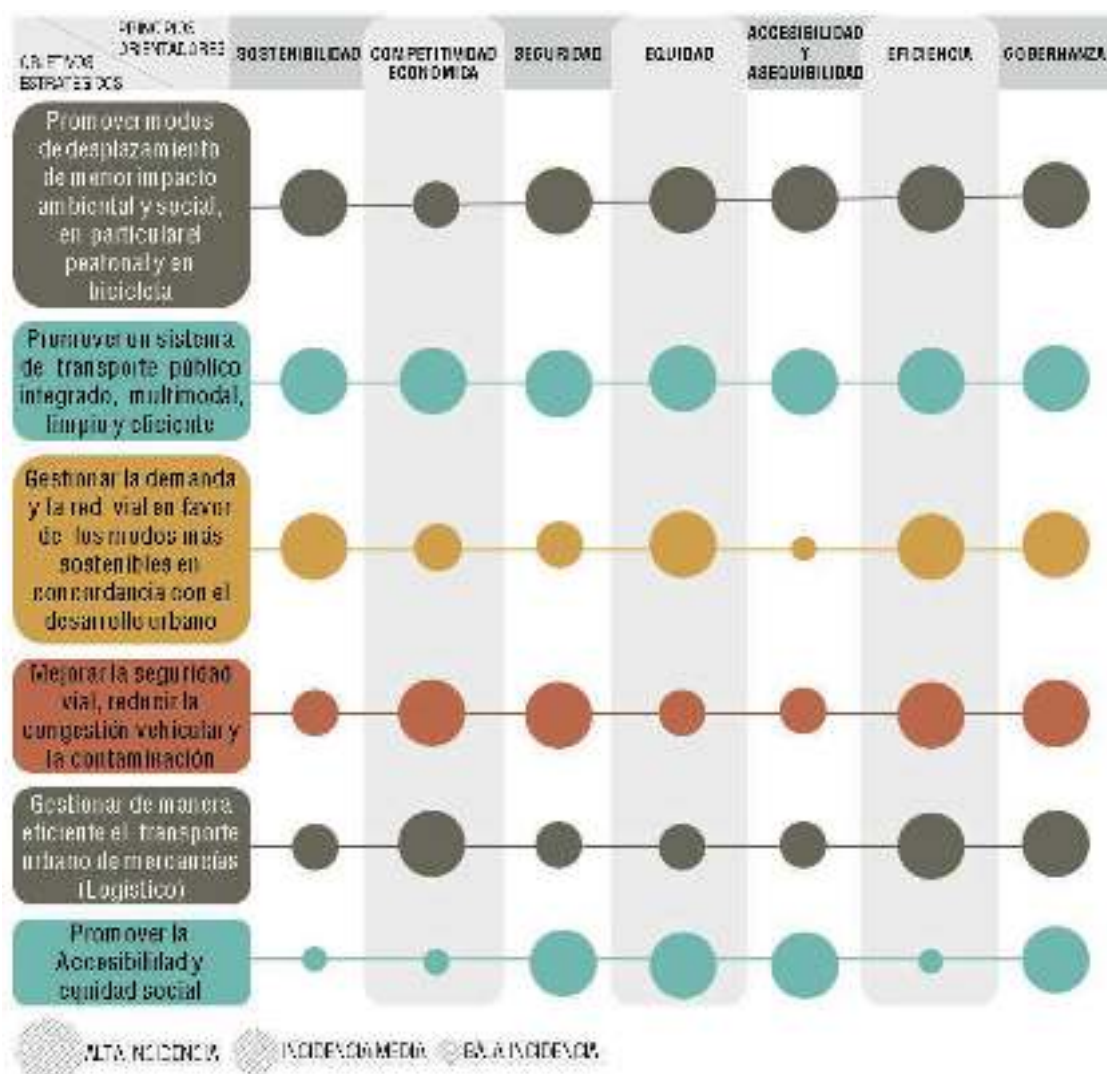
- Gestionar de manera eficiente el transporte urbano de mercancías, tiene una mayor incidencia en los principios de competitividad económica, eficiencia y gobernabilidad. Los otros principios tienen una menor incidencia.



- Promover la accesibilidad y equidad social. Este objetivo tiene incidencia en cuatro principios: seguridad, equidad, accesibilidad y asequibilidad y gobernabilidad.

A continuación, se presenta un gráfico que permite identificar como cada uno de los objetivos estratégicos seleccionados desarrolla con mayor o menor incidencia los principios orientadores de la movilidad urbana. En ese sentido, se podrá apreciar la fortaleza en el diseño de los objetivos estratégicos para lograr alcanzar el conjunto de los principios orientadores del Plan de Movilidad Urbana.

Gráfico 3.7: Incidencia de los objetivos estratégicos en el desarrollo de los principios orientadores.



Fuente: Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

• 3.1.6 Indicadores de resultados y metas al 2030

Para el diseño y formulación de los indicadores y metas de resultados se ha considerado los siguientes análisis:

El primer análisis, se sustenta en el documento de soporte técnico #1: diagnóstico y pronóstico del transporte y movilidad urbana, en el cual se identificaron las condiciones, limitaciones y problemas que deben ser atendidos, así como las recomendaciones para su mejora o solución a ser incorporados en el marco estratégico y medidas del Plan de Movilidad.

El segundo análisis desarrollado, se refiere a la revisión de los documentos de la Política Nacional de Transporte Urbano, Programa Presupuestal 0148 de Transporte Urbano, el PESEM del MTC, entre otros instrumentos

nacionales y sectoriales, así como lo previsto en el nuevo marco normativo aplicable a la movilidad urbana: Reglamento de Acondicionamiento Territorial, Ley del Cambio Climático y la Ley de Promoción de la bicicleta, entre otras.

El tercer análisis se refiere a la revisión de diversos Planes de Movilidad de Europa y América Latina para obtener referencias internacionales validadas que orienten la formulación de la visión, objetivos, indicadores y metas del PMUS de Trujillo.

A continuación se presenta la matriz de objetivos e indicadores de resultados que incluyen 61 indicadores con sus respectivas metas. La sustentación técnica para el diseño y formulación de la matriz se presenta en el Anexo 1.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	#	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR DE RESULTADO	LÍNEA DE BASE	META AL 2030
				2017/2018	
1. Promover los modos de desplazamiento de menor impacto ambiental y social, en particular, la movilidad peatonal y en bicicleta	1.1	Ampliar la oferta de superficie destinada para el peatón	Kilometraje de Infraestructura peatonal con equipamiento	12.0 km	30 km
	1.2	Consolidar una red de ciclovías como elemento esencial del sistema integrado y multimodal de transporte	Kilometraje de Infraestructura para movilidad en bicicleta	4.12 km	145 km
	1.3	Ampliar la oferta de espacios destinados para los estacionamientos de bicicletas	Numero de puntos de estacionamientos para la bicicleta	12	40
	1.4	Aumentar el número de desplazamientos a pie	Proporción de los viajes a pie con respecto a los viajes diarios urbanos	18.40%	≥ 25%
	1.5	Aumentar el número de desplazamientos en bicicleta	Número de campañas de educación y sensibilización para la promoción del uso de vehículos no motorizados al año	0	10
			Proporción de los viajes en bicicleta con respecto a los viajes diarios urbanos	1%	≥ 4%
	1.6	Gestionar de manera eficiente la micromovilidad individual	Cantidad de distritos metropolitanos que cuentan con regulación y gestión de la micromovilidad individual	0 distritos	9 distritos
			Cantidad de distritos que cuentan con oferta del servicio de alquiler de vehiculos de movilidad individual	0 distritos	2 distritos
2. Promover un sistema de transporte público integrado, multimodal, limpio y eficiente	2.1	Mejorar el nivel de integración física, operacional y tarifaria del transporte público	Porcentaje de rutas de transporte público que forma parte del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	0%	mínimo 80%
			Porcentaje de operadores bajo el nuevo modelo de gestión empresarial: organizacional, técnico operacional y financiero	0%	mínimo 80%
	2.2	Modernizar la flota de vehiculos de transporte público y la organización empresarial	Porcentaje de flota de transporte público renovada a vehiculos de mayor capacidad	10% (estimado)	mínimo 70%
			Porcentaje de flota operativa con tecnología y uso de energía limpia	-	≥ 60%
			Antigüedad promedio de la flota de transporte público	15 años	Reducción
			Nivel de formalización del transporte público urbano	-	Minimo 80%
	2.3	Incrementar la velocidad comercial del transporte público en corredores troncales	Velocidad comercial del transporte público en corredores troncales en hora punta	12 km/h	≥ 22 km/h
	2.4	Reducir el tiempo perdido promedio por congestión del transporte público en corredores troncales	Tiempo promedio perdido por congestión en hora punta en corredores troncales	25 Min (9 km)	≤5 Min
	2.5	Mejorar la percepción de los usuarios sobre el servicio de transporte público	Proporción de usuarios con percepción positiva sobre el servicio de transporte urbano	28%	≥ 70%
	2.6	Aumentar la participacion del transporte público y el transporte masivo en el reparto modal	Proporción de viajes en transporte público con respecto a los viajes diarios urbanos }	31.20%	≥ 45%
			Proporción de viajes en transporte público masivo con respecto a los viajes diarios urbanos	0%	≥ 10%

OBJETIVO ESTRATÉGICO	#	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR DE RESULTADO	LÍNEA DE BASE 2017/2018	META AL 2030
3. Gestionar la demanda y la red vial en favor de los modos más sostenibles en concordancia con el desarrollo urbano.	3.1	Mejorar la gestión del estacionamiento en superficie.	Porcentaje de incumplimiento de zonas rígidas de estacionamiento en el CHT.	80%	0%
			Cantidad de distritos metropolitanos que cuenten con normativa para la regulación y gestión del estacionamiento en vía pública.	1 distrito	9 distritos
			Porcentaje de cumplimiento de zonas rígidas de estacionamiento en la ciudad.	5%	≥70%
	3.2	Desincentivar el uso del vehículo privado y promover su uso eficiente.	Proporción de viajes en vehículos de uso privado con respecto a los viajes diarios urbanos.	15,50%	≤11%
			Porcentaje de locales municipales con medidas de promoción del auto compartido implementadas.	-	50%
	3.3	Gestionar de manera eficiente el transporte de baja capacidad y taxis.	Cantidad de distritos con gestión eficiente de la movilidad en mototaxi.	-	9 distritos
			Proporción de viajes en auto colectivos con respecto a los viajes urbanos.	8,40%	reducción
			Densidad de taxis por habitante.	10,5 taxis/1000 hab.	≤10 taxis/1000 hab.
			Porcentaje de informalidad del servicio de taxis.	60% (estimado)	reducción
			Proporción de viajes en taxis con respecto a los viajes urbanos.	25,40%	≤10%
	3.4	Gestión eficiente de la infraestructura vial y de las inversiones.	Porcentaje de la red vial urbana principal en buen estado de conservación.	23,50%	100%
			Kilómetros de la red vial principal por construir y pavimentar (brecha).	120 km	0 km
	3.5	Integración de la movilidad en las políticas de desarrollo urbano.	Porcentaje de proyectos de movilidad, diseñados e implementados con enfoque de inserción urbana.	-	100%
			Superficie de espacios verdes promedio por habitante.	2,51 m ² /hab.	≥9 m ² /hab.
			Superficie urbana destinada como reserva para infraestructura de transporte para los distintos modos (transporte público, logístico e interprovincial).	9,72 Ha.	Incremento
			Superficie de espacios públicos para la recreación vinculados a la movilidad (espacios estanciales).	-	Incremento
			Cantidad de distritos metropolitanos que implementen la normativa reguladora de inclusión de espacios destinados a estacionamientos de vehículos y bicicletas dentro de los nuevos proyectos urbanísticos.	0 distritos	9 distritos

OBJETIVO ESTRATÉGICO	#	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR DE RESULTADO	LÍNEA DE BASE 2017/2018	META AL 2030
4. Mejorar la seguridad vial, reducir la congestión vehicular y la contaminación.	4.1	Reducir la congestión vehicular.	Cantidad de puntos de congestión vehicular.	92 puntos	90% de reducción (83 puntos)
			Porcentaje de intersecciones integradas al centro de control programadas con olas verdes.	20%	≥75%
	4.2	Reducir el número de víctimas mortales por accidentes de tránsito	Cantidad de víctimas mortales por accidentes de tránsito por cada 100, 000 habitantes en el ámbito urbano.	7.3 muertes/ 100.000	40% de reducción
			Cantidad de Puntos de Alta Siniestralidad (PAS) en el ámbito urbano.	65 PAS	0 PAS
	4.3	Reducir el número de heridos por accidentes de tránsito.	Cantidad de heridos por accidentes de tránsito por cada 100, 000 habitantes en el ámbito urbano.	285.6 heridos/ 100.000 habos.	45% de reducción
			Tonelada de emisiones de CO ₂ equivalente anual en el transporte público urbano	376, 677 TnCO ₂ -eq anual	20% de reducción
	4.4	Reducir la contaminación ambiental vinculada al transporte urbano	Cantidad de estaciones de control de la calidad del aire (ECA Aire).	2	92
			Cantidad de controles aleatorios vehiculares (LMPs).	19	incremento
			Cantidad de puntos de control de la calidad acústica (ECA Ruido) de los vehículos.	46	incremento
	4.5	Aumentar el control de ruido y emisiones contaminantes	Nivel de ruido en las zonas de alta demanda de personas (ECA Ruido).	71 db (CHT)	< 50 dB
5. Gestionar de manera eficiente el Transporte Urbano de mercancías (logístico).	5.1	Mejorar la eficiencia de las zonas de carga y descarga	Cantidad de zonas/puntos logísticos operativos y monitoreados en la ciudad desde un centro de control.	0	≥3
	5.2	Mejorar la gestión de la distribución urbana de mercancías en la ciudad.	Puntos de ingreso a la ciudad que cuenten con sistemas de control a vehículos pesados.	0	≥3
			Cobertura de las normas que regulan la distribución urbana de mercancías a nivel distrital	1 distrito	9 distritos
			Cobertura de la fiscalización del transporte de mercancías.	0%	≥70%
			Tiempo promedio por vehículo destinado a la carga y descarga de mercancías en las vías principales.	...	reducción

OBJETIVO ESTRATÉGICO	#	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR DE RESULTADO	LÍNEA DE BASE 2017/2018	META AL 2030
6. Promover la accesibilidad y la equidad social.	6.1	Mejorar las condiciones de transitabilidad de personas vulnerables	Cantidad de intersecciones con tratamiento físico, dispositivos de señalización y semaforización para la circulación de personas vulnerables o con discapacidad.	0 intersecciones	35 intersecciones
			Cantidad de viajes realizados en bicicleta por mujeres respecto al total de viajes en bicicleta.	8%	15%
	6.2	Mejorar la accesibilidad universal en el transporte público.	Porcentaje de paraderos, estaciones y terminales con elementos de accesibilidad universal (física y/o comunicacional).	0%	80%
			Porcentaje de vehículos de transporte público con elementos de accesibilidad universal (física y/o comunicacional).	0%	70%
	6.3	Mejorar la cobertura espacial del servicio de transporte público.	Porcentaje de cobertura espacial del servicio transporte público.	85% (estimado)	90%
	6.4	Promover un reparto equitativo del uso del espacio vial.	Porcentaje de espacio vial destinado a uso exclusivo para la bicicleta.	1.83%	43.4%
			Porcentaje de espacio vial destinado a uso exclusivo para el transporte público.	0%	11.42%
	6.5	Mejorar la equidad de género en el Transporte público y el uso del espacio vial.	Porcentaje de incidencia de actos de acoso sexual en el transporte público.	20% (estimado)	0%
			Cobertura de atención y denuncia ante hechos de acoso sexual en el transporte público.	0%	incremento
	6.6	Mejorar la asequibilidad al transporte público de la población con menos ingresos.	Índice de Asequibilidad de la población con menos ingresos.	21%	<10%



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE TRUJILLO

ESQUEMA CONSOLIDADO DEL MARCO ESTRATÉGICO DEL PMUS TRUJILLO

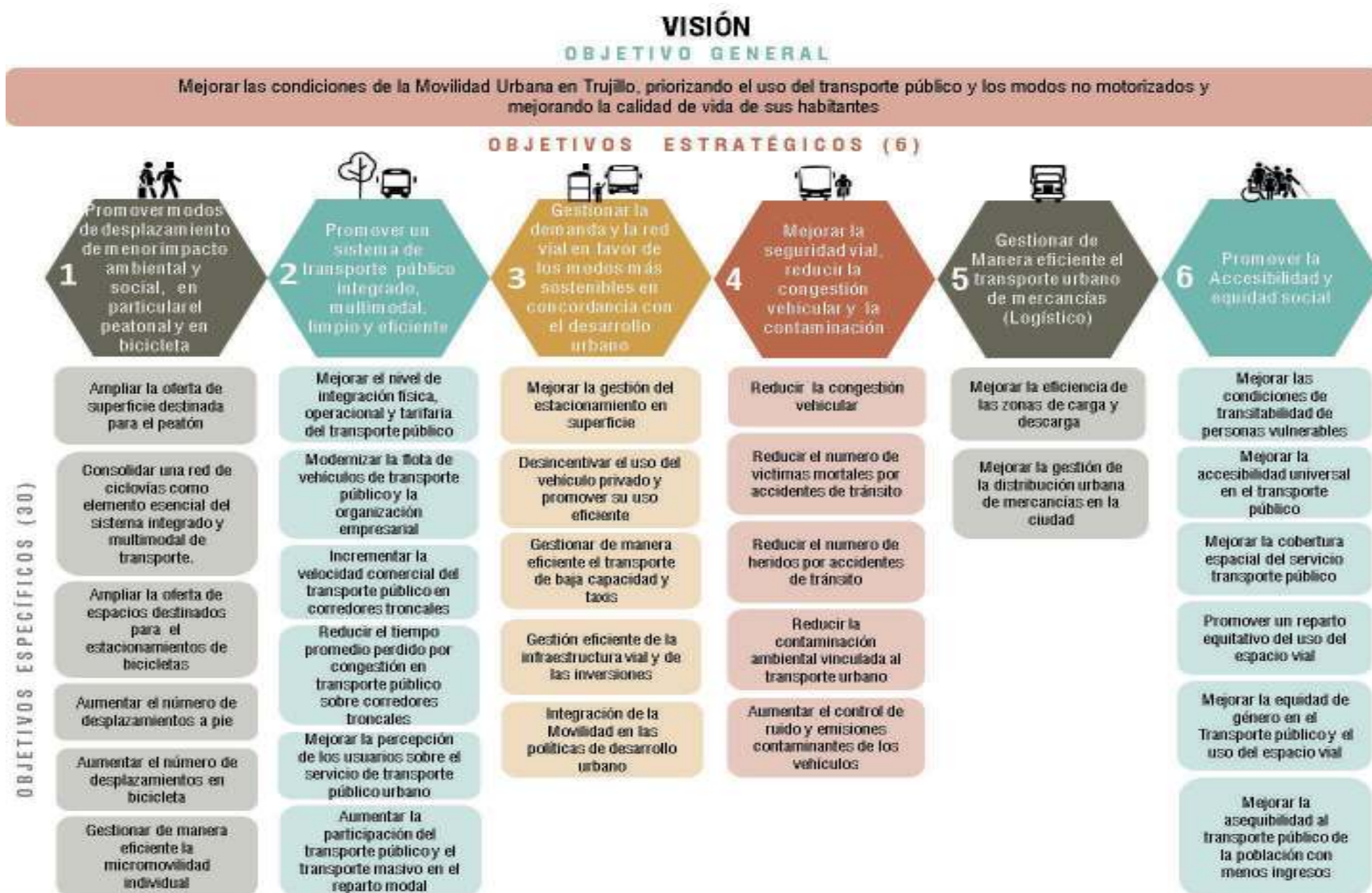
El marco estratégico propuesto servirá de plataforma para la selección de las medidas del plan y los “Paquetes Integrados” que serán implementados anualmente, a través de la planificación operativa y presupuesto municipal correspondiente.

El Documento Soporte Técnico N° 3 presenta el proceso de selección y desarrollo de medidas en los paquetes integrales concebidos para el corto, mediano y largo plazo que estructuran la propuesta táctica del PMUS.

A continuación se presenta el esquema general del marco estratégico que incluye la visión, los objetivos estratégicos y objetivos específicos propuestos para el PMUS Trujillo.



Gráfico 3.8: Esquema consolidado del marco estratégico del PMUS -Trujillo.



Fuente: Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

ANEXO 1: SUSTENTO TÉCNICO DE LAS METAS DEL PLAN DE MOVILIDAD

N°	INDICADOR DE RESULTADO	LÍNEA DE BASE 2017/2018	META AL 2020	REFERENCIA DE LA META	SUSTENTO DE LA META
1	Kilometraje de infraestructura peatonal con equipamiento	12,3 km	30 km	MOBILISE YOUR CITY	La ampliación de la oferta de superficie destinada a la movilidad no motorizada responde primeramente al objetivo de una ciudad más equitativa; actualmente la ciudad presenta un total de 12 km de senderos peatonales y 4,13 km de ciclovías, representando tan sólo el 5% y 2% de cobertura respecto a la extensión total de la red vial (274km). Adicionalmente a la cobertura como derecho de los usuarios, resulta importante recordar que la principal barrera que limita el uso de la bicicleta y la movilidad a pie está vinculada a la falta de seguridad vial en la ciudad, en cuyo contexto la infraestructura cobra un rol importante de aporte en la percepción y promoción de viajes más seguros.
2	Kilometraje de infraestructura para la movilidad en bicicleta	4,13 km	145 km	MOBILISE YOUR CITY	
3	Número de puntos de estacionamiento para la bicicleta	12	40	PMUS MADRID	La existencia de suficientes y adecuados espacios de parqueo para bicicletas se convierte en uno de los factores fundamentales para la promoción del uso de la bicicleta como medio cotidiano de transporte ya que la falta de estos imposibilita la movilidad utilitaria.
4	Proporción de los viajes a pie con respecto a los viajes diarios urbanos	78,4%	≥25%	BID/PMUS CALI	La estimación cuantitativa de la meta (aumento de 6,6 %) responde a la evaluación de diagnóstico de la movilidad a pie en la ciudad, esta meta es consistente ya que actualmente el 74,9% los viajes urbanos a pie son inferiores a 3 km y el 100% inferiores a 4km. Asimismo, para la estimación de la demanda potencial analizamos que los viajes (en todos los modos) menores a 3 km son 59,6 % y los menores a 4 km son 78,8% evidenciando la gran oportunidad de captación o migración estos viajes hacia la movilidad a pie.
5	Número de campañas de educación y sensibilización para la promoción del uso de vehículos no motorizados al año	0	10	PMUS MADRID	La estimación cuantitativa de la meta (aumento de 6,6 %) responde a la evaluación de diagnóstico de la movilidad a pie en la ciudad, esta meta es consistente ya que actualmente el 74,9% los viajes urbanos a pie son inferiores a 3 km y el 100% inferiores a 4km. Asimismo, para la estimación de la demanda potencial analizamos que los viajes (en todos los modos) menores a 3 km son 59,6 % y los menores a 4 km son 78,8% evidenciando la gran oportunidad de captación o migración estos viajes hacia la movilidad a pie.
6	Proporción de los viajes en bicicleta con respecto a los viajes diarios urbanos	1,1%	≥4%	BID/PMUS CALI	Partiendo de las fortalezas de la movilidad en bicicleta como medio eficiente y no contaminante se propone aumentar la participación de este modo en el reparto modal. La estimación cuantitativa de la meta (4%) responde a la evaluación de oportunidades de la movilidad en bicicleta en la ciudad, esta meta es consistente ya que actualmente el 78,5% los viajes urbanos presenta una distancia de recorrido inferior a 4 km, siendo esta distancia compatible con la movilidad en bicicleta, presentando esta un gran potencial para cubrir las demandas de movilidad de viajes cortos menores a 4 km en la ciudad.
7	Cantidad de distritos metropolitanos que cuentan con regulación y gestión de la micromovilidad individual	0 distritos	3 distritos	MTC	El Ministerio de transportes y comunicaciones a partir del surgimiento de la micromovilidad como una nueva modalidad de transporte urbano mediante RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 308-2019-MTC/0102 incorpora en el Reglamento Nacional de Vehículos (RNV) la definición de Vehículo de Movilidad Personal -VMP, con la finalidad de identificación y diferenciación de la figura del peatón y vehículo automotor así mismo define consideraciones de circulación para los Vehículos de Movilidad Personal para proteger la seguridad de los peatones. El PMUS plantea que el íntegro de los distritos cuenten con regulación y gestión de la micromovilidad adecuada a sus características específicas. Asimismo se plantea como meta que por lo menos dos distritos cuenten con oferta del servicio de alquiler de vehículos de movilidad individual.
8	Cantidad de distritos que cuentan con oferta del servicio de alquiler de vehículos de movilidad individual	0 distritos	2 distritos		

La Ley N° 30936 "LEY QUE PROMUEVE Y REGULA EL USO DE LA BICICLETA COMO MEDIO DE TRANSPORTE SOSTENIBLE" dispone: artículo 10: son derechos de los ciclistas: b) Disponer de vías de circulación preferente dentro de las ciudades, como ciclovías u otros espacios similares; c) Disponer de suficientes espacios para el estacionamiento de bicicletas, tanto en espacios públicos como privados; artículo 2: Adecuación de la infraestructura vial pública para facilitar el uso de la bicicleta 5.1 Establézcase de interés nacional y necesidad pública la adecuación progresiva a nivel nacional, regional y local de la infraestructura urbana y de transporte existente, para facilitar la utilización de la bicicleta como medio de transporte sostenible, eficiente y que contribuya en la preservación del ambiente.

N°	INDICADOR DE RESULTADO	LÍNEA DE BASE 2017/2018	META AL 2030	REFERENCIA DE LA META	SUSTENTO DE META
9	Porcentaje de rutas de transporte público que forman parte del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	0%	mínimo 80 %	CITEC/ RUPPRECH	Se considera que al 2030 el sistema de transporte público estará integrado en la mayoría de rutas del sistema, pero todavía podrían estar en proceso de implementación algunos corredores con planeamientos o rutas de alimentación en el entendido que la ciudad va a tener un crecimiento urbano.
10	Porcentaje de operadores bajo el nuevo modelo de gestión empresarial organizacional, técnico operacional y financiero	0%	mínimo 80 %	PNTU	La PNTU presenta el indicador Nivel de formalización del transporte urbano dentro del objetivo prioritario 1. Contar con sistemas de transporte urbano público eficaces para el desplazamiento de las personas, en cuyo contexto se ha desarrollado el indicador y la meta del PMUS de Trujillo, esperando una formalización TU de mínimo el 80% bajo el nuevo modelo empresarial
11	Porcentaje de flota de transporte público renovada a vehículos de mayor capacidad	10% (estimado)	mínimo 70 %	PMUS CUENCA	Se considera que al 2030, se habrá renovado la flota total del transporte público actual, que tiene más de 20 años de antigüedad y que la nueva flota que se adquiere hasta el 2023, todavía podría estar funcionando y tendría un tiempo mayor para renovar.
12	Porcentaje de flota operativa con tecnología y uso de energía limpia	-	≥60%	PMUS MADRID/ PMUS CALI	Se considera que al 2030 la mayoría de la flota de transporte público deberá renovar sus vehículos y se utilizará en su mayoría gas y el estándar Euro más actualizado, e incluso existirán vehículos eléctricos.
13	Antigüedad promedio de la Flota de T. Público	15 años	reducción	PSEM 2018-2023	El Plan Estratégico Sectorial Multianual 2018 – 2023- PSEM presenta un indicador vinculado al Porcentaje de vehículos habilitados para el servicio de transporte de personas con más de 15 años, partiendo que justamente 15 años es el promedio de antigüedad de la flota de transporte público actual, el PMUS plantea su reducción en el claro objetivo de contar con vehículos que presten servicio de transporte público con flota moderna, teniendo conocimiento de el impacto positivo que esto implica a nivel de confort de los usuarios además de menos impacto a nivel de contaminación.
14	Nivel de formalización del transporte urbano.	-	mínimo 80 %	PNTU	El Nivel de formalización del transporte urbano, es uno de los 8 indicadores que plantea la PNTU tendiendo esta, además como lineamiento el Garantizar el proceso de formalización y modernización de la institucionalidad del sector privado prestador del servicio de transporte urbano.
15	Velocidad comercial del transporte público en corredores troncales en hora punta	12 km/h	≥22 km/h	PNTU/BID	La Política Nacional de Transporte Urbano PNTU aprobada mediante DS 012-2019-MTC presenta el Objetivo prioritario 1 Contar con sistemas de transporte urbano público eficaces para el desplazamiento de las personas. Planteándose como logro esperado Incrementar la velocidad promedio de viaje en el transporte público.
16	Tiempo promedio perdido por congestión en hora punta en corredores troncales	25 min. (9 km)	≤5 min.	pp-148	La PNTU plantea lograr la disminución real de por lo menos 30% en el tiempo dedicado diariamente al transporte por los usuarios, con ese referente si analizamos el tiempo perdido por congestión se plantea por lo menos disminuir a 17.5 minutos, sin embargo el planteamiento de la meta del PMUS es mas ambicioso (5 min) ya que se focaliza en los corredores troncales del nuevo sistema.
17	Proporción de usuarios con percepción positiva sobre el servicio de transporte urbano	28%	≥70%	PNTU/BID/pp-148	La PNTU plantea como logro esperado el "Mejorar la percepción de los usuarios respecto a la calidad de los servicios de transporte urbano de personas" presentando el indicador " Percepción sobre el servicio de transporte urbano" tema clave recogido por este indicador estableciéndose como meta lograr que el ≥70% de usuarios muestre una percepción positiva sobre el servicio de transporte urbano.
18	Proporción de viajes en transporte público con respecto a los viajes diarios urbanos	31.20%	≥45%	PNTU/BID	Para la definición del presente indicador y meta se tuvo como referencia a la PNTU, la cual dentro de su Objetivo Prioritario N° 4 "Satisfacer las necesidades de transporte urbano de la población, en concordancia con el desarrollo urbano" presenta el indicador "Proporción de viajes en transporte público masivo respecto al total de viajes urbanos" teniendo como logro esperado "Incrementar la participación del transporte urbano público, en concordancia con el avance en el desarrollo urbano."
19	Proporción de viajes en transporte público masivo con respecto a los viajes diarios urbanos.	0	≥10%		

N°	INDICADOR DE RESULTADO	LÍNEA DE BASE 2017/2018	META AL 2030	REFERENCIA DE LA META	SUSTENTO DE LA META
20	Porcentaje de incumplimiento de zonas rígidas de estacionamiento en el CHT	80%	0%	PMUS CUENCA	No se admitirá incumplimiento de zonas rígidas en el CHT.
21	Cantidad de distritos metropolitanos que cuentan con normativa para la regulación y gestión del estacionamiento en vía pública	1 distrito	9 distritos	GITEC/RUPPRETCH	Se considera una normativa de ámbito metropolitano y normativas específicas a nivel distrital
22	Porcentaje de cumplimiento de zonas rígidas de estacionamiento en la ciudad	15%	≥70%	PMUS MADRID	Se considera una aplicación progresiva de la normativa, iniciando en el distrito de Trujillo y extendiéndose progresivamente a los demás distritos focalizados en los principales ejes viales y zonas de alta atracción de movilidad en los diferentes modos.
23	Proporción de viajes en vehículos de uso privado con respecto a los viajes diarios urbanos	15.5%	≤11%	BD	Las metas vinculadas a la reducción de la proporción de viajes en vehículos privados y taxis se encuentra alineada con el lineamiento 13 de la NTU "Priorizar el transporte público y los modos alternativos, sobre el transporte particular, en beneficio de los usuarios y ciudadanos en general".
24	Porcentaje de locales municipales con medidas de promoción del auto compartido implementadas.	-	50%	GITEC/RUPPRETCH	
25	Cantidad de distritos con gestión eficiente de la movilidad en mototaxi.	-	9 distritos	GITEC/RUPPRETCH	Alineado a la PNTU que entre sus Lineamientos define el "Priorizar el transporte público y los modos alternativos, sobre el transporte particular, en beneficio de los usuarios y ciudadanos en general" el PMUS de Trujillo define tres indicadores vinculados a taxis, definiendo en sus metas la reducción de la densidad de taxis por hab, así como la reducción de la proporción de esta modalidad, aspirándose además que su correspondiente porcentaje meta (inferior a 15%) se desarrolle de manera formal. Adicionalmente se definió metas respecto a la proporción de viajes en el auto colectivo, estimándose su reducción progresiva, adicionalmente en relación a la gestión eficiente de la movilidad en mototaxi el PMUS de Trujillo plantea como meta sea efectuada en el total de los distritos metropolitanos [9].
26	Proporción de viajes en auto colectivos con respecto a los viajes urbanos	8.40%	reducción	GITEC/RUPPRETCH	
27	Densidad de Taxis por Habitante	18.3 taxis/ 1000 hab.	≤10 taxis/ 1000 hab.	PMUS CUENCA	
28	Porcentaje de informalidad del servicio de taxis.	40% (estimado)	reducción	GITEC/RUPPRETCH	
29	Proporción de viajes en taxis con respecto a los viajes urbanos	25.4%	≤15%	BD	

N°	INDICADOR DE RESULTADO	LÍNEA DE BASE 2011/2010	META AL 2030	REFERENCIA DE LA META	SUSTENTO DE LA META
30	Porcentaje de la red vial urbana principal en buen estado de conservación	23.5%	100.0%	GITEC/ RUPPRETCH	La Política Nacional de Transporte Urbano PNTU aprobada mediante DS 012-2019-MTC presenta el Objetivo prioritario 3: Desarrollar servicios de transporte urbano con adecuada Infraestructura, para los usuarios, presentando como lineamiento el "Mantener en condiciones adecuadas la infraestructura para el transporte urbano y desarrollar infraestructura para transporte no motorizado" en cuya línea el PMUS han definido indicadores vinculados al mantenimiento de la infraestructura actual así como indicador para nueva infraestructura.
31	Kilómetros de la red vial principal por construir y pavimentar (brecha)	120 km	0 km	GITEC/ RUPPRETCH	
32	Porcentaje de proyectos de movilidad, diseñados e implementados con enfoque de inserción urbana	-	100.0%	GITEC/ RUPPRETCH	
33	Superficie de espacios verdes promedio por habitante	2.51 m ² /hab	≥ 9 m ² /hab	GITEC/ RUPPRETCH	La PNTU presenta el Objetivo prioritario 4: Satisfacer las necesidades de transporte urbano de la población, en concordancia con el desarrollo urbano, teniendo además entre sus lineamientos el "Armonizar el sistema de transporte urbano con el ordenamiento territorial y las políticas de movilidad, en la ciudad" así como "Promover la calidad del espacio público asociado a la operación del sistema de transporte de la ciudad, en beneficio de la población" en cuyo marco el PMUS de Trujillo incorpora indicadores de resultados vinculados a lo mencionado.
34	Superficie urbana destinada como reserva para infraestructura de transporte para los distintos modos (transporte público, logístico e interprovincial)	9.72 Ha	Incremento	GITEC/ RUPPRETCH	
35	Superficie de espacios públicos para la recreación vinculados a la movilidad (espacios estanciales)	-	Incremento	GITEC/ RUPPRETCH	
36	Cantidad de distritos metropolitanos que implementen la normativa reguladora de inclusión de espacios destinados a estacionamientos de vehículos y bicicletas dentro de los nuevos proyectos urbanísticos	0 distritos	9 distritos	GITEC/ RUPPRETCH	El plan de reducción de los Puntos de Alta Congestión identificados en el diagnóstico, permitirá una mejora importante en la congestión vehicular de la ciudad, además se contará con un sistema integrado, un centro de control, de tránsito moderno, un sistema de fiscalización eficiente y un mantenimiento adecuado de la red vial principal.
37	Cantidad de puntos de congestión vehicular	92 puntos	90% de reducción (83 puntos)	PMUS CALI	

N°	INDICADOR DE RESULTADO	LINEA DE BASE 2017/2018	META AL 2030	REFERENCIA DE LA META	SUSTENTO DE LA META
38	Porcentaje de intersecciones integradas al centro de control programadas con olas verdes.	20%	≥75%	CITEC/RUPPRECHT	Esta meta está directamente vinculada al indicador 32 referido a la congestión vehicular, se espera que mínimo un 75% de las intersecciones en el ámbito metropolitano se encuentren integradas al centro de control y programadas con olas verdes.
39	Cantidad de víctimas mortales por accidentes de tránsito por cada 100,000 habitantes en el ámbito urbano	7.3 muertes/100,000 hab.	40% de reducción	PNTU/BID	El OPI de la PNTU presenta como indicador "Víctimas mortales por accidentes de tránsito por cada 100,000 habitantes, en el ámbito urbano" planteándose como logro esperado disminuir la tasa de víctimas mortales por accidentes de tránsito a nivel de 5 por 100,000 habitantes. La meta planteada por el PMUS plantea una reducción del 40% es decir alcanzar 4.38 víctimas mortales/100,000 habitantes plenamente enmarcado al el logro esperado planteado por la PNTU.
40	Cantidad de Puntos de Alta Sinistralidad (PAS) en el ámbito urbano	65 PAS	0 PAS	PNTU y PPR 0148	Se identificaron 65 puntos que presentan valores más altos del total de 63 identificados a nivel Metropolitano (ISO en el distrito de Trujillo) y 30 en los demás distritos) estos 65 PAS serán propuestos a intervenir en un 100% teniendo como meta 0 PAS al 2030
41	Cantidad de heridos por accidentes de tránsito por cada 100,000 habitantes en el ámbito urbano	265.6 heridos/100,000 hab.	45% de reducción	PMUS CUENCA/CALI	Si bien la PNTU presenta como indicador "Víctimas mortales por accidentes de tránsito por cada 100,000 habitantes, en el ámbito urbano" se recogió el presente indicador vinculado a heridos ya que ambos temas son de relevante importancia ya que están vinculadas a la seguridad de la población, siendo incluido en varios planes de movilidad como el de Cali y Cuenca.
42	Tonelada de emisiones de CO2 equivalente anual en el transporte público urbano	376,677 TnCO2 - eq anual	20% de reducción	PNTU/BID	El OPI de la PNTU tiene como uno de sus logros esperados la "Reducción de las emisiones de contaminantes locales del aire y de gases de efecto invernadero, por el cambio en el sistema de transporte urbano de personas" teniendo como logro esperado alcanzar al 20% de la reducción de GEI, alineado a este porcentaje se definió la meta del PMUS.
43	Cantidad de estaciones de control de la calidad del aire (ECA Aire)	2	92	PMUS MADRID	Se estima que las 92 puntos de control cubren una muestra representativa a nivel metropolitano.
44	Cantidad de controles aleatorios vehiculares (LMPs)	19	Incremento	PMUS MADRID	La meta será definir en el nuevo plan de mejora de calidad del aire de Trujillo
45	Cantidad de puntos de control de la calidad acústica (ECA Ruido)	46	Incremento	PMUS MADRID	La meta será definir en el nuevo plan de mejora de calidad del aire de Trujillo

N°	INDICADOR DE RESULTADO	LINEA DE BASE 2017/2018	META AL 2030	REFERENCIA DE LA META	SUSTENTO DE LA META
46	Nivel de ruido en las zonas de alta demanda personas (ECA Ruido)	71 db (CHT)	< 50 db	PMUS MADRID	Se toma como parámetro de la meta la normativa vigente. (Hay una ordenanza municipal vigente en Trujillo ver los PPT de presentación de TMT antiguos)
47	Cantidad de zonas/puntos logísticos operativos y monitoreados en la ciudad desde	0	≥3	PMUS MADRID	3 son pensados fuera de la ciudad (norte este y sur) antes de ingresar a la zona urbana, es conveniente no ser tan ambicioso
48	Puntos de ingreso a la ciudad que cuenten con sistemas de control a vehículos pesados	0	≥3	PMUS MÁLAGA	Se han considerado los tres puntos de entrada a la ciudad de Trujillo: peajes de norte, sur y este de la ciudad como puntos de control.
49	Cobertura de las normas que regulan la distribución urbana de mercancías a nivel distrital	1 distrito	9 distritos	PMUS MÁLAGA	Se considera que la regulación del transporte de mercancías que actualmente se focaliza en el distrito de Trujillo deberá ser extendida a nivel de los 9 distritos del ámbito metropolitano
50	Cobertura de la fiscalización del transporte de mercancías	0%	≥70%	PMUS MÁLAGA	Se considera que los 3 puntos de control de ingreso a la ciudad y los 6 puntos de control dentro de la ciudad permitirán lograr una fiscalización integrada y monitoreada en el Centro de Control
51	Tiempo promedio por vehículo destinado a la carga y descarga de mercancías en las vías principales	-	Reducción	PMUS MÁLAGA	La meta será definir en el estudio de transporte de mercancías considerada como una de las primeras medidas para mejorar la gestión y fiscalización de este sistema de movilidad.
52	Cantidad de intersecciones con tratamiento físico, dispositivos de señalización y semaforización para la circulación de personas vulnerables o con discapacidad	0 intersecciones	35 intersecciones	PMUS MÁLAGA	Actualmente como se identificó en el diagnóstico las intersecciones carecen de tratamiento especial que permita mejorar las condiciones de transitabilidad, seguridad vial, accesibilidad universal, por lo que el PMUS ha identificado y priorizado 35 intersecciones cuyo tratamiento incluirá medidas físicas, mejora o implementación de los dispositivos de señalización y semaforización todo desde un enfoque que mejore la circulación de personas vulnerables o con discapacidad.
53	Cantidad de viajes realizados en bicicleta por mujeres respecto al total de viajes en bicicleta	8%	15%	*CITEC/HUPPRETCH	Se considera que la ampliación de la oferta de infraestructura para bicicletas, la implementación de una política local de atención contra el acoso sexual y la implementación de medidas de seguridad y vigilancia, además de la promoción del uso de la bicicleta van a facilitar el incremento de usuarias mujeres.

Nº	INDICADOR DE RESULTADO	LINEA DE BASE 2017/2018	META AL 2030	REFERENCIA DE LA META	SUSTENTO DE LA META
54	Porcentaje de paraderos, estaciones y terminales con elementos de accesibilidad universal (física y/o comunicacional)	0%	80%	PMUS MADRID	Se considera que, en el marco del diseño del sistema integrado de transporte urbano, y en los sistemas del BRT y otros servicios de buses de atención en los corredores principales, complementarios y alimentadores se establece como requisito técnico de la flota el contar con elementos de accesibilidad universal. Asimismo, los paraderos que conforman el sistema integrado de transportes deberán contar con un diseño técnico que incluya los elementos mínimos para facilitar la accesibilidad.
55	Porcentaje de vehículos de transporte público con elementos de accesibilidad universal (física y/o comunicacional)	0%	70%	PMUS MADRID	
56	Porcentaje de cobertura espacial del servicio transporte público	85% (Estimado)	90%	PMUS MADRID/CALI	Se considera que el nuevo sistema de transporte público incluye rutas alimentadoras y de extensión urbana para atender el crecimiento de la ciudad, en especial en los nuevos proyectos de vivienda, y que el nuevo diseño de rutas asegura la cobertura metropolitana del servicio en el enfoque de accesibilidad.
57	Porcentaje de espacio vial destinado a uso exclusivo para la bicicleta	1.83%	43.4%	PMUS MADRID/MALLORCA	Estas metas se enmarcan en la Ley N° 27181 "LEY GENERAL DE TRANSPORTE Y TRANSITO TERRESTRE" artículo 7. De la Racionalización del uso de la infraestructura 7.3. Los Medios de transporte que muestren mayor eficiencia en el uso de la capacidad vial o en la preservación del ambiente son materia de un trato preferencial de parte del Estado.
58	Porcentaje de espacio vial destinado a uso exclusivo para el transporte público	0%	11.42%	PNTU/PP-148/PMUS MADRID	
59	Porcentaje de incidencia de actos de acoso sexual en el transporte público	20% (estimado)	0%	GITEC/RUPPRETCH	*Los indicadores y metas presentan un alineamiento a la Política Nacional de Igualdad de Género que tiene como uno de sus 6 objetivos prioritarios el "Reducir la violencia hacia las mujeres", así mismo teniendo como marco de referencia la Ley N° 30314, "Ley para Prevenir y Sancionar el Acoso Sexual en Espacios Públicos" se incluyó un indicador vinculado a la "cobertura de atención y denuncia ante hechos de acoso sexual en el transporte público" en el conocimiento que estos hechos de violencia sexual afectan el ejercicio de sus derechos de libertad de tránsito y movilidad.
60	Cobertura de atención y denuncia ante hechos de acoso sexual en el transporte público	0%	Incremento	GITEC/RUPPRETCH	
61	Índice de Aseguridad de la población con menos ingresos	21%	<10%	PNTU/BID	EIOP3 de la PNTU "Desarrollar servicios de transporte urbano con adecuada infraestructura para los usuarios" presenta entre sus logros esperados el "disminuir el índice de asequibilidad", en el cual se enmarca el planteamiento del presente indicador y meta.

• 3.2 ANÁLISIS DEL ESCENARIO DESEADO AL 2030 CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PMUS TRUJILLO

• 3.2.1 Prospectiva general de la movilidad urbana de Trujillo al 2030

De acuerdo con la visión 2030, la ciudad de Trujillo tendrá una movilidad a escala humana en la que se priorizan los modos no motorizados y el transporte público masivo, permitiendo asumir retos, objetivos estratégicos y específicos ambiciosos en materia de la sostenibilidad, integración, rentabilidad económica, seguridad que mejoren las condiciones de la movilidad de la población.

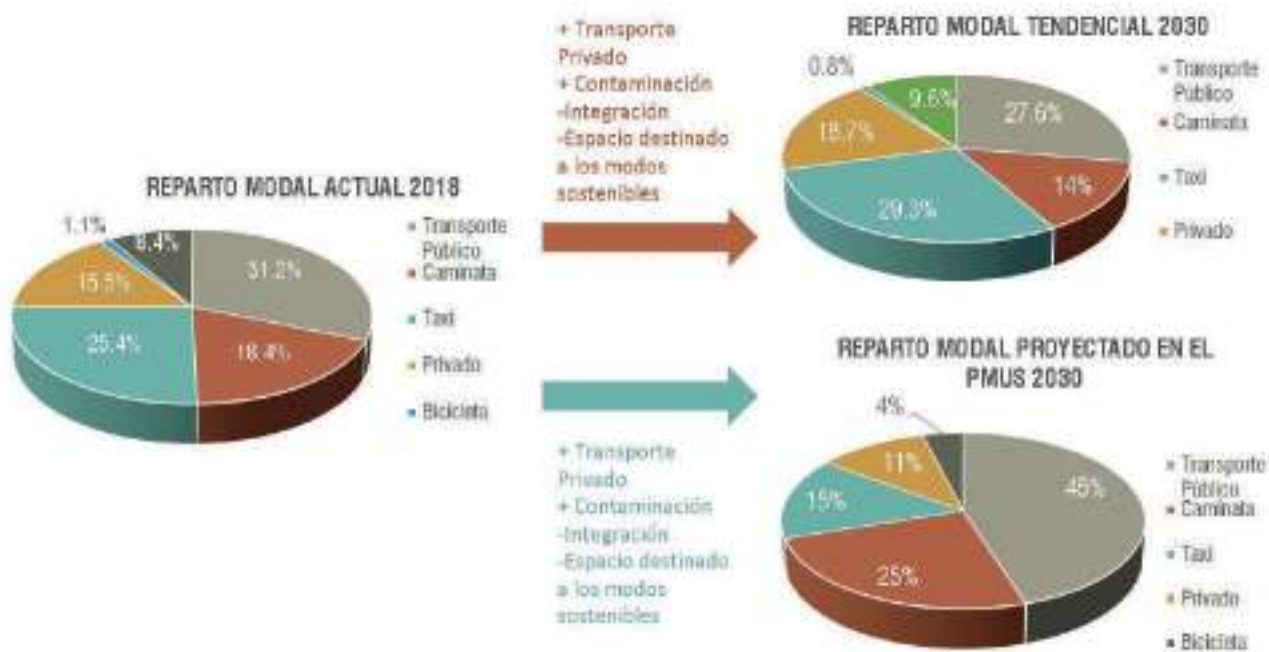
Para ello, es necesario el desincentivo del uso de vehículos motorizados de baja capacidad que no es esencial para la movilidad diaria y que pueda desarrollarse fácilmente en otros modos de transporte que sean más sostenibles (bicicleta, caminata y transporte público). Esto se evidencia actualmente en la ciudad de

Trujillo donde el 60.20% de los viajes en taxis y vehículos privados en horas punta se realizan en desplazamientos menores a 4 km, siendo estos viajes de gran potencial para migrar a los modos más sostenibles.

Asimismo, con la disminución de los viajes en estos modos de transporte de baja capacidad se reducen los niveles de contaminación sonora, atmosférica, congestión vehicular y accidentalidad, los cuales al reducirse mejoran la calidad de vida de la población.

A continuación, se presenta un gráfico que describe el escenario deseable respecto a los modos de viaje propuestos en el PMUS y una comparativa con el escenario actual y tendencial.

Gráfico N° 3.9: Escenario deseable del Plan de Movilidad Urbana Sostenible al 2030.



Fuente: EF-CNST – Deloitte (2018) Elaboración: Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

Para escenario deseable al 2030 del PMUS, establece una nueva redistribución del reparto modal enfocado a la movilidad en los modos más sostenibles, invirtiendo la pirámide tradicional de movilidad.

De acuerdo con la modelación elaborada para el año 2030 y con base en el estudio de Deloitte para el corredor vial Norte- Sur de Trujillo (2018), el nuevo reparto modal proyectado consolida al transporte público como principal modo de desplazamiento con un 45%, seguido de la caminata (movilidad a pie) con un 25% y un incremento significativo en la movilidad en bicicleta, que representaría hasta un 4%. Asimismo, se desincentiva el uso de los vehículos de baja capacidad como taxis y autos privados, reduciéndose su participación en el reparto modal al 15% y 11% en los viajes urbanos diarios respectivamente.

• **3.2.2 Metodología aplicada para la construcción del escenario deseado – con PMUS – al 2030**

El escenario propuesto al 2030, se ha construido tomando como base principal la propuesta de un paquete de medidas, incluyendo proyectos claves, a ser implementados mediante el PMUS y que están diseñados para lograr cumplir con los indicadores de resultados y los objetivos específicos y estratégicos propuestos en el marco estratégico.

Adicionalmente, se ha tomado en cuenta los siguientes instrumentos y documentos de referencia:

- Los Planes de Movilidad Urbana vigentes en diversas ciudades del Perú, América Latina y Europa.
- Los documentos de la Política Nacional de Transporte Urbano que establecen políticas, lineamientos, indicadores y metas a lograr en las ciudades,
- El Programa Presupuestal 0148 sobre transporte urbano aplicable a las ciudades que define objetivos e indicadores por implementar.
- Ley N° 30936 “Ley que promueve y regula el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible,
- La guía de metodología: Programa de ciudades emergentes y sostenibles – BID
- Los diversos estudios técnicos y proyectos elaborados para mejorar el transporte urbano de Trujillo en los siguientes años, incluyendo el último estudio de Factibilidad del Corredor Norte – Sur (BRT) elaborado por Deloitte (2018).

• **3.2.3 Construcción del escenario deseado – con PMUS – al 2030**

a. Situación de los modos de transporte urbano en Trujillo al 2030

A continuación, se presenta la situación proyectada al 2030 de los principales modos de transporte urbano:

- **El Transporte Público Integrado .**
- **El Transporte no motorizado.**
- **El Transporte especial (Taxis).**
- **El Transporte privado.**
- **El Transporte de mercancías.**

• TRANSPORTE PÚBLICO INTEGRADO (INCLUYENDO EL MASIVO)

Para el escenario 2030, las condiciones esperadas en la ciudad de Trujillo son las siguientes:

- Se tendrá un sistema integrado de transporte público (SITP) que contará con tres corredores viales troncales, otros complementarios y alimentadores, implementados al menos en un 80% de la red de rutas.
- Se proyectan tres corredores viales estructurantes como parte del sistema integrado de transporte público (SITP), los cuales articularán los cinco distritos que generan y atraen los mayores viajes diarios en transporte público:
 - i. Víctor Larco.
 - ii. Trujillo.
 - iii. Esperanza.
 - iv. Florencia de Mora.
 - v. El Porvenir.

Así también, se podrá atender las principales zonas de expansión urbana y asentamientos poblacionales de los distritos que comprenden la zona del Alto Trujillo y el Milagro.

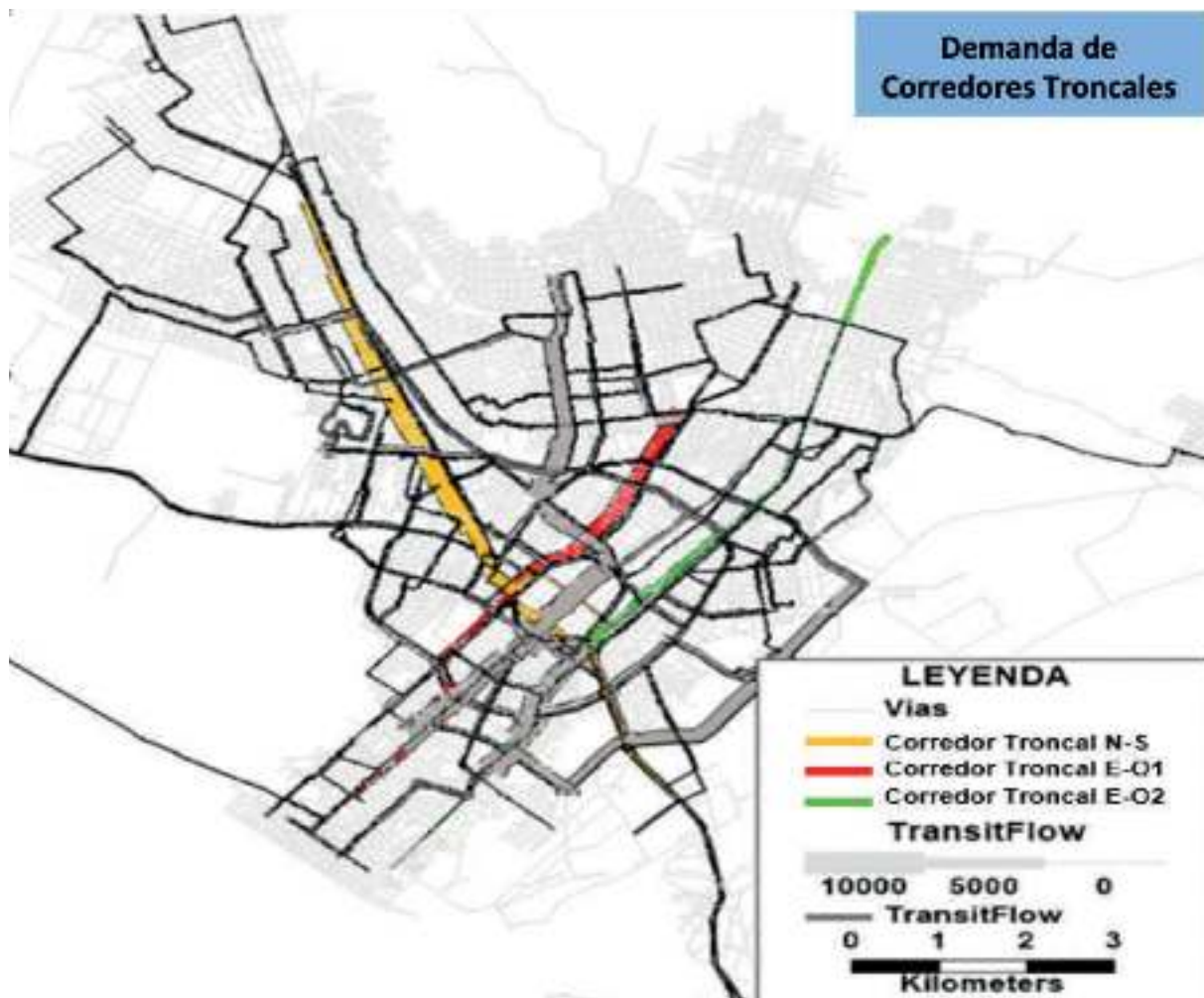
- La operación de dichos corredores se facilitará a través de todos los elementos de integración y contará con una flota de buses renovada al 70%, con tecnología de combustible limpio y con elementos de accesibilidad universal. Asimismo, al menos el 80% de los paraderos, estaciones y terminales multimodales contará con elementos de accesibilidad física y comunicativa para la circulación de personas vulnerables.
- En este escenario, la infraestructura que se construya para el sistema integrado de transporte público (SITP) y la mayor cobertura del servicio (al menos el 90%), permitirán consolidar un nuevo reparto modal de los viajes urbanos en la ciudad de Trujillo, generando un incremento significativo de la participación del transporte público; y como consecuencia, una mejora y aceptación amplia de los usuarios respecto a la calidad y satisfacción del servicio.
- Se estima una reducción significativa de los costos generados por las principales externalidades identificadas en el escenario actual, especialmente: los costos de congestión, los costos de siniestralidad y los costos de emisiones GEI.



A. Propuesta de corredores troncales estructurantes

Se ha propuesto tres corredores troncales para estructurar la red de transporte urbano de la ciudad de Trujillo, las cuales se presentan en el siguiente gráfico.

Mapa N° 3.1: Red de corredores troncales estructurantes del SITP en el escenario con PMUS – 2030.

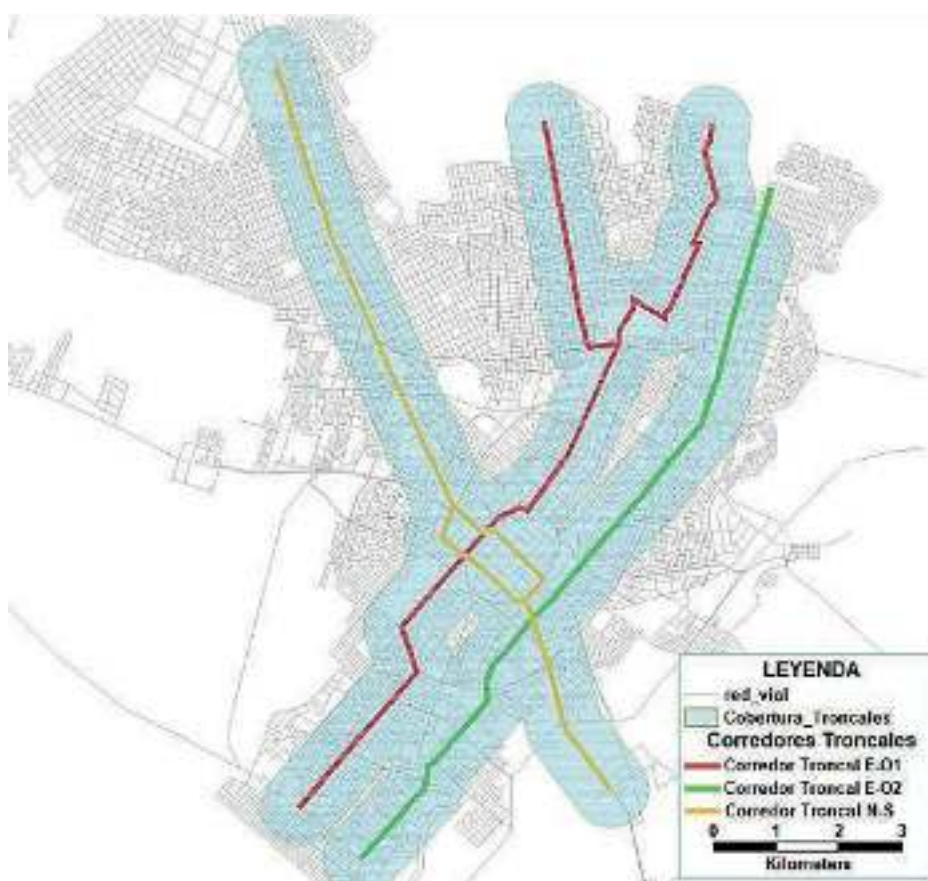


Fuente: Modelación de Escenario en base al modelo del EF-CNST (Deloitte – Ingerop)
Elaboración: Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

- Corredor troncal 1/Este - Oeste que une los distritos de Víctor Larco- Trujillo- Florencia de Mora y el Alto Trujillo (13 kms aproximadamente), planificado con carriles exclusivos y/o segregados para su operación.
- Corredor troncal 2/Este – Oeste, que une los distritos de Trujillo-Víctor Larco y el Porvenir (12 kms aproximadamente), planificado con carriles exclusivos y/o segregados para su operación.
- Corredor troncal 3/norte – sur (estudio de pre-inversión del BRT) que une los distritos de La Esperanza y Trujillo y sus extensiones (11 kms aproximadamente), planificado con carriles exclusivos y/o segregados para su operación.

Con base en estos tres corredores troncales que cubren la mayor demanda de viajes en transporte público (zona norte, centro, este y oeste), se deberá diseñar las rutas complementarias y alimentadoras del sistema integrado de transporte público (SITP) de la ciudad de Trujillo.

Mapa N°3.2: Red de Corredores troncales Estructurante del SITP en el escenario con PMUS – 2030.



Fuente: Modelación de Escenario en base al modelo del EF-CNST (Deloitte – Ingerop)
Elaboración: Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

b. Incremento de la velocidad comercial al 2030

Estos corredores troncales de transporte público (SITP) mejoran sus velocidades comerciales respecto al escenario base, alcanzando velocidades mínimas de 22 km/h, reduciéndose los tiempos de viaje y el costo social por congestión, tal como se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 3.10: Incremento de Velocidad Comercial del transporte público en el Escenario con PMUS 2030.

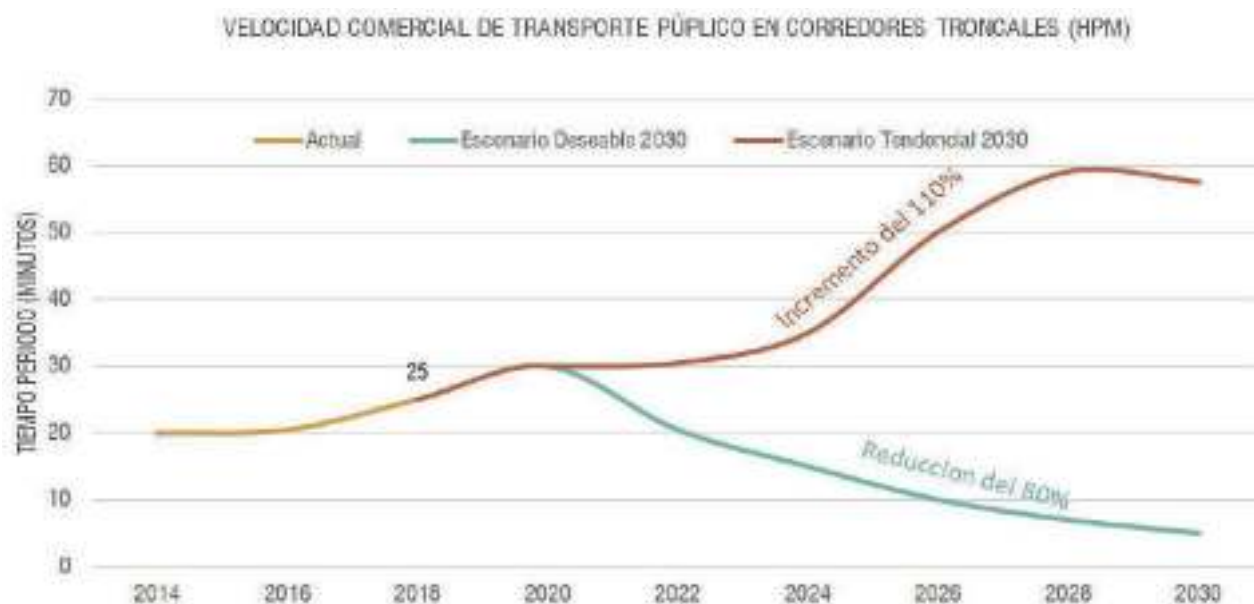


Elaboración: Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

c. Reducción del tiempo perdido por congestión al 2030

Como resultado del incremento en la velocidad comercial en estos tres corredores troncales, se reducirán los tiempos de viaje y por tanto el tiempo perdido por congestión vehicular que se reducirá en 80% respecto al escenario actual, lo que a su vez permitirá reducir el costo social por congestión, tal como se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico N°3.11: Reducción del tiempo perdido por congestión –Escenario con PMUS al 2030.



Fuente: DTN°1- Diagnóstico y Prognosis del PMUS de Trujillo al 2019
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

• TRANSPORTE NO MOTORIZADO

a. Movilidad en bicicleta

El objetivo en escenario deseable al 2030 para la movilidad en bicicleta está alineado al indicador de kilómetros de infraestructura construida, el cual se plantea en el PDUM 2012 – 2022, el Pacto por la Movilidad Urbana Sostenible en Trujillo (2014) y **la Ley N° 30936 ley que promueve y regula el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible**”.

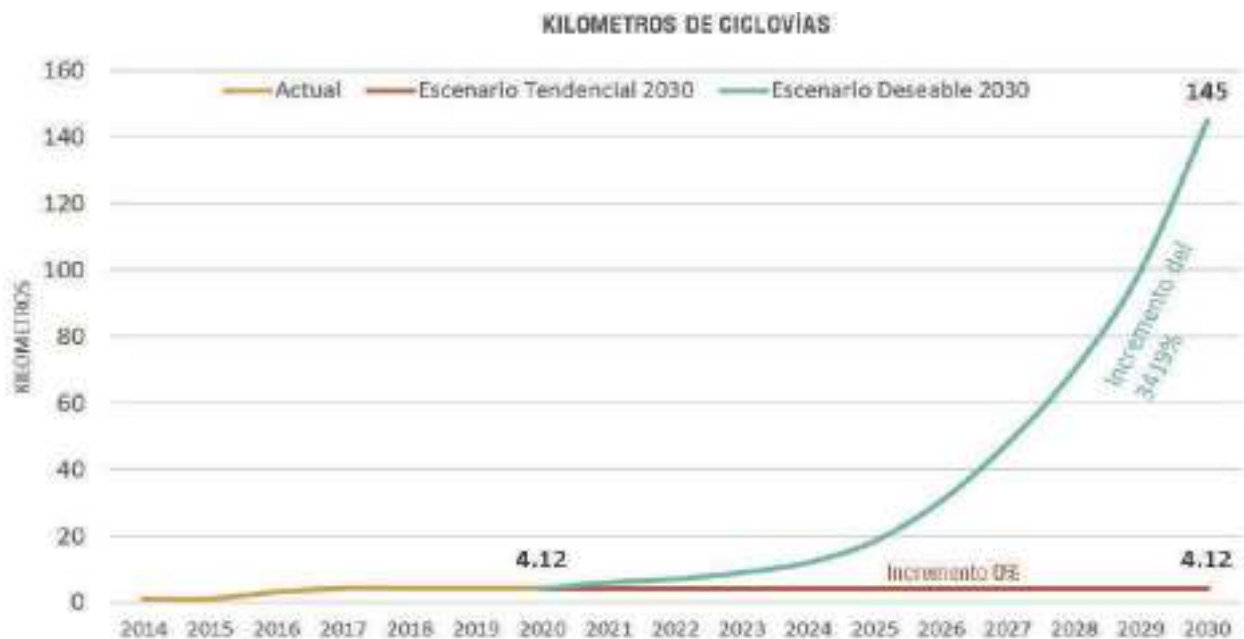
En la actualidad, la ciudad cuenta con 4.12 km de infraestructura para el uso de la bicicleta, sin embargo, en el diagnóstico de movilidad se identificó un alto potencial de viajes en taxis y autos privados que pueden migrar hacia el transporte en bicicleta, debido a que el 60.20% de los viajes en estos modos se realizan en desplazamientos menores a 4km (viajes cortos).

Además, la ciudad de Trujillo cuenta con las condiciones físicas y atmosféricas necesarias para el desplazamiento óptimo en bicicleta.

El escenario proyectado al año 2030, es optimista por las condiciones físicas y funcionales de la movilidad urbana en la ciudad de Trujillo, como resultado de la implementación de un conjunto de medidas de promoción y de la ejecución de proyectos de infraestructura para la movilidad en bicicleta, de manera que se logre una red de ciclo vías de 145 km, que a su vez se encuentren integradas en forma multimodal con los corredores troncales del sistema integrado de transporte público (SITP), aprovechando que el mayor número de viajes son cortos (menores a 4 km).

A continuación, se muestra la mejora sustancial en la disponibilidad de la infraestructura para la movilidad en bicicleta en los escenarios actual, tendencial y con la implementación del PMUS al 2030, en este escenario deseado se contará con una red articulada de ciclovías.

Gráfico N° 3.12: Indicador de Kms de infraestructura para movilidad en bicicleta en el escenario con PMUS 2030.



Fuente: DTN°1- Diagnóstico y Prognosis del PMUS de Trujillo al 2019
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

En el siguiente gráfico se presenta el mapa que describe la ubicación y la banda de cobertura de la red de ciclo vías que estarán construidas y en funcionamiento en el 2030.

Mapa N° 3.3: Red de infraestructura para la movilidad en bicicleta con PMUS - 2030.



Fuente: DTN°1- Diagnóstico y Prognosis del PMUS de Trujillo al 2019
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

b. Movilidad peatonal

El escenario proyectado pondrá en valor los objetivos de los diversos instrumentos de planificación nacional y local; tales como:

- i. El Pacto por la Movilidad Urbana Sostenible en Trujillo (2014).
- ii. PDUM 2012 – 2022.
- iii. El Plan Maestro de CHT, entre otros.

Los cuales proponen un cambio sustancial en favor de facilitar y ampliar la movilidad peatonal respecto a los otros modos motorizados predominantes en la ciudad.

Las medidas del PMUS en cuanto a la movilidad peatonal al año 2030 permitirán incrementar la superficie y uso preferencial del espacio vial destinado al peatón, el resultado esperado será un incremento en el número de kilómetros de infraestructura de uso preferencial para los peatones.

En la actualidad, la ciudad cuenta con 12 km de infraestructura para el uso preferencial de peatones (vías peatonalizadas y senderos), sin embargo, el 35% de los viajes en todos los modos cubren distancias menores a 2km (viajes muy cortos), lo que significa que los viajes a pie tienen un gran potencial de crecimiento si mejoran las condiciones físicas, la seguridad y la accesibilidad.

El escenario deseado, con PMUS al año 2030 presenta un incremento de la red peatonal de 12 km a 42 km a nivel del ámbito metropolitano de la ciudad de Trujillo, incrementándose en más de 200%. Asimismo, esta red peatonal se deberá integrar con los corredores troncal de transporte público masivo y con las zonas de alta demanda de viajes (Universidades, parques, colegios, Centros Comerciales y Financieros y Centro Histórico, entre otros).

En el siguiente gráfico se observa el cambio y mejora en el escenario deseado al 2030, en la disponibilidad de infraestructura exclusiva y/o preferente para la movilidad a pie.

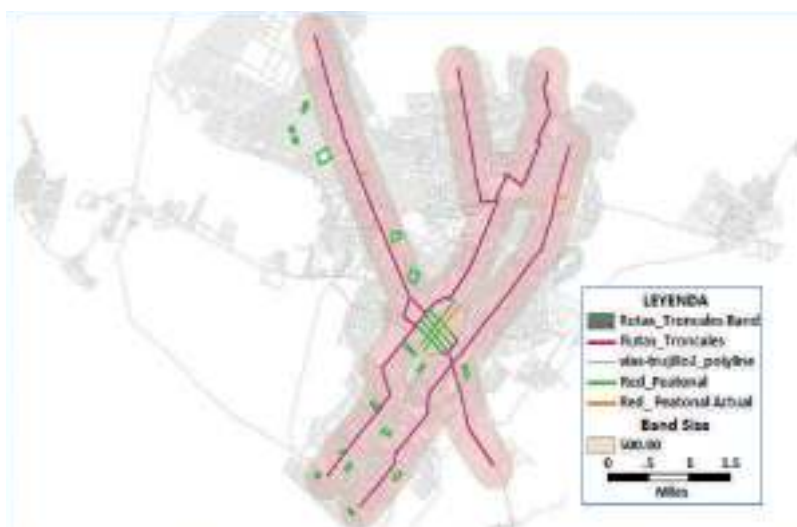
Gráfico N° 3.13: Indicador de Kms de infraestructura de uso preferencial de peatones en escenario con PMUS al 2030.



Fuente: DTN°1- Diagnóstico y Prognosis del PMUS de Trujillo al 2019
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

En el siguiente gráfico se presenta el mapa red de infraestructura de uso preferencial de peatones articulada a corredores troncales de Transporte Público y a las principales zonas recreativas, educacionales y comerciales que estarán construidas y en funcionamiento en el 2030.

Mapa N° 3.4: Red de infraestructura de uso preferencial para peatones en el escenario con PMUS - 2030.



Fuente: DTN°1- Diagnóstico y Prognosis del PMUS de Trujillo al 2019
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

• TRANSPORTE PÚBLICO ESPECIAL (TAXI)

Debido al alto impacto y participación en la oferta de los servicios de taxi en la ciudad de Trujillo se consideró importante proponer su racionalización para reducir la densidad actual de 18.23 taxis/1,000 habitantes, que representa un modelo de transporte público de baja capacidad de transportación con mayores impactos negativos en la congestión, siniestralidad y contribución al GEI.

El PMUS tiene como uno de sus principales objetivos el fomentar un transporte público masivo, rápido, seguro, accesible y de baja contribución al GEI, de manera que los taxis no representan el modelo a promover en el

nuevo sistema de transporte urbano, por tanto, se proyecta una reducción sustantiva (al menos un 48% menor a la situación actual), de manera que la densidad proyectada no supere los 10 taxis/1000 habitantes y una menor participación en el reparto modal del total de viajes urbanos en Trujillo.

A continuación, se presenta la situación de la oferta de los servicios de transporte en taxi en el escenario con PMUS al 2030, el mismo que reduce su densidad como máximo a 10 taxis/1000 habitantes, es decir la oferta se reduce a casi la mitad de la actual.

Gráfico N° 3.14: Indicador de Densidad de taxis por cada 1000 habitantes - PMUS 2030.



Fuente: DTN°1- Diagnóstico y Prognosis del PMUS de Trujillo al 2019
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

• TRANSPORTE PRIVADO

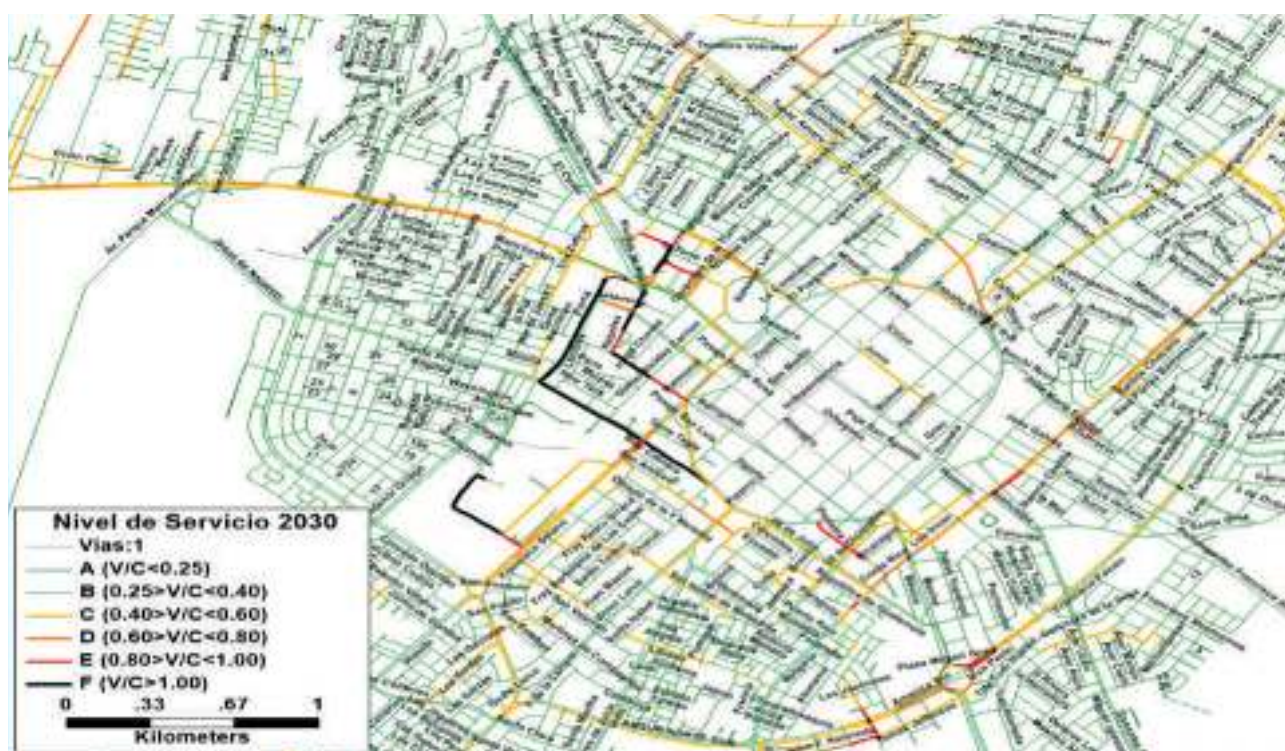
En la proyección del escenario con PMUS al 2030, el transporte privado en la ciudad de Trujillo contará con una red vial en su mayoría en buen estado de conservación y con nueva infraestructura vial, que evitará por ejemplo el ingreso del tránsito del transporte de carga “pesado” a las principales vías de la ciudad (dispondrá de zonas logísticas y depósitos de mercancías en zonas de salida/ entrada de la ciudad), asegurar una adecuada cobertura vial a las zonas de expansión urbana; asimismo, al existir corredores troncales con uso exclusivo del transporte público se evidencia en vías de menor congestión, la circulación de vehículos privados tendrá menos impacto negativo en la congestión.

Al mismo tiempo el incremento del transporte no motorizado, la reducción de

la oferta de los servicios de taxis y la mayor oferta del transporte público con servicios de calidad y costos adecuados podrá desincentivar el uso del transporte privado, especialmente en los desplazamientos cortos (menos de 4 km) que representan más del 70% de los viajes diarios en Trujillo. En este escenario, se espera reducir el actual reparto modal a 11%, además de mejorar la velocidad comercial (promedio mayor a 20 km/h), la reducción de la contribución al GEI y la reducción de la siniestralidad por accidentes de tránsito.

A continuación, se presenta para caso del transporte privado el escenario deseado con PMUS al 2030, y se observa una reducción muy importante en la saturación de las vías y en la mejora del nivel de servicio, logrando niveles A, B y C principalmente.

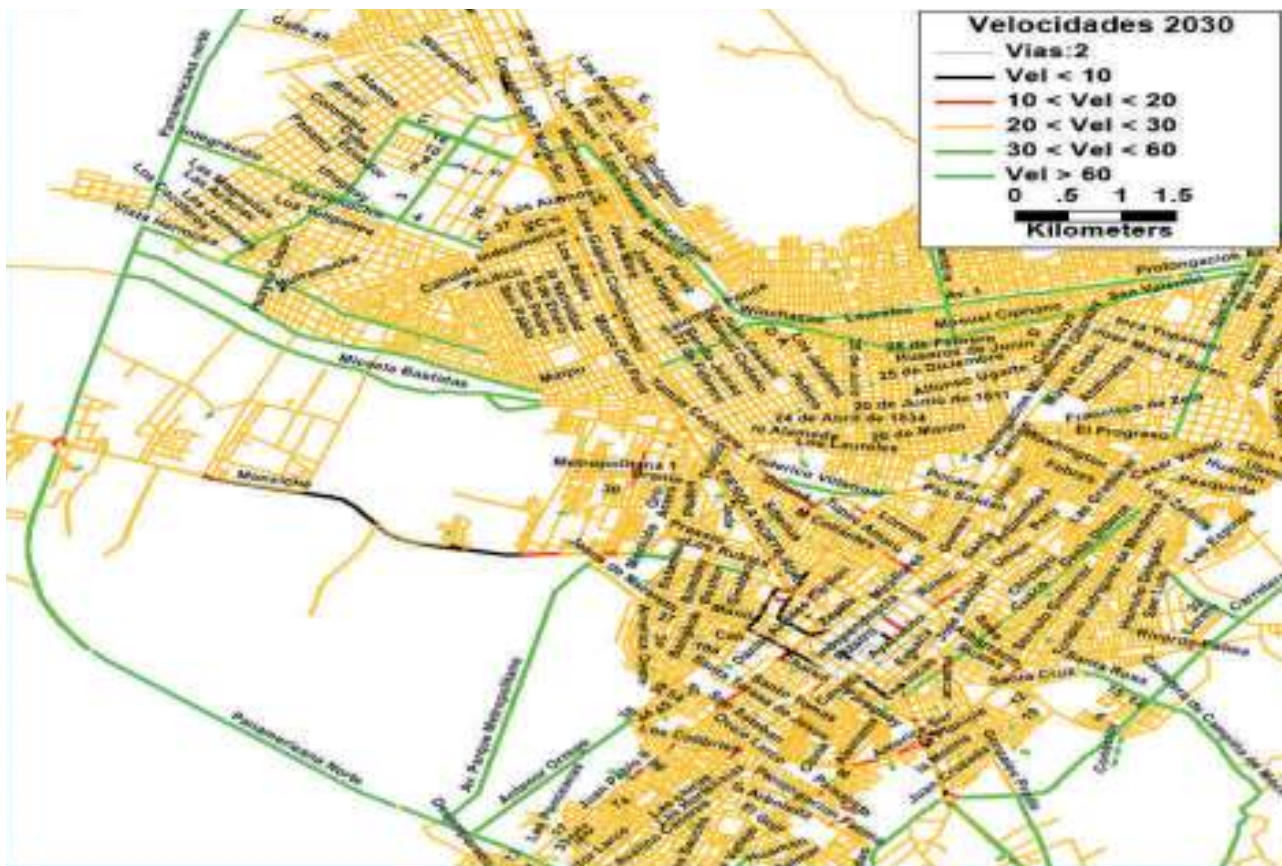
Mapa N° 3.5: Mejora de los Niveles de servicio respecto a la saturación de las vías (V/C) con PMUS – 2030.



Fuente: Modelación de Escenario Deseable en base al modelo del EF-CNST (Deloitte – Ingerop)
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

La mejora en el nivel de servicio a su vez es el resultado del incremento de la velocidad comercial (mayor a 20 km/h), lo que a su vez permitirá la reducción en más del 50% del tiempo perdido por viajes urbanos.

Mapa N° 3.6: Incremento de la velocidad comercial de la red vial en el escenario con PMUS – 2030.



Fuente: Modelación de Escenario Deseable en base al modelo del EF-CNST (Deloitte – Ingerop)
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

• TRANSPORTE URBANO DE MERCANCÍAS

Para el año 2030 se fortalece el sistema de transporte urbano de mercancías mediante la implementación de centros logísticos en zonas especiales a la salida y entrada de la ciudad, la circulación del transporte de mercancías se realiza exclusivamente en las vías autorizadas por la normativa vigente, las cuales contarán con señalización y equipamiento de sistemas de control y monitoreo electrónico de tránsito de mercancías, de esta manera se lograrán los siguientes beneficios:

- i. Reducción de los niveles de congestión en las vías urbanas.
- ii. Disminución de los daños a la infraestructura vial.
- iii. Reducción de los accidentes de tránsito.
- iv. El ordenamiento en la distribución de la carga y descarga de mercancías en los diferentes puntos y zonas de actividad económica y comercial y (v) un menor impacto negativo por las emisiones mayores generadas por el transporte de mercancías en vehículos de gran capacidad con uso de combustibles más contaminantes.

a. Situación de la gestión semafórica al 2030

Para el año 2030, Trujillo contará con un Centro de Control y Gestión del Tránsito (CCGT) con tecnología moderna, que permite la administración óptima del tráfico vehicular y peatonal, mediante una red semafórica inteligente, generando información sistematizada “data”, para la mejor planificación y ordenamiento del tráfico de la ciudad y uso de sistemas de fiscalización electrónica para asegurar una eficiente gestión del tráfico en el transporte público, privado y de mercancías.

b. Reducción de la informalidad en el transporte público al 2030

Se estima que, en el año 2030, la informalidad en el transporte público regular de pasajeros, se reducirá en un 70%, debido a que se implementará un sistema de transporte público integrado y moderno, con rutas y servicios concesionados y reguladas; monitoreadas por un centro único de control de flota en la red, con un sistema principal de corredores viales y con subsistemas complementarios y alimentadores. Asimismo, los servicios de transporte concesionados estarán fiscalizados mediante un sistema electrónico. La informalidad existente estará focalizada en las periferias de la ciudad y en las zonas o rutas que todavía no se encuentran integradas al sistema.

En el caso del transporte en taxis, se estima una reducción de dicha oferta mayor al 40% con la implementación de mejores sistemas de autorización, operación y renovación de permisos, así como un sistema moderno de control y fiscalización electrónica.

Respecto al servicio en auto colectivo vigente, se requiere evaluar y sustentar la continuidad de su operación dentro de la ciudad, debido a que los principales viajes diarios no superan los 4km de distancia, servicios que fácilmente pueden ser cubiertos por medios no motorizados como la bicicleta y/o a través de la micro movilidad individual.

c. Percepción del servicio de transporte público por los usuarios

Actualmente, la percepción de los usuarios en relación al servicio de transporte público es negativa, de acuerdo a la línea de base del diagnóstico con más del 65% de los usuarios que están insatisfechos con dicho servicio. Se espera en el escenario del 2030, que más del 75% de los usuarios tendrán una percepción positiva de los servicios del nuevo sistema de transporte público.

d. Asequibilidad en el transporte público

En el año 2030, la ciudad de Trujillo tendrá en funcionamiento un sistema de transporte integrado operando al menos en un 80% en los corredores viales troncales mediante sistemas diversos (BRT y, buses de mediana y mayor capacidad) el sistema también estará integrado financieramente, mediante un sistema de recaudo único y tarifas que aseguren la asequibilidad de los usuarios de menores ingresos.

Se considera que serán aplicables los subsidios al sistema de transporte público integrado, garantizando la asequibilidad de los usuarios dentro del sistema mencionado.

Todavía podrán existir problemas de asequibilidad en los servicios tradicionales de transporte público, pero estos serán más limitados, hasta que el sistema se integre de forma completa.

• 3.2.4 Externalidades principales en el escenario con PMUS al 2030

De acuerdo a la Política Nacional de Transporte Urbano (PNTU) a cargo del MTC, las dos externalidades principales son la siniestralidad por accidentes de tránsito y la contribución en las emisiones

GEI generados por el transporte urbano. En el escenario al 2030 con la implementación del PMUS se espera una reducción significativa en las tasas de siniestralidad y en la contribución al GEI.

a. Siniestralidad por accidentes de tránsito

La Política Nacional de Transporte Urbano (PNTU) propone como meta nacional reducir la tasa de mortalidad a 5 muertes/100,000 habitantes.

En la estimación del escenario deseable al 2030, la tasa de mortalidad en la ciudad de Trujillo se reducirá en un 4% anual, lo cual equivale a un 40% en el periodo de 10 años

(2020 – 2030) alcanzando una tasa de 5 muertes/100,000 habitantes.

A continuación, se presenta un gráfico que proyecta la tasa de mortalidad al año 2030 y lo compara con la situación actual y la situación tendencial sino se hace ningún cambio sustancial en la gestión de la seguridad vial.

Gráfico N° 3.15: Reducción de la Tasa de mortalidad estimada en el escenario deseable con PMUS 2030.



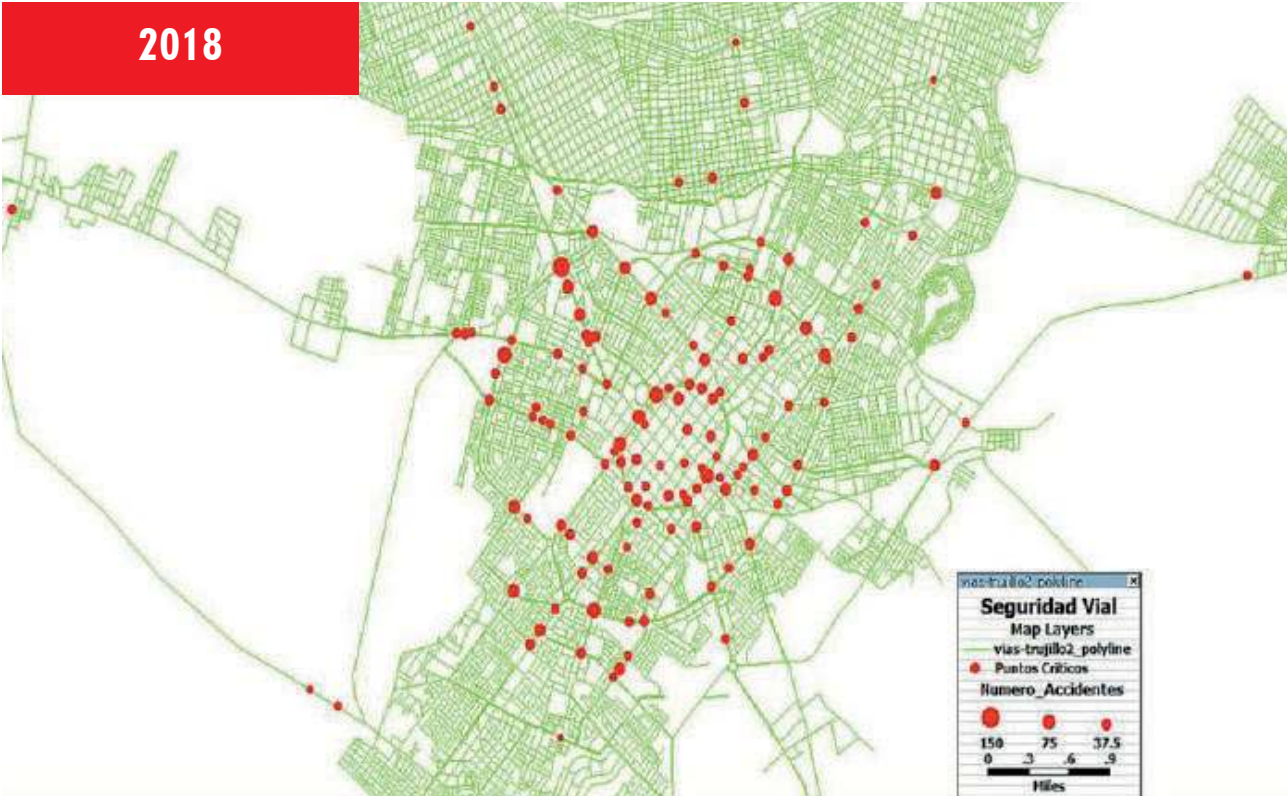
Fuente: DTN°1- Diagnostico y Prognosis PMUS 2019
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

Con la implementación de las medidas del PMUS para la gestión en la seguridad vial, se espera que en el año 2030 se reduzca más de la mitad de los 65 Puntos de Alta Siniestralidad (PAS) con mayor generación de accidentes de tránsito. Se ha previsto priorizar la mejora de la seguridad vial en el Centro Histórico de Trujillo, la Av. España, la Av. América, en las principales zonas de alta demanda peatonal y atractores de viajes de la ciudad.



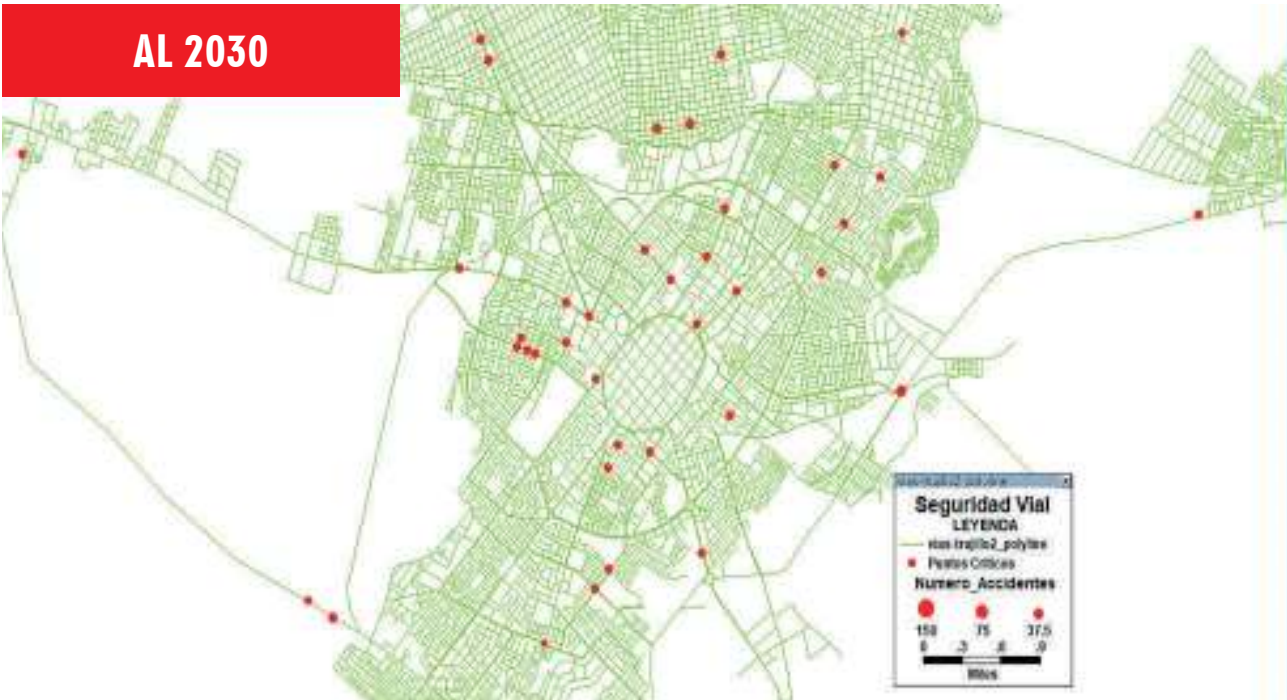
A continuación, se presenta un mapa con la situación actual de los PAS y otro con su reducción significativa en el escenario 2030.

Mapa N°3.7: Situación actual de Los Puntos de Alta Siniestralidad en la red vial al 2018.



Fuente: DSTN°1- Diagnostico y Prognosis PMUS 2019
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

Mapa N°3.8: Reducción del 50% de los Puntos de Alta Siniestralidad en la red vial al 2030.



Fuente: DSTN°1 Diagnostico y Prognosis PMUS 2019 y proyecciones según políticas nacionales (PNTU)
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

b. Emisiones GEI generadas por el transporte urbano

Para la construcción del escenario deseable al 2030, se ha considerado como criterio de base las metas propuestas en la PNTU para las emisiones que contribuyen al GEI y que no deberán ser mayores al 20%. Actualmente las emisiones GEI son de 376,677 Co2 y se reducirán a 355,132 Co2, tomando en cuenta el siguiente gráfico:

Gráfico N° 3.16: Reducción de las emisiones de GEI para el TPU en el escenario deseable con PMUS al 2030.



Fuente: DSTN°1- Diagnostico y Prognosis PMUS 2019
Elaboración Consorcio Gitec-Rupprecht-Pact Perú.

La contribución del transporte urbano a la generación del GEI hacia el año 2030 será el resultado de la implementación de diversas medidas establecidas en el PMUS. En ese sentido se espera un cambio significativo en los patrones de movilidad en la ciudad de Trujillo por efecto de un mayor uso del transporte público masivo, un

incremento del transporte no motorizado (especialmente bicicletas), el menor uso del transporte privado, la reducción de la congestión vial y la renovación de parque automotor con tecnologías más limpias, entre otras políticas que se implanten en los siguientes 10 años.



CAPITULO 4

MEDIDAS DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TRUJILLO – PLAN DE ACCIÓN

CONTENIDO:

Modelo conceptual
de la movilidad 4.1

Estrategias, programas,
sub- Programas y
proyectos 4.2

CAPITULO 4

MEDIDAS DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TRUJILLO – PLAN DE ACCIÓN

La tercera fase del proceso de elaboración del PMUS, corresponde a la elaboración y selección de las medidas estratégicas, que nacen como línea de base de los resultados del diagnóstico, los indicadores y el marco estratégico.

El presente capítulo describe el proceso conceptual que influyó en la formulación de las medidas asignadas al plan, considerando los instrumentos de planificación, los criterios de mejoramiento del actual sistema de movilidad de la ciudad, considerando el fomento del uso del transporte no motorizado, el uso del transporte público masivo, la contribución a la mejora del medio ambiente, la salud y la seguridad vial de todos los ciudadanos.

El desarrollo de las medidas ha sido

distribuido en dos partes: 1) la definición de un modelo conceptual para la movilidad en Trujillo; y 2) la estructuración de estrategias, programas, subprogramas y proyectos.

Dentro del modelo conceptual de la movilidad se formula el sistema de movilidad integrado por un grupo de subsistemas que conforman de manera integral la gestión de movilidad urbana, acorde a la visión y objetivos estratégicos definidos en el capítulo anterior.

Con la presentación de estrategias, programas, subprogramas y proyectos para llevar a cabo esta visión de ciudad, se describe la relación de tratamientos y procesos individuales que formulan soluciones dentro de un corto, mediano y largo plazo.



• 4.1 MODELO CONCEPTUAL DE LA MOVILIDAD

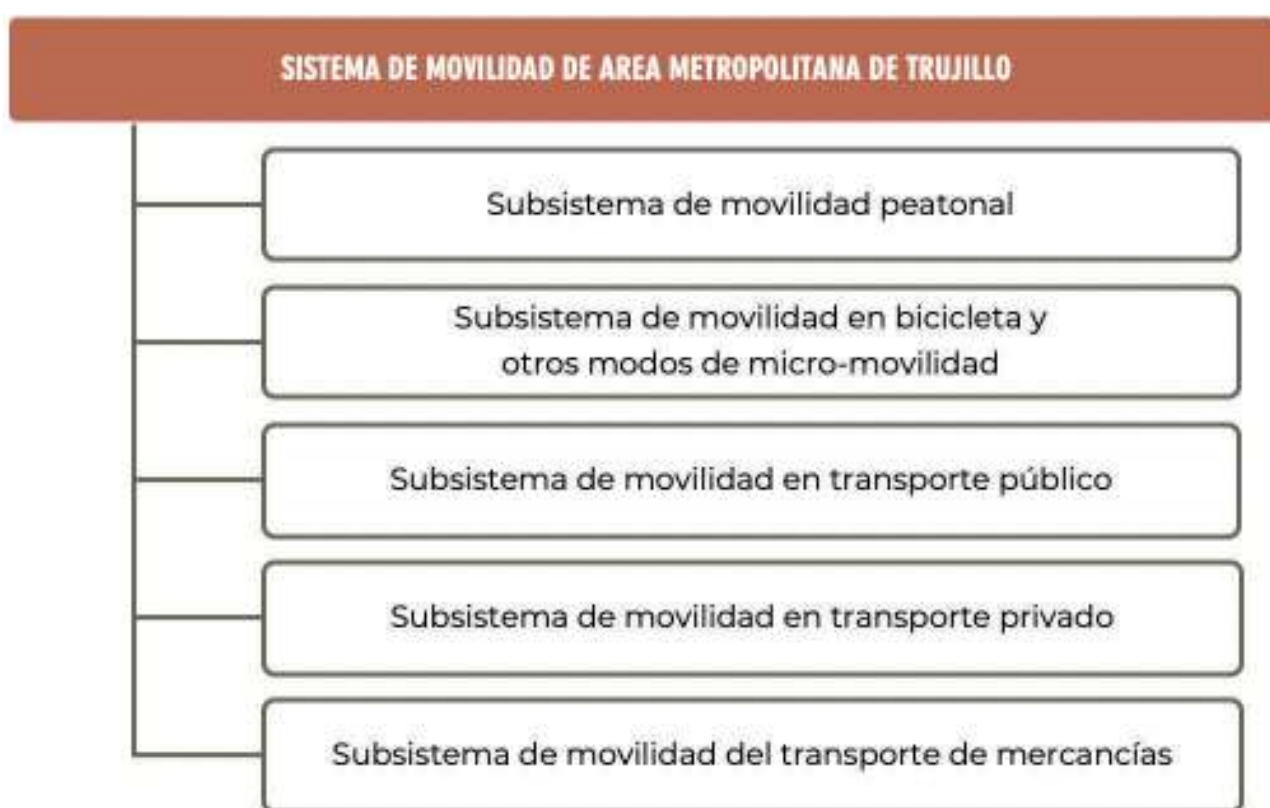
El modelo conceptual de la movilidad se basa en la definición de la misma como un sistema integrado, el cual tiene como fin atender los requerimientos de la movilidad de pasajeros y de mercancías dentro del ámbito metropolitano de Trujillo, y para lo cual, la ciudad debe ofrecer una variedad de alternativas.

El sistema de movilidad está conformado por una serie de subsistemas viales vinculados a los diferentes modos de Transporte, pero

es indispensable entender que no es un conjunto de modalidades de transporte independientes unas de otras, por el contrario, su concepción integral y complementaria resulta estratégica para asegurar la atención real de las necesidades de movilidad de los diferentes usuarios de las vías.

A continuación, se presentan los 5 subsistemas que definen el modelo conceptual de la movilidad del área metropolitana de Trujillo.

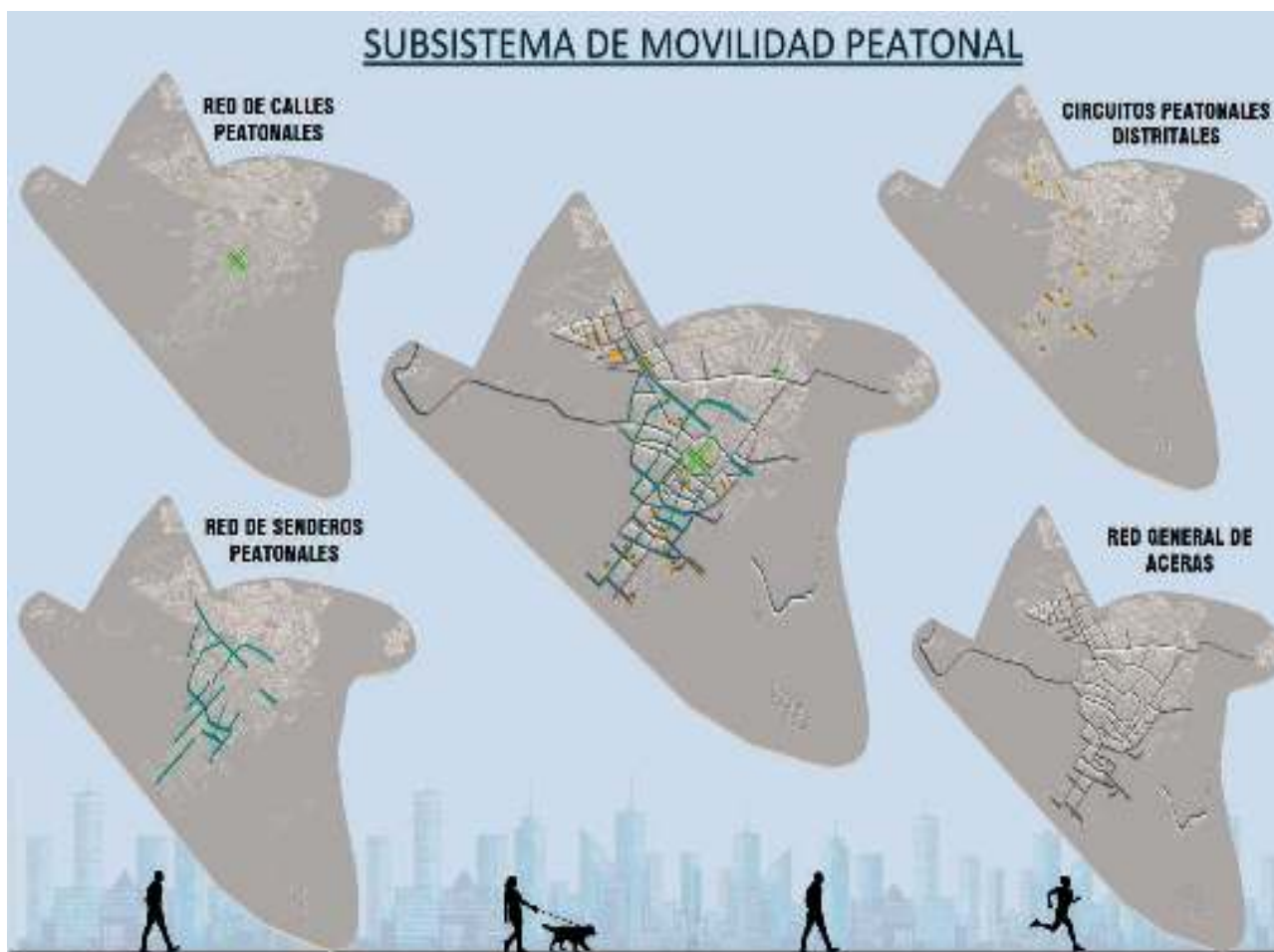
Gráfico N° 4.1: Sistema de movilidad del área metropolitana y sus componentes



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

• 4.1.1 Sub sistema de movilidad peatonal

El subsistema de movilidad peatonal está compuesto por la infraestructura vial, los elementos y servicios cuyo objetivo es brindar facilidades para los desplazamientos de peatones en la ciudad, y satisfacer la demanda de viajes peatonales del área metropolitana de Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

a. Componentes del subsistema de movilidad peatonal

El subsistema de movilidad peatonal está compuesto básicamente por los siguientes componentes: la red general de aceras, la red de calles peatonales en el Centro Histórico de Trujillo (de preferencia peatonal), así como la red de senderos peatonales y finalmente, los circuitos peatonales temáticos distritales, como los deportivos y recreacionales.

La red general de aceras

La red general de aceras (incluyendo puentes peatonales, pasos a desnivel entre otros) es aquella que ofrece facilidades para los desplazamientos de peatones en la ciudad, ofreciendo a estos protección y aislamiento respecto a los peligros que implica el tránsito vehicular. Cumple un importante rol ya que permite acceder a los diferentes destinos de viaje y así satisfacer la demanda de los peatones que disponen sus viajes en el área metropolitana de Trujillo. Su trazado está masificado cubriendo el área urbana de los distritos que componen la metrópoli.

La red de calles peatonales en el Centro Histórico (de preferencia peatonal)

La red de calles peatonales en el Centro Histórico es aquella que ofrece preferencia al peatón y donde el auto solo está permitido para acceso de residentes o vehículos de emergencia. Cabe resaltar la importancia de su articulación con los dos espacios públicos principales del centro histórico, como son la plaza de armas y la plazuela El Recreo. Esta pequeña red está definida por 4 ejes viales: Jr. Pizarro, Jr. Independencia, Jr. Almagro y Jr. Orbegoso.

La red de senderos peatonales

La red de senderos peatonales está concebida como estrategia de incentivo de la movilidad a pie y favorece los desplazamientos tanto al interior de los distritos, como articulando la movilidad entre los mismos. Cumplen un rol importante ya que permiten vincular de manera efectiva, los orígenes de viaje con los principales centros atractores del área metropolitana de Trujillo, para cuyo objetivo se vale de infraestructura lineal principalmente localizada sobre las bermas centrales de las principales avenidas.

Circuitos peatonales temáticos distritales: deportivos, recreacionales, culturales, ambientales.

Los circuitos peatonales temáticos a nivel distrital están concebidos principalmente para cumplir actividades deportivos o recreacionales, para ese objetivo se articula con espacios públicos importantes como parques, espacios deportivos y lugares recreacionales existentes, así mismo se han concebido algunos circuitos con relación a importantes atractores culturales como lugares arqueológicos, museos, etc.

Los circuitos peatonales temáticos si bien no están pensados para cubrir una movilidad peatonal con carácter netamente utilitario, resultan importantes para diversos objetivos entre los que destacan su aporte en el fomento de la actividad

física de la población, promoviendo a partir de ello, hábitos de caminata que a su vez generarán en estos usuarios el considerar a esta modalidad como una opción viable para sus traslados diarios en la ciudad, siendo también importante su aporte para el disfrute de las áreas verdes de la ciudad y para el fortalecimiento de la identidad cultural en la población, su trazado se concibe como circuito es decir de recorrido cerrado promoviendo desplazamientos que vuelven al punto de partida y que resultan de alto valor para integrar y disfrutar los espacios públicos de la ciudad, como son los principales áreas verdes plazas y parques.

b. Criterios de planeación y diseño del sistema de movilidad peatonal

Desde el punto de vista macro, la red general de aceras constituye la base del sistema de movilidad peatonal, primando el criterio de cobertura y calidad del espacio público. Similarmente, la red de calles peatonales en el Centro Histórico y las redes de senderos peatonales a nivel metropolitano, son un elemento estructurante cuyo rol se enfoca en incentivar la movilidad peatonal entre los ciudadanos y reforzar la articulación inter-distrital del área metropolitana de

Trujillo. Los circuitos peatonales temáticos distritales por su carácter deportivo o recreacional cumplen una función complementaria al sistema de movilidad pero de gran relevancia para mejorar la calidad de vida, salud y cultura en la municipalidad. De manera general para el abordaje del Subsistema de Movilidad Peatonal a nivel de estructuración, implementación u operación se deberán considerar los siguientes criterios básicos:

- Prioridad del peatón.
- La movilidad peatonal de varias distancias.
- Espacios estanciales.
- Continuidad en el trazado de aceras.
- Arbolado.
- Accesibilidad universal.
- Dimensiones mínimas de aceras.
- Aceras libres de barreras arquitectónicas.
- Infraestructura pensada y segura para mujeres, niños(as) y adultos mayores.
- Tráfico calmado.
- Evitar soluciones peatonales a desnivel.

Criterio 1: Prioridad del peatón

Los peatones, en su condición de ser los usuarios más vulnerables de las vías, cuentan con la más alta prioridad en el sistema de movilidad urbana sostenible de la ciudad de Trujillo. En ese contexto, este criterio es base ya que plantea hacer tangible esta condición prioritaria, para lo cual establece algunos alcances:

- **Asignación del espacio vial.**

La asignación del espacio vial en este caso en un área consolidada se manifiesta en asegurar espacios adecuados para la movilidad peatonal, considerando de ser necesario minimizar las dimensiones de la sección vial de los demás módulos que la componen (correspondientes a los diferentes medios de transporte). Este importante criterio se encarga de promover la delicada misión de lograr espacios adecuados para la atención de la movilidad de peatones, para lo cual demanda reestructurar o repensar los dimensionamientos de los carriles vehiculares, su cobertura y extensión.

- **Diseños viales con accesibilidad universal.**

Un área metropolitana que muestra prioridad para el peatón debe concretar esta lectura a través del diseño de su infraestructura. En ese contexto, el planteamiento de soluciones de accesibilidad universal y eliminación de barreras arquitectónicas en el espacio vial, resulta fundamental, considerando además que la infraestructura adecuada promueve un mejor uso y se traduce en comportamientos más respetuosos de los diferentes usuarios hacia los peatones, lo cual contribuye a mejorar las condiciones de seguridad y comodidad de peatones en sus desplazamientos en el área Metropolitana de Trujillo.

- **Inversiones en infraestructura equitativas entre los diferentes modos.**

La asignación de recursos económicos destinados a proyectos vinculados con peatones, debe también ser reflejo del enfoque prioritario de modos y dar muestra del alineamiento con la visión de ciudad establecida. Este criterio plantea revertir las tendencias actuales que priorizan mayoritariamente las inversiones en proyectos **vinculadas a modos motorizados y que favorecen particularmente la movilidad en vehículos privados.**

Criterio 2: La movilidad peatonal de varias distancias

Si bien la movilidad peatonal ha sido vista por mucho tiempo como ideal para cubrir únicamente desplazamientos cortos y al interior de la dinámica de los distritos, debemos analizar que su cobertura puede ser bastante más amplia en la medida que se generen las condiciones adecuadas para una movilidad peatonal más segura, y con mejores aportes de confort para sus

usuarios. Resulta fundamental entender el potencial que tiene la movilidad peatonal para atender muchos de los viajes actuales que se dan en el área metropolitana de Trujillo, y así promover la infraestructura adecuada en relación con los orígenes y destinos de viaje, para constituir una opción real de movilidad.

Criterio 3: Espacios estanciales

Resulta fundamental la dotación de espacios estanciales (no lineales) que acompañen los diferentes tipos de infraestructura y que provean a los peatones de diferentes edades de lugares para la recreación activa, a través de mini

gimnasios o pequeños módulos para el juego infantil y también lugares para la recreación pasiva, a través de mobiliario urbano adecuado como bancas, espacios de sol y sombra, mesas para juegos, etc.

Criterio 4: Continuidad en el trazado de aceras

Este criterio está vinculado con la mejora de las condiciones de seguridad y confort durante los desplazamientos peatonales en el área metropolitana, presenta dos connotaciones las cuales se desarrollan brevemente líneas abajo.

- **Continuidad de aceras.**

Este criterio aborda la necesidad de disponer de espacios de veredas con un trazado claro y continuo. Propone dar solución progresiva a la falta de alineamiento horizontal de algunos tramos de vereda, así como plantea promover medidas de solución en casos de diferencias de niveles entre tramos de aceras con pendientes no mayores de 2% de forma transversal y 12 % de manera longitudinal.

- **Cruces de aceras continuas.**

Esta medida presenta una serie de ventajas entre las que se encuentran la mejora de la visibilidad de los peatones en el cruce y la lectura continua de la infraestructura peatonal, aportando con ello en la mejora de las condiciones de seguridad de los peatones siendo además una facilidad para las personas con movilidad reducida.

Criterio 5: Arbolado

Considerando la importancia que tiene las condiciones de confort para el fomento de los desplazamientos a pie, se debe considerar como criterio el arbolado de las áreas vinculadas a las diferentes tipologías de infraestructura peatonal existente y/o propuestas a implementarse, su aporte tiene múltiples connotaciones entre las

que se encuentran las de tipo netamente ambiental y las vinculadas a generar atractivo a partir de mejorar las condiciones de los desplazamientos a pie que se dan tanto a nivel de percepción con la mejora del paisaje urbano como a nivel concreto por ejemplo provisionando sombra a los peatones a lo largo de su recorrido.

Criterio 6: Accesibilidad universal

La accesibilidad, tiene un carácter general y se encuentra en la línea de los derechos humanos igualitarios, se orienta a la atención de las necesidades de las personas con movilidad reducida o con algún tipo de discapacidad física o sensorial, principalmente a nivel de la oferta del espacio público de veredas y en los cruces de ellas. Se debe promover acciones necesarias para propiciar desplazamientos seguros y en lo posible contribuir a la mejora de las condiciones de autonomía.

En la línea de lo indicado este criterio plantea, en el caso de nuevos proyectos vinculados a la consolidación del sistema integrado de movilidad, el incorporar las variables de accesibilidad universal en su concepción e implementación. Y del mismo modo utilizar en las etapas de mantenimiento y remodelación de las vías para intervenir en veredas e intersecciones ya consolidadas ejecutando las recomendaciones de accesibilidad universal.

Criterio 7: Dimensiones mínimas de aceras

Si bien a nivel de cobertura, las aceras correspondientes al área metropolitana están masificadas, este criterio apunta a repensar este tipo de infraestructura en el marco de una redistribución equitativa del espacio público, donde los modos no motorizados y el transporte público recobran protagonismo y espacio. En esa línea se

plantea el progresivo redimensionamiento de aceras en la ciudad de Trujillo, cuya intervención debe promoverse tanto vinculadas a proyectos nuevos como en el caso de intervenciones de mantenimiento y mejoramiento de infraestructura vial, el módulo de sección básica para aceras será de 1.5 m.

Criterio 8: Aceras libres de barreras arquitectónicas

Muchas de las aceras se ven invadidas por quioscos, puertas con apertura hacia el exterior, paneles publicitarios, mobiliario urbano mal concebido y una serie de elementos que afectan la libre circulación de peatones. Este criterio plantea la necesidad de reducir y eliminar las barreras arquitectónicas existentes en la vía pública, específicamente localizadas en relación a las diferentes tipologías de

infraestructura para peatones. Este criterio se hace efectivo tanto para intervenciones nuevas como para las de mantenimiento de infraestructura, en cuyo contexto de ninguna manera se deberá permitir la localización de mobiliario urbano ni otro elemento dentro del área que asegura la ruta accesible y libre de obstáculos localizada sobre la vereda, la misma que es una franja de 0.90 m. de sección mínima.

Criterio 9: Infraestructura pensada y segura para mujeres, niños (as) y adultos mayores

Considerando la visión de movilidad urbana sostenible de Trujillo al 2030 la cual destaca entre sus principios la inclusión social, se incorpora como criterio general considerar las características especiales de cada tipo de usuarios de las vías, y sus diferentes demandas vinculadas por ejemplo a su edad y género.

- **En el caso de la movilidad de los niños(as)**

Debe considerarse el menor ángulo visual panorámico que presentan los niños, así como las limitantes de estos frente a recorridos peatonales de largas distancias.

- **En el caso de la movilidad de mujeres**

Este grupo poblacional muchas veces se ha visto limitado en sus libertades, manifestada por ejemplo en la desestimación de trayectos de recorridos, así como limitación de recorridos en determinados periodos horarios, ambos vinculados a la inseguridad o a la percepción de inseguridad de las mujeres; debiéndose promover acciones que mejoren las condiciones de seguridad.

- **En el caso de adultos mayores**

Al igual que los niños este grupo poblacional presenta características especiales, representadas por el deterioro de algunas habilidades motrices y sensoriales, las cuales deben ser consideradas para todo planteamiento y diseño a realizar (ej. incluyendo zonas de descanso, señalización adecuada o atención de emergencia).

Criterio 10: Tráfico calmado

Como en el caso de la movilidad en bicicleta, la reducción de los volúmenes vehiculares, así como de la velocidad vehicular, son factores importantes para la mejora de las condiciones de seguridad de los peatones y por tanto determinantes para la promoción de este modo de transporte. En el actual contexto de la movilidad urbana del área metropolitana, factores negativos como la congestión vienen regulando naturalmente

la velocidad, sin embargo, se plantea como criterio prever que la implementación progresiva de las medidas estructuradas en el PMUS serán generadoras de mejoras en los niveles de congestión vehicular, razón por la cual se plantea como criterio importante la evaluación técnica progresiva para determinar la necesidad de implementar medidas de tráfico calmado.

Criterio 11: Evitar soluciones peatonales a desnivel

Partiendo que las necesidades de viaje responden directamente con las funciones y destinos con los que cuenta el área metropolitana y que estos se encuentran a nivel de acera, resulta fundamental evitar soluciones peatonales a desnivel. Este tipo de soluciones denotaría la clara prioridad que se le ofrece al vehículo motorizado

frente a la movilidad a pie, desvirtuando con ello el enfoque de movilidad sostenible. Una solución a nivel además permite la atención y protección de los usuarios vulnerables y propicia una ciudad más inclusiva con real enfoque en las personas, en lugar de los vehículos.

Criterio 12: Espacios estanciales

Resulta fundamental la dotación de espacios estanciales (no lineales) que acompañen los diferentes tipos de infraestructura y que provean a los peatones de diferentes edades de lugares para la recreación activa, a través de mini gimnasios o pequeños

módulos para el juego infantil y también lugares para la recreación pasiva, a través de mobiliario urbano adecuado como bancas, espacios de sombra o sol y sombra, mesas para juegos, etc.

Criterio 13: Mobiliario urbano e iluminación

La dotación de Mobiliario urbano e Iluminación son criterios vinculados a la calidad del espacio público, promoviendo en los usuarios mejores condiciones para sus desplazamientos en la ciudad. Concretamente este criterio apunta a la incorporación de mobiliario urbano e iluminación como componentes de atención obligatoria dentro de la concepción

de los proyectos estructurantes del PMUS. Así mismo se ve como estratégico el estudio y definición de las diferentes tipologías de mobiliarios e iluminación aplicables a Trujillo a manera de manual de criterios, a fin de disponer de los diseños que más se adecuen en cada caso además de aportar en el objetivo de lograr una homogeneidad en el tratamiento de los diferentes proyectos.

Criterio 14: Accesibilidad Universal

La accesibilidad, tiene un carácter general y se encuentra en la línea de los derechos humanos igualitarios, se orienta a la atención de las necesidades de las personas con movilidad reducida o con algún tipo de discapacidad física o sensorial, principalmente a nivel de la oferta del espacio público de veredas y en los cruces de ellas, promoviendo las acciones necesarias para que propiciar desplazamientos seguros y en lo posible contribuir a la mejora de las condiciones de autonomía.

En la línea de lo indicado este criterio plantea en el caso de nuevos proyectos vinculados a la consolidación del sistema integrado de movilidad, el incorporar las variables de accesibilidad universal en su concepción e implementación y del mismo modo utilizar en las etapas de mantenimiento y remodelación de las vías para intervenir en veredas e intersecciones ya consolidadas ejecutando las recomendaciones de accesibilidad universal.

Criterio 15: Islas de refugio

Este criterio parte de la importancia de la seguridad de los peatones durante el cruce en una vía de dos sentidos de circulación, y propone dividir el recorrido transversal en dos estadios temporales, para lo cual se vale del espacio disponible de berma central o generando una isla, la cual permita albergar a peatones en este proceso de cruce

ofreciendo tranquilidad y tiempo para la toma de decisiones por ejemplo producto de la evaluación de las condiciones del tránsito. En casos de no existir berma central en el íntegro de la vía a intervenir, puede proponerse la implementación de islas de manera puntual localizadas en relación al área de cruce.

Criterio 16: Infraestructura pensada y segura para mujeres, niñas y niños y adultos mayores

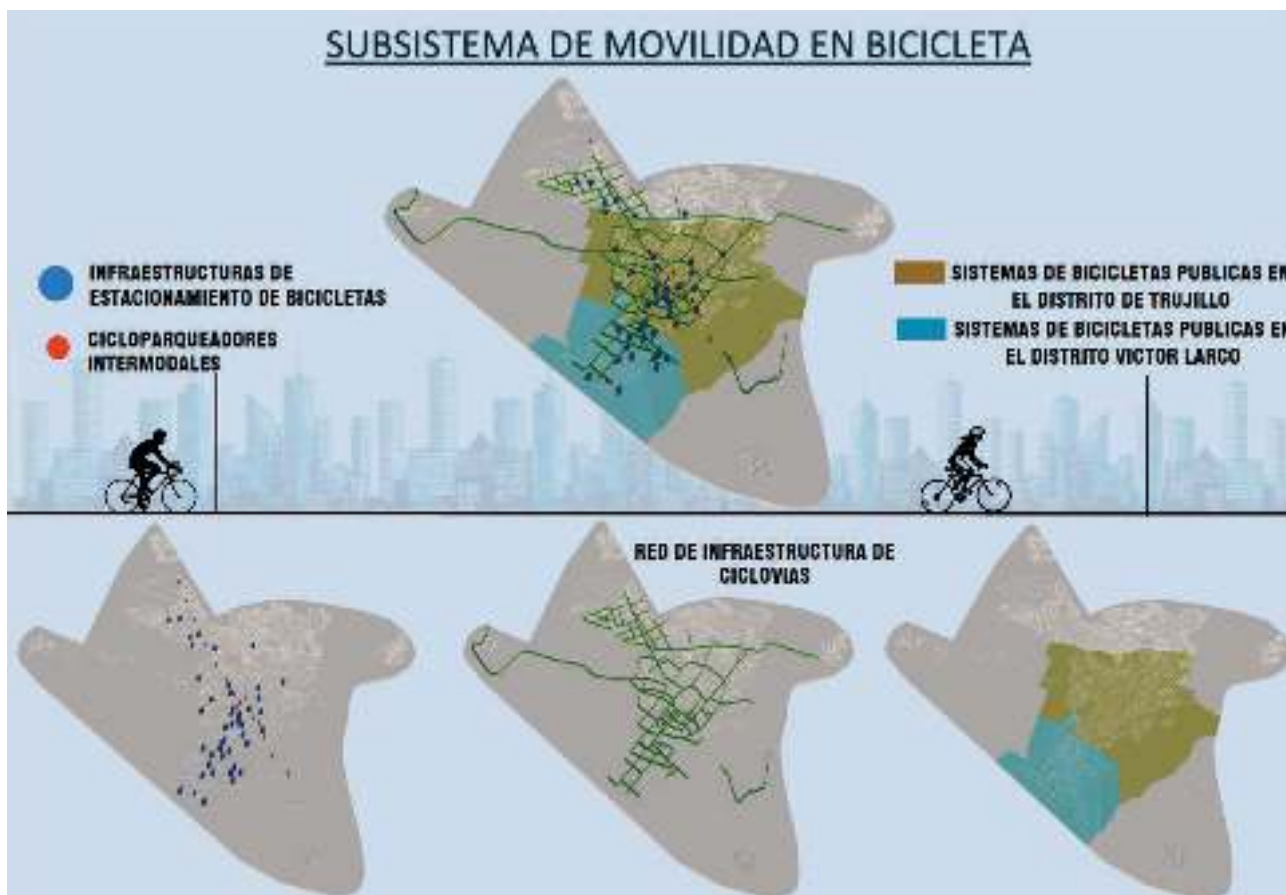
Considerando la visión de movilidad urbana sostenible de Trujillo al 2030 la cual destaca entre sus principios la inclusión social, se incorpora como criterio general considerar las características especiales de cada tipo de usuarios de las vías, y sus diferentes demandas vinculadas por ejemplo a su

edad y género. Es conocido que los temas de seguridad vial y ciudadana desalientan a las mujeres de optar por la caminata o el uso de la bicicleta, resulta fundamental tomar atención de estos aspectos con el fin de tener una ciudad más inclusiva.

• 4.1.2 Subsistema de movilidad en bicicleta

El subsistema de movilidad en bicicleta está compuesto por la infraestructura vial, elementos y servicios que tienen como objetivo brindar facilidades para los desplazamientos de los ciclistas en la ciudad, y satisfacer la demanda de viajes en bicicleta del área metropolitana de Trujillo.

Gráfico N° 4. 3: Subsistema de movilidad en bicicleta.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

a. Componentes del subsistema de movilidad en bicicleta

El Subsistema de movilidad en bicicleta incluye los siguientes componentes:

• La Red de infraestructura de ciclovías

La red de infraestructura de ciclovías ofrece facilidades para los desplazamientos en bicicleta en la ciudad y permite satisfacer la demanda de viajes de los usuarios de la bicicleta en el área metropolitana de Trujillo; está compuesta por la red básica de ciclovías, la red secundaria de ciclovías y la red complementaria de ciclovías.

• La infraestructura de estacionamiento de bicicletas

La infraestructura de estacionamientos de bicicletas permite a los ciclistas contar con espacios adecuados donde dejar su bicicleta con relación de cercanía a los principales destinos de viajes identificados en el área metropolitana de Trujillo. Está compuesta por la red de estacionamientos de bicicleta de ámbito metropolitano y por los estacionamientos de bicicleta de transferencia modal sobre la troncal 1 del corredor norte sur del SITP cumpliendo ambos un rol importante para propiciar la movilidad utilitaria en bicicleta y con ello aportar en el objetivo del fomento de este modo de transporte más eficiente y menos contaminante.

- **El sistema de bicicletas públicas**

Este sistema ha sido concebido como estratégico dentro de la política de gestión y promoción del uso de la bicicleta como medio de transporte a nivel nacional; buscando asegurar la disponibilidad de este servicio para la población en general y considerando que su impulso cumple un rol fundamental dentro del nuevo sistema de movilidad urbana de la ciudad.

En este caso, se tiene previsto la implementación del sistema de bicicletas públicas en el distrito de Trujillo y el sistema de bicicletas públicas en el distrito de Víctor Larco.



b. Criterios de planeación y diseño del sistema de movilidad en bicicleta

Desde el punto de vista general, la infraestructura de ciclovías y estacionamientos de bicicletas, estructuran el sistema base de movilidad de este modo de transporte, participando de manera articulada y colaborativa para satisfacer la demanda de viajes de los ciclistas del área metropolitana de Trujillo. El sistema de bicicletas públicas se entenderá en el marco de una complementariedad.

De manera general para el abordaje del Subsistema de movilidad en bicicleta a nivel de estructuración, implementación u operación, se deberán considerar los siguientes criterios básicos:

- ✓ La bicicleta como medio de movilidad utilitaria.
- ✓ Atención de las principales líneas de deseo de los viajes menores a 4 km.
- ✓ Pensar en las necesidades de usuarios actuales y potenciales.
- ✓ Reducción de volúmenes vehiculares.
- ✓ Reducción de velocidad vehicular.
- ✓ Mejora de intersecciones conflictivas.
- ✓ Reparto equitativo del espacio vial urbano.
- ✓ Implementación de ciclovías o ciclo-carriles exclusivos para ciclistas.
- ✓ Trazado de red atendiendo los criterios de: seguridad, rutas directas, rutas coherencia, rutas atractivas.
- ✓ Tipología de infraestructura de ciclovías para cada necesidad.
- ✓ Infraestructura de ciclovías unidireccionales en el sentido de la circulación.
- ✓ Prioridad del peatón sobre el ciclista.
- ✓ Propiciar el cambio cultural y fortalecimiento de la educación.



Criterio 1: La bicicleta como medio de movilidad utilitaria

Por mucho tiempo se vio y vinculó a la bicicleta como un medio recreativo o deportivo, resulta entonces importante reestructurar esta concepción y percepción, a partir de reconocer el potencial de este modo de transporte como una real y eficiente alternativa para la movilidad utilitaria en la Ciudad de Trujillo. Rol que cobra fortaleza al reconocer que de manera mayoritaria los viajes en la ciudad presentan longitudes inferiores a 4km. Una de las medidas concretas que visualiza la concepción de la bicicleta como medio de movilidad utilitaria es la dotación de estacionamientos para bicicletas, ubicados

estratégicamente con relación de cercanía a los principales atractores comerciales, educacionales y donde se concentran actividades de gestión, así mismo y de manera complementaria a lo mencionado, este criterio aborda la importancia de hacer exigible dentro de los proyectos estructurantes de movilidad la concepción e implementación de parqueaderos de bicicleta que promuevan y permitan la intermodalidad de viajes (bicicleta – Bus o BRT / Bus o BRT – Bicicleta) pudiendo ser estos de corta o larga estancia, según se defina en análisis específico.

Criterio 2: Atención de las principales líneas de deseo de los viajes menores a 4km

Por mucho tiempo la implementación de ciclovías, a nivel de itinerario se ha vinculado a “vías disponibles” y no han sido seleccionadas vinculando su rol para atender de manera eficiente las necesidades de viajes de los ciclistas.

En la ciudad de Trujillo como en muchas ciudades del país, existen ciclovías muy poco utilizadas y eso es total responsabilidad de haber sido concebidas sin el debido criterio técnico que identifique previamente las

principales líneas de deseo de viajes en bicicleta actuales, así como las principales líneas de deseo de viajes cortos (menores a 4km.) en todos los modos. En relación a lo mencionado, se plantea como criterio que la priorización de los proyectos de ciclovías debe fundamentarse en la atención de las necesidades de movilidad de la ciudad de Trujillo, para lo cual se hace necesario incluir este análisis técnico como sustento de las intervenciones de ciclovías en formulación.

Criterio 3: Pensar en las necesidades de usuarios actuales y potenciales

Como todo planteamiento técnico, se espera que la concepción, formulación e implementación de proyectos, responda a las necesidades identificadas y a la atención de los usuarios actuales, en este caso el uso de la bicicleta, sin embargo, conociendo ampliamente el potencial que tiene la movilidad en bicicleta para captar viajes (principalmente cortos). Este criterio

plantea la necesidad de extender la mirada de los usuarios actuales de la bicicleta, hacia los usuarios potenciales de la misma. Esta proyección resulta válida ya que más del 80% de los viajes realizados en el área metropolitana de Trujillo son menores a 4 km, distancia perfectamente atendible mediante la bicicleta como medio de transporte.

Criterio 4: Reducción de volúmenes vehiculares

Resulta fundamental conocer que si bien la infraestructura de ciclovías promete las mejores condiciones para la movilidad en bicicleta y es generalmente demandada por los propios ciclistas, es primordial realizar intervenciones ciclo-incluyentes en todas las vías, con soluciones que ofrecen beneficios para los diferentes usuarios y cuyos criterios se deben constituir en una herramienta clave para la concepción e implementación de nuevos proyectos, y que podrán conseguir un alcance más amplio al ser implementadas de manera paulatina,

como mejoramiento y gestión para la optimización de la infraestructura actual.

La reducción de los volúmenes vehiculares es una de las acciones ciclo-incluyentes que presenta mayor relevancia, ya que una mayor cantidad de oferta vial, trae consigo un incremento de vehículos automotores. Debe quedar claro que el aumento de la capacidad de las vías induce demanda siendo, por tanto, una medida ineficiente y que trae consigo una serie de consecuencias negativas a nivel de congestión, accidentalidad y contaminación.

Para la reducción de los volúmenes vehiculares se debe procurar el desincentivo de uso del auto particular a partir una gestión más eficiente o racional de los vehículos automotores de manera general o como estrategia puntual para determinada zona urbana como por ejemplo el centro histórico de Trujillo.

Criterio 5: Reducción de velocidad vehicular

La reducción de la velocidad vehicular al igual que la reducción de los volúmenes vehiculares descrita en el ítem anterior, son acciones ciclo- incluyentes estratégicas en el objetivo de una ciudad más inclusiva, eficiente y segura para los diferentes usuarios de las vías permitiendo además espacios más accesibles para los ciclistas y otros usuarios vulnerables.

Es conocido además que la circulación de vehículos a altas velocidades se constituye en una amenaza real para la seguridad de ciclistas, ya que, en caso de una colisión a mayor velocidad del vehículo, se incrementa la severidad de las lesiones y el riesgo de muerte para el ciclista o peatón. La alta velocidad junto a otros factores se convierte en una barrera que limita el uso de la bicicleta como medio cotidiano de movilidad en la ciudad, por tanto, su abordaje resulta fundamental.

La reducción de las velocidades vehiculares, debe procurar que los vehículos automotores circulen a velocidades compatibles con su función, en el caso de vías de carácter arterial o colectoras a 40 km/h y en el caso de vías locales vinculadas a zonas de residencia (al interior de los distritos), a 30 km/h. El criterio debe estar instaurado para la gestión, diseño e implementación de intervenciones tanto nuevas como de mejoramiento. Las intervenciones necesarias para asegurar el cumplimiento de los límites máximos de velocidad pueden tener diferente carácter, entre las que se encuentran, las netamente de regulación y control y las que se logran a través de una infraestructura adecuada, como la mejora de los radios de giros (manejando el concepto de radios mínimos y no máximos), reductores de velocidad o incorporación de zonas 30.

Criterio 6: Mejora de intersecciones conflictivas

Este criterio parte mayormente de los conflictos y accidentes que ocurren en las intersecciones, cuyos diseños por años han privilegiado al vehículo, desconociendo con ello la importancia de generar medidas que permitan minimizar las condiciones de vulnerabilidad de peatones y ciclistas durante sus desplazamientos en la ciudad. En este contexto resulta fundamental propiciar intersecciones más seguras y con accesibilidad universal.

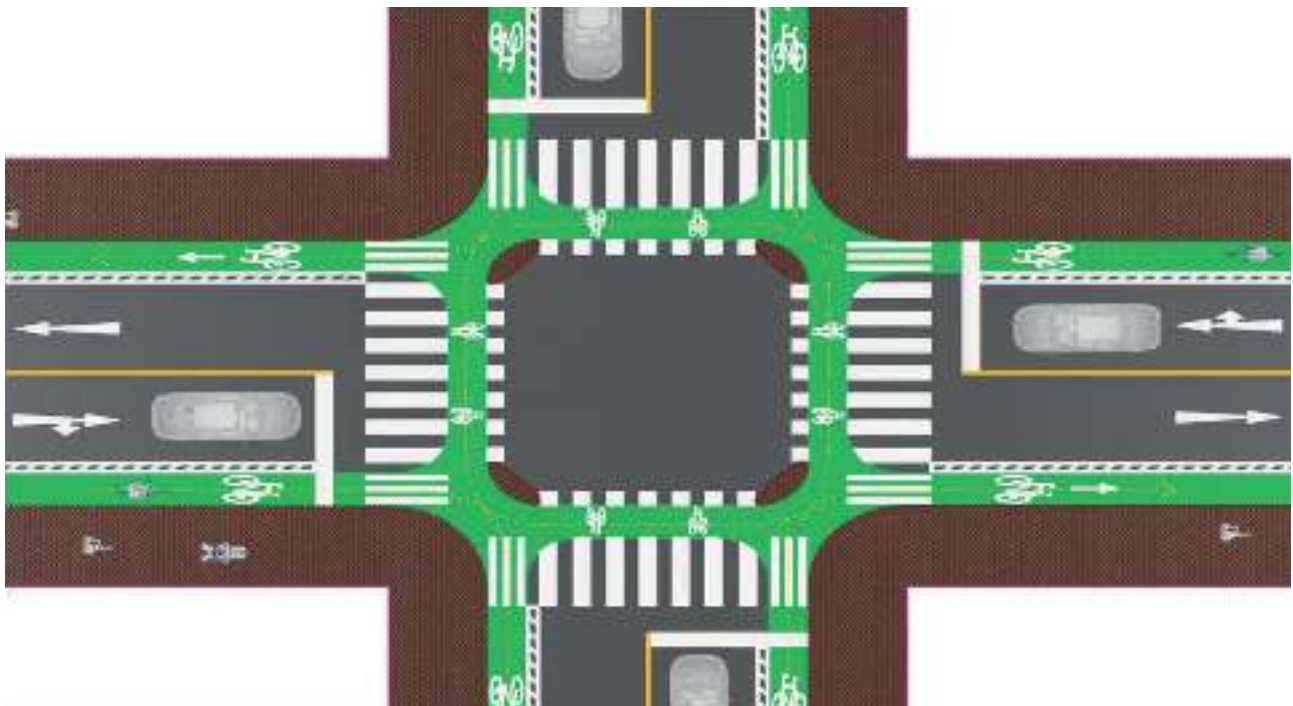
Concretamente este criterio apunta a propiciar las mejoras de las intersecciones viales tanto las vinculadas a la red de ciclovías propuesta como en otras del área metropolitana de Trujillo.

Entre los criterios generales básicos a considerar se encuentran:

- Reducción de distancia de cruce.
- Islas de refugio.
- Reducción de radios de giro.
- Ampliación de martillos de acera.
- Gestión semafórica (rojo - rojo).

Así mismo a fin de mejorar las condiciones de seguridad de los ciclistas durante los viajes, principalmente en giros hacia la izquierda, se propone la implementación progresiva de “líneas de parada adelantada” y “zona de espera especial” en las intersecciones semaforizadas de la ciudad. Se detalla esquema de la tipología de la mencionada medida.

Gráfico N° 4.4: Modelo de diseño de intersección semaforizada con zonas de espera especial para bicicletas.



Diseño de Intersección que muestra elementos de protección para el cruce seguro de ciclistas, trazado diferenciado que permite una lectura clara del espacio destinado para la movilidad en bicicleta.

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Gráfico N° 4.5: Modelo de diseño de intersección semaforizada con zonas de espera especial para bicicletas y viraje a la izquierda.



La medida permite que los conductores de vehículos motorizados tengan en su campo visual a los ciclistas, así mismo favorece el cruce seguro de los ciclistas tanto si su trayectoria es lineal como si su trayectoria implica un viraje. Esta medida le otorga al ciclista unos segundos de ventaja respecto a la puesta en marcha del vehículo motorizado mejorando con ello las condiciones de seguridad para estos usuarios vulnerables. La "líneas de parada adelantada" y "zona de espera especial" es un área definida delante de la línea de retención de los vehículos motorizados con un ancho de 4.0 metros.

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Criterio 7: Reparto equitativo del espacio vial urbano

El reparto equitativo del espacio vial urbano es un criterio básico para el objetivo de una ciudad equitativa e inclusiva, que permita la atención de las necesidades de movilidad de los diferentes usuarios de las vías. La redistribución de los módulos viales existentes es el fundamento para la obtención de un espacio adecuado para la circulación de ciclistas en el Área Metropolitana de Trujillo. Dicha redistribución debe estar alineada con las prioridades de se han definido para la ciudad y que identifican al transporte público como eje estructurante del Sistema de Movilidad Urbana y a los modos no motorizados como altamente fundamentales.

Este criterio establece la pauta para prever que las posibles afectaciones para el trazado de la red de ciclovías sea lo menos impactante a las secciones de los módulos viales que favorecen la circulación del transporte público, las secciones de veredas y también las secciones vinculadas al área verde y el arbolado de la ciudad metropolitana. Del otro lado se tiene como áreas electivas (dependiendo de análisis técnicos específicos) la sección correspondiente a la zona de estacionamiento en vía pública, las áreas producto del sobre dimensionamiento de los carriles vehiculares y la sección producto del ajuste en el número de carriles vehiculares actuales en la vía.

Criterio 8: Implementación de ciclovías o ciclocarriles exclusivos para ciclistas

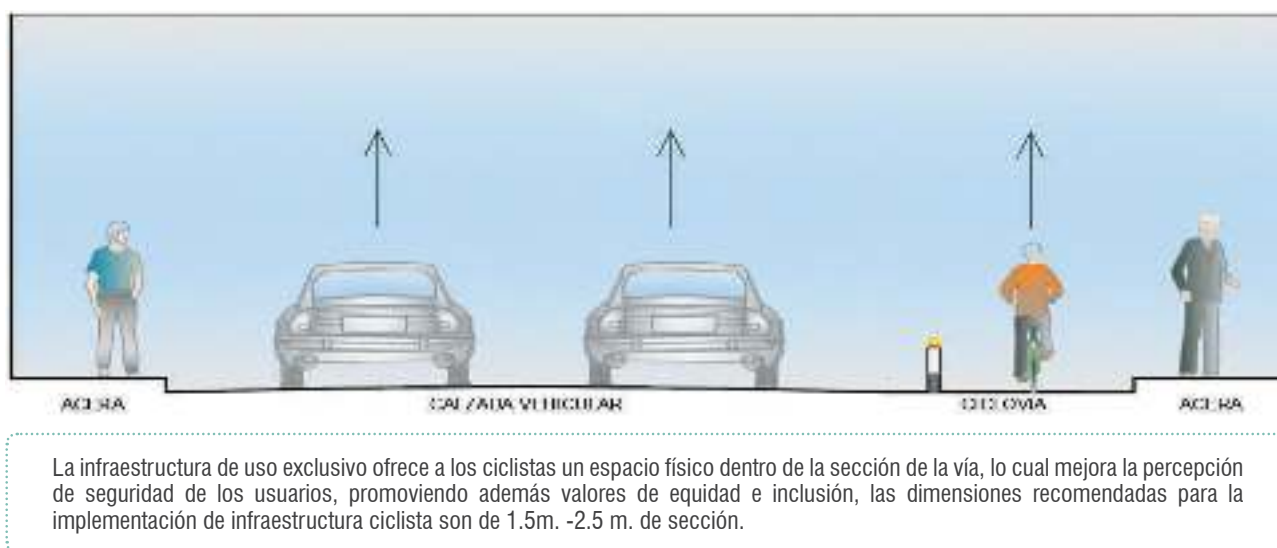
Si bien la infraestructura en sí misma no es una garantía para la seguridad de los ciclistas, en etapas iniciales de promoción de la movilidad en bicicleta se constituye en una herramienta de fomento de este modo de transporte, impactando de manera positiva en la percepción de seguridad, permitiendo con ello la captación de nuevos usuarios (demanda potencial) y por tanto el deseado incremento de los viajes diarios en este modo.

A nivel de concepción y diseño existen una serie de soluciones que permiten favorecer la movilidad en bicicleta dentro de la ciudad, las de tipo compartido o de prioridad ciclista cuya característica principal es el alto nivel de convivencia requerido entre usuarios de los diferentes modos y las vías de uso exclusivo para ciclistas, las cuales ofrecen al usuario de la bicicleta un espacio físico dentro de la vialidad.

Este criterio define la necesidad de vías de uso exclusivo para los ciclistas, para lo cual se recomienda la elección de infraestructura

ya sea de tipo delimitada (ciclocarriles) como las segregadas (ciclovías) para las intervenciones que se conciben, diseñen o implementen en la ciudad de Trujillo. Esto en particular para etapas iniciales, como la actual, donde la cultura aún no reconoce a la bicicleta como un medio de transporte viable y mucho menos caracteriza a una población mayoritariamente respetuosa de las condiciones de vulnerabilidad de los demás. En este mismo contexto social no se recomiendan soluciones de tipo carril compartido o vías de prioridad ciclista.

Gráfico N° 4.6: Sección vial típica con carril exclusivo para bicicletas con segregación física.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Criterio 9: Trazado de red atendiendo los criterios de: seguridad, rutas directas, coherencia, rutas atractivas

Resulta importante definir los 5 criterios básicos para la planificación y trazado de la infraestructura de ciclovías y cuyas recomendaciones resultan fundamentales en el objetivo de planteamiento de nueva infraestructura, así como es referente

para la puesta en marcha de medidas de optimización o mejora de la infraestructura de ciclovías existente en la ciudad de Trujillo. Un breve detalle de las principales consideraciones vinculadas a cada uno de los 5 criterios:

• Seguridad

Este criterio debe ser cubierto de manera priorizada, para lo cual las ciclovías deben procurar minimizar la vulnerabilidad del ciclista frente al vehículo automotor en cuyo objetivo existen una diversa gama de posibles intervenciones. En casos de vías con velocidades altas se propondrá infraestructura de ciclovías segregadas de manera física a través de elementos como bolardos abatibles o separadores viales de caucho. Adicionalmente se propone la utilización de una franja de seguridad que ofrezca el necesario aislamiento horizontal entre el vehículo motorizado y el ciclista.

• Rutas directas.

Es importante la definición de itinerarios lo más directos posibles que por tanto impliquen la menor utilización del tiempo del usuario de la bicicleta para su desplazamiento, debiendo evitar los desvíos o la utilización de vías poco continuas.

- **Coherencia.**

Este criterio apunta a la atención priorizada de las principales líneas de deseo de los viajes en bicicleta. Al respecto el trazado de las ciclovías mostrará con claridad la articulación de las principales zonas de origen con los destinos de viaje.

- **Comodidad.**

Factores vinculados al confort de los usuarios son fundamentales para promover el uso de este medio de transporte en la ciudad. El dimensionamiento inadecuado, el mal estado de conservación de la superficie, o la ocupación indebida de la superficie de ciclovía por estacionamiento indebido, entre otros, se constituyen en barreras que afectan a los usuarios y desalientan el uso de la bicicleta.

- **Rutas atractivas.**

Se busca que los desplazamientos en bicicleta sean atractivos, tanto a nivel de la propia infraestructura como considerando la calidad del entorno, se plantea complementar las rutas con espacios para estacionar, buena iluminación y de preferencia con áreas verdes cercanas.

Criterio 10: Tipología de infraestructura de ciclovías adecuada para cada necesidad

La infraestructura debe responder directamente a las características de la vía, para lo cual resulta fundamental partir del análisis de su funcionalidad, volúmenes y velocidades vehiculares, en base de ello

se han concebido 3 tipologías básicas de ciclovías o ciclo-carriles las cuales resulta un criterio orientador para cualquier proyecto que se requiera formular. Al respecto se grafica cada una de ellas.

Gráfico N° 4.7: Tipología de ciclovías en la red de infraestructura propuesta.



Ciclovía con franja de aislamiento y segregada con elementos verticales y/o delineadores - vinculada a vías con altos volúmenes y velocidades vehiculares, para este tipo de trazados el dimensionamiento recomendado es de 2.5m. de sección la cual incluye la franja de seguridad de 0.5 m.



Ciclovía segregada con elementos como hitos o separadores viales, vinculada a minimizar la vulnerabilidad de los ciclistas frente al tráfico, para este tipo de trazados el dimensionamiento recomendado es de 2.0m. de sección.



Ciclo-carril con señalización horizontal y vertical sin segregación física, vinculada a flujos y velocidades vehiculares menos intensas, propias de calles locales, para este tipo de trazados el dimensionamiento recomendado es de 1.5 m. de sección.

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Criterio 11: Infraestructura de Ciclovías unidireccionales en el sentido de la circulación

Existen diferentes tipologías de intervenciones cicloviales, unidireccionales, bidireccionales, en el sentido de la circulación, en contraflujo, todas ellas presentan beneficios y debilidades y se adaptan de mejor o peor manera a determinados patrones de movilidad.

Las ciclovías bidireccionales (sobre berma central) están principalmente indicadas para viajes largos, su trazado más continuo y muchas veces más agradable por la presencia de arbolado ofrece una articulación de una zona principal de origen a una zona principal de destino. En el caso del área metropolitana de Trujillo se adecuan más a las características de la dinámica urbana las ciclovías unidireccionales ya que permiten

con mayor eficiencia el acceso a múltiples destinos, característica de los patrones de movilidad de la ciudad de Trujillo. Del mismo modo se plantea como criterio sólo ciclovías o ciclo-carriles en el sentido de la circulación ya que, si optamos por ciclovías en contraflujo, la visualización de los ciclistas en proximidad con la intersección puede verse reducida y afectar de manera negativa la seguridad de los usuarios de la bicicleta.

Criterio 12: Prioridad del peatón sobre el ciclista

Este criterio plantea y refuerza a lógica de prioridad que tiene el peatón sobre el ciclista respondiendo básicamente a criterios de vulnerabilidad.

Concretamente apunta a que las intervenciones integrales sean de gestión de tránsito, o infraestructura, muestren la protección y prioridad del peatón sobre

el ciclista. En relación con lo mencionado no se plantean en ningún caso bici-aceras, minimizando con ello el riesgo de peatones en convivencia con los ciclistas. Adicionalmente, el criterio de prioridad del peatón sobre el ciclista puede traducirse a medidas o reglas de circulación que la entidad tendría que aprobar.

Criterio 13: Fortalecer la fiscalización del estacionamiento indebido

La dotación de infraestructura de ciclovías si bien puede resultar estratégica, es imperante que estas sean respetadas ya que su ocupación indebida puede poner en riesgo la seguridad de los usuarios de la bicicleta, en ese sentido además de la elección de un diseño adecuado es importante considerar el fortalecimiento de la fiscalización del estacionamiento vehicular en zonas indebidas.

Criterio 14: Propiciar el cambio cultural y fortalecimiento de la educación

Debe cobrar valor el acompañar la implementación de medidas de gestión o infraestructura para la movilidad en bicicleta con acciones de fortalecimiento de la educación y promoción de su uso, las mismas que conlleven al cambio de paradigma en una sociedad que por años viene priorizando la movilidad motorizada sobre la no motorizada en cuyo contexto cultural el auto privado se convierte en

objeto de deseo y de aspiración en su errado vínculo con elevación del status del usuario. Las medidas de educación deben promover la formación de valores a favor de la bicicleta como modo de transporte y como opción viable y eficiente para la movilidad en la ciudad, en cuyo objetivo resulta estratégico el incorporar a la sociedad civil organizada promoviendo sinergia política, técnicas y de sociedad civil.

Criterio 15: Incorporación de agentes de cambio

Avanzar en el objetivo del cambio del paradigma y cambio en el modelo de movilidad actual en que los modos motorizados presentan predominancia sobre los no motorizados requiere de una estrategia sólida de responsabilidades compartidas en donde se articulen esfuerzo de los diferentes sectores involucrados.

Resulta entonces fundamental reconocer en la sociedad civil organizada, la academia, el empresariado local, los operadores de transporte, los colegios profesionales, los gobiernos locales todos ellos como agentes de cambio en el objetivo común de fomento de la movilidad en bicicleta como medio de transporte. En la línea de lo indicado resulta clave la formación de plataformas como espacio donde se canalice los roles de cada uno de ellos en el marco de una estrategia común.

Criterio 16: La importancia de vincular a la sociedad civil organizada en el proceso de fomento de la movilidad en bicicleta

Es importante vincular a la sociedad civil organizada -clubes de ciclistas en las diferentes etapas relacionadas al fomento de la Movilidad en Bicicleta, su aporte resulta fundamental para la obtención de datos sobre los patrones de movilidad, siendo además piezas claves para liderar los procesos de sensibilización que se conciban en el marco del desarrollo de la Estrategia de fomento de la Movilidad en Bicicleta.

Criterio 17: El estacionamiento de bicicletas pieza fundamental para la movilidad utilitaria

Este criterio plantea la necesidad de abordar el tema de estacionamiento de bicicletas como un tema fundamental para la movilidad en bicicleta de carácter utilitario de la población del área metropolitana de Trujillo. Cabe señalar que si bien la infraestructura ciclo viaria podría ser un factor aportante para la promoción de la bicicleta como medio de transporte, la existencia de suficientes y adecuados espacios de parqueo para bicicletas se convierte en uno de los factores fundamentales para la promoción del uso de la bicicleta como medio cotidiano de transporte, cabe indicar que actualmente a nivel Metropolitano el 1.1 % del total de los viajes diarios, se realizan en bicicleta, concentrados básicamente con relación a las actividades de estudio, trabajo, gestión y cuyos usuarios diariamente lidian con el obstáculo de no contar con sitios en donde dejar la bicicleta de manera segura

en su lugar de trabajo, estudio, trámite, etc. La falta de Estacionamientos para bicicletas se constituye en obstáculos que hacen que los ciudadanos no atendidos desestimen el medio no motorizado como opción de movilidad y terminen muchas veces migrando a un taxi o auto privado, vehículos menos eficientes y que aportan en la contaminación, incrementando considerablemente del tiempo de viaje promedio en la ciudad, la congestión vehicular y la accidentabilidad.

Este criterio promueve priorizar las intervenciones en estacionamientos de bicicletas aun por encima de las intervenciones vinculadas a la dotación de infraestructura de bicicletas, esto no implica que de manera ideal deberían promoverse ambas intervenciones ya que son generadoras de facilidades para los desplazamientos de ciclistas en la ciudad.

Criterio 18: Fortalecimiento de las instituciones en materia de Movilidad No Motorizada

La estrategia de fomento de la movilidad en bicicleta contiene diferentes tipos de medidas, entre las que destacan las de planificación mediante estudios técnicos especializados, las de mejoramiento y dotación vinculadas a infraestructura y programas vinculados a estrategias comunicacionales o de fomento de este

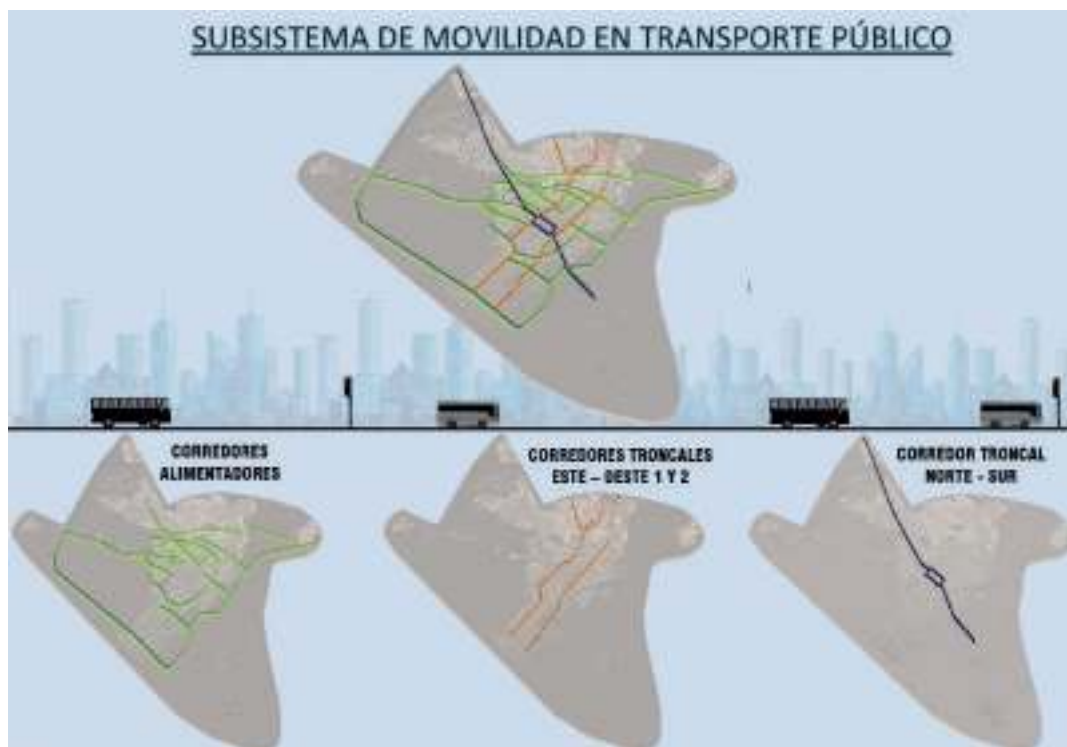
modo de transporte; En relación a lo indicado resulta fundamental incluir las funciones de Movilidad Sostenible dentro de las funciones de la Municipalidad Provincial, demandando además la inclusión de personal especializado en materia de movilidad urbana y no motorizada.

• 4.1.3 Subsistema de movilidad en transporte público

El Sistema de Movilidad en Transporte Público está compuesto por los diversos servicios de transporte público colectivo y masivo, transporte público individual taxi de pasajeros y sus elementos constitutivos, que participan de manera sinérgica para satisfacer la demanda de viajes en

transporte público de pasajeros en el Área Metropolitana de Trujillo. Incluye todos los dispositivos, elementos y tecnologías dispuestas para garantizar la seguridad vial, la accesibilidad universal y la mitigación y adaptación al cambio climático.

Gráfico N° 4.8: Subsistema de Movilidad en Transporte Público.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

a. Componentes del subsistema de movilidad en transporte público

Al interior del Sistema de Movilidad en Transporte Público se incluyen dos componentes: El Sistema de Movilidad en Transporte Público Colectivo y Masivo y el Sistema de Movilidad en Transporte Público Individual Taxi, los cuales se definen como sigue:

- **Sistema de Movilidad en Transporte Público Colectivo**

El Sistema de Movilidad en Transporte Público Colectivo y Masivo es aquel que está compuesto por los diversos modos de transporte colectivo y masivo de uso público y sus elementos constitutivos, que en el marco de una integración física, operacional y tarifaria, participan de manera sinérgica para satisfacer la demanda de viajes en transporte público colectivo y masivo de pasajeros en el Área Metropolitana de Trujillo; incluyendo todos los dispositivos, elementos y tecnologías dispuestas para garantizar la seguridad vial, la accesibilidad universal y la mitigación y adaptación al cambio climático.

- **Sistema de Movilidad en Transporte Público Individual Taxi**

El Sistema de Movilidad en Transporte Público Individual Taxi es aquel que está compuesto por los vehículos, infraestructura y tecnologías del modo taxi, que en el marco de una complementariedad con el transporte público colectivo y masivo, participa de manera sinérgica para satisfacer la demanda de viajes en transporte público individual de pasajeros

en el Área Metropolitana de Trujillo; incluyendo todos los dispositivos, elementos y tecnologías dispuestas para garantizar la seguridad vial, la accesibilidad universal y la mitigación y adaptación al cambio climático.

b. Criterios de planeación y diseño del sistema de movilidad en transporte público

Desde una perspectiva amplia, el transporte público colectivo y masivo se entenderá en el marco de una integración física, operacional y tarifaria, en la cual los componentes participan de manera sinérgica para satisfacer la demanda de viajes de pasajeros intra e interdistritales del Área Metropolitana de Trujillo; y el transporte público individual taxi se entenderá en el marco de una complementariedad con el transporte público colectivo y masivo. De manera más específica, en el Área Metropolitana

de Trujillo se establece al transporte público colectivo y masivo como la columna vertebral de la movilidad urbana sostenible. Por lo cual, se buscará la implementación y consolidación de un Sistema Integrado de Transporte Público de Trujillo (en adelante “SITP Trujillo”) de alta calidad, entendido como un servicio público esencial, y con base en criterios de eficiencia operativa, intermodalidad e integralidad, sostenibilidad económica, equidad socio-espacial y accesibilidad universal.

El SITP Trujillo se entiende como un conjunto de elementos de infraestructura (vial, dotacional, de soporte y tecnológica), flota de vehículos (de diversos modos y tecnologías) y servicios de transporte que interactúan de manera organizada con el fin de brindar solución a la mayor parte o la totalidad de las necesidades de movilidad en transporte público colectivo y masivo en el Área Metropolitana de Trujillo.

Criterio 1: El enfoque de sistema

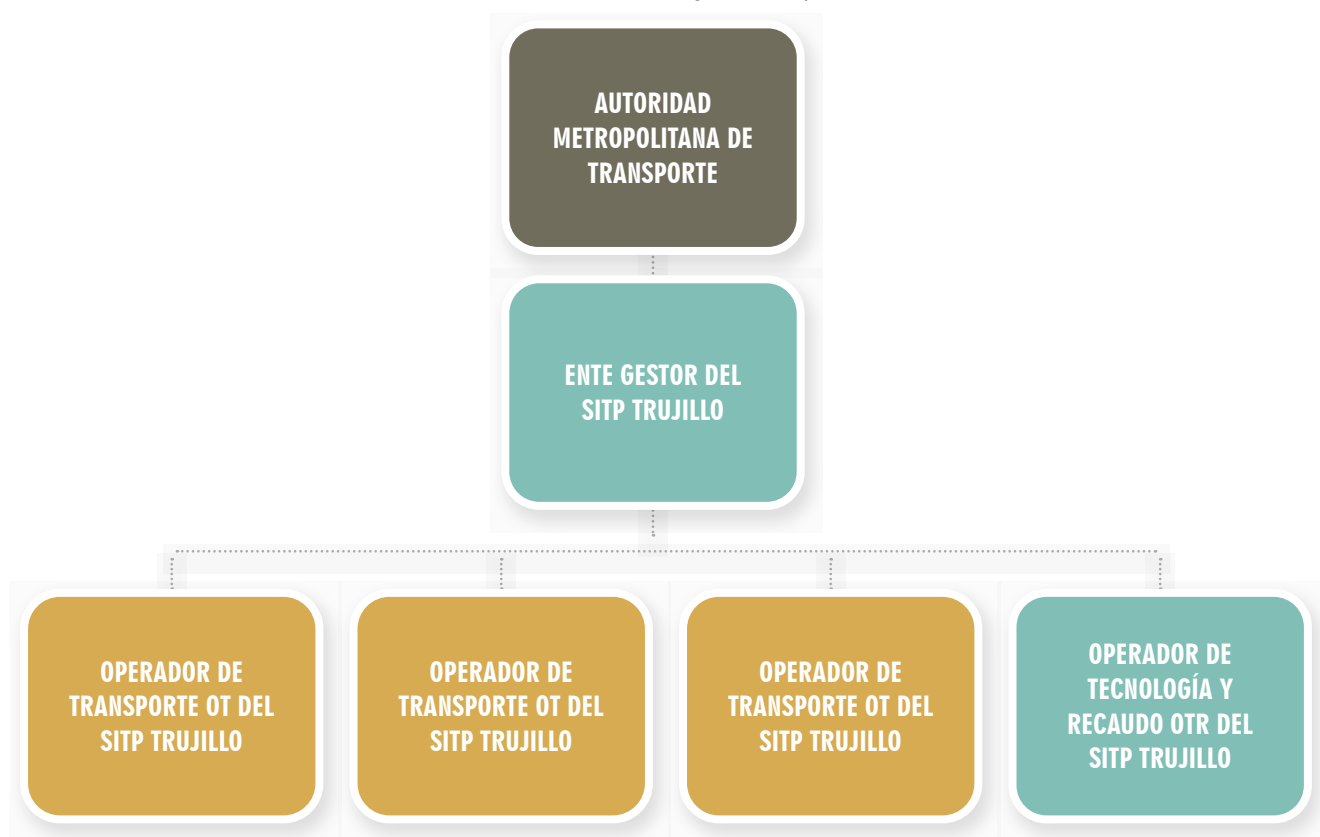
Este enfoque adopta el concepto de sistema como una agrupación de elementos en interacción dinámica organizados en función de un objetivo, y además entiende el transporte público como un sistema abierto el cual mantiene un alto nivel de intercambio con su entorno. En este marco conceptual, el transporte público colectivo y masivo se aborda desde la perspectiva del Sistema Integrado de Transporte Público SITP, resaltando su potencial al entenderlo como un todo que fomenta la sinergia entre sus componentes y con su entorno, y no sólo como la simple sumatoria de sus diversas partes expresadas en proyectos aislados e independientes.

Así, la planificación de la oferta de transporte público orientada a servir la demanda actual y futura de viajes en el Área Metropolitana de Trujillo se abordará desde una perspectiva integral, en la cual la decisión sobre modos de transporte público colectivo y masivo y la tecnología de los mismos deberá responder a la visión de conjunto que proponga el SITP Trujillo. Es decir, la oferta de transporte público colectivo y masivo a través de los diversos proyectos que la materializan, estará sujeta a dar respuesta a las necesidades planteadas por la demanda a nivel del ámbito territorial en su conjunto, en clave de sinergia y no de competencia.

Criterio 2: Fortalecimiento de la estructura de gobernanza

La implementación del SITP Trujillo asume un necesario fortalecimiento institucional, uno de los productos del cual será una estructura de gobernanza adecuada, la cual en el presente documento se plantea involucre 3 niveles: Nivel 1: Autoridad metropolitana de transporte, Nivel 2: Ente gestor del SITP, Nivel 3: Operadores del SITP.

Gráfico N° 4.9: Estructura de gobernanza para el SITP.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

• **Autoridad Metropolitana de Transporte**

En el nivel superior se encuentra la autoridad de transporte responsable natural de la planificación, regulación y control del transporte. Dicha autoridad podrá, mediante el acto administrativo correspondiente, ceder al ente gestor las competencias de planificación del transporte público colectivo y masivo, pero deberá mantener y ejercer sus funciones de regulación y control, de manera que es quien exige el cumplimiento tanto al ente gestor del SITP como a las empresas operadoras del SITP.

• **Ente gestor del SITP Trujillo**

En un segundo nivel se encuentra el ente gestor del SITP, en otras palabras, la empresa pública responsable de la gestión del SITP en todas sus etapas, incluyendo la planificación, implementación y gestión de la operación. Dicha entidad deberá ser el responsable de preparar los procesos de contratación de los operadores de transporte y recaudo y tecnología, y posteriormente ejercer la supervisión de la ejecución de los mismos. De igual manera, es el organismo responsable de mantener contacto directo con los demás organismos centrales o adscritos al Gobierno Local en materia de movilidad e infraestructura con el fin de articular acciones en pro de la sostenibilidad del SITP.

• **Operadores de transporte**

En tercer nivel se encuentran los diferentes operadores tanto de transporte público colectivo y masivo como de recaudo y tecnología, los cuales podrán ser públicos, privados o mixtos. En el caso de aquellos que no sean públicos, su vinculación se deberá realizar mediante contrato de concesión mediante los procesos de selección establecidos en la legislación vigente. En el caso de los concesionarios de operación de transporte, en los criterios de los procesos de selección se deberán incluir elementos que fomenten la participación del sector privado local que viene participando en la oferta de transporte público tradicional de manera formal.

Criterio 3: El carácter progresivo de la implementación

La implementación del SITP Trujillo se asume desde la lógica de un “proceso de transformación” del sector transporte, lo cual también implica fomentar una dinámica de la “cooperación” entre agentes de interés.

En lo que respecta a la lógica de proceso de transformación del sector transporte, la cual se contrapone a la de ruptura de lo existente y creación desde cero, se plantea una secuencia en la cual se incluyen etapas para el corto, mediano y largo plazo, que incluyen tanto la reestructuración del sistema de transporte público colectivo convencional existente, como la implementación, puesta en marcha, operación y consolidación del SITP.

De igual manera, la progresividad de la implementación del SITP requiere de una planificación que considere los diversos escenarios que se van generando durante el proceso de implementación del SITP, de manera que se realice un ejercicio de planificación dinámico que responda a los ajustes requeridos de componente técnico, económico y administrativo entre otros.

Aspectos técnicos como el Plan Regulador de Rutas y económicos como el modelo de sostenibilidad económica de la operación se deben asumir no como un elemento estático en el tiempo sino como algo dinámico que va evolucionando en diferentes momentos del corto, mediano y largo plazo, en la medida en la que la existente operación tradicional con base

en permisos de operación va siendo remplazada por una operación basada en los nuevos modelos contractuales que se establezcan (concesiones y otros que permita la legislación vigente).

En lo que respecta a la dinámica de colaboración entre agentes de interés, la cual se contrapone a la de “dominación del más fuerte” sea este público o privado, se plantea en el entendimiento de las preexistencias como un valor agregado y la necesidad de hacer una adecuada gestión de dichas preexistencias.

Por una parte, se debe reconocer el valor de los existentes operadores de transporte público colectivo en términos de su conocimiento del mercado, del territorio y de los usuarios, y tratar de incorporar dicho aprendizaje en los procesos de planificación dinámica de la nueva oferta de transporte público colectivo y masivo.

Por otra parte, se debe aprovechar como una ventaja la posibilidad de fomentar su incorporación como base de los futuros operadores de transporte público que participarán bajo el nuevo modelo contractual que se establezca.

Esta interacción constructiva entre el sector público, en representación de la primacía del interés general sobre el interés particular, y el sector privado, desde la perspectiva de la responsabilidad social, será un elemento esencial para garantizar el avance del proceso de transformación del sector del transporte público.

Criterio 4: La integración física, operacional y tarifaria

Con integración física se hace referencia a la existencia de diversos elementos, dotaciones, equipamientos o infraestructuras especiales dispuestos para facilitar al usuario un trasbordo fluido, rápido y cómodo entre servicios y modos de transporte durante su viaje.

Integración operacional se refiere a la máxima racionalización de la operación, entendida desde el funcionamiento en red de los servicios, que deseablemente deben ser gestionados a través de una central

de gestión de las flotas, que asegure el máximo ajuste posible entre oferta y demanda de los servicios en diferentes horas del día y a través del tiempo.

Integración tarifaria se refiere a la existencia de un medio de pago universal, es decir, que puede usarse indistintamente en todos los modos de transporte, rutas y servicios que son parte de dicho sistema Integrado. Ello generalmente se logra con un medio electrónico, como una tarjeta magnética.

Criterio 5: La prioridad en el uso de la infraestructura viaria

El SITP tendrá prioridad en el uso del espacio viario del área metropolitana de Trujillo, bajo el entendido de que el transporte público colectivo y masivo es la columna vertebral de la movilidad sostenible.

El criterio de prioridad en el uso de la red vial aplica tanto para la red vial existente como para la red vial que se desarrollará en el futuro, y las características de dicha

prioridad estarán en función de los servicios de transporte que se establezca serán prestados por el SITP.

Para ello, se establecen categorías para los corredores viales denominadas como “Corredores troncales” y “Corredores alimentadores”, las cuales están en función del nivel de prioridad que se le quiera dar al SITP en el uso del espacio viario.

a. Corredores Troncales

En la primera categoría se encuentran los “Corredores troncales” de transporte público colectivo y masivo del SITP Trujillo. Esta es la categoría de mayor jerarquía, a la cual corresponden los corredores viales de mayores especificaciones técnicas a través de los cuales se movilizan los viajes de las mayores demandas y cuyo alcance geográfico permite la comunicación entre varios distritos del área metropolitana de Trujillo.

Por los corredores troncales discurren principalmente los servicios troncales (servicios de prestaciones troncales estándar con detención en todas las estaciones del corredor) y los servicios expresos (servicios de prestaciones troncales especiales con detención en algunas estaciones del corredor), aunque también en algunos de sus tramos pueden discurrir servicios alimentadores en función del diseño operacional establecido.

En los corredores troncales se implementarán carriles con segregación física destinados al uso exclusivo por parte de los vehículos del SITP y deberán gozar de un mediano-alto nivel prioridad de paso en intersecciones con base en una adecuada

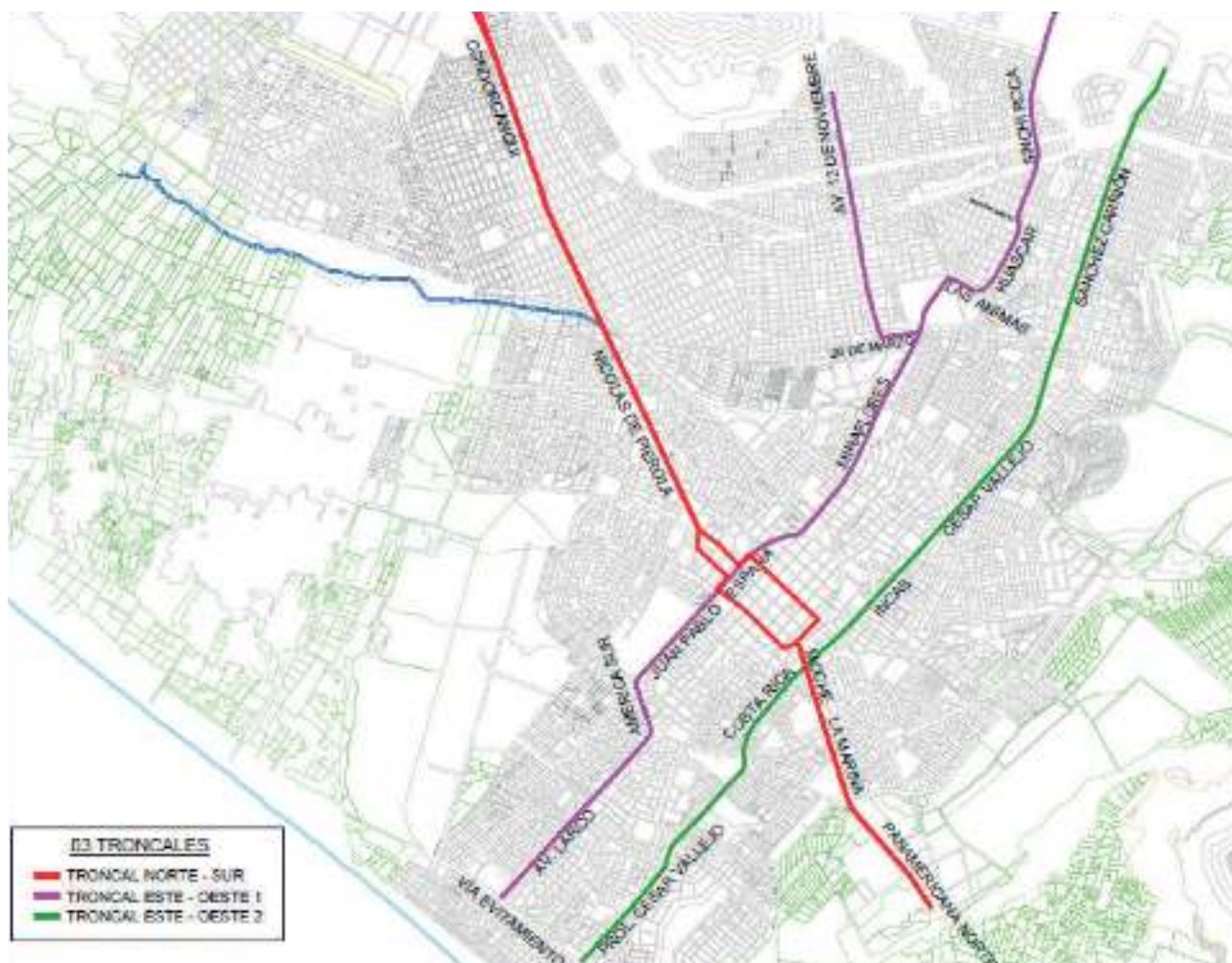
programación semafórica.

En la localización de los carriles segregados de uso exclusivo en la sección vial se priorizará la reasignación del uso del carril izquierdo de cada una de las calzadas vehiculares, tomándolo del tráfico mixto para destinarlo al SITP. De igual manera, se evitará en lo posible la localización de dichos carriles sobre el separador vial, dado que sobre este se dispondrán las estaciones y en el cual se dará prioridad a las zonas verdes y la siembra de especies arbóreas adecuadas que aporten a las calidades ambientales de los corredores troncales en particular y de la ciudad en general.

En el horizonte temporal de la implementación de los carriles segregados de uso exclusivo se deberá dar prioridad a los corredores troncales que discurren a través de áreas urbanas consolidadas y, posteriormente, en función de las necesidades futuras, podrán implementarse en áreas suburbanas y rurales interurbanas. Para estas últimas de manera provisional se podrán implementar otras medidas ligeras de prioridad al transporte público colectivo y masivo sobre todo durante las horas punta.



Mapa N° 4.1: Corredores troncales del SITP en el Área Metropolitana de Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

En el marco del Plan de Movilidad Urbana Sostenible PMUS Trujillo se plantea una red de corredores troncales compuesta por 3 corredores, cuyas principales características se describen a continuación:

a) Corredor Troncal Norte-Sur.

- Corresponde al actual proyecto Corredor Norte-Sur que ya cuenta con estudios de factibilidad los cuales están en revisión por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones MTC.
- Horizonte de construcción: 2022-2024.
- Horizonte de puesta en operación: 2025.
- Corredor troncal con longitud de 16,7 Km.
- Incluye carril segregado de uso exclusivo para el transporte público colectivo y masivo, con ancho de 3.50 metros.
- Circula por el centro histórico por el Jr. Gamarra y Bolognesi (estas vías solo tienen el paso del transporte público y vehículos de emergencia).
- Conecta el distrito con mayor cantidad de viajes hacia el centro de la ciudad (La Esperanza).
- Las vías que utiliza este corredor tienen sección amplia en el norte (Av. Nicolás de Piérola).
- En estas vías se encuentran los principales centros atractores del Norte, Centro y Sur (Centros comerciales, abastecimientos, centro histórico, Terrapuerto sur, entre otros).

b) Corredor Troncal Este-Oeste 1 (Larco, Trujillo, F. Mora y Alto Trujillo Porvenir).

- Horizonte de construcción: 2026-2028.
- Horizonte de puesta en operación: 2029.
- Corredor troncal con longitud de 14,1 Km.
- Incluye carril segregado de uso exclusivo para el transporte público colectivo y masivo, con ancho de 3.50 metros.
- Corredor troncal que recorre las vías de la Av. Larco, Av. Juan Pablo II, Av. América Sur, Av. España, Av. Miraflores y conecta El Alto Trujillo – Florencia de Mora y El Porvenir.
- Conecta los principales centros atractores de viaje tales como:
 - ✓ Universidad Cesar Vallejo (Av. Larco).
 - ✓ Hospital Vista Alegre (Av. Larco).
 - ✓ Centros administrativos (GTTSV, Reniec, Sunarp) (Av. Larco).
 - ✓ Supermercado Metro (Av. América Sur y Juan Pablo II).
 - ✓ Universidad Nacional de Trujillo y Hospital Albretch (Av. Juan Pablo II).
 - ✓ Clínicas, Estación de Bomberos, Plaza Vea y centros administrativos de la Av. España.
 - ✓ Grandes centros educativos (Modelo y Ricardo Palma), Terminal de transporte interprovincial (EMTRAFESA) y diversos comercios zonales (Av. Miraflores).
 - ✓ Centros atractores en la zona en Florencia de Mora y Alto Trujillo, tales como: Mercados, colegios, comercios zonales, entre otros ubicadas en el eje de la Av. 12 de Noviembre (vía principal que conecta hacia Florencia de Mora y El Porvenir).
 - ✓ Centros atractores de la zona de El Porvenir (Mercados, colegios, estadios, policlínicos, centros de salud, entre otros) que se encuentran ubicadas en los ejes Sinchi Roca, Huáscar que conectan hacia las partes altas de los distritos.
- Las vías seleccionadas tienen sección vial adecuada para implementar corredores de transporte público con vías segregadas (Vías metropolitanas – sección entre 24 y 36 m. y vías locales entre 18 y 24 m.), tienen separador central.
- En estas vías seleccionadas se concentra la mayor demanda de transporte público, según lo analizado en el diagnóstico.
- Estas vías se conectan con las principales habilitaciones urbanas que se encuentran planificadas en el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano – PDUM 2012-2022 (Zonas de expansión del lado este de la ciudad).

c) Corredor Troncal Este-Oeste 2 (Larco, Trujillo y El Porvenir).

- Horizonte de construcción: 2026-2028
- Horizonte de puesta en operación: 2029
- Corredor troncal con longitud de 11,2 km
- Incluye carril segregado de uso exclusivo para el transporte público colectivo y masivo, con ancho de 3.50 metros.
- Corredor troncal que recorre la vía de la Pról. Vallejo – Costa Rica – Incas – Cesar Vallejo y Sánchez Carrión que conecta el distrito de Víctor Larco con el Distrito de El Porvenir
- Conecta los principales centros atractores de viaje tales como:

- ✓ Centro Comercial Real Plaza, Universidad Privada Antenor Orrego, Centros educativos escolares (Prolongación Cesar Vallejo).
- ✓ Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones, centros educativos escolares, centros de Salud y mercados mayoristas (Av. Costa Rica/Los Incas/ Cesar Vallejo).
- ✓ Municipio distrital Porvenir, Hospital Humanidad El Porvenir y diversas actividades comerciales del Distrito El Porvenir (Av. Sánchez Carrión).
- Las vías seleccionadas tienen sección vial adecuada para implementar corredores de transporte público con vías segregadas (Vías metropolitanas entre 20 y 32 m) con separador central.
- En estas vías seleccionadas se concentra la mayor demanda de transporte público, según lo analizado en el diagnóstico.
- Estas vías se conectan con las principales habilitaciones urbanas que se encuentran planificadas en el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano – PDUM 2012-2022, tales como las nuevas habilitaciones en las zonas cercanas a la Prolongación Cesar Vallejo con Vía de Evitamiento. Así como la planificación de nuevas vías (extensión de la Prolongación Cesar Vallejo hasta Evitamiento).

Las rutas que discurrirán en la red de corredores alimentadores del SITP Trujillo estarán sujetas al refinamiento del vigente Plan Regulador de Rutas y la posterior actualización del mismo conforme a los sucesivos diseños operacionales establecidos para el corto, mediano y largo plazo, en el marco del proceso de implementación progresiva y consolidación del SITP Trujillo. Los principales corredores viales de conexión radial entre el Distrito de Trujillo y sus vecinos distritos de Huanchaco (Avenida Mansiche, incluyendo conexión a aeropuerto), Laredo (Pumacahua, Avenida Pumacahua) y Moche con prolongación a Salaverry (Panamericana Norte), si bien en el marco del presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible PMUS no

han sido clasificados como corredores troncales, en sus diseños para futuras ampliaciones (en número de carriles y/o en número de calzadas vehiculares) se deberá prever el espacio vial necesario para la implementación de servicios expreso y troncales del SITP Trujillo.

Dicha implementación, más allá de la vigencia del PMUS, estará sujeta al modelo territorial propuesto por el Plan de Desarrollo Territorial actualizado y el nivel de consolidación urbana que vayan teniendo dichos ámbitos de futura expansión urbana. De manera provisional se podrán implementar otras medidas ligeras de prioridad al transporte público colectivo y masivo sobre todo durante las horas punta.



b. Corredores Alimentadores

En la segunda categoría se encuentran los Corredores alimentadores de transporte público colectivo y masivo del SITP Trujillo. Esta es la categoría de menor jerarquía, a la cual corresponden los corredores viales de menores especificaciones técnicas a través de los cuales se movilizan los viajes de las menores demandas y cuyo alcance geográfico permite, la comunicación al interior de los distritos y la articulación de estos con el corredor troncal más próximo.

Por los corredores alimentadores discurren los servicios alimentadores haciendo uso de los carriles de tráfico mixto, es decir, en coexistencia con los modos de transporte privado. Las detenciones para embarque y desembarque de pasajeros se realizarán solo en las paradas establecidas.

La flota de vehículos establecida para operar en los corredores alimentadores deberá posibilitar la integración física entre estos y los corredores troncales. Para ello deberá optarse por vehículos de plataforma baja, o en el caso de tratarse de vehículos de plataforma alta estos deberán contar con sistema dual, es decir, puerta de embarque/desembarque al lado derecho con escalera y elevador accesible para el acceso desde el nivel base donde está ubicada la parada

en el corredor alimentador y puerta de embarque/desembarque al lado izquierdo con acceso desde nivel elevado al que se encuentra la estación o terminal localizada en el corredor troncal.

Las rutas que discurrirán en la red de corredores alimentadores del SITP Trujillo estarán sujetas al refinamiento del vigente Plan Regulador de Rutas y la posterior actualización del mismo conforme a los sucesivos diseños operacionales establecidos para el corto, mediano y largo plazo, en el marco del proceso de implementación progresiva y consolidación del SITP Trujillo.

Conforme al Plan Regulador de Rutas que se encuentra aprobado y que deberá ser refinado con la fase final de estructuración del SITP, en una primera instancia se pasaría de una situación base de 80 rutas (45 de combi y 35 de micro) a una situación con 39 rutas de micro. Esto implica una disminución del 50% de las rutas actuales, es decir, una optimización del sistema.

En la siguiente tabla e imagen se muestran la situación existente y la situación con proyecto.

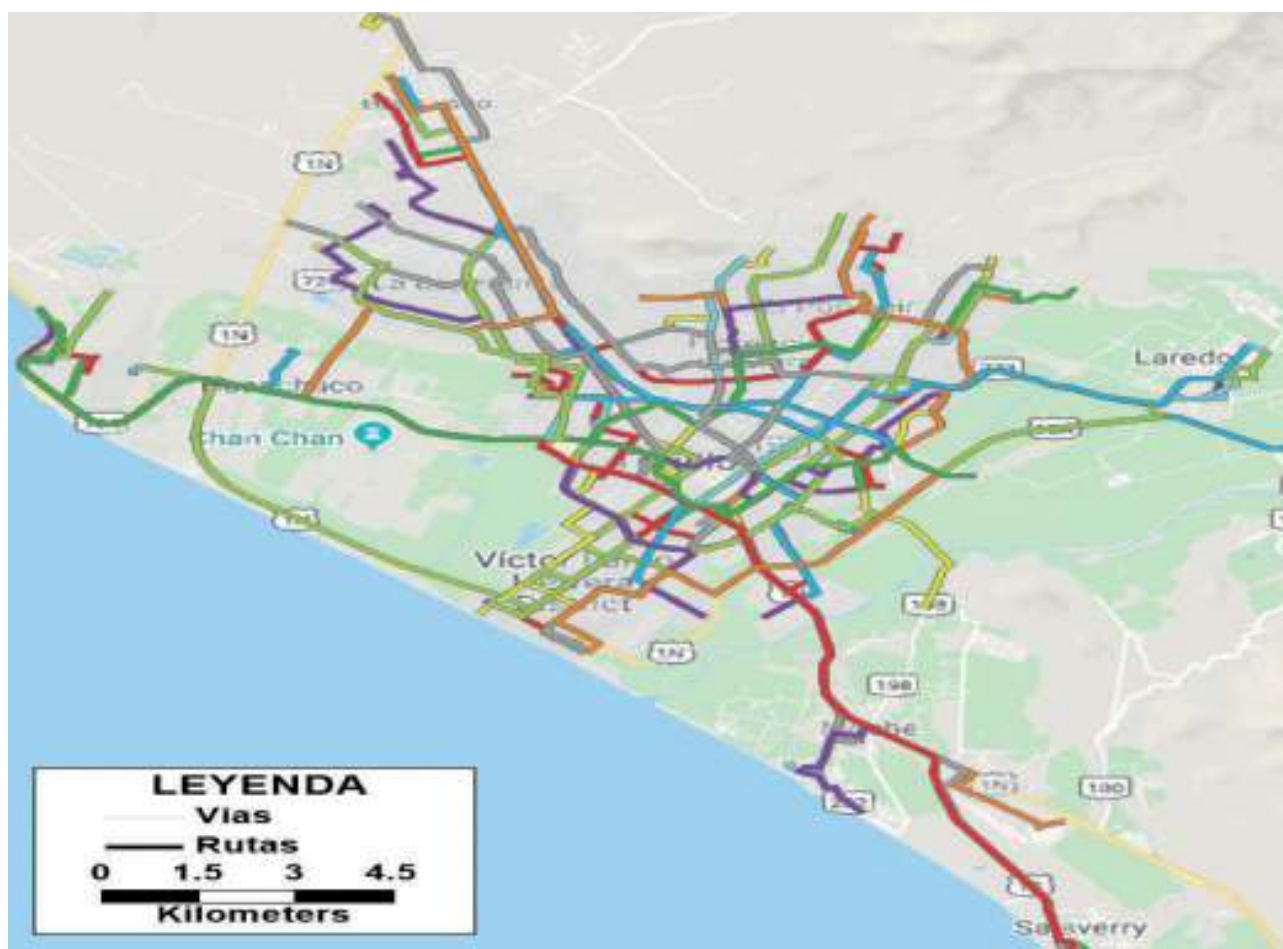
Tabla N° 4.1: Rutas y flota en situación existente y con proyecto.

Vehículo	Situación Existente (Base)	Escenario con Proyecto
Combi	45	
Micro	35	39
Total	80	39

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT (2020),
Reporte técnico con base en modelo de EF-CNST (Deloitte-Ingerop).



Mapa N° 4.2: Corredores alimentadores del SITP con base en reordenación de rutas



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT-PACT (2020),
Reporte técnico con base en modelo de EF-CNST (Deloitte-Ingerop)

Criterio 6: La racionalidad económica

La sostenibilidad económica de la operación del SITP Trujillo depende, por una parte, de que se cumplan las proyecciones de demanda de usuarios dado que el recaudo por la venta de tiquetes es la principal fuente de financiación de la operación, y por otra parte, de que, si fueran necesarios, se implementen los mecanismos y fuentes pertinentes para financiar mediante un subsidio a la operación aquel porcentaje de los costos de operación que no lleguen a ser cubiertos con el recaudo por la venta de tiquetes.

Se dispondrá de un Fondo de Estabilización y Subvención (FES), a través del cual se canalizarán los recursos económicos complementarios dispuestos para cubrir los costos de: operación, administración, mantenimiento y reposición de los equipos

del SITP Trujillo cuando los ingresos por concepto de venta de tiquetes no sean suficientes para cubrirlos. Las fuentes desde las cuales se podrán aportar recursos económicos complementarios para el FES podrán ser de orden nacional o territorial. Como fuentes de financiación del FES del orden territorial, en el marco de lo que establezca la legislación vigente, se podrán incluir las siguientes: Recursos propios territoriales, el recaudo por el servicio de parqueaderos de uso público en vía pública, el recaudo por la contribución a las tarifas del servicio de transporte público en vía y fuera de vía pública, el recaudo por multas de infracciones de tráfico, el recaudo por factores tarifarios aplicados a las tarifas del servicio de transporte público colectivo tradicional, entre otros.

La financiación de la infraestructura del sistema (Costos de Capital CAPEX) estará condicionada a lo establecido por la legislación nacional vigente, y en todo caso se buscará una financiación total o parcial por parte del gobierno nacional.

La fórmula de remuneración de los operadores de transporte deberá incluir una combinación de un pago por kilómetro recorrido (oferta de servicio) y un pago por

vehículos disponible y operativo (capacidad instalada), igualmente deberá incluir una función de cumplimiento por niveles de servicio. De manera tal, que inste al operador a cumplir con la oferta del servicio establecida en el plan operacional y el requisito de operatividad de la capacidad instalada, además de condicionar parte de la remuneración al cumplimiento de diversos indicadores de niveles de servicio.

Criterio 7: Gestión integral de la demanda de transporte

La planificación del SITP Trujillo debe incorporar el supuesto de una gestión integral de la demanda de transporte en favor suyo y en detrimento de los modos de transporte privado.

De manera general, por gestión de la demanda de transporte se entiende el conjunto de acciones y medidas orientadas a fomentar el uso de los modos de transporte más sostenibles (peatón, bicicleta, y transporte público) y desincentivar el uso generalizado de los modos de transporte privado (vehículo particular y moto particular).

En el contexto del presente apartado, se hace énfasis en la gestión integral de la demanda en favor del transporte público colectivo y masivo, es decir, todas las acciones y medidas orientadas a fomentar el uso de dicho modo de transporte, y las orientadas a desincentivar el uso generalizado de modos de transporte

privado, que puedan repercutir en favor del transporte público colectivo y masivo.

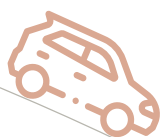
En primer lugar, se requiere acometer todas las acciones y medidas conducentes a la acertada planificación y efectiva implementación y mejora propia del SITP Trujillo.

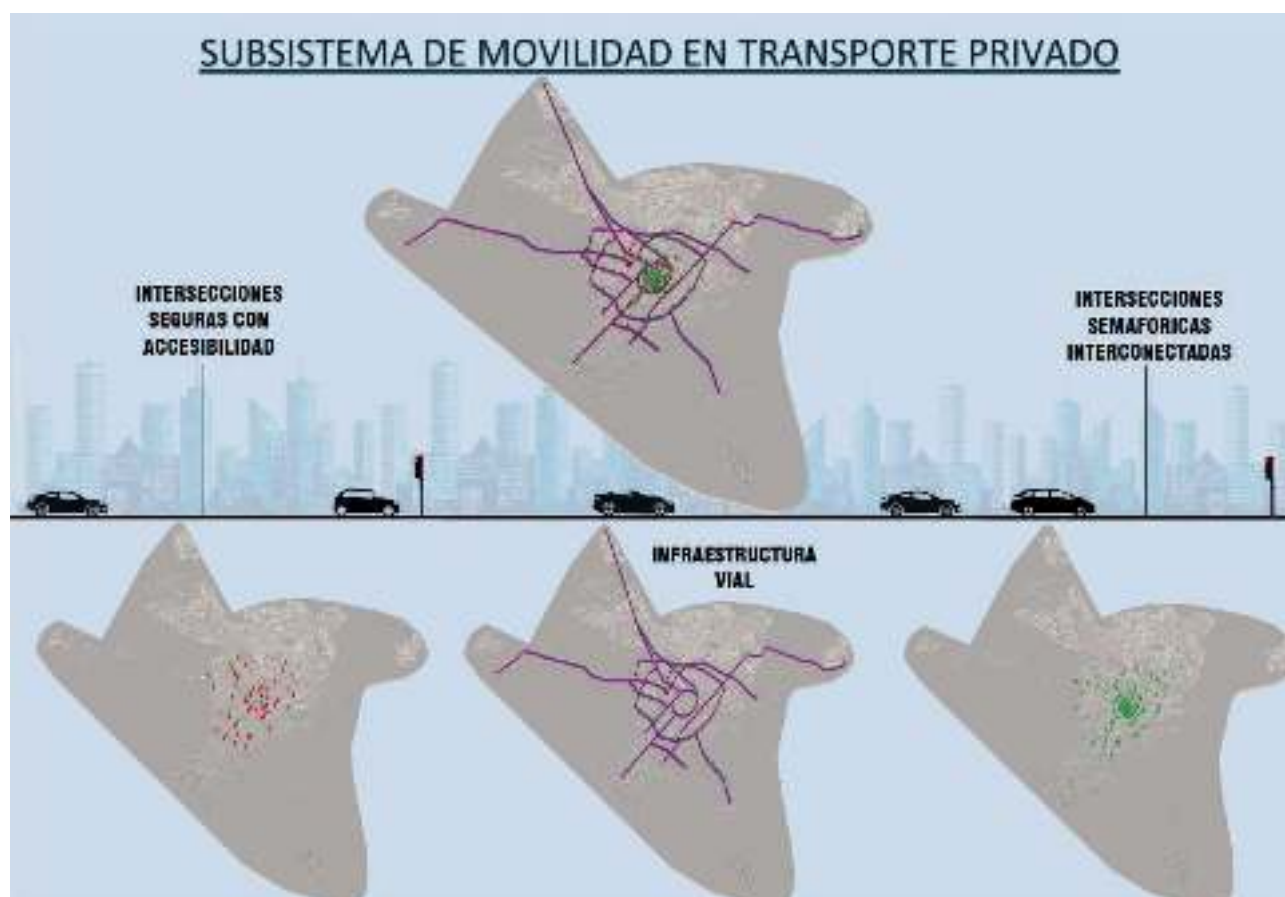
En segundo lugar, se deben acometer todas las acciones y medidas conducentes a mitigar su vulnerabilidad por agentes de contexto, como es el caso del redimensionamiento (reducción) hasta niveles óptimos de la oferta del servicio de transporte público individual taxi, y la progresiva reducción hasta llegar a cero de la oferta del servicio de taxi colectivo.

En tercer lugar, se deben acometer todas las acciones y medidas conducentes para ejercer una efectiva fiscalización y sanción del servicio de transporte público ilegal, de manera que se produzca una progresiva reducción hasta llegar a cero.

• 4.1.4 Subsistema de movilidad en transporte privado

El Subsistema de Movilidad en Transporte Privado se encuentra formado por toda la infraestructura de la red vial dentro del ámbito metropolitano de Trujillo, la red de estacionamientos de uso público en vía y fuera de vía. Incluye también todos los dispositivos de control de tránsito, los elementos de gestión de tránsito, seguridad vial y los componentes relacionados a la accesibilidad universal.





Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

a. Componentes del subsistema de movilidad en transporte privado

Este subsistema de movilidad en transporte privado se encuentra conformado por la infraestructura integral del centro histórico de Trujillo, la infraestructura interconectada, la red semafórica integrada dentro del ámbito metropolitano de Trujillo y la infraestructura de estacionamientos de uso público en vía y fuera de vía.

- **La infraestructura integral del centro histórico de Trujillo.**

El Centro Histórico de Trujillo origina un movimiento considerable de tráfico vehicular y peatonal, debido a la concentración de distintos negocios que impactan dentro de la economía y el turismo de la ciudad. Por esa razón, es importante contar con una infraestructura vial en óptimas condiciones, que a su vez tenga unos espacios públicos seguros y acondicionados para el flujo peatonal que lo visita a diario.

Esta infraestructura debe ser planificada y orientada al nuevo sistema de movilidad urbana, tanto en la implementación como en el mantenimiento de las catorce vías que lo conforman, las 22 intersecciones semaforizadas que requieren ser incorporadas a un sistema integrado y la reducción de la oferta de plazas de estacionamiento. Será también necesario implementar en lo posible estacionamientos de uso público fuera de la zona o franjas de borde del Centro Histórico.

Además, con estas acciones se pretende incidir en el comportamiento de los viajes diarios hacia el centro histórico, fomentando un patrón más sostenible en busca de consolidar una oferta racional de infraestructura vial ajustada a las necesidades de accesibilidad universal dentro de los espacios públicos más importantes, los sectores de mayor valor patrimonial y cultural del centro histórico.

- **La infraestructura interconectada de la red vial del ámbito metropolitano de Trujillo.**

La infraestructura vial interconectada es el conjunto de elementos que permite el desplazamiento de vehículos en forma confortable, seguro y a tiempo desde un punto origen a otro punto destino. Esta infraestructura permitirá en el futuro una jerarquización adecuada, buscando resolver conflictos vehiculares, cuellos de botella y un desarrollo continuo de la red vial de acceso a la ciudad (ámbito regional y nacional). Considerando también que actualmente se requiere una atención especial al déficit de vías pavimentadas en los asentamientos humanos y zonas periféricas de la ciudad de Trujillo.

Además, considerando que los vehículos vienen siendo implementados con tecnologías inteligentes muy avanzadas, es necesario que la infraestructura vial a implementar tenga características

capaces de contar con sistemas o equipos que proporcionen información dinámica al usuario, como por ejemplo paneles de mensaje variable, sistemas de radio, cámaras de conteo de tráfico para disponer de información en tiempo real de los tráficos que sobre ella se desarrolla, así como de circunstancias climáticas o meteorológicas de ser el caso.

Para infraestructuras viales de mayor jerarquía, será necesario contar con equipamiento con funciones como el control de límites de velocidad variable, cambios de sentido de carriles de circulación, alteración dinámica de los tiempos de los semáforos, sanciones automáticas mediante foto papeletas, entre otros; lo que se llama infraestructura dinámica e inteligente.

- **La red semafórica integrada dentro del ámbito metropolitano de Trujillo.**

La red semafórica integrada es la primera fase de implementación de los sistemas inteligentes de transporte (ITS), lo cual comprende la implementación progresiva de intersecciones semafóricas inteligentes en puntos estratégicos, donde se implementarán cámaras y sensores que permitan controlar en tiempos real las condiciones del tráfico, las velocidades de los vehículos, los orígenes y destino, entre otros. La implementación de la red semafórica

inteligente tiene como objetivo principal minimizar el tiempo de viaje de todos los usuarios de la vía y en los distintos modos de transporte que se utilicen.

Para lograr este objetivo, se debe desarrollar una integración adecuada dentro del nuevo sistema de movilidad urbana, incluyendo tráfico peatonal, los vehículos no motorizados, el transporte de mercancías, los sistemas masivos de transporte público, como los más importantes.

- **La infraestructura de estacionamientos de uso público en vía y fuera de vía.**

La implementación de este programa busca la disminución del número del uso de vehículos privados circulando dentro de la ciudad; fomentando con ello, una oferta racional y ordenada de este tipo de vehículos, además de un uso eficiente y una mejora de la calidad del servicio de estacionamiento existente y futuro; todo ello con el objetivo de reducir progresivamente de las externalidades negativas que este genera o puede generar en el ámbito metropolitano de Trujillo.

Como parte de estas mejoras se encuentra la implementación de un equilibrio y redistribución del espacio público dando mayor importancia a modos más sostenibles como los no motorizados, lo

que permitirá la reducir la contaminación atmosférica y acústica, el desarrollo de un planteamiento adecuado entre todos los modos del nuevo sistema de movilidad dentro de la ciudad metropolitana de Trujillo, buscando con ello la accesibilidad universal, zonas de prioridad con vías más descongestionadas y vehículos menos contaminantes.

También permitirá que los sectores más comerciales y de servicios, el estacionamiento en vía pública sea más reducida y controlada con cortos periodos de estancia (alta rotación) y para carga/descarga, como soporte a dichas actividades.

b. Criterios de planeación y diseño del subsistema de la movilidad en transporte privado

Con la planificación de este subsistema, se busca la reducción del uso de los vehículos particulares, promoviendo el uso de medios de transporte alternativos menos contaminantes y de preferencia no motorizados, creando facilidades en su accesibilidad, mediante los siguientes criterios:

- Disminución del número de vehículos privados en circulación.
- Reducción de la contaminación atmosférica y acústica.
- Redistribución del espacio público disponible.
- Reducción del número y la gravedad de los accidentes de tránsito
- Fomenta mejoras en la accesibilidad universal dentro del nuevo sistema de movilidad.
- Aplicar nuevas tecnologías en la gestión de la movilidad
- Renovación del pavimento actual de la infraestructura vial.
- Planificación sostenible del mantenimiento vial.
- Mejorar la infraestructura semafórica existente.
- Mejorar las condiciones técnicas de la gestión del tránsito.

Criterio 1: Disminución del número de vehículos privados en circulación

Uno de los factores clave del nuevo sistema de movilidad de Trujillo es la restricción progresiva del uso del vehículo privado, una medida muy favorable y presenta buenos resultados, pero a su vez muy difícil de poner en práctica por el descontento que puede generar con alguna parte de la población. También existen algunos problemas por temas administrativos o por condiciones de poca capacidad de fiscalización al respecto.

Criterio 2: Reducción de la contaminación atmosférica y acústica

La contaminación atmosférica y el exceso de ruido está comprobado que perjudican drásticamente a nuestra salud y de igual forma al medio ambiente. Esta contaminación procede principalmente de la industria, el transporte, la producción de energía y la agricultura. La contaminación atmosférica puede provocar enfermedades

cardiovasculares y respiratorias, así como cáncer, y es la primera causa ambiental de muerte prematura. Además, la contaminación atmosférica también afecta a la calidad del agua y el suelo y daña los ecosistemas a través de la eutrofización (contaminación por exceso de nitrógeno) y la lluvia ácida.

Criterio 3: Redistribución del espacio público disponible

La estrategia de recuperar los espacios públicos consiste en utilizar áreas dedicadas al parqueo de vehículos privados o al uso indiscriminado del automóvil para que los ciudadanos puedan disfrutarlas como lugares de esparcimiento y actividad física. Además, permite también devolver los espacios urbanos a sus habitantes y fomentar el uso de modos de transporte más sostenibles como el uso de la bicicleta y la micromovilidad.

Criterio 4: Reducción del número y la gravedad de los accidentes de tránsito.

La prevención es la clave de para reducir la cantidad de accidentes de tránsito y el índice de mortalidad, debido a que una adecuada concientización sobre seguridad vial evitará tener usuarios vulnerables sobre la vía pública. Las lesiones causadas el tránsito causan pérdidas económicas considerables a las víctimas y a sus familias. Se producen

pérdidas a consecuencia de los costos del tratamiento (incluidas la rehabilitación y la investigación del accidente) y de la pérdida o disminución de la productividad (por ejemplo, en los sueldos) por parte de quienes resultan muertos o lastimados, y para los miembros de la familia que deben distraer tiempo del trabajo o la escuela para atender a los lesionados.

Criterio 5: Fomenta mejoras en la accesibilidad universal dentro del nuevo sistema de movilidad.

Será importante realizar cambios en la infraestructura vial de los sistemas de transporte y también dentro de los espacios públicos, que incluyen la implementación de rampas y tratamientos para acceder a los módulos de paraderos e implementación de semáforos auditivos. Los vehículos deben contar con plataformas desplegadas de acceso, espacio para ubicar sillas de ruedas

y sistema de aseguramiento, entre otras acciones. Será importante la articulación progresiva de todo el modo, sobre todo los no motorizados, a fin de que faciliten el intercambio modal entre bicicleta-transporte público; donde se busque las facilidades en el estacionamiento de bicicletas en las futuras redes viales más importantes de la ciudad.

Criterio 6: Aplicar nuevas tecnologías en la gestión de la movilidad.

La implementación de nuevas tecnologías dentro del sistema de la nueva movilidad permitirá realizar un planeamiento estratégico sobre los sistemas de control de tráfico urbano e interurbano, generar distintos diagnósticos y predicciones de la demanda de tráfico vehicular y peatonal para

modelar posibles soluciones en distintos escenarios. También ayuda a la planificación de los mantenimientos preventivos y correctivos dentro de la infraestructura vial, dispositivos semafóricos, dispositivos de señalización, entre los más importantes.

Criterio 7: Renovación del pavimento actual de la infraestructura vial

Actualmente, el mal estado de la infraestructura vial, generado por la falta de un mantenimiento preventivo integral, la falta de coordinación en la reposición de las vías por intervención de otros servicios públicos como agua, desagüe, electricidad, gas natural; y la falta de inversiones

importantes para la rehabilitación de los pavimentos de los principales ejes viales, han generado reducciones importantes en la velocidad por parte de los vehículos motorizados y genera en algunos casos maniobras peligrosas que ocasionan accidentes de tránsito.

Criterio 8: Planificación sostenible del mantenimiento vial.

El 76.5% de la red vial urbana se encuentra en mal o regular estado, lo que representa un serio riesgo para una buena transitabilidad y circulación de los vehículos, tanto del servicio público como de uso privado. Por esta razón, es importante desarrollar una

planificación del mantenimiento de la actual infraestructura vial y realizar una gestión eficiente y sostenible dentro de la nueva infraestructura que se tenga previsto implementar.

Criterio 9: Mejorar la infraestructura semafórica existente.

La distribución actual de la red semafórica viene aportando dentro de la ciudad de Trujillo una serie de situaciones delicadas que van desde la implementación de una infraestructura semafórica incompleta, otros innecesariamente ubicados; sumando a ello, la ausencia de semáforos peatonales, sobre todo para personas con discapacidad; además de no contar con una adecuada sincronización con las demás intersecciones semaforizadas de importantes cruces

cercanos. Por esa razón es necesario evaluar las condiciones técnicas y operativas de las 132 intersecciones semafóricas, actualmente en funcionamiento, buscando en algunos casos completar su diseño, mejorar su ubicación o incluso retirarlos si se diagnostica que no aporta a una solución dentro de la zona de influencias que tiene, buscando siempre que se encuentre dentro de los criterios del nuevo sistema de movilidad.

Criterio 10: Mejorar las condiciones técnicas de la gestión del tránsito.

También será necesario proponer mecanismos favorables para fortalecer los sistemas de mantenimiento, actualización de sus tecnologías y la implementación de un Centro de Gestión y Control de Tránsito (CGCT). Para atender estas acciones se ha previsto medidas que progresivamente vayan fortaleciendo la gestión del tránsito dentro del ámbito metropolitano de Trujillo.

Criterio 11: Fortalecimiento de la cultura de movilidad.

Considerar planes de acción de fortalecimiento de la cultura de movilidad mediante la información y sensibilización en diversos sectores de la población para el uso cordial y eficiente de las calles.

Criterio 12: Optimización del diseño vial.

Considerar la planificación e implementación de estrategias de diseño y operación de la vía que brinden entornos urbanos seguros y confortables mediante la mejora de la intersección con elementos que brinden la pacificación del tránsito, priorizando infraestructura para los modos sostenibles.

Criterio 13: Regulación y su aplicación.

Considerar una normatividad que proteja a los usuarios de la vía, en especial a los más vulnerables, así como reforzar su aplicación con reglas estrictas para conductores motorizados en cumplimiento de la ley y promover la conducción adecuada de vehículos motorizados mediante la optimización de dispositivos y el fortalecimiento de capacidades de las autoridades responsables.

Criterio 14: Gestión y coordinación institucional.

Para una gestión eficiente de seguridad vial se debe considerar fortalecer a las instituciones responsables y mejorar la recolección de información y los diagnósticos para detectar las causas de los hechos de tránsito y para elaborar estrategias de prevención basadas en evidencias, informando a la población de las acciones y estadísticas en materia de seguridad vial.

Criterio 15: Redistribución de la dotación de plazas de estacionamiento.

Uno de los problemas que se observa en la ciudad metropolitana de Trujillo es el estacionamiento generalizado en cualquier vía y a cualquier hora, por parte de los vehículos de baja capacidad, incumpliendo incluso las señales de prohibido estacionar, lo que al parecer forma parte de la cultura actual de los conductores y propietarios de vehículos.

Además, las edificaciones multifamiliares que se vienen construyendo actualmente no cuentan con la cantidad de estacionamientos necesarios establecidos en la normativa constructiva, por esta razón muchos vehículos se estacionan afuera de los edificios de manera permanente.

Asimismo, los grandes centros comerciales cuentan con estacionamientos internos para uso de clientes, y zonas de paraderos para taxis; sin embargo, afuera de dichos centros se instalan paraderos informales de manera permanente, obstaculizando la adecuada circulación. De igual forma

los comercios como restaurantes o bares, propician también el estacionamiento de vehículos en la vía pública.

Es frecuente también, observar taxistas que utilizan casi todos los parques para estacionarse, luego almorzar y después dormir por largas horas generando obstrucción en la circulación.

Con todo lo expuesto, es necesario buscar la optimización de la ubicación y el uso de los estacionamientos en la vía pública, considerando que la mayoría de los viajes diarios son cortos (4km) y que además permitiría facilitar el uso de modos no motorizados, buscando fomentar progresivamente el desistimiento del uso del automóvil.

Complementariamente, el uso de tecnologías como el teletrabajo desde casa, permitiría reducir algunos viajes innecesarios logrando con ello mejoras en los índices contaminantes dentro de la ciudad.



• 4.1.5 Subsistema de movilidad del transporte urbano de mercancías y logística

El Subsistema de movilidad de transporte urbano de mercancías y logísticas se encuentra formado por las vías de articulación nacional y regional, los terminales terrestres de pasajeros y mercancías, además de vías de acceso del servicio de transporte interprovincial dentro del ámbito metropolitano de Trujillo.

Gráfico N° 4.11: Subsistema de Movilidad en Transporte Urbano de Mercancías y Logística



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

El transporte urbano de mercancías dentro de la ciudad metropolitana de Trujillo requiere de un análisis estratégico respecto a su gestión, debido a que tiene diversas demandas funcionales en horarios y tipos de procesos de producción/venta local, se observa la movilización de mercancías en diversas horas del día y noche, por lo cual su regulación debe tener un análisis especial. Se requiere implementar un centro de control y gestión de la carga en la ciudad.

Los vehículos que transportan mercancías tienen un impacto negativo sobre la infraestructura vial, por lo cual no debería ingresar a vías urbanas, y por ello se

requiere establecer zonas logísticas para el transporte de mercancías. Además, estos vehículos generan mayor combustión y emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y se agrava en situaciones de alta congestión, por lo que su impacto ambiental es muy grave.

La planificación de la ciudad considerando el flujo de mercancías es esencial, sobre todo dentro del nuevo sistema de movilidad el cual tiene como objetivo al mantenimiento de las actividades económicas y el desplazamiento de personas y de cargas en la ciudad con el menor impacto negativo para la población y el medio ambiente.

a. Componentes del subsistema de movilidad del transporte urbano de mercancías y logística

Este subsistema de movilidad del transporte urbano de mercancías y logística se encuentra conformado por la red de corredores logísticos prioritarios, la red de terminales terrestres y la red del transporte interprovincial, dentro del ámbito metropolitano

• La red de corredores logísticos prioritarios en el ámbito metropolitano de Trujillo

Los corredores logísticos prioritarios son aquellos que articulan de manera integral el transporte terrestre con el transporte aéreo y el marítimo respecto al traslado de mercancías. Además permite visualizar la infraestructura vial existente, sus características y capacidades, así como las alternativas y oferta de servicios de transporte; las tecnologías de información disponibles; los procesos logísticos inherentes a los movimientos de carga y los trámites oficiales requeridos, así como los obstáculos o cuellos de botella que afectan a los flujos de comercio exterior y doméstico, que operan de manera específica entre dos nodos principales de origen y destino, así como entre los puntos

complementarios que integran a cada corredor, con el propósito de evaluar en su conjunto, el desempeño y productividad de los distintos actores que en ese ámbito intervienen, a fin de identificar las áreas de oportunidad en cada caso y proponer las mejoras y adecuaciones del caso.

Se busca con esta implementación mejorar el control de los costes logísticos, plazos y calidades del producto; también la reducción de tiempo que tardaría un producto en llegar al consumidor final; y también planificar rutas de circulación en horarios nocturnos para generar reducción en los tiempos de viaje y evitar niveles de congestión vehicular.

• La red de terminales terrestres dentro del ámbito metropolitano

La red de terminales terrestres de personas y mercancías se deberá estructurar en función a la propuesta de terminales de transporte terrestres y a la propuesta de vías de articulación regional. El transporte que tenga como origen y destino el norte de la ciudad de Trujillo, como Chiclayo, Cajamarca, Piura y Tumbes, se desarrolla a partir del

terminal terrestre norte. El transporte que tenga como origen y destino el sur de la ciudad de Trujillo, como Chimbote, Lima, Huaraz, etc. se desarrolla a partir del terminal terrestre sur. Y el transporte hacia el interior de la Provincia y las zonas altas del Departamento se desarrollará en función al terminal terrestre este.

• La red del transporte interprovincial dentro del ámbito metropolitano

Esta red busca complementar las acciones desarrolladas por la administración de la autoridad nacional en los temas del servicio de transporte interprovincial (SUTRAN), optimizando dentro de la ciudad de Trujillo, la salida y llegada ordenada de vehículos habilitados al servicio, el embarque y desembarque de personas, equipajes y encomiendas, así como la carga y descarga de mercancías, de ser el caso. Una de esas acciones es la

implementación de terminales terrestres estratégicamente ubicados en zonas alejadas del centro de la ciudad.

Todo terminal terrestre para el servicio de transporte de personas o de mercancías contará con áreas o instalaciones adecuadas para las operaciones propias de cada modalidad de transporte y las necesarias para la seguridad, comodidad e higiene de las personas.

b. Criterios de planeación y diseño del subsistema de movilidad del transporte urbano de mercancías y logística

Con la planificación de este subsistema, se busca la reducción del uso de los vehículos particulares. El enfoque de este subsistema permitirá desarrollar una gestión adecuada del transporte urbano de mercancías, buscando además la interacción con los empresarios que desarrollan el comercio dentro del ámbito metropolitano de Trujillo. Para ello se ha previsto los siguientes criterios:

- Mejoramiento de la eficiencia operativa del sistema.
- Aporte en la reducción de los niveles de congestión.

- Promueve la creación de nuevas infraestructuras necesarias.
- Eliminación de las malas prácticas en el reparto de mercancías.
- Evitar el estacionamiento ilegal del vehículo de carga y descarga dentro de zonas restringidas y peatonales.
- Optimización los tiempos de atención de las zonas de carga y descarga de mercancías.
- Mejorar el control y la accesibilidad del transporte de mercancías.
- Aprovechamiento de la superficie que ofrece la vía.
- Reducción de los kilómetros realizados por los vehículos privados de paso.
- Planificación ordenada de las rutas de reparto en zonas urbanas.
- Reducción de la contaminación acústica y reducción de las emisiones de CO₂.
- Conseguir una base de datos específica actualizada sobre la distribución urbana de mercancías.
- Mejorar las propuestas y normativa en base a estos datos.

Criterio 1: Mejoramiento de la eficiencia operativa del sistema.

Considerando los distintos comercios que se mueven dentro de la ciudad de Trujillo, además de la dificultad para acceder a algunas zonas, o de la creación de nuevos espacios comerciales, es necesario estudiar el número y situación de las actuales zonas de carga y descarga, para una posterior eliminación, modificación o creación de nuevas zonas.

Además, se deberá realizar labores de campo para identificar las zonas en las que se proponen actuaciones inmediatas de mejoramiento, siendo un trabajo que deberá ser continuo a lo largo del

tiempo y en constante adaptación con un procedimiento de actuación e instrucciones técnicas. Dentro de las actividades previstas esta la actualización de los inventarios de zonas de carga y descarga, la tipología de cada una de ellas, además de las necesidades y plan de acción.

Buscar una vinculación con los distintos actores dentro del desarrollo urbano de mercancías dentro del ámbito metropolitano, mediante un comité que permita mantener revisiones y adecuaciones del sistema con la finalidad de fortalecer la visión del mismo.

Criterio 2: Aporte en la reducción de los niveles de congestión.

Los vehículos de transporte de mercancías requieren de un ordenamiento que va desde la restricción por horarios o días específicos hasta la implementación de una nueva infraestructura vial dedicada, con la finalidad de mejorar las condiciones de tránsito diario de los principales ejes viales. Por esta razón, es importante

planificar la implementación de vías con las condiciones adecuadas tanto físicas como de accesibilidad que permitan realizar la circulación de vehículos de transporte de mercancías y logística sin necesidad de conectar con zonas de urbanas conflictivas que originen demoras y niveles de congestión.

Criterio 3: Promueve la creación de nuevas infraestructuras necesarias.

La implementación de nuevas infraestructuras creará mayores alternativas de circulación para los vehículos de transporte de mercancías. Estas vías deberán tener al menos dos carriles por sentido, garantizando la circulación de los vehículos que desarrollan el transporte de mercancías, con el fin que en horarios en los que uno de los carriles se destine a carga y descarga o a estacionamiento, el carril o carriles restantes tengan la capacidad suficiente para evacuar las necesidades de tráfico rodado, sin producirse retenciones.

Criterio 4: Eliminación de las malas prácticas en el reparto de mercancías.

Con el crecimiento comercial e industrial y el aumento exponencial del comercio electrónico el reparto de mercancías ha tomado un protagonismo dentro de la circulación diaria de la ciudad de Trujillo. Por esa razón, este nuevo escenario plantea una serie de desafíos y problemas de distribución a resolver para toda empresa que tenga un activo servicio de entregas y despachos. Entre

esos problemas a eliminar están la mala planificación de rutas logísticas de entrega, el no tener los vehículos tecnológicamente acondicionados para la distribución de las mercancías según su tipo, o no poder generar despachos continuos en un mismo sector, son parte de los problemas de distribución a los que mayormente se ven enfrentadas las empresas en los procesos de entregas.

Criterio 5: Evitar el estacionamiento ilegal del vehículo de carga y descarga dentro de zonas restringidas y peatonales.

Se busca controlar el acceso a distintas zonas comerciales de la ciudad de Trujillo, mediante una estrategia con uso de tecnología adecuada para facilitar la labor de control de acceso a ciertas zonas comerciales. Con esta acción se busca controlar que sólo accedan los habitantes o repartidores autorizados, evitando y sancionando a todos aquellos

que lo hagan de manera irregular e incluso evitando su acceso si se tratara de implantar barreras físicas como es el caso de los bolardos, que sólo bajan y permiten pasar si se tiene autorización para ello. También están las cámaras de grabación y lectura de matrículas o empleo de RIFD para el acceso automático a dichas zonas.

Criterio 6: Optimización los tiempos de atención de las zonas de carga y descarga de mercancías.

Una de las acciones más importantes dentro de la gestión de vehículos que trasladan mercaderías, es controlar mediante planes horarios específicos de operación de carga y descarga dentro de cada zona dentro de la ciudad de Trujillo. Además, será importante considerar el tipo de empresa, el producto y la frecuencia con

la que acceden a las ciudades (productos habituales y productos no habituales). Estas áreas de carga y descarga de mercadería deben contar con plazas de aparcamientos bien señalizados y con el equipamiento electrónico de control, con la finalidad de poder respetar los tiempos de atención.

Criterio 7: Mejorar el control y la accesibilidad del transporte de mercancías.

Se busca implementar procesos de control y fiscalización con los vehículos que realizan la carga y descarga de mercaderías dentro de las zonas urbanas, donde se busque el cumplimiento de las normas y que los vehículos que estén estacionados realmente estén autorizados para poder hacerlo. La clave del funcionamiento es el control de la utilización correcta de la zona. En el caso

en que exista una zona de estacionamiento regulado en la misma área en la que está ubicada el lugar de carga y descarga, los propios fiscalizadores municipales o vigilantes de la zona de estacionamiento regulado (pudiendo utilizar vehículos lectores de matrícula) son los que pueden vigilar que los estacionamientos que se realizan están dentro de normativa.

Criterio 8: Aprovechamiento de la superficie que ofrece la vía.

Será importante promover un diseño de la sección vial que vaya en acorde con el nuevo sistema de movilidad urbana, con el cual se pueda continuar con los criterios de seguridad vial, el uso de los modos más sostenibles y sobre todo la accesibilidad universal.

Criterio 9: Reducción de los kilómetros realizados por los vehículos privados de paso.

Con el ordenamiento de la red vial para el transporte de mercancías, se genera también las rutas más adecuadas para los vehículos privados de paso que no necesariamente buscan llegar al centro de la ciudad de Trujillo, pero que sin embargo las alternativas actuales obligaban a que terminen saturando la capacidad vial de los importantes ejes viales.

Criterio 10: Planificación ordenada de las rutas de reparto en zonas urbanas.

Se podrá realizar un horario controlado del reparto sobre todo en los centros comerciales cercanos a las zonas urbanas, usando vehículos alternativos no motorizados o de preferencia vehículos eléctricos. Para este ordenamiento será necesario el apoyo de fiscalizadores y efectivos policiales que permitan asegurar el control y el respeto de las normas que establecerán las reglas de reparto.

Criterio 11: Reducción de la contaminación acústica y reducción de las emisiones de CO₂.

Reducir el ruido es un proceso que requiere esfuerzo y trabajar de manera metódica. La constancia e insistencia son imprescindibles en el cambio de hábitos para la reducción del ruido y la mejora ambiental. Crear procesos, revisarlos y comunicarlos puede hacer que otros lugares aprendan de nuestras experiencias, aplicando aquello

que sea de utilidad. Con el ordenamiento de rutas específicas y la ubicación de centros de distribución en zonas periféricas de la ciudad de Trujillo, se podrá mejorar considerablemente la reducción de problemas sonoros por el tráfico generado en horas punta y del mismo modo sobre las emisiones de CO₂.

Criterio 12: Conseguir una base de datos específica actualizada sobre la distribución urbana de mercancías.

Con el ordenamiento de la gestión del transporte de mercancías se puede establecer una base de datos de los ingresos y salidas de la operación logística, itinerarios, tipo de vehículo y demás características que se puedan poner en una plataforma informativa. Con esta información se podrá evaluar informes estadísticos y análisis completos que permitan tomar decisiones adecuadas.

Criterio 13: Mejorar las propuestas y normativa en base a estos datos.

Con la plataforma informativa y los diagnósticos que se puedan obtener, se tendrán argumentos necesarios para poder desarrollar técnicas adecuadas que permitan mejorar el transporte de mercancías dentro del ámbito metropolitano de Trujillo.

Criterio 14: Integración de proyectos de movilidad en la planificación urbana.

Con la integración de la movilidad con la planificación urbana se hace referencia a la planificación de la localización y a la proporción de dotaciones de superficies, equipamientos e infraestructura dispuestos para facilitar la implementación de futuros proyectos de transporte con la finalidad de fomentar e incrementar específicamente los viajes en el transporte público colectivo y masivo.

Criterio 15: Gestión integral para cumplimiento de superficie exclusiva de aparcamiento en edificaciones.

Para el incremento de la movilidad en bicicleta y una gestión adecuada del aparcamiento en vía pública de vehículos, se hace referencia a fortalecer el cumplimiento de la normativa de espacios exclusivos para aparcamiento en edificaciones, fomentando la supervisión y fiscalización

constante de los nuevos proyectos urbanos y en nuevas habilitaciones proyectadas según los instrumentos de planificación; a fin de evitar el uso de la vía pública que tiene como consecuencia directa la reducción de la capacidad vial de las calles y la congestión vehicular.

• 4.1.6 Aspectos transversales del sistema integrado de movilidad

a. Accesibilidad universal en la movilidad.

La accesibilidad al transporte y por tanto a productos, servicios y oportunidades, por su carácter general vinculado a los derechos igualitarios de los diferentes segmentos de la población, debe ser visto de manera integral, ya que vincula a la condición humana sea cual sea el modo de transporte en el que se moviliza. El principio de accesibilidad, también orientado la atención de las necesidades de personas

con discapacidad, a nivel tanto de oferta del espacio público y vial, así como de acceso a servicios de transporte público, parte del reconocimiento y respeto de dicha condición humana. Por tanto, se deben promover acciones concretas para garantizar su desplazamiento seguro y asequible, buscando además aportar a su nivel de autonomía y calidad de vida.

b. Gestión, control y monitoreo de tránsito.

El tránsito habitual de personas y vehículos en cada ciudad sufre cambios drásticos y constantes que dependen mucho del desarrollo urbano, las condiciones económicas, la infraestructura urbana y la cultura vial que permite la convivencia de todos los habitantes. La ciudad metropolitana de Trujillo no es diferente a este escenario.

El factor clave para gestionar adecuadamente el tránsito de una ciudad, es tener como base un organizado sistema de información del tráfico, tanto vehicular como no motorizado. Esto implica el monitoreo constante de puntos estratégicos y zonas de alto tránsito sobre las redes viales urbanas, espacios públicos importantes, centros atractores de tráfico y sobre todo controlar puntos que presenten accidentes de tránsito o problemas de congestión vehicular o peatonal. Con la información sistematizada, será mucho más viable planificar y administrar el tráfico a futuro, mediante un Centro de Gestión y Control de Tránsito (CGCT).

Los Centro de Gestión y Control de Tránsito

(CGCT) buscan como prioridad aliviar la congestión del tráfico mediante el control de los semáforos y paneles de información variable, también busca la prevención de accidentes de tránsito, debido a colisiones entre vehículos, maniobras peligrosas o frustrantes. Además, estas acciones resultan en la reducción de número de ocasiones en que se detiene el vehículo, el tiempo de viaje del vehículo, el ahorro de combustible y la reducción de costos de transporte. Complementariamente, ayuda a la reducción del número de paradas de los vehículos, evitando así mayor contaminación por ruido y gases contaminantes, y una mayor eficiencia energética.

Dentro del nuevo sistema de movilidad urbana de Trujillo se tiene previsto contar con un sistema eficiente y organizado de información del tráfico y además la implementación de un Centro de Gestión y Control de Tránsito (CGCT) que permita aportar un ordenamiento seguro y adecuado dentro de los subsistemas que componen el modelo previsto dentro del nuevo sistema.

Además, mediante el CGCT se podrá acumular toda la información de la nueva movilidad urbana de la ciudad, con lo cual se tendrán argumentos técnicos y estadísticos dentro de informes de diagnósticos que progresivamente permitan identificar la eficiencia del plan y las posibles mejoras a realizar.

c. Seguridad vial y ciudadana en la movilidad

La seguridad vial y ciudadana es un problema que no recibe la importancia que realmente se merece, ya que al pasar el tiempo se cobra más víctimas mortales a nivel nacional ya sea por accidentes de tránsito o por los constantes delitos y/o acosos que se suscitan en las vías por la falta de iluminación en las calles, parques y cruces peatonales y espacios habitables.

El crecimiento desordenado de la ciudad hacia las periferias conjuntamente con el incremento del parque automotor liviano, han generado el incremento de desplazamientos hacia el centro de la ciudad. Estos han afectado negativamente en las condiciones de movilidad de la población, generando entornos urbanos inseguros y poco transitables en la ciudad de Trujillo y como consecuencia altos índices de accidentes de tránsito con pérdidas de

vidas humanas y lesiones graves, resultando un alto costo social al país.

En ese sentido, el sistema de movilidad urbana de la ciudad de Trujillo debe fomentar entornos urbanos más seguros y habitables, no sólo interviniendo en la mejora de la infraestructura y diseño vial, sino en la gestión eficiente del tránsito, impulsando hábitos de movilidad más sostenibles y seguros a través de la participación, concientización e información sobre temas de la seguridad vial y ciudadana. Estas acciones deben concebir un sistema que priorice la movilidad no motorizada y el transporte público masivo, siendo estos modos más eficientes y seguros, ya que circulan a velocidades bajas respecto al vehículo privado, el cual actualmente es el que genera la mayor cantidad de accidentes de tránsito.

Este sistema de movilidad se alinea con los objetivos estratégicos del plan, al facilitar mejoras en la seguridad vial, y por tanto reducciones en la tasa de lesionados y víctimas mortales por accidentes de tránsito que se generan día a día en la ciudad.



d. Espacio público y cultura ciudadana

La organización y adecuada planificación del espacio público es una herramienta base para fomentar una adecuada gestión de la movilidad e impulsar un sistema de movilidad que priorice la utilización de los modos de transporte más sostenibles. Resulta imprescindible tener una concepción articulada entre espacio público y el sistema de movilidad de la ciudad, debido a que estos repercuten directamente en los desplazamientos

e. Medio ambiente

La contaminación ambiental es uno de los principales problemas que afectan a la salud humana, pues tienen incidencia directa sobre el bienestar físico, mental y social de la población, llegando incluso a causar afecciones o enfermedades crónicas. El sector transporte urbano (vehículos motorizados) es una importante fuente de emisión de gases de efecto invernadero (GEI), partículas nocivas y ruido ambiental como consecuencia del incremento del parque automotor, antigüedad de vehículos, una matriz energética con predominio de combustible diésel, gasolina y petróleo y la congestión vehicular. Es por ello, que la sostenibilidad y la protección medioambiente son objetivos fundamentales del PMUS Trujillo, procurando la reducción de la contaminación atmosférica, de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y de la contaminación auditiva.

El sistema de movilidad urbana debe entonces atender y satisfacer las necesidades de movilidad y acceso a servicios de toda la población. Para lo cual debe concebir su accionar procurando minimizar los posibles impactos negativos a nivel ambiental. Estas acciones pueden

f. Gobernanza

El sistema de movilidad urbana, se estructura en base a subsistemas, vinculados a los diferentes modos de transporte, los cuales ofrecen cobertura a lo largo de la ciudad, en cuyo contexto resulta indispensable una adecuada gestión institucional de la movilidad entre las diversas instancias competentes a

diarios de la ciudadanía y en la selección del modo de transporte a utilizar.

Un espacio urbano articulado, controlado y planificado, permite generar territorios compactos y densos con nuevos núcleos urbanos, fomentando zonas con distintos usos de suelos (residencial, comercial, servicios e industrias) que permitan reducir la longitud en los desplazamientos y como consecuencia, el desincentivo de los viajes en vehículos privados.

ser de carácter general, como lo es concebir el sistema con prioridad en los modos no motorizados y el transporte público con tecnología limpia, modos más eficientes y por tanto menos contaminantes, o de manera específica incluyendo también el factor ambiental en el planteamiento de medidas a nivel de los subsistemas.

Sera importante realizar un registro y análisis integral de información referente a las emisiones contaminantes generadas por el transporte urbano (todos los modos motorizados) en diversos puntos de la ciudad, así como en el cambio de la matriz energética y la renovación de la flota vehicular urbana con combustible menos contaminantes. Asimismo, se profundiza en el comportamiento y técnicas de conducción; con la finalidad de mejorar la salud y las condiciones ambientales de la ciudad.

Un elemento clave será la renovación de la flota de transporte público colectivo e individual con vehículos menos contaminantes para conseguir un sistema de transporte más limpio y amigable con el medio ambiente. La renovación con estas tecnologías aporta paulatinamente a la reducción de emisiones contaminantes al medio ambiente.

nivel municipal y los actores estratégicos públicos, privados y sociedad civil y la mejor coordinación y cooperación en los diferentes niveles de gobierno nacional, regional y local que permitan gestionar de manera eficiente, segura e integral la movilidad en la ciudad

• 4.2 ESTRATEGIAS, PROGRAMAS, SUB-PROGRAMAS Y PROYECTOS

Acorde con las características fundamentales y criterios rectores definidos anteriormente para el desarrollo de los diferentes subsistemas de transporte en la ciudad, el PMUS plantea, a continuación, una serie de estrategias diseñadas para garantizar la consecución de los objetivos y metas específicas definidas en el Capítulo 3.

Este apartado inicia con la descripción del proceso metodológico empleado para la identificación, la selección y el desarrollo de medidas del PMUS. Una vez definido este marco operacional, se presentan las diferentes estrategias de acción del plan. Para cada una se detallan los programas, subprogramas y proyectos que la componen, definiendo paquetes integrados de medidas para guiar su implementación en el corto, mediano y largo plazo.

• 4.2.1 Proceso metodológico de selección de medidas

La identificación, selección y desarrollo de medidas óptimas para conformar el plan de acción del PMUS, es un elemento esencial del proceso de planificación de la movilidad urbana sostenible.

Cumpliendo con su rol integrador y de coordinación estratégica para lograr sinergias y coherencia entre las iniciativas de cada sector, tanto a nivel local, como regional y nacional, el PMUS recoge propuestas de los planes y políticas existentes. Tras un análisis detallado de los diversos documentos e instrumentos técnicos de planificación vigentes en la ciudad y de las políticas nacionales y locales respecto a la movilidad urbana y transporte, se ha definido un conjunto extenso de medidas y proyectos pre identificados, las cuales conforman la base inicial de planificación.

Adicionalmente, esta lista ha sido complementada por una serie de medidas que responden directamente a los resultados del diagnóstico de la movilidad y la problemática actual de la ciudad. El diseño de estas estrategias parte de las conclusiones del análisis de la situación actual de la movilidad en la ciudad, sus

problemáticas y oportunidades (ver Capítulo 2).

Con el propósito de garantizar la consideración de las perspectivas de actores locales clave, se ha llevado a cabo un proceso de discusión participativa con las diferentes partes interesadas y tomadores de decisión. De esta forma, se logra la revisión y validación de las propuestas estratégicas identificadas.

De tal manera, la metodología descrita de identificación de medidas reconoce la importancia de la revisión y el análisis de diversos documentos de planificación en materia de movilidad y transporte, ya que permite obtener un enfoque más global e integrado de las soluciones que necesita la ciudad para hacerlas sostenibles en el tiempo.

A continuación, se detalla el esquema metodológico del proceso de identificación de medidas preliminares y los respectivos detalles de los insumos técnicos, políticos y sociales utilizados para tal fin; los cuales sirven como base para la obtención de los programas, subprogramas y proyectos del plan de acción del PMUS.



Gráfico N° 4.112: Esquema metodológico de los insumos para la identificación de medidas preliminares – preselección.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Una vez pre seleccionadas, las medidas pasan por un proceso de depuración, resolviendo conflictos de duplicidad, y a su vez asegurando la complementariedad y pertinencia de las mismas. Así, se obtiene una lista larga de medidas procesadas, incorporadas en las estrategias propuestas por el PMUS. Esta acción se realiza con la finalidad de asegurar la competitividad durante todo el proceso de evaluación y definición de las medidas de lista corta, programas, subprogramas y proyectos, como se describe a continuación.

Posterior a la obtención de la lista larga de medidas, estas pasan por una evaluación, a través de una matriz multicriterio, calificando las medidas seleccionadas de acuerdo a su viabilidad técnica, legal y económica, así como su impacto integral, efectivo y alineado con los objetivos estratégicos para el desarrollo de la movilidad en la Municipalidad Provincial de Trujillo.

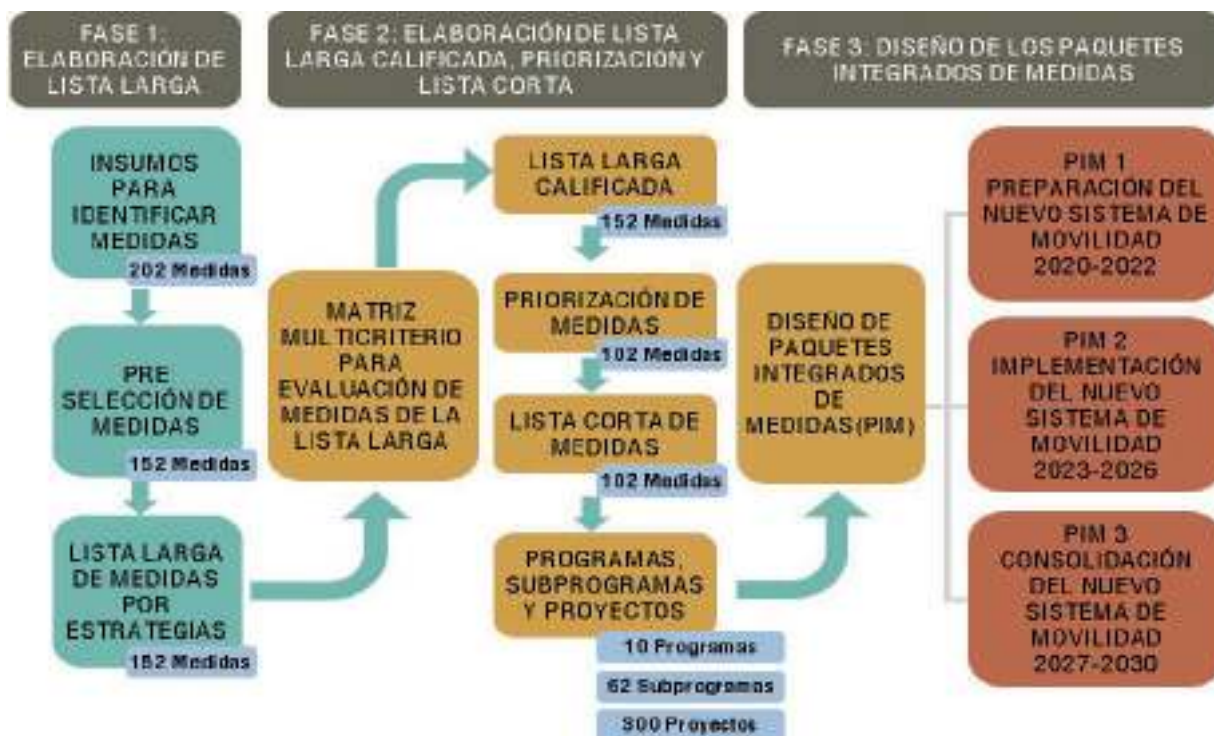
Tal evaluación multicriterio, permite una depuración, resultando a una lista corta de medidas priorizadas, las cuales se agrupan subsecuentemente en una serie

de programas, sub - programas y proyectos según las estrategias establecidas. La lista corta constituye el insumo final para el diseño de los paquetes integrados de medidas, en los cuales se emplean diversos criterios para su empaquetamiento según los horizontes temporales del plan, con la finalidad de lograr los objetivos y metas planteadas en el Marco Estratégico del PMUS y fortaleciéndose los alineamientos con los objetivos prioritarios y lineamientos establecidos en la Política Nacional de Transporte Urbano (PNTU).

El detalle del proceso metodológico utilizado para la selección de los programas, subprogramas y proyectos desde la concepción y pre – selección de medidas hasta su empaquetamiento por horizonte temporal se encuentra en el Documento Técnico de Soporte 3: Planificación de Medidas del PMUS Trujillo 2020 del presente plan.

A continuación, se presenta el esquema general de la metodología utilizada para el proceso de selección y diseño de paquetes integrados de medidas

Gráfico N° 4.123: Esquema metodológico del proceso de selección de medidas y diseño de paquetes integrados de medidas – PMUS Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Bajo la metodología descrita, el presente PMUS contempla un plan de acción integral que se conforma con un total de 70 programas, los cuales se han dividido en un conjunto de 62 subprogramas y 300 proyectos de actuación, que son abordados mediante 11 estrategias claves que cubren todos los aspectos de la movilidad.

Gráfico N° 4.14: Estrategias del PMUS- Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

El plan de acción integral (programas, subprogramas y proyectos) PMUS 2020 – 2030, se desarrolla en tres horizontes temporales durante la vigencia del PMUS (10 años) y en cada horizonte temporal se desarrolla bajo un enfoque integrado y progresivo de implementación denominado paquete integrado de

medidas (PIM). Estos PIMs se encuentran alineados a cada gestión municipal; a fin de asegurar el interés de su ejecución en cada periodo político y así lograr la continuidad y progresividad en la implementación del PMUS Trujillo. Estos horizontes temporales tienen la siguiente configuración:

Tabla N° 4.2: Horizontes temporales y paquetes integrales de medidas del PMUS.

PAQUETES INTEGRADOS DE MEDIDAS	HORIZONTE TEMPORAL	DURACIÓN DE LA FASE	AÑO DE FINALIZACIÓN
PIM 1: Preparación del Nuevo Sistema de Movilidad.	Corto Plazo	2 años	2022
PIM 2: Implementación del Nuevo Sistema de Movilidad.	Mediano Plazo	4 años	2026
PIM 3: Consolidación del Nuevo Sistema de Movilidad.	Largo Plazo	4 años	2030

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Esta metodología del tipo escalonada temporal ayuda a la consecución de los objetivos y metas programadas y facilita la evolución de los mismos dando margen a la toma de decisiones ante cualquier eventualidad política durante la vigencia de cada PIM y hace posible la reprogramación de las acciones que no puedan realizarse según su evaluación en los siguientes PIMs. Esta metodología, sus componentes y productos, se presentan en mayor detalle en el Documento Técnico

de Soporte 3: Planificación de Medidas del PMUS. A continuación, se describe cada estrategia a detalle. Su actuación será posteriormente monitoreada (ver Capítulo 6) a través, de los indicadores que permiten determinar la evolución de la movilidad en la ciudad y estudiar si las actuaciones que se están poniendo en marcha son adecuadas a cada uno de los horizontes temporales, y a las condiciones sociales y políticas que se vivirán en el futuro.

• 4.2.2 Estrategia de fomento de la movilidad peatonal

Resulta fundamental el desarrollo de una estrategia para el fomento de la movilidad a pie alineada con la visión de movilidad de Trujillo al 2030, que la concibe como una ciudad con una movilidad a escala humana, en la que se da prioridad a los modos no motorizados. La estrategia tiene como objetivo el incremento de la movilidad a pie dentro de la partición modal de los viajes diarios de la ciudad, para lo cual prevé las acciones necesarias para una oferta de las diferentes tipologías de infraestructura, todas ellas concebidas desde la gestión adecuada que permita garantizar las condiciones de seguridad y confort de los desplazamientos a pie en la ciudad y con ello promover su fomento.

Resulta importante complementar la infraestructura peatonal con elementos

del espacio público en el objetivo de mejorar las condiciones de confort de los peatones a lo largo de sus desplazamientos, se busca que estos sean atractivos para lo cual en lo posible debe proponerse arbolado, iluminación, pequeños espacios estanciales para el reposo, o recreación, mini gimnasios, espacios de sombra, entre otros. Si bien es conocido que la movilidad peatonal se presenta como preponderante para los desplazamientos de corta distancia a nivel local (dentro de los distritos), es importante alinear la estrategia de fomento de la movilidad a pie también como alternativa factible, segura y atractiva para los desplazamientos de media distancia o interdistritales. Este objetivo cobra fuerza al reconocer que las distancias promedio de viajes en Trujillo

son mayoritariamente (78.5%) menores a 4 km³⁸, distancia que perfectamente podría ser cubierta en un viaje íntegramente a pie. A nivel de localización de las intervenciones, la dotación de infraestructura de carácter exclusivo para peatones (calles peatonales) ha sido sólo priorizada para el Centro

Histórico de la ciudad. Al ser este un espacio de alto valor histórico y cultural, cuya dinámica de carácter financiera, comercial, de gestión y turística es generadora de altos flujos peatonales, se proyecta este espacio como un área exclusiva para peatones en el futuro.

Mapa N° 4.3: Propuesta de red de senderos y circuitos peatonales dentro del ámbito metropolitano de Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

La estrategia del fomento de la movilidad a pie o peatonal, presenta directa relación con el objetivo estratégico N°1 del PMUS: **“Promover los modos de desplazamiento de menor impacto ambiental y social, preferentemente la movilidad peatonal y en bicicleta”**, Así mismo presenta directa relación con la meta establecida, vinculada a la partición modal que plantea el incremento de la movilidad a pie de 18.4 % a 25% al año 2030.

La movilidad peatonal debe ser priorizada en la ciudad, debido a su eficiencia desde el análisis de su menor impacto para la contaminación y accidentalidad, y por su capacidad de democratizar efectivamente

el uso del espacio público y viario. Es un objetivo revertir la actual prioridad que la ciudad de Trujillo viene prestando a la movilidad motorizada, vinculada principalmente al uso del vehículo particular. Resulta importante indicar que la movilidad a pie es fundamental si analizamos la denominada movilidad intermodal puerta a puerta, pues todos los viajes cuentan con tramos peatonales en mayor o menor medida. Por ejemplo, los usuarios del transporte público son también peatones y resulta esencial analizar la localización estratégica de paraderos, para garantizar accesibilidad e incentivar la peatonalización de estos desplazamientos.

a. Estructura de la estrategia de fomento de la movilidad peatonal

La estrategia de fomento de la movilidad peatonal se presenta agrupada en las siguientes 4 grandes categorías:

Planificación y estudios especiales.

1. Gestión para la optimización.
2. Mejoramiento de la infraestructura.
3. Dotación de infraestructura.

La estructura de la estrategia se presenta en la siguiente tabla, la cual contiene la estrategia – Categoría - Programas – Subprogramas, Acciones / Proyectos.

³⁸ Datos obtenidos en el informe de Diagnóstico: Documento de soporte N° 1

Tabla N° 4.3: Lista de Programas y Subprogramas de la estrategia de Fomento de la Movilidad Peatonal.

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS	COBERTURA	PIM 1 2020 - 2022	PIM 2 2023-2024	PIM 3 2025-2026
FOMENTO DE LA MOVILIDAD PEATONAL (12)	Planificación y estudios especiales	P-1	Elaboración de manual de criterios de intervención urbanística peatonal y caracterización de las intervenciones.	1 manual	✓		
	Gestión para la optimización	P-2	Permeabilidad Transversal Pateonal: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales	2.1 km.	✓	✓	
		P-3	Programa de Semáforización para ciclistas, peatones y personas con dificultades visuales	13 ejes viales			
		P-3A	Subprograma de Semáforización para ciclistas sobre la red básica de ciclovías	7 ejes viales	✓		
		P-3B	Subprograma de Semáforización para peatones en el Centro Histórico de la ciudad de Trujillo	6 ejes viales		✓	
	Gestión para la optimización	P-4	Programa de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones seleccionadas (tratamientos físico, rampas, superficie podotáctil, señalización regular y braille, etc.)	35 intersecciones			
		P-4A	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones en el centro histórico de Trujillo.	13 intersecciones	✓		
		P-4B	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al interior del anillo Av. América	13 intersecciones		✓	
		P-4C	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al exterior del anillo Av. América	9 intersecciones			✓
	Gestión para la optimización	P-5	Programa para la Integración progresiva de medidas de Way finding en el Centro Histórico (veredas con pavimentación adecuadas a personas invidentes)	9 ejes viales del CHT	✓	✓	
		P-6	Programa de itinerarios seguros en colegios, universidades en el ámbito metropolitano	4 colegios y 1 universidad	✓	✓	
	Mejoramiento de la Infraestructura	P-7	Programa de Mantenimiento y Mejoramiento de senderos peatonales y calles peatonales	4.10 km.	✓	✓	
		P-8	Programa de Ampliación de superficie de veredas (en zonas de alto tránsito peatonal) en el ámbito metropolitano de Trujillo	3 puntos	✓	✓	
		P-9	Programa de Ampliación de superficie y mejoramiento de senderos peatonales en el ámbito metropolitano de Trujillo.	8.21 km		✓	
	Dotación de Infraestructura	P-10	Programa de Implementación de Circuitos peatonales temáticos distritales: deportivos o recreacionales.	21 circuitos locales	✓	✓	✓
		P-11	Programa de implementación de nuevos senderos peatonales en vías identificadas en el ámbito Metropolitano de Trujillo.	16.7 km.			✓
		P-12	Mejoramiento de la transitabilidad peatonal en las cuadras 1 a 4 del Jr. Pizarro, cuadras 1 a 9 del Jr. Independencia, Jr. Mariscal de Orbegoso y Jr. Diego de Almagro*	3.7 km.		✓	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

P-1 Elaboración de manual de criterios de intervención urbanística peatonal y caracterización de las intervenciones

El manual de criterios de intervenciones peatonales surge de la necesidad de contar con un documento técnico que se constituya en referente para el abordaje adecuado y homogéneo de las diferentes tipologías de intervenciones peatonales a desarrollarse en el área metropolitana de Trujillo.

Si bien un manual rígido de tipo normativo podría resultar de poca utilidad práctica,

si resulta imprescindible disponer de concepciones claras de las diferentes tipologías de intervenciones peatonales existentes, así como su caracterización, con claras pautas de en qué casos es aplicable determinada intervención y los criterios técnicos para su realización con dimensionamientos adecuados. El manual de manera mínima deberá incluir el desarrollo de las siguientes temáticas:

- Accesibilidad universal.
- Permeabilidad transversal.
- Calles peatonales de uso exclusivo.
- Calles de preferencia peatonal.
- Tratamiento de intersecciones desde la mirada peatonal.
- Medidas de tráfico calmado.
- Dispositivos de control de tráfico para peatones y usuarios vulnerables.
- Mobiliario urbano iluminación y arbolado.
- Espacios estanciales.
- Continuidad de aceras.
- Circuitos peatonales.
- Senderos peatonales.
- Itinerarios seguros a centros educativos.

P-2 Permeabilidad transversal peatonal: medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales

La movilidad peatonal en la ciudad debe promoverse desde la mirada de las propias necesidades del usuario y no desde la mirada de los requerimientos de desplazamiento priorizado y continuo de los vehículos. Las calles de carácter local, por su dimensionamiento, dinámica, velocidades y volúmenes vehiculares, provee mejores condiciones para la movilidad peatonal tanto a nivel de desplazamientos longitudinales como facilitando los cruces en condiciones de confort y seguridad. Por otro lado, en las avenidas principales se ha definido y condicionado la posibilidad de cruce de peatones vinculado con la regulación semafórica, razón por la cual en muchas de

nuestras avenidas la posibilidad de cruce seguro se ve distanciada con dimensiones muy superiores a lo que la dinámica y las necesidades de los peatones sugieren.

Garantizar la permeabilidad transversal de los ejes viales resulta importante para la promoción de la movilidad peatonal ya que posibilita el cruzarlos de manera más segura y de acuerdo con la dinámica propia que plantea el entorno. Las acciones o intervenciones que posibilitan la permeabilidad de los ejes viales pueden ser de diferentes tipos y no necesariamente están condicionadas a la regulación semafórica, entre ellos destacan:

• Camellones o cruces peatonales a nivel de calzada

Estos elementos son muy efectivos para proporcionar prioridad al peatón, esta sobreelevación respecto al nivel de la rasante de la avenida favorece la visibilidad del peatón durante su trayectoria de cruce, además de cumplir un rol como reductor de la velocidad de los vehículos automotores, su tratamiento de superficie puede ser de color o contar con señalización horizontal de cebras peatonal.

• Cruceros peatonales con islas

La implementación de islas es una medida muy eficiente para favorecer el cruce seguro y en etapas en casos de avenidas con más de dos carriles vehiculares demarcados.

Esta medida está planteada como intervención demostrativa, seleccionando para tal fin un eje importante del área metropolitana como la Avenida Víctor Larco con el siguiente detalle:

Tabla N° 4.4: Descripción de la medida de permeabilidad sobre la avenida Víctor Larco

CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-2	Permeabilidad Transversal Peatonal: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales.	2.1 km.			
P-2A	Permeabilidad Transversal Peatonal: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales Av. Larco tramo Av. América Sur (Ovalo Larco) Ca. Víctor Raúl Haya de la Torre (parque de las aguas).	0.87	√		
P-2B	Permeabilidad Transversal Peatonal: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales Av. Larco tramo Av. España Av. América Sur (Ovalo Larco).	1.23		√	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

P-3 Programa de semaforización para ciclistas, peatones y personas con dificultades visuales

La semaforización cumple un importante rol para evitar en lo posible la ocurrencia de accidentes de tránsito, y en cuyo contexto queda claro que los peatones y ciclistas son los más vulnerables, es pues un elemento que aporta en la seguridad vial ya que es en las intersecciones donde se producen la mayoría de los accidentes y donde se genera el mayor número de conflictos.

La semaforización aporta en el objetivo de una gestión eficiente de la movilidad de los diferentes modos de transporte en la ciudad, en esa línea debemos también prever esta cumpla un rol para favorecer la movilidad segura de peatones, ciclistas y personas con discapacidad. A continuación, se mencionan algunas características de la intervención del programa:

• Semáforos para peatones y ciclistas con contadores de cuenta regresiva

Esta característica permite que los peatones y ciclistas estimen si pueden o no cruzar una calle o avenida y si disponen de tiempo suficiente para poder hacerlo.



Gráfico N° 4.15: Ejemplo de intervenciones con semaforización ciclista.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

- **Semáforo para personas con dificultades visuales o invidentes**

Estos dispositivos tecnológicos de control de tráfico tienen como fin asistir a las personas invidentes en el momento de cruzar una calle, la solicitud de cruce se activa a través de un pulsador y es confirmado el cambio al verde peatonal mediante la activación de una señal de sonido.

Gráfico N° 4.16: Ejemplo de intervenciones con semaforización peatonal.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

El programa de Semáforización para ciclistas, peatones y personas con dificultades visuales pretende lograr de manera progresiva una cobertura total en el área metropolitana.

A continuación, se detallan los dos subprogramas concebidos de manera prioritaria:

P-3A Subprograma de semáforización para ciclistas sobre la red básica de ciclovías

Este subprograma plantea su intervención en 7 ejes viales del área metropolitana vinculados a la red básica de ciclovías que se plantea ejecutar en corto plazo en el marco de las iniciativas promovidas desde el Gobierno Central para favorecer la movilidad en bicicleta como alternativa eficiente frente al COVID-19. A continuación se detalla los ejes a intervenir.

Tabla N° 4.5: Subprograma de semáforización para ciclistas sobre la red básica de ciclovías.

CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-3	Programa de Semáforización para ciclistas, peatones y personas con dificultades visuales.	13 ejes viales			
P-3A	Subprograma de Semáforización para ciclistas sobre la red básica de ciclovías.	7 ejes viales	✓		
P-3A- 1	Implementación de Semáforización para ciclistas eje Av. Larco.	1 eje vial	✓		
P-3A- 2	Implementación de Semáforización para ciclistas eje Av. Miraflores.	1 eje vial	✓		
P-3A- 3	Implementación de Semáforización para ciclistas eje Av. Manuel Vera Enriquez - Av. Nicolás de Piérola.	1 eje vial	✓		
P-3A- 4	Implementación de Semáforización para ciclistas eje Av. América	1 eje vial	✓		
P-3A- 5	Implementación de Semáforización para ciclistas eje Av. España.	1 eje vial	✓		
P-3A- 6	Implementación de Semáforización para ciclistas eje Av. Mansiche - Av. Roma - Av. Jesús de Nazareth.	1 eje vial	✓		
P-3A- 7	Implementación de Semáforización para ciclistas eje Av. Moche.	1 eje vial	✓		

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

P-3B Subprograma de Semáforización para peatones en el Centro Histórico de la ciudad de Trujillo

El Centro Histórico de la ciudad, debido a su dinámica altamente peatonal, ha sido priorizado para la implementación de semáforización peatonal, planteándose el siguiente subprograma que cobertura el íntegro del área mencionada.

Tabla N° 4.6.: Subprograma de semáforización para peatones en el centro histórico de la ciudad de Trujillo.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-3	Programa de Semáforización para ciclistas, peatones y personas con dificultades visuales.	13 ejes viales			
P-3B	Subprograma de Semáforización para peatones en el Centro Histórico de la ciudad de Trujillo.	6 ejes viales			
P-3B- 1	Implementación de Semáforización para peatones en el Jr. San Martín.	1 eje vial		✓	
P-3B- 2	Implementación de Semáforización para peatones en el Jr. Independencia.	1 eje vial		✓	
P-3B- 3	Implementación de Semáforización para peatones en el Jr. Pizarro.	1 eje vial		✓	
P-3B- 4	Implementación de Semáforización para peatones en el Jr. Bolívar.	1 eje vial		✓	
P-3B- 5	Implementación de Semáforización para peatones en el Jr. Ayacucho.	1 eje vial		✓	
P-3B- 6	Implementación de Semáforización para peatones en el Jr. Grau.	1 eje vial		✓	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

P-4 Programa de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones seleccionadas (tratamientos físicos, rampas, superficie podotáctil, señalización regular y braille, etc.)

El programa de accesibilidad universal y eliminación de barreras arquitectónicas ha sido concebido en el objetivo de atención de las necesidades de las personas con movilidad reducida o con algún tipo de discapacidad física o sensorial, principalmente a nivel de la oferta del espacio público de veredas

y en los cruces de ellas, promoviendo las acciones necesarias para que propiciar desplazamientos seguros reduciendo las barreras arquitectónicas existentes en la vía pública y en lo posible aportando a la mejora de las condiciones de autonomía.

Gráfico N° 4.17: Ejemplo de intervenciones de accesibilidad universal del programa P-4.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

El programa mencionado, presenta una cobertura de 35 intersecciones dentro del área metropolitana de Trujillo y se estructura a partir de los siguientes tres subprogramas:

P-4A Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones en el Centro Histórico de Trujillo.

Este subprograma centra su atención al Centro Histórico de Trujillo, núcleo importante de la ciudad con fuerte dinámica comercial, de gestión y cultura, respecto a su cobertura se han priorizado 13 intervenciones las cuales se detallan en la tabla siguiente:

Tabla N° 4.7: Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones en el centro histórico de Trujillo.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-4	Programa de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones seleccionadas (tratamientos físico, rampas, superficie podotactil, señalización regular y braille, etc.)	35 intersecciones			
P-4A	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas.	13 intersecciones	✓		
P-4A- 1	Accesibilidad Universal intersección Av. España - Av. Larco.	1 eje vial	✓		
P-4A- 2	Accesibilidad Universal intersección Av. España (Frontis Estadio Mansiche)	1 eje vial	✓		
P-4A- 3	Accesibilidad Universal intersección Av. España - Panamá.	1 eje vial	✓		
P-4A- 4	Accesibilidad Universal intersección Av. España - Orbegoso.	1 eje vial	✓		
P-4A- 5	Accesibilidad Universal intersección Av. España - Gamarra.	1 eje vial	✓		
P-4A- 6	Accesibilidad Universal intersección Av. España - Sinchi Roca.	1 eje vial	✓		
P-4A- 7	Accesibilidad Universal intersección Av. España Pizarro Peatonal.	1 eje vial	✓		
P-4A- 8	Accesibilidad Universal intersección Bolognesi - Ayacucho.	1 eje vial	✓		
P-4A- 9	Accesibilidad Universal intersección Bolognesi - Bolívar.	1 eje vial	✓		
P-4A- 10	Accesibilidad Universal intersección Gamarra - Ayacucho.	1 eje vial	✓		
P-4A- 11	Accesibilidad Universal intersección Gamarra - Bolívar.	1 eje vial	✓		
P-4A- 12	Accesibilidad Universal intersección Gamarra - Pizarro.	1 eje vial	✓		
P-4A- 13	Accesibilidad Universal intersección Junin - Pizarro.	1 eje vial	✓		

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Gráfico N° 4.18: Ejemplo de intervenciones de accesibilidad universal en el centro histórico.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

P-4B Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al interior del anillo Av. América

Este subprograma centra su atención en el área localizada al interior del anillo de la Av. América, se han priorizado 13 intervenciones las cuales se detallan en la tabla siguiente:

Tabla N° 4.8: Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al interior del anillo Av. América.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-4	Programa de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones seleccionadas (tratamientos físico, rampas, superficie podotactil, señalización regular y braile, etc.).	35 intersecciones			
P -4B	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al interior del anillo Av. América.	13 intersecciones		✓	
P-4B-1	Accesibilidad Universal intersección Ovalo Larco.	1 intersección		✓	
P-4B- 2	Accesibilidad Universal intersección Av. Larco - San Martín de Porres.	1 intersección		✓	
P-4B- 3	Accesibilidad Universal intersección Av. América Sur - Costa Rica.	1 intersección		✓	
P-4B- 4	Accesibilidad Universal intersección Av. Juan Pablo II - Av. Jesús de Nazareth.	1 intersección		✓	
P-4B- 5	Accesibilidad Universal intersección Av. Mansiche - Los Zafiros.	1 intersección		✓	
P-4B- 6	Accesibilidad Universal intersección Av. Mansiche - Av. América Oeste.	1 intersección		✓	
P-4B- 7	Accesibilidad Universal intersección Av. César Vallejo - Av. Eguren.	1 intersección		✓	
P-4B- 8	Accesibilidad Universal intersección Av. América Sur - Unión.	1 intersección		✓	
P-4B- 9	Accesibilidad Universal intersección Nicolás de Pierola - Av. Teodoro Valcarcel.	1 intersección		✓	
P-4B- 10	Accesibilidad Universal intersección Av. América Norte - Chiriboga.	1 intersección		✓	
P-4B- 11	Accesibilidad Universal intersección Av. América Norte - Jr. 8 de Octubre.	1 intersección		✓	
P-4B- 12	Accesibilidad Universal intersección Miraflores - Tupac Amaru.	1 intersección		✓	
P-4B- 13	Accesibilidad Universal intersección Av. América Sur - Av. Juan Pablo II (Ovalo Papal).	1 intersección		✓	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Gráfico N° 4.19: Ejemplo de intervenciones de accesibilidad en el interior del anillo América.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

P-4C Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al exterior del anillo Av. América

Este subprograma amplía la cobertura respecto a intervenciones de accesibilidad universal y eliminación de barreras arquitectónicas que se plantea con los primeros dos sub- programas. Y centra su atención en el área localizada al exterior del anillo de la Av. América, donde se han priorizado 9 intervenciones las cuales se detallan en la tabla siguiente:

Tabla N° 4.9: Subprograma de accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al exterior del anillo Av. América.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-4	Programa de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones seleccionadas (tratamientos físico, rampas, superficie podotactil, señalización regular y braille, etc.).	35 intersecciones			
P-4C	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al exterior del anillo Av. América.	9 intersecciones			✓
P-4C- 1	Accesibilidad Universal Panamericana Norte (Frontis de Terminal Sur).	1 intersección			✓
P-4C- 2	Accesibilidad Universal Av. Sanchez Carrión - Pumacahua.	1 intersección			✓
P-4C- 3	Accesibilidad Universal Av. Condorcanqui (Frontis Senati).	1 intersección			✓
P-4C- 4	Accesibilidad Universal Av. Villarreal - Av. 5 de Noviembre.	1 intersección			✓
P-4C- 5	Accesibilidad Universal Av. Larco frontis UCV.	1 intersección			✓
P-4C- 6	Accesibilidad Universal Av. Larco - Fatima.	1 intersección			✓
P-4C- 7	Accesibilidad Universal Av. Fatima - Prol. Cesar Vallejo.	1 intersección			✓
P-4C- 8	Accesibilidad Universal Av. Mansiche - Av. Jesús de Nazareth.	1 intersección			✓
P-4C- 9	Accesibilidad Universal Av. Unión - Pesqueda.	1 intersección			✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Gráfico N° 4.20: Ejemplo de intervenciones de accesibilidad en el exterior del anillo América.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

P-5 Programa para la Integración progresiva de medidas de Way finding en el centro histórico (veredas con pavimentación adecuadas a personas invidentes)

Este sistema permite a las personas construirse una estructura o mapa mental para simplificar sus desplazamientos dentro de determinados espacios urbanos. Consiste en la implementación de diferente señalización o elementos que sean orientadores de la movilidad, permitiendo guiar a las personas a través de ambientes físicos, mejorando su lectura y comprensión.

Para ello se vale del proceso de percepción, cognición de los peatones durante su interacción en el medio físico, cumple un rol importante para la mejora de la experiencia del peatón durante sus desplazamientos. El planteamiento de cobertura de este programa se plantea en 9 ejes viales del centro histórico a partir de las siguientes intervenciones con el siguiente detalle:

Tabla N° 4.10: Programa para la integración progresiva de medidas de Way finding en el centro histórico (veredas con pavimentación adecuadas a personas invidentes).

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-5	Programa para la Integración progresiva de medidas de Way finding en el Centro Histórico (veredas con pavimentación adecuadas a personas invidentes).	9 ejes viales del CHT			
P-5A	Implementación de Medidas de Way finding sobre aceras de los Jirones: San Martín, Bolívar, Ayacucho, Junín y Grau.	5 ejes viales del CHT	✓		
P-5B	Implementación de Medidas de Way finding sobre aceras de los Jirones: Astete, Alfonso Ugarte, Zepita, Colón.	4 ejes viales del CHT		✓	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

P-6 Programa de itinerarios seguros en colegios, universidades en el ámbito metropolitano

El programa de itinerarios seguros en colegios y universidades se plantea como iniciativa para mejorar las condiciones de seguridad de los estudiantes durante sus desplazamientos, y con ello atraer o fomentar los viajes a pie con destino en estos centros de estudio. A nivel de intervenciones incluye una serie de medidas que mejoran la experiencia los recorridos y cruces, tiene dentro de sus características el permitir visualizar a los estudiantes mediante trazados diferenciados o señalizados, incluye además información sobre las distancias y la

proximidad del lugar de destino, debiendo además mejorar la accesibilidad del peatón en la ruta, incluye mejoras de seguridad puntuales como bardas que canalizan los flujos peatonales a horarios de salida masiva de los recintos estudiantiles, rampas de acceso para personas con movilidad reducida. Respecto a su cobertura se plantea intervenir en una universidad y cuatro colegios (tres nacionales y uno particular) ubicados en diferentes zonas o distritos dentro del área metropolitana de Trujillo según el siguiente detalle:

Tabla N° 4.11: Programa de itinerarios seguros en colegios, universidades en el ámbito metropolitano

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-6	Programa de itinerarios seguros en colegios, universidades en el ambito metropolitano.	4 colegios y 1 universidad			
P-6A	Implementación de medidas para la promoción de itinerarios seguros en Universidad Nacional de Trujillo.	1 universidad	✓		
P-6B	Implementación de medidas para la promoción de itinerarios seguros en colegio Antonio Raimondi.	1 colegio	✓		
P-6C	Implementación de medidas para la promoción de itinerarios seguros en colegio Claretiano.	1 colegio		✓	
P-6D	Implementación de medidas para la promoción de itinerarios seguros en colegio José Faustino Sánchez Carrión (GUE).	1 colegio		✓	
P-6E	Implementación de medidas para la promoción de itinerarios seguros en colegio Marcial Acharán.	1 colegio		✓	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

P-7 Programa de Mantenimiento y Mejoramiento de senderos peatonales y calles peatonales

Este programa de mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura de senderos y calles peatonales, tiene como característica principal la atención de mantenimiento en tramos donde los senderos peatonales o calles peatonales presentan una dimensión adecuada, por lo cual sólo requiere labores de mantenimiento de las superficie y elementos que la constituyan, adicionalmente a ello, se valoró

como importante incluir el mejoramiento de la infraestructura a partir de la implementación de: espacios estanciales, mobiliario urbano, arbolado, iluminación, módulos de mini gimnasios, medidas que mejoraran las condiciones actuales de confort en estos espacios haciéndolos más atractivos. Las intervenciones propuestas se localizan en la siguiente tabla:

Tabla N° 4.12: Programa de mantenimiento y mejoramiento de senderos peatonales y calles peatonales.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-7	Programa de Mantenimiento y Mejoramiento de senderos peatonales y calles peatonales.	4.10 km.			
P-7A	Mantenimiento y mejoramiento de senderos peatonales en la Av. America Sur tramo Av. Húsares de Junín- Av. Costa Rica (prolongacion César Vallejo).	0.57	✓		
P-7B	Mantenimiento y mejoramiento de senderos peatonales en la Av. Tupac Amaru tramo Av. 9 de Octubre - Av. Miraflores.	0.39	✓		
P-7C	Mantenimiento y mejoramiento de senderos peatonales en la Av. Fátima tramo Av. Larco - Av. Los Ángeles (Av. Húsares de Junín).	0.52	✓		
P-7D	Mantenimiento y mejoramiento de senderos peatonales en la Av. Húsares de Junín tramo Av. Larco - Av. Fátima (Av. Los Ángeles).	1.40	✓		
P-7E	Mejoramiento del mobiliario urbano y equipamiento de calle peatonal Jr. Pizarro cuerdas 5 a 9 peatonal en el CHT.	0.62		✓	
P-7F	Mejoramiento de sendero peatonal Av. Larco tramo Carretera panamericana Norte (evitamiento) Ca. Mathey ó Ruben Paolí.	0.60		✓	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

P-8 Programa de Ampliación de superficie de veredas (en zonas de alto tránsito peatonal) en el ámbito metropolitano de Trujillo

El reparto equitativo del espacio vial urbano es un criterio básico para el objetivo de una ciudad equitativa e inclusiva, que permita la atención de las necesidades de movilidad de los diferentes usuarios de las vías. En esa línea de ideas, la redistribución de la sección vial a favor de los modos más sostenibles debe ser una constante que se considere para el planteamiento general de las intervenciones a realizarse en el área metropolitana. Este programa parte de la redistribución de la sección vial y propone además intervenciones puntuales que faciliten la accesibilidad vinculada a atractores seleccionados como el Mercado Central, el Hospital Belén y el Mercado de Monserrate, puntos de alto tránsito peatonal del área metropolitana.

Las intervenciones de ampliación propuestas procurarán ser en el íntegro del tramo de acera peatonal, teniendo especial atención sobre las áreas cercanas a los accesos de estos atractores de viaje, las afectaciones dependerán del análisis técnico específico teniendo como criterio la afectación de la zona de estacionamiento en vía pública (normalmente estacionamiento indebido) o tomando áreas producto del sobre dimensionamiento de los carriles vehiculares y la sección producto del ajuste en el número de carriles vehiculares actuales en la vía de corresponder. Se recomienda el dimensionamiento de vereda de 3.0 m. de sección debiendo considerar una sección mínima no menor de 2.4 m. correspondiente a 4 módulos de vereda (0.60 m.).

Tabla N° 4.13: Programa de Ampliación de superficie de veredas (en zonas de alto tránsito peatonal) en el ámbito metropolitano de Trujillo

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-8	Programa de Ampliación de superficie de veredas (en zonas de alto tránsito peatonal) en el ámbito metropolitano de Trujillo.	3 puntos			
P-8A	Ampliación de superficie de veredas cuadra 5 Jr. Ayacucho cuadra 6 Jr. Gamarra (Mercado Central) CHT.	1 punto	✓		
P-8B	Ampliación de superficie de veredas cuadra 6 Jr. Bolognesi cuadra 3 Jr. Bolívar (Hospital Belén) CHT.	1 punto	✓		
P-8C	Ampliación de superficie de veredas Av. Santa Teresa de Jesús (Mercado Moserrate).	1 punto		✓	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

P-9 Programa de Ampliación de superficie y mejoramiento de senderos peatonales en el ámbito metropolitano de Trujillo

Este programa está vinculado a la ampliación de superficie de la infraestructura de senderos peatonales localizados en diferentes vías en el área metropolitana, surge al identificar senderos peatonales con dimensionamiento estrechos y plantea la necesidad de dotar de dimensiones adecuadas para una movilidad peatonal con condiciones de confort, condición que pueda generar un atractivo para incentivar la movilidad a pie. El dimensionamiento recomendado es de 1.5 m. de sección mínima. Adicionalmente

a ello se valoró como importante incluir el mejoramiento de la infraestructura a partir de la implementación de espacios estanciales con bancas y áreas de sombra, mobiliario urbano, arbolado, iluminación, módulos de mini gimnasios, medidas que promueven la convivencia ciudadana, así como mejoraran las condiciones actuales de confort en estos espacios haciéndolos más atractivos. Las intervenciones propuestas presentan una cobertura de 8.21 km. y se localizan según la siguiente tabla:

Tabla N° 4.14: Programa ampliación de superficie y mejoramiento de senderos peatonales en el ámbito metropolitano.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-9	Programa de Ampliación de superficie y mejoramiento de senderos peatonales en el ámbito metropolitano de Trujillo.	8.21 km			
P-9A	Ampliación y Mejoramiento de sendero peatonal Av. Juan Pablo II tramo Av. España - Av. América Sur (Óvalo Papal).	2.24		✓	
P-9B	Ampliación y Mejoramiento de sendero peatonal Av. America Sur tramo Av. Juan Pablo II (Ovalo Papal) - Av. Húsares de Junín.	0.90		✓	
P-9C	Ampliación y Mejoramiento de sendero peatonal Av. Antenor Orrego tramo Av. Prolongación Jesús de Nazareth - Av. America Oeste.	0.94		✓	
P-9D	Ampliación y Mejoramiento de sendero peatonal Av. Tupac Amaru tramo Av. Micaela Bastidas (Av. Los Laureles) - Ca. Schubert.	1.10		✓	
P-9E	Ampliación y Mejoramiento de sendero peatonal Av. Metropolitana II tramo Av. Micaela Bastidas - Av. Metropolitana I.	0.76		✓	
P-9F	Ampliación y Mejoramiento de sendero peatonal Av. Cosa Rica y Av. Prolongación Vallejo tramo Nueva Zelanda - Av. Prolongación Fátima.	1.48		✓	
P-9G	Ampliación y Mejoramiento de sendero peatonal Av. Prolongación Vallejo tramo Av. El Golf - Av. Huamán.	0.3		✓	
P-9H	Ampliación y Mejoramiento de sendero peatonal Av. Roma tramo Av. Roma - Av. Prolongación Jesús de Nazareth.	0.49		✓	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

P-10 Programa de Implementación de circuitos peatonales temáticos distritales: deportivos o recreacionales

Los circuitos peatonales temáticos si bien no están pensados para cubrir una movilidad peatonal con carácter utilitario, resultan si importantes para el fomento de la actividad física de la población, promoviendo a partir de ello, hábitos de caminata que a su vez generaran en estos usuarios el ver la caminata como una opción viable para sus traslados diarios en la ciudad. Los circuitos peatonales temáticos a nivel distrital están concebidos para cumplir actividades deportivos o recreacionales, para ese objetivo han sido localizados estratégicamente para permitir su articulación con espacios públicos importantes como parques o espacios

deportivos recreacionales existentes. A nivel físico la intervención se da a nivel de calzada con afectación a los anchos de los carriles vehiculares existentes o mediante la eliminación de uno de ellos, la sección recomendada para los mencionados circuitos es de 2.0 m. no debiendo ser inferior a 1.5 m. de área efectiva, se propone la diferenciación o tratamiento de superficie para mejorar su atractivo debiendo incluir señalización informativa respecto a las distancias recorridas.

A nivel de cobertura se han planteado un total de 21 circuitos a nivel local en los diferentes distritos que componen en área metropolitana y según el detalle siguiente:

Tabla N° 4.15: Programa de implementación de circuitos peatonales temáticos distritales: deportivos o recreacionales.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS		COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
				2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-10	Programa de Implementación de Circuitos peatonales temáticos deportivos o recreacionales.	Distritales	21 circuitos locales			
P-10A	Circuito peatonal parque de las aguas.		1 circuito	✓		
P-10B	Circuito peatonal parque de la juventud.		1 circuito	✓		
P-10C	Circuito peatonal Av. El Golf.		1 circuito	✓		
P-10D	Circuito peatonal parque california.		1 circuito	✓		
P-10E	Circuito peatonal Mochica.		1 circuito		✓	
P-10F	Circuito peatonal pza Vista alegre.		1 circuito		✓	
P-10G	Circuito peatonal Primavera.		1 circuito		✓	
P-10H	Circuito peatonal Covirt.		1 circuito		✓	
P-10I	Circuito peatonal parque los Sauces.		1 circuito		✓	
P-10J	Circuito peatonal Estadio Municipal Victor Raul haya de la Torre.		1 circuito		✓	
P-10K	Circuito peatonal Gran Chimú.		1 circuito		✓	
P-10L	Circuito peatonal parque la familia.		1 circuito		✓	
P-10M	Circuito peatonal parque Santa María.		1 circuito		✓	
P-10N	Circuito peatonal parque el recreo.		1 circuito			✓
P-10Ñ	Malecon HCO.		1 circuito			✓
P-10O	Circuito peatonal parque de la juventud - La Esperanza.		1 circuito			✓
P-10P	Circuito peatonal parque Un Nuevo Amanecer.		1 circuito			✓
P-10Q	Circuito peatonal complejo deportivo paz y amistad.		1 circuito			✓
P-10R	Circuito peatonal parque Nuevo Eden Complejo Amauta.		1 circuito			✓
P-10S	Circuito peatonal virgen de la puerta		1 circuito			✓
P-10T	Circuito peatonal la Paz - San Andrés.		1 circuito			✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla N° 4.15: Programa de implementación de circuitos peatonales temáticos distritales: deportivos o recreacionales.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

P-11 Programa de Implementación de nuevos senderos peatonales en vías identificadas en el ámbito metropolitano de Trujillo

El programa de implementación de nuevos senderos peatonales surge con el propósito de ampliar la cobertura de senderos existentes en determinados ejes viales, siendo una medida que favorece los desplazamientos tanto al interno de los distritos como articulando los diferentes distritos promoviendo con ello la movilidad utilitaria en este modo de transporte. Este programa consolida la red de senderos

peatonales del área metropolitana y cumple un rol importante ya que permite vincular de manera efectiva los orígenes de viaje con los principales atractores del área metropolitana de Trujillo. El dimensionamiento recomendado es de 1.5m. de sección mínima. El programa presenta una cobertura total de 16.7 km y se materializa según el siguiente detalle:

Tabla N° 4.16: Programa de implementación de nuevos senderos peatonales en vías identificadas en el ámbito metropolitano de Trujillo.

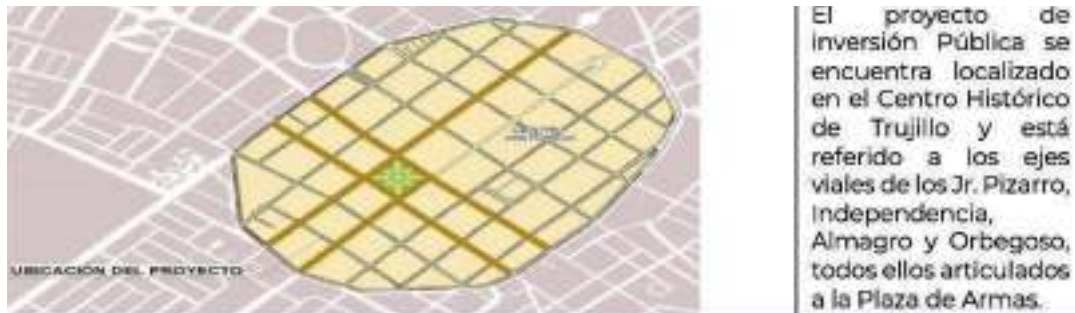
CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
P-11	Programa de implementación de nuevos senderos peatonales en vías identificadas en el ámbito Metropolitano de Trujillo.	16.7 km.			
P-11A	Nuevo sendero peatonal Av. Larco tramo Ca. Victor Raúl Haya de la Torre (parque de las aguas) - Carretera panamericana Norte (evitamiento).	1.42			✓
P-11B	Nuevo sendero peatonal Av. America Oeste tramo Av. Mansiche - Av. Juan Pablo II (Óvalo Papal).	2.43			✓
P-11C	Nuevo sendero peatonal Av. Pablo Casals tramo Av. Túpac Amaru - Av. Mansiche.	1.50			✓
P-11D	Nuevo sendero peatonal Av. Prolongación Juan Pablo II tramo Av. América Sur (Óvalo Papal) - Av. Huamán.	1.75			✓
P-11E	Nuevo sendero peatonal Av. Antenor Orrego tramo Av. America Oeste - Av. Los Colibries.	0.64			✓
P-11F	Nuevo sendero peatonal Av. Tupac Amaru tramo Ca. Schubert - Av. 9 de Octubre.	1.13			✓
P-11G	Nuevo sendero peatonal Av. Tahuatisuyo tramo Av. José Gabriel Condorcanqui - Av. Micaela Bastidas (Av. Los Laureles).	1.75			✓
P-11H	Nuevo sendero peatonal Av. Metropolitana II tramo Av. Metropolitana I - Av. Mansiche.	1.10			✓
P-11I	Nuevo sendero peatonal Av. Prolongación Vallejo tramo Av. Prolongación Fátima - Av. El Golf.	0.48			✓
P-11J	Nuevo sendero peatonal Av. José María Eguren tramo Av. Los Incas - Av. Santa Cruz.	0.88			✓
P-11K	Nuevo sendero peatonal Av. América Norte tramo Av. Nicolás de Piérola - Av. Prolongación Unión.	3.18			✓
P-11L	Nuevo sendero peatonal Av. Prolongación Fátima tramo Av. Los Ángeles - Av. Prolongación Vallejo.	0.44			✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

P-12 “Mejoramiento de la transitabilidad peatonal en las cuadras 1 a 4 del Jr. Pizarro, cuadras 1 a 9 del Jr. Independencia, Jr. Mariscal de Orbegoso y Jr. Diego de Almagro”

Este proyecto de inversión pública cuenta con Expediente técnico y su implementación estimada es de S/ 10'932,339.32 millones, entre sus principales características concebidas se encuentran:

Mapa 4.4: Proyecto: Mejoramiento de la transitabilidad peatonal en las cuadras 1 a 4 del Jr. Pizarro, cuadras 1 a 9 del Jr. Independencia, Jr. Mariscal de Orbegoso y Jr. Diego de Almagro.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

El proyecto plantea la eliminación de la segregación rígida de los tráficos (entre veredas y calzadas) que presentan actualmente las vías y diseñando vías de coexistencia de tráficos (peatonales). Los principales elementos de diseño utilizados para las propuestas de peatonalización, desarrolladas en el presente proyecto son:

- Supresión de las diferencias de nivel entre espacios peatonales y calzadas. Se establece para ello y como criterio de diseño, que el nivel de la vereda terminada en la línea de fachada ha de coincidir con el nivel de la vereda antigua a demoler.
- Adecuada señalización de entrada en los tramos de coexistencia, de manera que el tráfico de paso se elimine de la zona de actuación, como paso previo indispensable para mejorar su calidad ambiental.
- Utilización en la pavimentación de materiales y texturas que favorezcan la distinción visual de las funciones (pavimentos por funciones).
- Utilización de elementos de disuasión del aparcamiento, función que en el presente proyecto la desempeñan los bolardos y elementos de ajardinamiento (maceteros ornamentales) que se disponen con una secuencia concreta intercalados con los bolardos.
- Facilitar que el tráfico rodado de origen/destino, emergencias y vehículos de servicio, en la zona, pueda acceder a cualquier punto de ella. Se proyecta para ello una banda central reservada para el tráfico rodado de acceso de vecinos y emergencias.

Gráfico N° 4.22: Jr. Orbegoso: Ejemplo de tratamiento peatonal dentro del Centro Histórico.



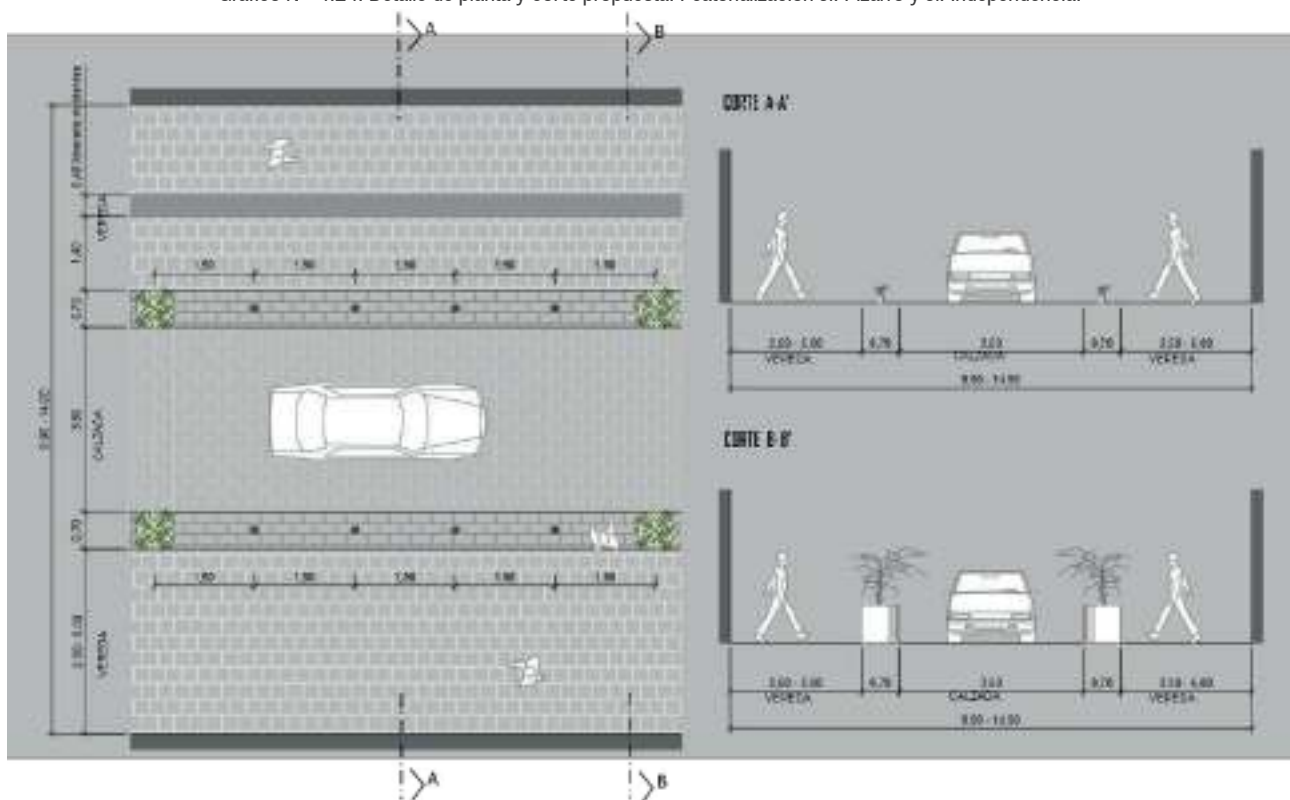
Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Gráfico N° 4.23: Jr. Independencia: Ejemplo de tratamiento peatonal dentro del Centro Histórico.



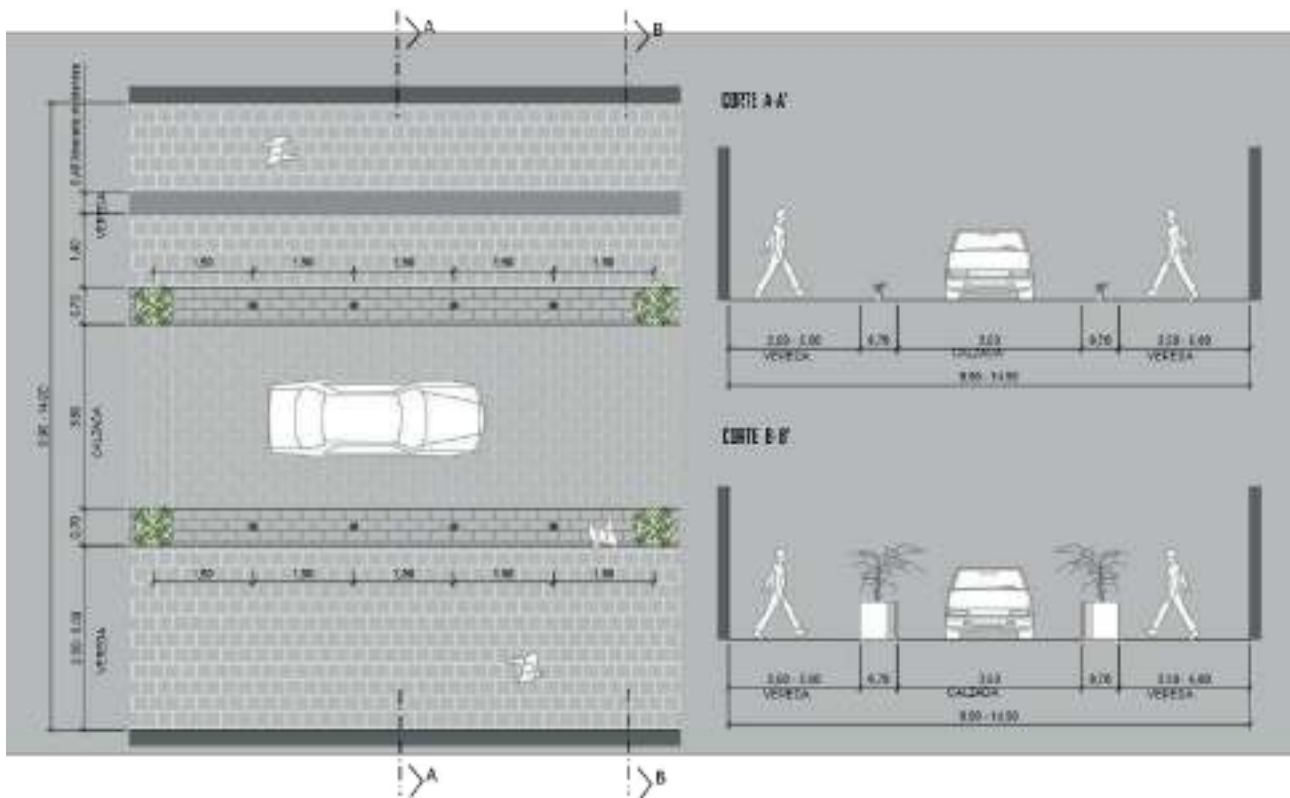
Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Gráfico N° 4.24: Detalle de planta y corte propuesta: Peatonalización Jr. Pizarro y Jr. Independencia.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Gráfico N° 4.25: Detalle de planta y corte propuesta: Peatonalización Jr. Pizarro y Jr. Independencia



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

• 4.2.3 Estrategia de fomento de la movilidad en bicicleta

Resulta fundamental el desarrollo de una estrategia para el fomento de la movilidad en bicicleta alineada con la visión de movilidad de Trujillo al 2030, que la concibe como una ciudad con una movilidad a escala humana, en la que se da prioridad a los modos no motorizados.

La estrategia tiene como objetivo el incremento de la movilidad en bicicleta dentro de la partición modal de los viajes diarios de la ciudad, para lo cual debe entender que este objetivo tiene diferentes aristas de abordaje, debiendo cubrir acciones a nivel de planificación, gestión e infraestructura y hasta desarrollo organizacional. Es pues el fomento de la bicicleta un reto significativo y de múltiples dimensiones que se orienta al cambio del paradigma que vincula la bicicleta como un vehículo recreativo o deportivo y/o lo relaciona con optativo de personas de baja condición económica.

Si bien es conocido que la movilidad en bicicleta, al igual que la movilidad peatonal, se presenta como preponderante para los desplazamientos de corta distancia a nivel local (dentro de los distritos) es importante alinear la estrategia de fomento de la movilidad en bicicleta también como alternativa factible, segura y atractiva para los desplazamientos de media distancia o inter distrital esto se fortalece ya que las distancias promedio de viajes en Trujillo son mayoritariamente (82%) menores a 4 km, distancia que perfectamente podría ser cubierta en un viaje íntegramente en bicicleta. Es importante que esta estrategia apunte a lograr que la movilidad en bicicleta sea una real alternativa para la movilidad en el área Metropolitana, condición que se debe concretar promoviendo mejorar las condiciones de seguridad y confort de los desplazamientos en bicicleta en el ámbito del área metropolitana de Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

Resulta importante complementar la infraestructura peatonal con elementos del espacio público con el objetivo de mejorar las condiciones de confort de los peatones a lo largo de sus desplazamientos. Se busca que estos sean atractivos, para lo cual en lo posible debe proponerse arbolado, iluminación, pequeños espacios estanciales para el reposo, o recreación, mini gimnasios,

espacios de sombra, entre otros. A nivel de localización de las intervenciones, la dotación de infraestructura considera una intervención progresiva priorizándose como corresponde los itinerarios que permitan satisfacer de mejor manera las líneas de deseo de los viajes en bicicletas actuales identificados.

a. Estructura de la estrategia de fomento de la movilidad en bicicleta

La Estrategia de Fomento de la Movilidad en bicicleta se presenta agrupada en las siguientes 4 grandes categorías:

- Planificación y estudios especiales.
- Gestión para la optimización.
- Mejoramiento de la infraestructura.
- Dotación de infraestructura.

La estructura de la estrategia se presenta en la siguiente tabla, la cual contiene la estrategia – Categoría - Programas – Subprogramas y Proyectos:

Tabla N° 4.17: Lista de Programas y Subprogramas de la estrategia de Fomento de la Movilidad en Bicicleta y micromovilidad.

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1 2020 - 2022	PIM 2 2023-2026	PIM 3 2027-2030
FOMENTO DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA Y MICROMOVILIDAD	Planificación y estudios especiales	B-1	Elaboración del Plan Especial de Movilidad en Bicicleta, incluye el diseño de la estrategia comunicacional y programas específicos.	1 Plan	✓		
	Gestión para la optimización	B-2	Programa de Ciclovías recreativas en 9 distritos a nivel metropolitano	9 distritos			
		B-2A	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Trujillo	1 distrito	✓		
		B-2B	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Víctor Larco	1 distrito	✓		
		B-2C	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de La Esperanza	1 distrito	✓		
		B-2D	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito del Porvenir	1 distrito	✓		
		B-2E	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Florencia de Mora	1 distrito	✓		
		B-2F	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Moche	1 distrito	✓		
		B-2G	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Salaverry	1 distrito	✓		
		B-2H	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Huanchaco	1 distrito	✓		
		B-2I	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Laredo	1 distrito	✓		
		B-3	Programa a la Universidad en bicicleta	4 universidades			
		B-3A	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UPAO	1 universidad		✓	
		B-3B	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UCV	1 universidad		✓	
		B-3C	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UNT	1 universidad		✓	
		B-3D	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UPN	1 universidad		✓	
		B-4	Programa de promoción e incentivos para la movilidad en bicicleta al trabajo con focalización en el sector público	1 programa implementado en la MPT			
		B-4A	Subprograma al trabajo en bicicleta en la Municipalidad Provincial de Trujillo local central	programa implementado en el local principal de la MPT	✓		
		B-4B	Subprograma al trabajo en bicicleta en la Municipalidad Provincial de Trujillo, otras dependencias	programa implementado en otras dependencias de la MPT	✓		
		B-5	Programa de Acceso a la bicicleta de bajo costo para los sectores de menores recursos.	1 programa ejecutado	✓		
		B-6	Programa de Educación vial y sensibilización para la promoción del uso de vehículos no motorizados	1 programa ejecutado 10 empresas de TP y en 10 intersecciones			
		B-6A	Subprograma de educación Vial y sensibilización sobre la vulnerabilidad de los ciclistas dirigido a conductores de Transporte público	10 empresas de TP		✓	
		B-6B	Subprograma de respeto al Ciclista y promoción de normas de convivencia (intervenciones en calle)	10 intersecciones		✓	

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS/SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1 2020 - 2022	PIM 2 2023-2026	PIM 3 2027- 2030
FOMENTO DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA Y MOCROMOVILIDAD	Mejoramiento de la Infraestructura	B-7	Programa de implementación de estacionamientos para bicicletas en espacios públicos	42 puntos			
		B-7A	Subprograma de implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red básica de ciclovías	15 puntos	√		
		B-7B	Subprograma de implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red secundaria de ciclovías	17 puntos		√	
		B-7C	Subprograma de implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red complementaria de ciclovías	10 puntos			√
		B-8	Proyecto de cicloparqueaderos integrados al BRT (comedor norte sur)	16 cicloparqueaderos		√	
		B-10	Plataforma tecnológica (aplicativo) para el registro de data de viajes y caracterización de movilidad en bicicleta	5 clubes de ciclismo		√	
		B-11	Implementación de "líneas de parada adelantada" y "zona de espera especial" para el cruce seguro de ciclistas en principales intersecciones semaforizadas de la ciudad	15 intersecciones semaforizadas	√		
		B-12	Programa de mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura ciclovial existente	4.12 km	√		
	Dotación	B-14	Programa de implementación del Sistema metropolitano de bicicletas públicas con cobertura mínima en dos distritos	2 distritos			
		B-14A	Subprograma de implementación del sistema de bicicletas públicas en el distrito de Trujillo	1 distrito			√
		B-14B	Subprograma de implementación del Sistema de bicicletas públicas en el distrito de Víctor Larco	1 distrito			√
		B-16	Programa de implementación del Sistema de alquiler de vehículos de movilidad individual a nivel distrital	2 distritos			
		B-16A	Subprograma de implementación del Sistema de alquiler de scooters eléctricos en el distrito de Trujillo	1 distrito			√
		B-16B	Subprograma de implementación del Sistema de alquiler de scooters eléctricos en el distrito de Víctor Larco	1 distrito			√
		B-13	Programa de implementación de la red metropolitana de ciclovías	130.32 km.			
		B-13A	Subprograma de implementación de la Red Básica de Ciclovías (Ciclocarriles debajo costo y alto impacto en vías identificadas)	32.21 km	√		
		B-13B	Subprograma de implementación de la Red Secundaria de Ciclovías	50.22 km		√	
		B-13C	Subprograma de implementación de la Red Complementaria de Ciclovías	47.89 km			√
		B-15	Proyecto "Creación del Servicio de Transitabilidad para el Transporte no Motorizado en los tramos de la Av. Jesús de Nazareth, Av. Juan Pablo II, Av. Los Pajujes, Av. Fátima, Av. América Sur, Av. Prolongación Cesar Vallejo y Calle Santa Teresa de Jesús en el Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo – La Libertad"	8 km.		√	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

b-1 Elaboración del plan especial de movilidad en bicicleta.

El Plan Especial de Movilidad en Bicicleta, es un documento de planificación estructurante de las intervenciones de fomento y promoción de la bicicleta, entre sus componentes mínimos se encuentran: i) Planificación y diseño de la infraestructura de ciclovías y ciclocarriles, intervenciones en intersecciones, estacionamientos de bicicletas a nivel de inversión; ii) Diseño técnico operacional de las estrategias de comunicaciones para la promoción de la bicicleta y las campañas masivas de fomento de la bicicleta; iii) diseño técnico operacional de los planes de promoción de la movilidad en bicicleta: programa educativo al cole en bici, programa de ciclovías recreativas, programa a la universidad en bicicleta, iv) diseño técnico y operacional del sistema de bicicletas públicas v) mecanismos financieros y gestión para la asignación de recursos para el desarrollo de los programas o proyectos vi) estructuración de la normativa requerida a nivel provincial vinculado a la planificación, gestión y/o regulación de la movilidad en bicicleta.

Resulta indispensable contar con un documento de planificación referido a la movilidad en bicicleta, a fin de estructurar de manera sólida las intervenciones relacionadas a medidas de promoción de este medio de transporte en la ciudad. Actualmente, existen la Ley 30936 que impulsa la bicicleta como un medio sostenible de movilidad, asimismo ya se cuenta con la normativa de reglamentación a la ley, sin embargo, no existe ningún estudio especial vinculado con la temática de la bicicleta a nivel de la provincia de Trujillo. En la línea de lo indicado, este plan es fundamental ya que permite estructurar a nivel operacional cada uno de los programas vinculados a la estrategia de fomento de la bicicleta como un medio de movilidad sostenible. Asimismo, resulta clave como instrumento que concibe cada una de las acciones que darán cumplimiento a lo establecido en la mencionada ley y su reglamentación.

B-2 Programa de ciclovías recreativas en 9 distritos a nivel metropolitano

El Proyecto de Inversión está referido al programa de Ciclovías recreativas en los 9 distritos Metropolitanos como Trujillo, Víctor Larco, La Esperanza, El Porvenir, Florencia de Mora, Huanchaco, Moche, Salaverry y Laredo medida que implica el cierre provisional al tránsito vehicular de vías importantes de los mencionados distritos que deben ser concebidos como la apertura de nuevos espacios donde todos los domingos los ciudadanos a pie y aquellos que hacen uso de vehículos no motorizados pueden disfrutar de manera gratuita de actividades culturales, recreativas y deportivas.

Tiene como principal fundamento el devolver a la ciudad su vocación de espacio

público donde adultos, niños, y adultos mayores puedan disfrutar de actividades de manera libre y segura impactando directa y de manera positiva en la calidad de vida de la población y contrastando con la imagen de vía actual donde normalmente circulan autos generando contaminación ambiental y sonora.

Los objetivos vinculados a este programa son muchos, ya que promueve estilos de vida saludables siendo importante su aporte en la promoción de la integración, equidad e inclusión social fomentando prácticas de convivencia ciudadana a través de importantes valores como el respeto, la empatía y la tolerancia.

La Red de Ciclovías Recreativas de las Américas ha definido los siguientes 9 pasos básicos para desarrollar una Ciclovía Recreativa:

1. Voluntad política,
2. Viabilidad técnica del proyecto
3. Viabilidad económica de la Ciclovía Recreativa
4. Elaboración proyecto técnico
5. Comprometer otras actividades
6. Reclutamiento y capacitación

7. Adquisición de elementos e insumos y contrato de servicios
8. Desarrollo de la campaña de difusión
9. Desarrollo y mantenimiento de la actividad

Resulta importante mencionar que la implementación de este programa demanda el desarrollo previo en un Plan Operativo que detalle la planificación técnica y operacional debiendo incluir:

- i. Sustentos detallados de Rutas idóneas para la localización del programa, análisis de desvíos vehiculares y rutas alternativas
- ii. Vías libres que faciliten los cruces transversales
- iii. Asistencia médica y mecánica
- iv. Estrategia de seguridad
- v. Plan de difusión, información, que detalle la estrategia comunicacional de mitigación de posible percepción negativa vi) propuesta de actividades recreativas, deportivas, culturales
- vi. Estrategia de participación de la sociedad civil organizada como clubes de ciclismo, y la empresa privada (stands de oferta de productos u oferta de servicios) dicha planificación debe además incluir el desarrollo de un Manual de Implementación y Promoción con el detalle y la programación de actividades que aseguren el correcto funcionamiento del programa.

Tabla N° 4.18: Programa de Ciclovías recreativas en 9 distritos a nivel metropolitano.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
B-1	Elaboración del Plan Especial de Movilidad en Bicicleta, incluye el diseño de la estrategia comunicacional y programas específicos.	1 Plan	✓		
B-2	Programa de Ciclovías recreativas en 9 distritos a nivel metropolitano	9 distritos			
B-2A	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Trujillo	1 distrito	✓		
B-2B	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Víctor Larco	1 distrito	✓		
B-2C	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de La Esperanza	1 distrito	✓		
B-2D	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito del Porvenir	1 distrito	✓		
B-2E	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Florencia de Mora	1 distrito	✓		
B-2F	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Moche	1 distrito	✓		
B-2G	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Salaverry	1 distrito	✓		
B-2H	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Huanchaco	1 distrito	✓		
B-2I	Subprograma de Ciclovías recreativas en el distrito de Laredo	1 distrito	✓		

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.



A continuación, se indican algunas localizaciones sugeridas para el desarrollo del programa de ciclovías recreativas.

Mapa N° 4.6: Ejes sugeridos para el desarrollo del programa de ciclovías recreativas.



Av. Juan Pablo II tramo comprendido entre el Ovalo Papal (Av. América) y la Av. España (1.24 km.).



Av. Bolivia tramo comprendido entre la Av. Larco y el parque de la Juventud (1 km.).



Av. Cahuide tramo comprendido entre la Ca. Egipto y la Ca. Mateo del Toro y Zambrano (0.79 km.).



Ca. Pacasmayo tramo comprendido Ca. Córdova y Ca. Petroperú (0.63 km.).



Ca. Francisco Bolognesi tramo comprendido entre Ca. Víctor Raúl Haya de la Torre y Ca. Sepúlveda (0.49 km.).



Ca. Los Ficus tramo comprendido entre Malecón Grau y Ca. Los Abetos (0.40 km.).





Ca. 5 de noviembre, Ca. Alfonso Ugarte, Ca. 2 de junio y Ca. José de la Torre Ugarte (tramo Plaza de armas de Florencia de Mora (0.64 km.).



Ca Luis Pasteur – Ca. Julio C Tello tramo comprendido entre Ca. Benjamín Franklin Ca. R Pasos (0.84 km.).



Ca. Julián Arce tramo comprendido entre Ca. San José y Ca. La Reforma (0.47 km.).

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

B-3 Programa "A la universidad en bicicleta"

El programa "A la universidad en bicicleta", busca impartir e interiorizar en la comunidad universitaria (alumnos, docentes, autoridades y líderes universitarios) conceptos claves, vinculados a conciencia ambiental y movilidad sostenible. Este programa tiene alcance especial en el segmento joven y representativo de la ciudad. Se constituye en una real estrategia que promueve el cambio

de comportamiento y la forma de movilizarse, permitiendo la captación de nuevos usuarios de la bicicleta.

El programa, contribuye en el objetivo de lograr una nueva cultura de movilidad, la misma que reconozca al transporte público y los modos de transporte vinculados a la movilidad activa, como alternativas más eficientes y sostenibles.

Entre sus principales objetivos se encuentran:

- Proporcionar información a la comunidad universitaria respecto a los impactos ambientales vinculados al transporte.
- Sensibilizar y concientizar a la comunidad universitaria, respecto a los diferentes beneficios que trae consigo el uso del Transporte público y los modos no motorizados principalmente vinculados a la contaminación, congestión y accidentalidad.
- Crear conciencia respecto a la importancia del incremento de la actividad física para la salud de la población.

- Sensibilizar a la población universitaria respecto a las implicancias negativas del uso del alcohol y las drogas para la salud y como causa directa de accidentes, aportando para la formación de una conciencia de prevención de accidentes.
- Fomentar individuos o grupos universitarios, con mayor cultura de uso de la bicicleta para cubrir sus desplazamientos diarios a la universidad.
- Promover espacios adecuados para el estacionamiento de bicicletas dentro del recinto universitario, a fin de promover su uso.
- Conocer los patrones de movilidad de la población universitaria, identificar los orígenes de los viajes, a fin de identificar las principales líneas de deseo de viaje.

El programa demanda diferentes líneas de intervención entre las principales destacan:

• **Sensibilización:**

A través, de cursos y charlas y seminarios referidos a: Ciudad y movilidad sostenible, medio ambiente y seguridad vial.

• **Cursos o talleres Prácticos:**

- Aprender a manejar bicicleta, este taller tiene como objetivo es que los estudiante aprendan a manejar bicicleta, a fin esto no sea una barrera para su uso,
- Destrezas urbanas, consiste en preparar a los alumnos, mediante cursos prácticos en el desarrollo de habilidades de conducción ciclista que permita mejorar la seguridad durante sus trayectos a la universidad
- mecánica básica para bicicletas, consiste en proveer conocimientos en mecánica a fin los alumnos puedan resolver problemas de mecánica más frecuentes.

• **Actividades vivenciales:** Bicicletadas Universitarias, Caravanas Universitarias, prestamos de bicicletas para movilidad al interior de los campus universitarios.

• **Actividades de fortalecimiento:** Provisión de estacionamientos para bicicletas, beneficios a universitarios.

El programa “A la universidad en bicicleta” se plantea con cobertura en 4 universidades mediante 3 subprogramas en universidades privadas y 1 subprograma en universidad Nacional, con el siguiente detalle:

Tabla N° 4.19: Programa a la Universidad en bicicleta.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
B-3	Programa a la Universidad en bicicleta.	4 universidades			
B-3A	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UPAO.	1 universidad		✓	
B-3B	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UCV.	1 universidad		✓	
B-3C	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UNT.	1 universidad		✓	
B-3D	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UPN.	1 universidad		✓	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

B-4 Programa de promoción e incentivos para la movilidad en bicicleta al trabajo con focalización en el sector público

El programa de promoción denominado “En bici al trabajo” tiene como objetivo principal incentivar que los funcionarios públicos lleguen a su trabajo en dicho medio de transporte, para cuyo objetivo plantea el fomento de estímulos a los trabajadores y servidores públicos que utilizan la bicicleta como medio alternativo de transporte para llegar a su lugar de trabajo. Si bien esta iniciativa pretende sea masificada en el sector público y privado a largo plazo, el programa incluye a manera de piloto su cobertura en la propia institución (Municipalidad Provincial de Trujillo). El planteamiento incluye en etapa inicial una campaña informativa que permita que los

trabajadores, colaboradores y funcionarios de la mencionada institución edil conozcan los diferentes beneficios vinculados al uso de la bicicleta como medio de transporte menos contaminante y más eficiente; así mismo demanda la adecuación de espacios para facilitar el estacionamiento seguro de bicicletas en la institución, siendo además importante la definición de beneficios a los trabajadores que opten por esta modalidad de transporte para llegar a su centro laboral; al respecto y alineado con lo dispuesto en el artículo N° 18 y 19° del Reglamento de la ley N° 30936 Ley que promueve y regula el uso de la bicicleta se plantea como medidas de incentivo:

- El otorgamiento de días u horas libres remuneradas a los/las trabajadores/as que acrediten haber asistido al centro laboral en bicicleta; así como, la posibilidad de acumular estos días u horas libres al descanso vacacional y/o a los días de licencia a que tenga derecho el/la trabajador/a. Cada empleador/a establece las medidas necesarias para verificar que los/las trabajadores/as lleguen en bicicleta al centro laboral.
- La flexibilización en el uso de vestimenta formal o uniforme, sin perjuicio de las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Buenas prácticas La promoción del uso de la bicicleta por los/las trabajadores/as como medio de transporte para llegar a su centro laboral es considerada para el reconocimiento de buenas prácticas laborales que realiza el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

El Programa pretende tener cobertura en los diferentes locales con los que cuenta la Municipalidad Provincial de Trujillo, para lo cual plantea su implementación a través de los siguientes dos subprogramas:

Tabla N° 4.20: Programa de promoción e incentivos para la movilidad en bicicleta al trabajo con focalización en el sector público.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
B-4	Programa de promoción e incentivos para la movilidad en bicicleta al trabajo con focalización en el sector público.	1 programa implementado en la MPT.			
B-4A	Subprograma al trabajo en bicicleta en la Municipalidad Provincial de Trujillo local Central.	Programa implementado en el local principal de la MPT.	√		
B-4B	Subprograma al trabajo en bicicleta en la Municipalidad Provincial de Trujillo otras dependencias.	Programa implementado en otras dependencias de la MPT.	√		

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

B-5 Programa de acceso a la bicicleta de bajo costo para los sectores de menores recursos

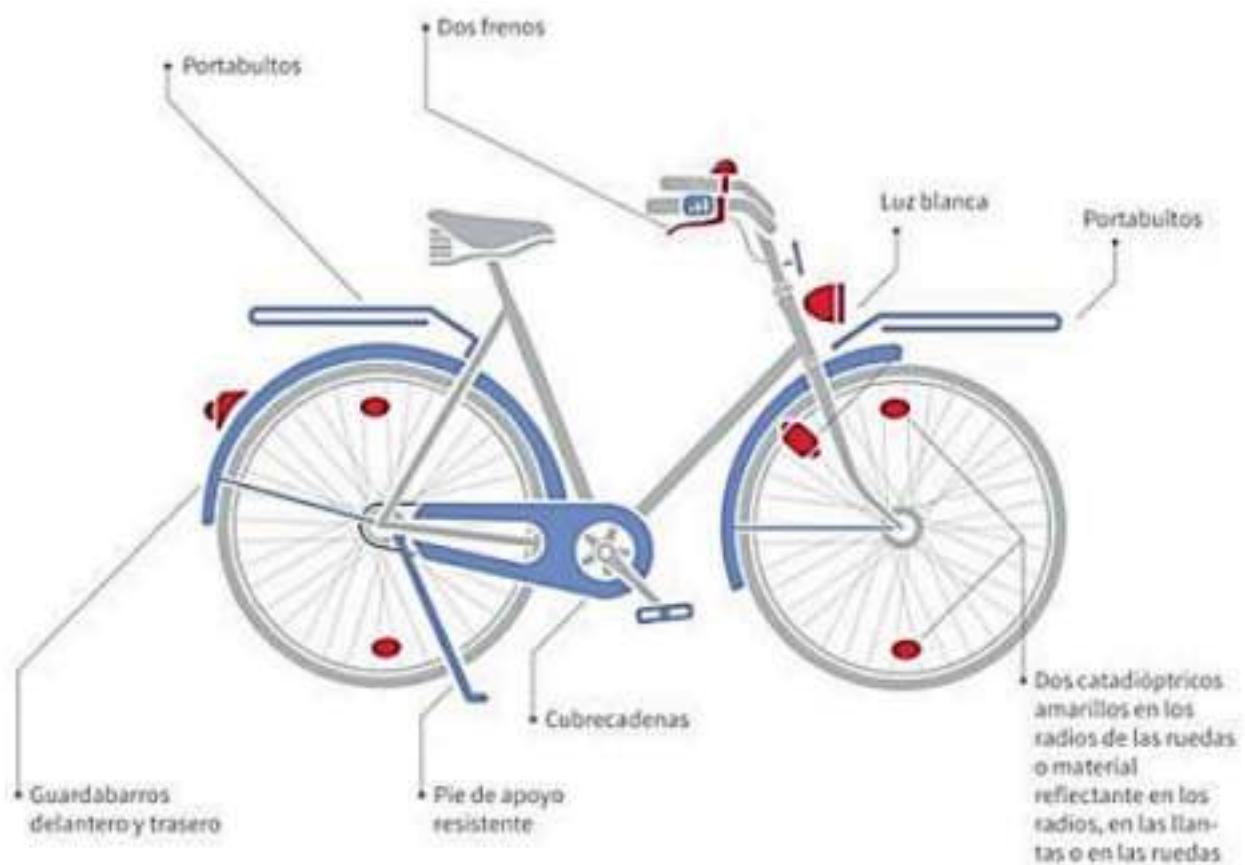
Este Programa se plantea en el objetivo de reducir las limitantes que tienen las personas de bajos recursos respecto a la adquisición de una bicicleta, siendo esto una de las actuales barreras que limitan la movilidad en bicicleta en este segmento poblacional.

Este programa se encuentra alineado con una estrategia promovida desde el Gobierno Central vinculada al fomento de la bicicleta como alternativa para una movilidad eficiente y cuyas características se han visto, además, como positivas ya que permite una movilidad personal promoviendo con ello el cumplimiento de la distancia social que reduzca los riesgos de contagio en el marco de la actual pandemia mundial. Una de las acciones identificadas para el fomento de este modo de transporte tiene relación con posibilitar el acceso a una bicicleta a bajo

costo, y que reúna las condiciones técnicas para facilitar una movilidad segura.

El Gobierno peruano, a través de la ATU ha realizado avances en el tema, desarrollando su propio modelo de bicicleta a bajo costo, pero contando con las mínimas condiciones de seguridad para que circule por la ciudad. La bicicleta propuesta puede adaptarse a mujeres y hombres, cuenta con luces, parrilla unida al chasis y otra parrilla desmontable, está compuesta por una tubería de 1,5 pulgadas, frenos v-brake de aluminio, aros doble pared, eje central de rodaje, radios de acero inoxidable y asiento ergonómico, cuenta con un aro de 26 pulgadas, tendrá luces recargables USB, tapa-barros y tapa-cadena, capaz de evitar ensuciar la ropa con salpicaduras del pavimento o de la lubricación de la cadena. A continuación, se muestra el prototipo mencionado:

Gráfico N° 4.26: Modelo de bicicleta de bajo costo para los sectores de menores recursos.



Fuente: Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao (ATU).

B-6 Programa de educación vial y sensibilización para la promoción del uso de vehículos no motorizados

Este programa parte del conocimiento de la importancia que tiene la seguridad vial, respecto a minimizar los riesgos y vulnerabilidades de los ciclistas durante sus desplazamientos en el área metropolitana, así mismo plantea valores de cultura

vial y convivencia, tan importantes en el objetivo superior de una ciudad más humana, equitativa e inclusiva. Este programa se compone de los siguientes dos Subprogramas:

B-6A Subprograma de educación vial y sensibilización sobre la vulnerabilidad de los ciclistas dirigido a conductores de ransporte público

Este subprograma de sensibilización está dirigido a los conductores de las empresas de transporte público, y tiene como objetivo el conocimiento de las reglas de tránsito, el conocimiento de los derechos de los

ciclistas, buscando con ello minimizar una conducción temeraria que ponga en riesgo la seguridad de los usuarios de la bicicleta. Este Subprograma presenta una cobertura de 10 empresas de transporte.

B-6B Subprograma de Respeto al ciclista y promoción de normas de convivencia (intervenciones en calle)

El subprograma de respeto al ciclista y promoción de normas de convivencia entre los modos de transporte en la ciudad tiene como objetivo central el fomento de una cultura de respeto de los ciclistas partiendo del reconocimiento de su condición de usuario vulnerable de la vía, buscando promover valores de convivencia, vinculados a la dinámica de movilidad de los diferentes modos en la ciudad.

El material propuesto para la campaña de educación vial puede ser variado, debiéndose evitar el uso de papelería, los

mensajes deben ser claros, y estructurados en base a una estrategia diseñada a detalle. Esta acción debe ser liderada por la Municipalidad Provincial sin embargo resulta fortalecedor el apoyo de la sociedad civil, clubes de ciclismo, o el apoyo de universitarios, quienes se constituyen en verdaderos agentes de cambio.

En cuanto a su cobertura este subprograma, se plantea como de carácter permanente con una cobertura de 10 intersecciones localizadas con relación a puntos estratégicos de la ciudad

B-7 Programa de Implementación de estacionamientos para bicicletas en espacios públicos

El programa está referido a la dotación de estacionamientos para bicicletas en diferentes puntos estratégicos de la ciudad, considerando la necesidad de promover una movilidad utilitaria que implica viajes con destino.

Las intervenciones de parqueaderos de bicicletas, además de considerar la localización de los principales puntos atractores de viaje, ha considerado para su priorización puntos ubicados principalmente sobre la red de ciclovías existente y la futura (propuesta a implementarse en el corto, mediano y largo plazo) teniendo como objetivo que los usuarios de la bicicleta dispongan de lugares seguros donde estacionar su bicicleta en el espacio público. La oferta de espacios adecuados para el estacionamiento de bicicletas en el

espacio público suma 42 intervenciones y se le complementa la dotación de estacionamientos privados de uso público que ofrecen los grandes atractores como: Malls, supermercados, universidades y otros. El área referencial requerida por cada punto es de 5.25 m. X 2.00 m., pudiendo estar localizada sobre áreas amplias en vereda, berma, losas de plazas, parques o acondicionando el área equivalente a un estacionamiento vehicular, en todos los casos se debe buscar un lugar de fácil acceso, visible, iluminado procurando mejorar con ello las condiciones de seguridad de las bicicletas. El programa de implementación de estacionamientos para bicicletas en espacios públicos se plantea con una cobertura total de 42 puntos, desarrollados mediante 3 subprogramas los cuales se indican a continuación:

Tabla N° 4.21: Programa de Implementación de estacionamientos para bicicletas en espacios públicos.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
B-7	Programa de Implementación de estacionamientos para bicicletas en espacios públicos.	42 puntos			
B-7A	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red básica de ciclovías.	15 puntos	✓		
B-7B	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red secundaria de ciclovías.	17 puntos		✓	
B-7C	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red complementaria de ciclovías.	10 puntos			✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Gráfico N° 4.27: Ejemplo de diseño de estacionamientos para bicicletas en espacios públicos.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

B-7A Subprograma de implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red básica de ciclovías.

A continuación, se grafica la localización de los 15 puntos de estacionamiento que cobertura el subprograma.

Gráfico N° 4.28: Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red básica de ciclovías.



N°	Intervención PIM 1	Atractores vinculados a la intervención
1	Parqueadero de Bicicletas COVIRT.	Zona Comercial del eje Av. Larco.
2	Parqueadero de Bicicletas Parque de las Aguas.	Parque de las Aguas.
3	Parqueadero de Bicicletas ICPNA.	Instituto Cultural Peruano Americano/ banco de crédito.
4	Parqueadero de Bicicletas Natasha.	Edificio de la Corte, Torre UPAO, Parque Turístico Cultural César Vallejo, Ministerio Público.
5	Parqueadero de Bicicletas Av. Moche.	Mercado Zonal Frnacisco Morales Bermudez.
6	Parqueadero de Bicicletas Servat.	Centro Histórico, Edificio Servat, Colegio de Contadores públicos.
7	Parqueadero de Bicicletas ESSALUD.	Hospital ESSALUD de Albrecht/zona comercial Universidad Nacional de Trujillo.
8	Parqueadero de Bicicletas UPAO.	Zona comercial Universidad Particular Antenor Orrego.
9	Parqueadero de Bicicletas Hospital Regional.	Hospital Regional /Clínica Peruana Americana.
10	Parqueadero de Bicicletas Hospital Lazarte.	Hospital Lazarte.
11	Parqueadero de Bicicletas Gamarra.	Zona comercial Jr Gamarra y Av. España (zona Franca, Galería el Virrey).
12	Parqueadero de Bicicletas Valcarcel.	Hospital Primavera, Banco de crédito, Plaza Vea.
13	Parqueadero de Bicicletas Cementerio.	Cementerio de Miraflores.
14	Parqueadero de Bicicletas Plaza de Armas.	Plaza de Armas CHT.
15	Parqueadero de Bicicletas Plazuela el Recreo.	Plazuela el Recreo CHT.

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

B-7B Subprograma de implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red secundaria de ciclovías.

A continuación, se grafica la localización de los 17 puntos de estacionamiento que cobertura el subprograma.

Gráfico N° 4.29: Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red secundaria de ciclovías.



N°	Intervención PIM 2	Atractores vinculados a la intervención
1	Parqueadero de Bicicletas Bolivia.	Parque de la Juventud.
2	Parqueadero de Bicicletas Seoane.	Mercado Santa Rosa.
3	Parqueadero de bicicletas Huamán.	Mercado Vista Alegre (Ca. Los Girasoles)/ Parque Santa Edelmira.
4	Parqueadero de bicicletas el Golf.	Zona Comercial eje av. El Golf (plaza el golf, banco Interbank).
5	Parqueadero de bicicletas Huamán 2.	Parque recreativo.
6	Parqueadero de bicicletas el Golf 2.	Pequeños comercios /Colegio San Antonio María Claret.
7	Parqueadero de bicicletas Fátima.	Pequeños comercios (comida, farmacias, veterinarias).
8	Parqueadero de bicicletas Fátima 2.	Pequeños comercios (comida, peluquerías, pastelerías, panadería).
9	Parqueadero de bicicletas Larco.	Superintendencia Nacional de Registros públicos SUNARP.
10	Parqueadero de bicicletas parque de las aguas 2.	Parque de las Aguas.
11	Parqueadero de bicicletas UNT.	Comercios vinculados a la UNT.
12	Parqueadero de bicicletas Jesús de Nazareth.	Comercios locales (restaurantes).
13	Parqueadero de Bicicletas Plaza de Armas De La Esperanza.	Plaza de Armas De La Esperanza.
14	Parqueadero Santa Verónica.	Parque Santa Verónica (complejo recreativo).
15	Parqueadero Florencia de Mora.	Plaza de armas de Florencia de Mora - Trujillo.
16	Parqueadero Metropolitana II.	Parque recreacional Mariano Santos Mateos.
17	Parqueadero de bicicletas Monserrate.	Mercado Monserrat / Parroquia Nuestra Señora de Montserrat / Región de Sanidad PNP La Libertad.

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

B-7C Subprograma de implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red complementaria de ciclovías

A continuación, se grafica la localización de los 15 puntos de estacionamiento que cobertura el subprograma.

Gráfico N° 4.30: Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red complementaria de ciclovías.



N°	Intervención PIM 2	Atractores vinculados a la intervención
1	Estacionamiento de bicicletas el Palmar.	Parque La Familia (Las Lomas).
2	Parqueadero de Bicicletas Vista Alegre.	Plaza Cívica de Vista Alegre.
3	Estacionamiento de bicicletas California.	Parque Cesar Vallejo de California.
4	Parqueadero de bicicletas Buenos Aires Norte.	Plaza de Armas de Víctor Larco.
5	Parqueadero de bicicletas PIP.	Iglesia Virgen de la Medalla Milagrosa (Parque Santo Toribio de Mogrobojo).
6	Parqueadero de bicicletas Compañón.	Parque Carlos Martínez de Pinillos.
7	Parqueadero de bicicletas El Recreo.	Parque Alipio Ponce Vásquez.
8	Parqueadero de bicicletas Marcelo Corne.	Parque Monte De Los Olivos.
9	Parqueadero de bicicletas Arco Iris.	Complejo Recreacional Arco Iris /Lugar Arqueológico Huaca Esmeralda.
10	Parqueadero de bicicletas Estadio Municipal Víctor Raul Haya de la Torre.	Estadio Municipal Víctor Raul Haya de la Torre.
11	Parqueadero de bicicletas Amauta.	Complejo Amauta.
12	Parqueadero de bicicletas Parque César Vallejo- La Esperanza.	Parque César Vallejo- La Esperanza.

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

B-8 Proyecto de ciclo parqueaderos integrados al BRT (corredor norte sur)

En la línea de propiciar la Intermodalidad como parte relevante del sistema integrado de transporte, se ha visto la necesidad de fomentar la alimentación del Transporte Público mediante usuarios de la bicicleta. Al respecto y en la medida que el sistema integrado de transporte se consolida este programa ha priorizado su cobertura con vínculo en la primera troncal del Sistema Integrado de Movilidad (troncal Norte Sur) en cuya extensión se prevé atender la necesidad de transferencia modal mediante ciclo parqueaderos de transferencia modal³⁹ con cercanía a las diferentes estaciones propuestas sobre los 16 km de extensión del BRT. Resulta

importante dimensionar los beneficios del fomento de la Intermodalidad para cubrir la demanda de viaje de puerta a puerta, donde la bicicleta podría funcionar como alimentador del sistema masivo propiciando en esa estación una transferencia modal (de bicicleta a BRT / de BRT a bicicleta) Este Proyecto busca generar facilidades para los ciclistas, se presenta como una alternativa para el estacionamiento de bicicleta de larga estancia por lo cual resulta fundamental la definición de mecanismos que provisionen condiciones de seguridad, entre los cuales se encuentran los sistemas con módulos para guardar la bicicleta de manera individual.

Gráfico N° 4.31: Propuesta de ciclo parqueaderos integrados al BRT (Corredor Norte – Sur).



Se recomienda incorporar estas necesidades en la etapa de concepción de paraderos que se desarrollará en el estudio definitivo del Corredor N-S del sistema masivo a fin de dar solución integral considerando el potencial de Intermodalidad que existe entre bicicleta y BRT. Se presenta una gráfica general que incorpora estos puntos de parqueo de bicicletas a lo largo del corredor del sistema masivo de transporte público de la ciudad.

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

³⁹Ciclo parqueadero de Transferencia Modal: Infraestructura complementaria ciclovial, utilizada por los/las ciclistas para estacionar su bicicleta o bicicleta con SPA, destinada a atender la demanda de personas usuarias que utilizan el Sistema Integrado de Transporte; de preferencia, se ubican en las estaciones de alta demanda y son espacios cerrados que brindan la seguridad y garantizan la integridad de las bicicletas y bicicleta con SPA /TUO de Reglamento Nacional de Tránsito

B-9 Plataforma tecnológica (aplicativo) para el registro de data de viajes y caracterización de movilidad en bicicleta

Esta medida está directamente vinculada al estudio de patrones de movilidad para la ciudad de Trujillo, siendo una herramienta que permite la optimización de los procesos de planificación de los modos de transporte urbano no motorizados, de forma dinámica a través de la captura de datos mediante aplicativos móviles (apps para celulares Android/IOS).

Como medio para la recolección de datos, se contará con un aplicativo, el cual se espera capture los datos, de los usuarios de este, sobre los modos y medios de transporte, esto en base a ciertas características y modos predictivos del aplicativo. Para lograr los resultados, el aplicativo incluirá características de accesibilidad como un entorno gráfico sugestivo, con iconos, imágenes y letras en tamaño medio, entre otros atributos que faciliten la interacción del usuario con el aplicativo, pensado para usuarios de todas las edades sin restricción, modo auditivo de ser posible para personas con alguna limitación visual. En relación a la captura de datos, se buscará la confiabilidad, en al menos 90% en relación a la posición real del usuario, por lo que se recomienda la recolección de datos tome en cuenta la geo localización utilizando el GPS de los smartphones y la red de datos del proveedor telefónico del usuario a fin de incrementar los niveles de certeza de su posición. Es preciso mencionar que la captura de datos cumplirá con la norma nacional de seguridad y protección de datos, por lo que se realizará la captura de patrones de movilidad, más no la dirección IP o cualquier otro dato único que permita

vincular a un usuario específico con su actividad a fin de evitar conflictos propios de la susceptibilidad de información obtenida.

El alcance de esta iniciativa es entender con mayor detalle las necesidades de movilidad de las personas en la ciudad de Trujillo. Para ello el aplicativo será capaz de guardar información en relación a los viajes realizados. Los parámetros de interés son: identificar/preguntar el modo de viaje seleccionado, capturar la velocidad promedio de viaje (km/h), la distancia recorrida por viaje. Los modos por incluirse son: caminar, manejar bicicleta, mototaxi, taxi, auto particular, unidades de transporte urbano (combis, microbuses y buses) y de ser posible identificar e incluir la línea de transporte y la ruta que realiza en ambas direcciones. Sobre la lectura de datos, se vinculará los datos recogidos a un entorno web que permita disponer de información de interés como mapas de calor, las zonas de la ciudad en la que se encuentra la mayor cantidad de viajes (origen / destino), visualizar los tramos o segmentos de ruta con mayor demanda (pax/hora).

Para ello, se vinculará el aplicativo con un proveedor de servicios de geolocalización como Google Maps u otros. Se espera que, en el caso de la ciudad de Trujillo, la autoridad responsable de gestionar y fiscalizar el transporte urbano, utilice los datos recolectados, para implementación de acciones de mejora y proyectos de inversión en transporte/movilidad urbana, para la mejora de las condiciones de vida de los y las ciudadanos.

B-10 Implementación de “líneas de parada adelantada” y “zona de espera especial” para el cruce seguro de ciclistas en principales intersecciones semaforizadas de la ciudad identificadas

Esta medida resulta fundamental en el objetivo de mejorar las condiciones de seguridad de los ciclistas durante sus desplazamientos en la ciudad, quienes a diario se ven enfrentados a dificultades para el cruce o viraje seguro en las intersecciones frente a la amenaza que representa el vehículo motorizado. En relación con lo indicado se plantea la intervención en

las principales intersecciones reguladas por semáforos en la ciudad, mediante la implementación de líneas de parada adelantada⁴⁰ y zona de espera especial⁴¹, solución que ofrece oportunidad a los usuarios de la bicicleta de partir con anterioridad a los vehículos motorizado y con ello se facilita las acciones de viraje y la seguridad durante la maniobra.

⁴⁰ Línea de parada adelantada: Línea transversal a la calzada demarcada conforme al presente Reglamento, antes de un cruce regulado con semáforo, que determina el inicio de la zona de espera especial para los/las ciclistas / TUO de Reglamento Nacional de Tránsito

⁴¹ Zona de espera especial: Área señalizada conforme al presente Reglamento, que permite a los/las ciclistas detenerse y reiniciar su marcha delante de otros vehículos automotores en un cruce regulado con semáforo / TUO de Reglamento Nacional de Tránsito



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto

B-11 Programa de mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura ciclovial existente

Este programa se fundamenta en el objetivo de mejorar las condiciones de transitabilidad de los usuarios de la bicicleta en las ciclovías o ciclocarriles existentes en el área metropolitana de Trujillo, para cuyo fin se plantea acciones de mantenimiento preventivo y correctivo respecto a las obras civiles, señalización, equipamiento y todos los componentes que incluya la infraestructura.

El mantenimiento de la infraestructura ciclovial es un instrumento o acción coadyuvante a la optimización de la seguridad de los usuarios de bicicletas en las vías. Cabe mencionar que en muchos

casos estas labores propuestas incluyen también la mejora de las intersecciones ya que es conocido que es allí donde ocurren la mayor cantidad de accidentes y es donde se generan mayores condiciones de vulnerabilidad tanto de ciclistas como de peatones.

Este programa tiene una implementación periódica y sostenida a lo largo de los diferentes horizontes temporales planteados en PMUS, su cobertura parte de la atención de la infraestructura actual, y considera las posteriores necesidades de mantenimiento de la infraestructura que se plantea ejecutar de manera progresiva.

B-12 Programa de implementación del sistema metropolitano de bicicletas públicas con cobertura mínima en dos distritos

Generar las condiciones adecuadas para la promoción de los medios no motorizados como una alternativa real y eficiente para la movilidad en la ciudad, implica el desarrollo de una estrategia combinada que incluya la provisión de infraestructura de ciclovías y parqueaderos, así como promueva una cultura de respeto que mejore las condiciones de seguridad de los ciclistas.

Si bien la infraestructura ciclovía podría ser un factor aportante para la promoción del uso de la bicicleta como medio habitual de transporte, debemos conocer las barreras que existen para su uso. En la línea de lo indicado debemos saber que para determinado sector de población local la adquisición de una bicicleta propia no es prioritaria, debido principalmente a factores económicos; por otro lado, existe otro segmento de la población local que cuenta con una bicicleta propia, o que dispone de recursos económicos acceder a una; sin embargo, es masificada la percepción de inseguridad (principalmente ciudadana) que trae consigo que la población descarte disponer de su vehículo para la movilidad utilitaria.

En las líneas precedentes, la implementación del Sistema de Bicicletas Públicas resulta estratégico dentro de las políticas de gestión y promoción de la bicicleta, ya que asegura la disponibilidad de la bicicleta para la población y cumple además un rol fundamental para el impulso de este modo de transporte en la ciudad.

El objetivo de este proyecto de inversión, es la implantación del sistema de bicicletas públicas con cobertura en los distritos de Trujillo y Víctor Larco, concebido como un servicio de préstamo que permiten tomar una bicicleta en un punto y devolverla en otro diferente, se pueden utilizar en trayectos mono modales entre dos puntos o como extensión de un viaje intermodal, principalmente articulado con el transporte público.

Los puntos elegidos para la localización de las bicicletas públicas deben considerar los principales cruces de los ejes viales, previendo complementar este servicio con facilidades para los desplazamientos en bicicleta en la ciudad, a través de una red principal de ciclovías todo ello en el objetivo superior de mejorar las condiciones de seguridad de los ciclistas y con ello fomentar el uso de este modo más eficiente y sostenible.

El sistema tiene como características ser

automatizado, para lo cual dispone del uso de tarjetas inteligentes o directamente mediante el uso de la telefonía móvil, valiéndose para su cargo de un sistema de recarga o mediante el vínculo a una cuenta bancaria del usuario.

La tecnología del sistema se encuentra en los puntos de aparcamiento consiste básicamente en una torre de control que centraliza las órdenes de operación que ofrece el sistema, transmitiendo directamente al punto de anclaje liberando o bloqueando cada una de las bicicletas. Los criterios básicos del funcionamiento del sistema son bastante sencillos y parten del registro del usuario que incluye su asociación al número de cuenta o tarjeta de crédito del mismo, a donde efectuará el cargo automático cada importe del servicio de préstamo de la bicicleta recibido.

El sistema propuesto se encuentra ubicado dentro de un área urbana delimitada conformada por los distritos de Trujillo y Víctor Larco y compuesto por puntos de aparcamiento localizado en lugares estratégicos y cuya distancia entre ellos no debe ser mayor que 1 km, debiendo disponer de una torre o central de operación donde mediante procedimiento simple y con el apoyo de la telefonía móvil se digite el código de la bicicletas disponible seleccionada y se valide el vínculo con el sistema de cargo (pago) que automáticamente desbloquea la bicicleta para su uso y del mismo modo para revolver la bicicleta sólo hace falta dejarla aparcada en cualquiera de los puntos de aparcamiento del sistema.

Debe considerarse que la tarjeta inteligente puede estar unificada al sistema de pago de cualquier otro sistema disponible en la ciudad como por ejemplo el Nuevo Sistema de Transporte Público (BRT) así mismo, resulta valiosa la obtención de datos detallados de los viajes que se dispone a partir del sistema y que permitirán afinar y calibrar la oferta del sistema. En la tabla siguiente se visualiza los subprogramas que componen el programa.

Tabla N° 4.22: implementación del Sistema metropolitano de bicicletas públicas con cobertura mínima en dos distritos.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
B-12	Programa de implementación del Sistema metropolitano de bicicletas públicas con cobertura mínima en dos distritos.	2 distritos			
B-12A	Subprograma de implementación del sistema de bicicletas públicas en el distrito de Trujillo.	1 distrito			√
B-12B	Subprograma de implementación del Sistema de bicicletas públicas en el distrito de Víctor Larco.	1 distrito			√

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Mapa N° 4.7: Puntos recomendados como cobertura del Sistema metropolitano de bicicletas públicas.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Gráfico N° 4.33: Ejemplo de diseño e implementación del sistema de bicicletas públicas.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

B-13 Programa de implementación del sistema de alquiler de vehículos de movilidad individual a nivel distrital

Desde hace unos años ha surgido en el país la micromovilidad como una nueva modalidad y alternativa para desplazarse por la ciudad, mediante Vehículos de Movilidad Personal – VMP⁴² sin embargo su tenencia aún no ha sido masificada.

Los scooters al igual que en diferentes partes del mundo se constituyen en una alternativa al uso del auto particular y el taxi, por lo cual su promoción cobra importancia ya que contribuye a disminuir la dependencia de los automóviles, y con ello aporta para mejorar las condiciones de congestión resultando también un modo eficiente respecto a su ocupación dentro del espacio viario. Pudiéndose utilizar en trayectos mono modales entre dos puntos o como parte de un viaje intermodal, principalmente articulado con el transporte público.

Este programa plantea la implementación de un sistema de alquiler de vehículos de movilidad individual, con cobertura en el denominado “Bajo Trujillo” que comprende los distritos de Trujillo y Víctor Larco; sin embargo, su cobertura

puede ir ampliándose en la medida que se identifique las necesidades y/o se vaya interiorizando como una alternativa de movilidad adecuada para cubrir las demandas de viajes actuales en la ciudad de Trujillo.

Está concebido como un servicio de préstamo que permiten tomar un scooter en un punto y devolverlo en otro diferente, para lo cual se vale de la tecnología disponible mediante la cual los usuarios pueden localizar las unidades vehiculares libres, a través de las aplicaciones instaladas en los Smart fones.

Para la implementación de este programa es necesario un estudio técnico detallado que estime la demanda de viajes, y las condiciones operacionales del sistema. Así mismo, requiere aprobar normativa de carácter provincial que permita regular la operación del sistema y las consideraciones de circulación para los Vehículos de Movilidad Personal en el ámbito metropolitano.

El programa se estructura a partir de los siguientes 2 subprogramas:

Tabla N° 4.23: Programa de implementación del Sistema de alquiler de vehículos de movilidad individual a nivel distrital.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
B-13	Programa de implementación del Sistema de alquiler de vehículos de movilidad individual a nivel distrital.	2 distritos			
B-133A	Subprograma de Implementacion del Sistema de alquiler de scooters eléctricos en el distrito de Trujillo.	1 distrito			√
B-13B	Subprograma de Implementacion del Sistema de alquiler de scooters eléctricos en el distrito de Víctor Larco.	1 distrito			√

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

B-14 Programa de implementación de la Red Metropolitana de Ciclovías

El programa de implementación de la Red Metropolitana de Ciclovías, es un programa estructurante de la estrategia de fomento de la movilidad en bicicleta, propone un alcance de 130.32 km. de infraestructura la cuales suma a los 4.12 km. de infraestructura existe en el ámbito metropolitano (2.83 km. de vías exclusivas y 1.29 km. de vías

compartidas con los peatones – senderos multiusos). El programa incluye la implementación de ciclocarriles (o ciclovías unidireccionales) sobre el lateral derecho de las vías y en el sentido de circulación de las mismas, incluye señalización horizontal y vertical de tipo informativo, reglamentario y preventivo. El tratamiento propuesto de

⁴² Vehículos de Movilidad Personal (VMP): También llamados Vehículos de Movilidad Urbana. Es aquel vehículo equipado con un motor eléctrico que permite su propulsión a una velocidad máxima de construcción de hasta 25km/h. Dicho vehículo por su diseño y características solo permite el desplazamiento de una (1) persona o usuario. Se consideran VMP a las patinetas, monopatines, monociclos, vehículos autoequilibrados, los cuales no son vehículos automotores o ciclomotores, debiendo circular en estricto por el carril derecho de la calzada de las calles y jirones, o en su defecto, el carril más cercano de la acera o ciclovías de las mismas.” RNV-MTC

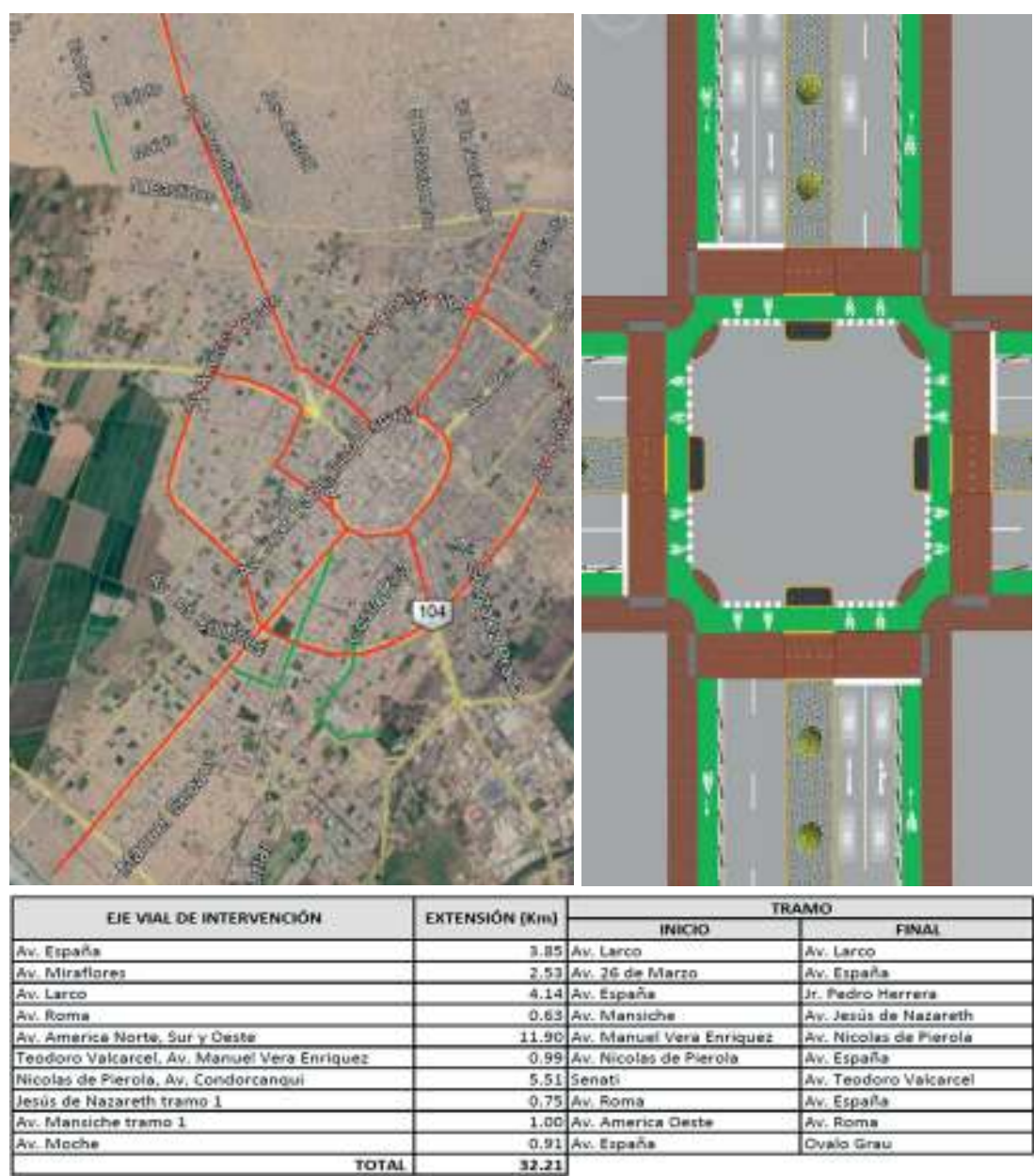
segregación se encuentra concebido a partir de las características de las vías a intervenir respecto a volúmenes y velocidades vehiculares. Estas vías se articulan a la infraestructura ciclovial existente, cuyo objetivo es la promoción de la bicicleta como medio para la movilidad utilitaria y sostenible.

B-14A Subprograma de implementación de la Red Básica de Ciclovías (ciclocarriles de bajo costo y alto impacto en vías identificadas)

Esta red básica permite la conexión de los principales puntos atractores de la ciudad e incluye ambos anillos viales, así como ejes articuladores en sentido Este-Oeste y Norte- Centro. A nivel de diseño, las ciclovías propuestas incluyen una franja de seguridad la misma que junto a otros

elementos como bolardos o separadores viales, aporta el aislamiento de los flujos vehiculares motorizados, mejorando con ello las condiciones de seguridad y confort de los ciclistas. A continuación, se grafica la localización la red básica de 32.21 km. de ciclovías que cobertura el subprograma.

Gráfico N° 4.34: Implementación de la Red Básica de Ciclovías (Ciclocarriles de bajo costo y alto impacto en vías identificadas).



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

El subprograma incluye ejes radiales que conecten los principales distritos de mayor generación de viajes (Víctor Larco, La Esperanza, Florencia de Mora) con el distrito principal de atracción de viajes (Trujillo) y

así tener un fácil acceso a los principales centros atractores (UNT, Mall Plaza, UCV, Centro Histórico, UPAO, Mercados, Mall Open Plaza, Hospital Regional, Mercado Mayorista, SENATI, entre otros).

Gráfico N° 4.35: Ejemplo de diseño de la red básica de ciclovías con enfoque de accesibilidad y seguridad.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

B-14B Subprograma de implementación de la Red Secundaria de Ciclovías

A través del programa de implementación de la Red Secundaria de Ciclovías se plantea ejecutar 50.22 km. de ciclo – carriles (compuesta por 29 intervenciones cicloviales) en vías de articulación metropolitana, urbana y locales para obtener una mayor densidad y cobertura de la red básica de ciclovías. El proyecto incluye la implementación de ciclocarriles (o ciclovías unidireccionales) sobre el lateral derecho de las vías y en el sentido de circulación de las mismas. Su tratamiento incluye elementos de segregación física

como separadores lineales o bolardos abatibles, pero a diferencia de la red básica estos no incluyen la franja de aislamiento. Estos ejes servirán de complemento para la conexión y articulación a los principales centros atractores de los distritos de: (i) Trujillo, (ii) La Esperanza, (iii) Víctor Larco y (iv) Florencia de Mora. Así como, en su movilidad interna dentro de los distritos, atendiendo las líneas de deseo de viajes actuales. A continuación, se grafica la localización la red secundaria de 50.22 km de ciclovías que cobertura el subprograma.

Gráfico N° 4.36: Implementación de la Red Secundaria de Ciclovías.



EJE VIAL DE INTERVENCIÓN	EXTENSIÓN [Km]	TRAMO	
		INICIO	FINAL
Ciclovía Jesús de Nazareth	2.00	Av. Manaliche	Av. Roma
Ciclovía Antenor Orrego	1.59	Av. Jesús de Nazareth	Av. Los Colibríes
Ciclovía Juan Pablo II	3.10	Av. España	Av. Huamán
Ciclovía M. Bastidas	1.39	Alt. Av. Cahuide	Av. Condorcanqui
Ciclovía Gran Chimú	2.31	Ca. Domingo	Ciclovía M. Bastidas
Ciclovía Idoamérica	1.76	Av. Cahuide	Ca. Nicaragua
Ciclovía Mateo del Toro Zambrano, Av. Santander	2.38	Av. Cahuide	Ca. 5/71
Ciclovía Cahuide	1.14	Av. Idoamérica	Av. Egipto
Ciclovía 28 de Julio	0.87	Av. 28 de Julio	Av. Moche
Ciclovía Egipto	0.99	Av. Cahuide	Av. Condorcanqui
Ciclovía Huamán	2.00	Av. Juan Pablo II	Av. El Sol
Ciclovía Bolivia	1.00	Av. Larco	Parque de la Juventud
Ciclovía Av. El Sol	1.44	Av. Los Angeles	Chimú de la Marinería
Ciclovía Palma	0.96	Av. Larco	Av. Prof. César Vallejo
Ciclovía Pablo Casals y Av. Tópac Amaru	1.36	Av. Nicolás de Piérola	Av. América Norte
Ciclovía Los Colibríes	1.10	Ciclovía Antenor Orrego	Av. Larco
Ciclovía Metropolitana 1, Av. Benjamín Castañeda	1.89	Av. Metropolitana 2	Av. Pablo Casals
Ciclovía Metropolitana II	1.11	Ciclovía Metropolitana 1	Av. Manaliche
Ciclovía Santa Teresa de Jesús	0.75	Av. Larco	Av. Costa Rica
Ciclovía José Castellí Felz Aldao	1.97	Av. Castilla (Ponce)	Av. 26 de Marzo
Ciclovía Secane	1.62	Av. Huamán	Av. Hermanos Pinzón
Ciclovía Ricardo Palma	2.13	Av. César Vallejo	Carretera Industrial
Ciclovía Los Laureles, Av. 26 de marzo, Av. Pumacahu	6.28	Av. Nicolás de Piérola	Av. César Vallejo
Ciclovía César Vallejo Costa Rica	4.54	Av. Pumacahu	Ca. Paraguay
Ciclovía Av. C	1.68	Av. Cahuide	Av. A
Ciclovía 5 de Noviembre	1.18	Av. 22 de Febrero	Av. 26 de Marzo
Ciclovía Gonzales Prada	0.91	Av. Los Inca	Av. América Sur
Ciclovía San Martín de Porres	0.50	Av. Juan Pablo II	Av. Larco
Prof. César Vallejo	0.50	Av. Palma	Av. Huamán
TOTAL	58.22		

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Este Subprograma atiende y cubre los viajes hacia los principales centros atractores de los distritos de: (i) Trujillo (mercado mayorista, UNT, supermercados y mercados zonales), (ii) La Esperanza (centros administrativos internos – municipio, plaza de armas, mercados, estadios, centros educativos), (iii) Víctor Larco (balneario, centros administrativos, hospitales, centros educativos, el golf) y (iv) Florencia de

Mora (mercado la Hermelinda, centros administrativos locales, municipio, plaza de armas), es decir, atiende la movilidad de la ciudad y la movilidad interna de los distritos antes mencionados. Además, las vías que contempla el proyecto cuentan con condiciones geográficas idóneas para la implementación de ciclo – carriles (sección vial adecuada, pendiente, etc.).



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

B-14C Subprograma de implementación de la Red Complementaria de Ciclovías

El subprograma plantea implementar 47.89 km. de ciclovías de carácter complementario (compuesta por 37 intervenciones cicloviales) en vías de articulación metropolitana, urbana y locales, incrementando una mayor cobertura del servicio y permitiendo la densificación de la malla de la red en zonas específicas de alta generación y atracción de viajes de la ciudad, principalmente en el interior y periferias de los distritos de La Esperanza, Trujillo, Víctor Larco.

Asimismo, este proyecto involucra intervenciones en vías de la Panamericana Norte, Carretera Campiña-Moche y Av. Mansiche, que articulan los principalmente los centros recreacionales, turísticos y/o deportivos de los distritos de Moche y Huanchaco, tales como: Complejo Arqueológico de las Huacas del Sol y la Luna, Museo de Chan Chan, Balneario Huanchaco, campiña de Moche, entre otros, dentro del área integrada del continuo urbano de la ciudad.

El proyecto incluye la implementación de ciclocarriles segregados con elementos delimitadores como: (i) Separadores viales de caucho (ii) tachones reflectantes y (iii) bolardos fluorescentes y bandas refractivas; además de una franja de seguridad que ofrezca aislamiento horizontal respecto al flujo de vehículos motorizados en las vías de articulación con los distritos (Panamericana Norte, Carretera Campiña Moche, Av. Mansiche y Av. Pumacahua), complementándose con señalización horizontal y vertical, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la normativa de dispositivos de control de tránsito vigente.

Respecto a las vías restantes, se implementarán ciclocarriles, intervenciones que implican la aplicación de pintura (marcas en el pavimento) e instalación de señalización vertical, sin segregación de tipo física, debido a que estas vías son destinadas a la movilidad en el interior del distrito.

A continuación, se grafica la localización la red complementaria de 47.89 km. de ciclovías que cobertura el subprograma.

Gráfico N° 4.38: Implementación de la Red Complementaria de Ciclovías.



Eje vial de Intervención	Extensión	Tramo	
		inicio	fin
Ciclovia Heredia.	1.29	Complejo Deportivo Daniel Marcelo.	Av. José Gabriel Condorcanqui.
Ciclovia Isabel de Bobadilla.	1.13	Av. Larco.	Av. América Sur.
Ciclovia Av. E.	1.10	Av. A.	Av. Cahuide.
Ciclovia Ca.11, Ca.23, Ca.24.	0.78	Av. E.	Av. Cahuide.
Ciclovia Av. G.	0.76	Av. E.	Av. A.
Ciclovia Av. A.	1.77	Av. Nuevo Trujillo.	Alt. Ca. 6.
Ciclovia San Vicente de Paul.	0.18	Ca. Santo Totibio de Mogrobejo.	Av. Larco.
Ciclovia Ca. 16.	0.43	Av. C.	Av. E.
Ciclovia 6 de Enero.	1.12	Av. Idoamérica.	Av. Egipto.
Ciclovia Galan.	0.97	Av. Egipto.	Av. Mateo del Toro y Zambrano.
Ciclovia Dorrego.	0.85	Av. José Gabriel Condorcanqui.	Ca. Nicaragua.
Ciclovia Carlos Alvear.	1.76	Av. José Gabriel Condorcanqui.	Ca. José Castelli.
Ciclovia Jr. Pedro Herrera.	0.52	Av. Libertad.	Av. Larco.
Ciclovia Pedro Muñiz.	1.64	Av. América Oeste.	Av. España.
Ciclovia Sánchez Carrión.	1.97	Av. Ramírez de A - Santa Clara.	Av. Vallejo.
Ciclovia Av. Masiche turístico deportivo.	10.5	Ca. Los Pinos.	Av. América Oeste.
Ciclovia Víctor Raul SN.	0.51	Av. Juan Pablo II.	Av. Larco.
Ciclovia El Palmar.	0.62	Ca. Los Nisperos (parque las lomas- la familia).	Av. El Golf.
Ciclovia José María Eguren.	0.43	Av. España.	Av. César Vallejo.
Ciclovia Panamericana Norte Campaña de Moche turístico deportivo.	4.51	Av. Nicolini.	Huaca del Sol.
Ciclovia Simón Bolívar.	0.97	Av. Juan Pablo II.	Av. Manuel Seoane.
Ciclovia Los Laureles- Av. Los Rosales.	0.91	Av. Fátima.	Av. Huamán.
Ciclovia JJ Ganoza.	0.55	Av. Larco.	Ca. Las Magnolias (parque César Vallejo).
Ciclovia Los Tilos.	0.51	Av. Larco.	Ca. Los Claveles.
Ciclovia Los Angeles.	0.87	Av. Fátima.	Av. Huamán.
Ciclovia Martínez de Compagnón.	0.94	Ca. Dean Saavedra.	Av. Larco.
Ciclovia Dean Saavedra.	0.39	Av. Juan Pablo II.	Ca. Marcelo Corne.
Ciclovia Santo Toribio de Mogrovejo.	0.66	Ca. Dean Saavedra.	Ca. Martínez de Compagnón.
Ciclovia Marcelo Corne.	0.32	Av. España.	Ca. Dean Saavedra.
Ciclovia Estados Unidos.	0.45	Av. España.	Ca. Isabel Bobadilla.
Ciclovia 29 de diciembre Puerto Rico.	0.79	Av. España.	Av. Costa Rica.
Ciclovia Av. La Perla.	1.00	Av. La Marina.	Av. América Sur.
Ciclovia Circunvalación huanchaco.	1.58	Malecón Grau.	Av. La Rivera.
Ciclovia Sta Cruz.	0.38	Av. América Sur.	Av. Gonzales Prada.
Ciclovia Los Granados.	0.32	Ca. Los Laureles.	Av. Los Ángeles.
Ciclovia Pumacahua 2.	3.90	Av. César Vallejo.	Ref. Ovalo Laredo.
Ciclovia Víctor Raul NS.	0.51	Av. Juan Pablo II.	Av. Larco.
TOTAL	47.89		

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

B-15 Proyecto “Creación del Servicio de Transitabilidad para el Transporte no Motorizado en los tramos de la Av. Jesús de Nazaret, Av. Juan Pablo II, Av. Los Paujiles, Av. Fátima, Av. América Sur, Av. Prolongación Cesar Vallejo y Calle Santa Teresa de Jesús en el Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo – La Libertad”

Este proyecto forma parte de las iniciativas de la Municipalidad Provincial de Trujillo, específicamente de Transportes Metropolitano de Trujillo TMT, está referido a la intervención de 8 km. de ciclovías, las cuales plantean articular 3 universidades locales como: Universidad Nacional de Trujillo, Universidad César Vallejo, Universidad Particular Antenor Orrego, se encuentra a nivel de Expediente Técnico, estimándose una inversión de S/ 6.5 millones.

• 4.2.4 Estrategia de consolidación del Sistema Integrado de Transporte Público-SITP Trujillo

De manera más específica, en el Área Metropolitana de Trujillo se establece al transporte público colectivo y masivo como la columna vertebral de la movilidad sostenible. Por lo cual, se buscará la implementación y consolidación de un Sistema Integrado de Transporte Público de

Trujillo (en adelante “SITP Trujillo”) de alta calidad, entendido como un servicio público esencial, y con base en criterios de eficiencia operativa, intermodalidad e integralidad, sostenibilidad económica, equidad socio-espacial y accesibilidad universal.

El SITP Trujillo se entiende como un conjunto de elementos de infraestructura (vial, dotacional, de soporte y tecnológica), flota de vehículos (de diversos modos y tecnologías) y servicios de transporte que interactúan de manera organizada con el fin de brindar solución a la mayor parte o la totalidad de las necesidades de movilidad en transporte público colectivo y masivo en el Área Metropolitana de Trujillo.

Así, el SITP Trujillo involucra diversos elementos de infraestructura, flota de vehículos y servicios de transporte como sigue:

• Infraestructura:

Incluye infraestructura vial, dotacional, de soporte, y tecnológica. La infraestructura vial se refiere a corredores troncales y corredores alimentadores. La infraestructura dotacional se refiere a terminales, estaciones, paradas. La infraestructura de soporte se refiere a patios y talleres. La infraestructura tecnológica se refiere a información, recaudo y control de la operación.

• Flota de vehículos:

La flota de vehículos incluye vehículos de transporte público colectivo y masivo de alta, media y baja capacidad. Esto implica el uso de tipologías de bus articulado, bus padrón y bus complementario, con capacidades aproximadas de 160 pasajeros, 80 pasajeros y 52 pasajeros. La determinación de la tipología por corredores y rutas que se hará en función de las características de la demanda de viajes. La flota de vehículos podrá responder a diversos tipos de tecnologías para diversos modos de transporte público como lo son el carretero, el férreo y el cable.

• Servicios de transporte:

Los servicios de transporte incluyen rutas expresas, rutas troncales y rutas alimentadoras.

De igual manera, el SITP Trujillo deberá integrar otras modalidades y servicios de transporte público colectivo que, en el marco de la legislación vigente, estén en capacidad de operar en sectores del ámbito metropolitano con características especiales, en términos de accesibilidad espacial, trazado geométrico de la red vial, etc.

Para el SITP Trujillo se deberán acometer sus etapas de estructuración, implementación y operación, con base en los siguientes criterios:

- Enfoque de sistema
- Fortalecimiento de la estructura de gobernanza
- El carácter progresivo de la implementación
- La integración física, operacional y tarifaria
- La prioridad en el uso de la infraestructura viaria
- La racionalidad económica

a. Ordenamiento mediante el enfoque de proceso

Para el ordenamiento de las medidas de transporte público en el corto, mediano y largo plazo, además de tener como base los criterios de diseño establecidos en el apartado anterior, se trabaja bajo el enfoque de proceso, para lo cual se estima un

cronograma en el cual se entiende el periodo 2020-2022 como de “Reordenamiento e inicio”, el 2023-2026 como de “Maduración” y el 2027-2030 como de “Consolidación”. Dicho enfoque de proceso se describe en la siguiente figura.

Tabla N° 4.24: Cronograma estimado de Implementación del SITP-Trujillo.

SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO SITP	Reordenamiento e Inicio			Maduración				Consolidación			
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
SITP - Estructuración (Fase Final)											
SITP - Construcción											
SITP - Operación transitoria											
SITP - Operación definitiva											
SITP - Estructuración de la Expansión											

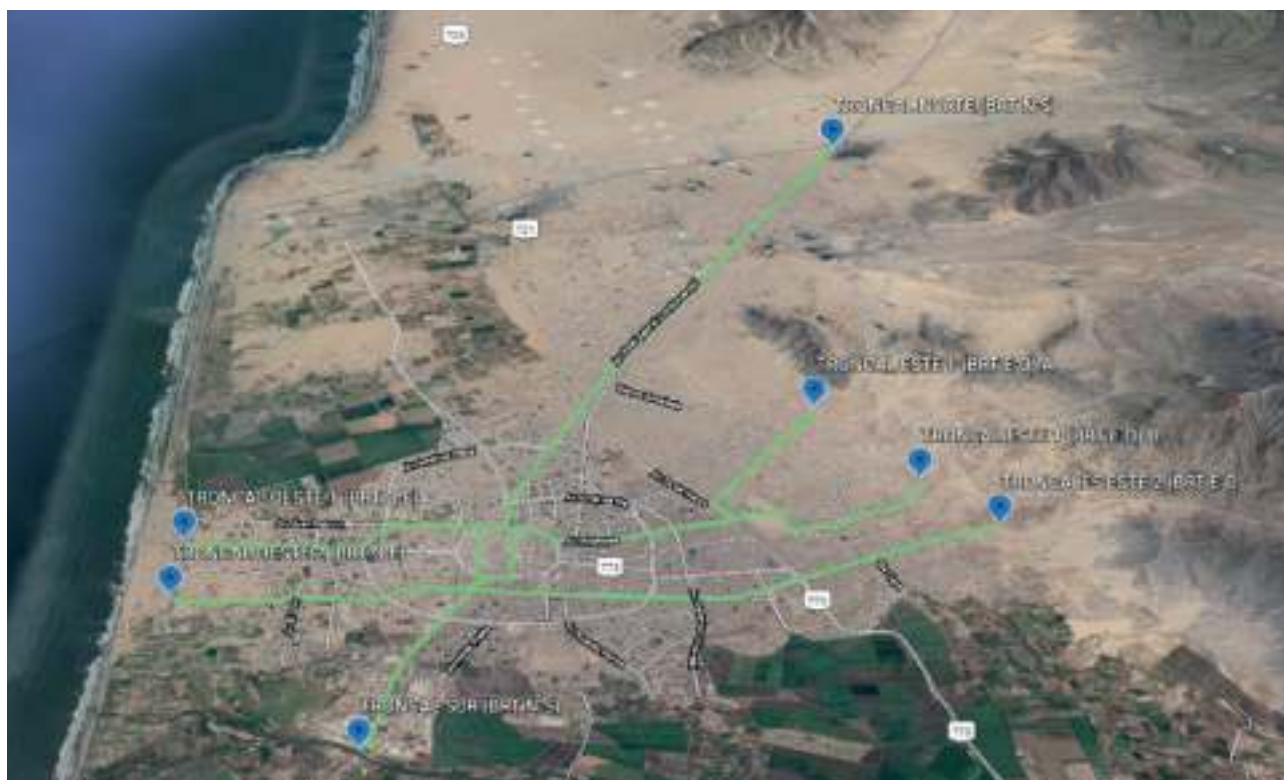
RESTRUCTURACIÓN DE RUTAS PARA EL SITP	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Refinamiento del Plan Regulador de Rutas PRR											
Implementación PRR - Periodo de Transición 1											
Implementación PRR - Periodo de Transición 2											
Implementación PRR - Definitivo											

CORREDORES TRONCALES DEL SITP	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Proyecto Corredor Troncal Norte-Sur											
Troncal N-S / Estructuración											
Troncal N-S / Construcción											
Troncal N-S / Operación											
Proyecto Corredor Troncal Este-Oeste 1											
Troncal E-O 1 / Estructuración											
Troncal E-O 1 / Construcción											
Troncal E-O 1 / Operación											
Proyecto Corredor Troncal Este-Oeste 2											
Troncal E-O 2 / Estructuración											
Troncal E-O 2 / Construcción											
Troncal E-O 2 / Operación											

Notas:

- i. Las diversas actividades incluyen tiempos precontractuales, contractuales, ejecución y cierre.
- ii. La actividad “Estructuración” incluye las fases: prefactibilidad, factibilidad, diseño y reingeniería.
- iii. La actividad “Construcción” se refiere a la infraestructura de transporte de los corredores troncales.
- iv. La actividad “Operación” se refiere a la puesta en marcha de un plan operacional en sus etapas preoperacional y operación comercial.
- v. La actividad “Implementación del Plan Regulador de Rutas PRR” asume la ejecución previa o simultanea de los procedimientos que para ello se requiera.

Mapa N° 4.8: Trazado de los tres futuros troncales de transporte publico dentro del PMUS Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

b. Estructura de la estrategia de consolidación del Sistema Integrado de Transporte Público SITP- Trujillo

Las medidas seleccionadas de transporte público se clasifican en 6 programas como se lista a continuación:

- Programa 1 – Fortalecimiento de la planificación del transporte público
- Programa 2 - Implementación y operación del Sistema Integrado de Transporte Público SITP
- Programa 3 - Financiación de la sostenibilidad del SITP
- Programa 4 - Información al usuario y percepción de la calidad del servicio
- Programa 5 - Gestión y fiscalización en transporte público
- Programa 6 - Bienestar y gestión social en transporte público

La estructura de la estrategia se presenta en la siguiente tabla, la cual contiene la estrategia – Categoría - Programas – Subprogramas y Proyectos.

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS / SUBPROGRAMAS / PROYECTOS	COBERTURA	PIM		
					PIM 1 2020 - 2022	PIM 2 2023-2026	PIM 3 2027-2030
CONSOLIDACIÓN DEL NUEVO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO (SITP)	Planificación y estudios	TP-1	Programa 1: Fortalecimiento de la planificación del transporte público	7 estudios			
		TP-1A	Estructuración (Fase final) del Sistema Integrado de Transporte Público SITP	1 estudio	✓		
		TP-1B	Estructuración (Fase final) del proyecto "Corredor Troncal Norte-Sur" en el marco del SITP	1 estudio	✓		
		TP-1C	Estructuración del proyecto "Corredor Troncal Este-Oeste 1" en el marco del SITP	1 estudio		✓	
		TP-1D	Estructuración del proyecto "Corredor Troncal Este-Oeste 2" en el marco del SITP	1 estudio		✓	
		TP-1E	Estructuración del Plan de Expansión de la Red de Corredores Troncales del SITP	1 estudio			✓
		TP-1F	Esquema de financiación de la sostenibilidad económica de la operación del SITP	1 estudio	✓		
		TP-1G	Soporte a la planificación: Encuesta de Movilidad y Modelo de Transporte de 4 Etapas	1 estudio	✓	✓	✓
		TP-2	Programa 2: Implementación y operación del SITP	construcción de 3 corredores (142 km) y operación del SITP			
	Implementación y operación del Sistema Integrado de Transporte Público SITP	TP-2A	Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas de Período de Transición 1	PQR implementado	✓	✓	
		TP-2B	Construcción del Corredor Troncal Norte-Sur del SITP	16,7 km. de corredor	✓	✓	
		TP-2C	Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas de Período de Transición 2	PQR implementado		✓	✓
		TP-2D	Construcción del Corredor Troncal Este-Oeste 1 del SITP	14,1 km. de corredor		✓	✓
		TP-2E	Construcción del Corredor Troncal Este-Oeste 2 del SITP	11,2 km. de corredor		✓	✓
		TP-2F	Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas Definitivo	PQR implementado			✓
		TP-2G	Red de paraderos del SITP en corredores alimentadores	Red de paraderos implementados	✓	✓	✓
Financiación de la Sostenibilidad	Financiación de la Sostenibilidad	TP-3	Programa 3: Financiación de la sostenibilidad del SITP	creación del fondo y las fuentes de financiamiento del SITP			
		TP-3*	Fuentes de financiación de la sostenibilidad económica de la operación del SITP	creación del fondo y las fuentes de financiamiento del SITP	✓	✓	✓

Tabla N° 4. 25: Lista de Programas y Subprogramas de la estrategia de Fomento de la Movilidad en Transporte Público.

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1 2020 - 2022	PIM 2 2023-2024	PIM 3 2027-2030
CONSOLIDACIÓN DEL NUEVO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO (SITP)	Información al usuario y percepción de la calidad del servicio	TP-4	Programa 4: Información al usuario y percepción de la calidad del servicio	Implementación de aplicaciones Web y encuesta al usuario			
		TP-4A	Aplicaciones TIC de soporte al usuario del SITP para la mejora de la experiencia de viaje	1 aplicación	√	√	√
		TP-4B	Encuesta Anual del Nivel de Satisfacción del Usuario (NSU) del SITP	1 encuesta	√	√	√
	Gestión y fiscalización	TP-5	Programa 5: Gestión y fiscalización del transporte público	3 planes de acción implementados de gestión y fiscalización			
		TP-5A	Racionalización de la oferta del servicio de transporte público individual taxi	1 plan de acción implementado	√	√	√
		TP-5B	Racionalización de la oferta de servicio de transporte público en auto colectivo autorizado	1 plan de acción implementado	√	√	
		TP-5C	Fiscalización para el cumplimiento del servicio del SITP	1 plan de acción implementado	√	√	√
		TP-5D	Fiscalización para la reducción del transporte público ilegal	1 plan de acción implementado	√	√	√
	Bienestar y gestión social	TP-6	Programa 6: Bienestar y gestión social para el transporte público	3 planes de acción implementados de gestión y fiscalización			
		TP-6A	Programa de fomento de la accesibilidad universal en el SITP	1 plan de acción implementado	√	√	√
		TP-6B	Programa de protección y apoyo contra el acoso sexual en el SITP	1 plan de acción implementado	√	√	√
		TP-6C	Programa de cultura ciudadana en el SITP	1 plan de acción implementado	√	√	√

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

TP-1 Programa de Fortalecimiento de la planificación del transporte público

Incorpora los procesos de estructuración y sus productos a nivel de pre-inversión (prefactibilidad, factibilidad, diseño de detalle, reingeniería).

TP-1A Estructuración (fase final) del Sistema Integrado de Transporte Público SITP

Estudio de estructuración técnica, legal y financiera, en su fase final, del Sistema Integrado de Transporte Público SITP, en el cual se hace una reingeniería de lo actualmente adoptado como Sistema Integrado de Transporte de Trujillo SITT; de manera que se incorporen los 'Criterios

de planeación y diseño del sistema de movilidad en transporte público' y se desarrolle técnicamente el 'Sistema Integrado de Transporte Público SITP', ambos aspectos establecidos en el presente PMUS.

TP-1B Estructuración (fase final) del proyecto "Corredor Troncal Norte-Sur" en el marco del SITP

Estudio de estructuración técnica y financiera, en su fase final, del Corredor Troncal Norte-Sur, en el cual se hace una reingeniería al actual proyecto que se encuentra a nivel de factibilidad; de manera que se incorporen los 'Criterios de planeación y diseño del sistema de

movilidad en transporte público' y se enmarque en el 'Sistema Integrado de Transporte Público SITP', ambos aspectos establecidos en el presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible PMUS de Trujillo.

TP-1C Estructuración del proyecto "Corredor Troncal Este-Oeste 1" en el marco del SITP

Estudio de estructuración técnica, legal y financiera, a nivel de factibilidad (y diseño de detalle, si así se determina a consecuencia del alcance del esquema contractual para su ejecución), del

proyecto 'Corredor Troncal Este-Oeste 1' en el marco del Sistema Integrado de Transporte Público SITP establecido en el presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible PMUS de Trujillo.

TP-1D Estructuración del proyecto "Corredor Troncal Este-Oeste 2" en el marco del SITP

Estudio de estructuración técnica, legal y financiera, a nivel de factibilidad (y diseño de detalle, si así se determina a consecuencia del alcance del esquema contractual para su ejecución), del

proyecto 'Corredor Troncal Este-Oeste 2' en el marco del Sistema Integrado de Transporte Público SITP establecido en el presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible PMUS de Trujillo.

TP-1E Estructuración del plan de Expansión de la Red de Corredores Troncales del SITP

Estudio de estructuración técnica, legal y financiera, a nivel de factibilidad (y diseño de detalle, si así se determina a consecuencia del alcance del esquema contractual para su ejecución), de la

Expansión de la Red de Corredores Troncales del Sistema Integrado de Transporte Público SITP establecido en el presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible PMUS de Trujillo.

TP-1F Esquema de financiación de la sostenibilidad económica de la operación del SITP

Estudio de estructuración del esquema de sostenibilidad económica de la operación del Sistema Integrado de Transporte Público SITP, el cual incluye, entre otros aspectos, el análisis económico-financiero de la operación del SITP para estimar la necesidad de ingresos adicionales al recaudo por la tarifa, la formulación y los elementos de reglamentación del Fondo

de Estabilización y Subvención FES como instrumento que canaliza los recursos económicos, y la identificación y análisis de fuentes de financiación existentes y nuevas, tanto del orden territorial (municipal, metropolitano, regional) como nacional, que podrían aportar recursos al FES.

TP-1G Soporte a la planificación: Encuesta de Movilidad y Modelo de Transporte de 4 Etapas

La Encuesta de Movilidad Metropolitana y el Modelo de Transporte de 4 Etapas de ámbito metropolitano, entendidos como los instrumentos base para la planificación de la movilidad en el ámbito metropolitano de Trujillo, deben ser implementados y actualizados de manera

periódica. Esta medida implica el diseño y aplicación de la Encuesta de Movilidad Metropolitana 2021 y la construcción y calibración del Modelo de Transporte de 4 Etapas 2021, al igual que sus posteriores actualizaciones en los años 2026 y 2030.

- Alcance: Encuesta de Movilidad y Modelo de Transporte implementados en 2021 y actualizados en 2026 y 2030.

TP-2 Programa de implementación y operación del SITP

Incorpora todos los aspectos relacionados con la implementación (construcción y puesta a punto) y la operación del SITP.

TP-2A Operación del SITP y Plan Regulador de Rutas de Periodo de Transición 1

Esta primera etapa de operación corresponde a la fase denominada “Reorganización del servicio existente e inicio del SITP”, entendiendo que la implementación del SITP inicia con la reestructuración de las rutas existentes, aunque no se cuente aún con la infraestructura de los corredores troncales.

Durante este primer periodo de transición se pone en marcha el primer plan regulador de rutas de transición. Durante 2021-2022 se espera se continúe haciendo uso de la flota existente y el modelo contractual existente (mediante prorrogas temporales de los permisos de operación), mientras de manera progresiva se va llevando a cabo la racionalización de la oferta (chatarreo del parque automotor excedente que corresponde a

la sobreoferta) y se va implementando el sistema inteligente para el medio de pago y el recaudo centralizado.

Para 2023-2024 el SITP se encuentra operando con una oferta completamente racionalizada, se inician algunas rutas bajo el nuevo modelo contractual (concesión) y, por tanto, dichas rutas empiezan a operar con flota nueva, de igual manera ya se encuentra en plena operación el sistema inteligente de medio de pago y recaudo centralizado al igual que el centro de control.

Al final del 2024 se termina esta primera etapa de operación de transición, la cual está determinada por la finalización de la construcción y la puesta en operación del proyecto “Corredor Troncal Norte-Sur”.

- Alcance: Plan Regulador de Rutas PRR de Transición 1 en operación.

TP-2B Construcción del Corredor Troncal Norte-Sur del SITP

Construcción del proyecto “Corredor Troncal Norte-Sur”, corredor troncal con longitud de 16,7 Km. (dato de referencia), que incluye carril segregado de uso exclusivo para el transporte público colectivo y masivo, con ancho de 3.50 metros (dato de referencia). Circula por el centro histórico por el Jr. Gamarra y Bolognesi (estas vías solo tienen el paso del transporte público y vehículos

de emergencia). Conecta el distrito con mayor cantidad de viajes hacia el centro de la ciudad (La Esperanza). Las vías que utiliza este corredor tienen sección amplia en el norte (Av. Nicolás de Piérola). En estas vías se encuentran los principales centros atractores del Norte, Centro y Sur (Centros comerciales, abastecimientos, centro histórico, Terrapuerto sur, entre otros).

Para la construcción de este corredor troncal se estima un cronograma de 3 años, entre 2022 y 2024, en el cual se incluye la etapa precontractual (preparación, desarrollo y adjudicación del proceso licitatorio), contractual (ejecución de la construcción) y post-contractual (finalización y liquidación del contrato). La puesta en operación comercial se estima para el año 2025.

- Alcance: Ejecución de 16,7 km de corredor troncal del SITP.

Gráfico N° 4.39: Av. Jose Gabriel Condorcanqui propuesto dentro del diseño BRT Norte Sur.

SITUACIÓN ACTUAL: AV. JOSÉ GABRIEL CONDORCANQUI



SITUACIÓN PROYECTADA: AV. JOSÉ GABRIEL CONDORCANQUI (BRT N-S)



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

SITUACIÓN ACTUAL: JR. BOLOGNESI - CHT



SITUACIÓN PROYECTADA: JR. BOLOGNESI CHT (BRT N-S)



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

TP-2C Operación del SITP y Plan Regulador de Rutas de Periodo de Transición 2

Esta segunda etapa de operación corresponde a la fase denominada “Maduración del SITP”, entendiendo que, si bien la implementación del SITP inicia con la restructuración de las rutas existentes, su etapa de maduración inicia con la inauguración de su primer corredor troncal, en este caso, el “Corredor Troncal Norte-Sur”.

Durante este segundo periodo de transición se pone en marcha el segundo plan regulador de rutas de transición. Durante 2025-2026 se espera que el SITP continúe operando con una oferta racionalizada completamente y que ya se hayan adjudicado las concesiones de la

totalidad de los corredores alimentadores con lo cual deberán estar operando con flota nueva.

De igual manera en 2027-2028 se continúa operando con sistema inteligente para el medio de pago y el recaudo centralizado al igual que el centro de control. Durante 2027-2028 se afinan los aspectos operacionales se y mejoran los indicadores de desempeño del SITP.

Al final del 2028 se termina esta segunda etapa de operación de transición, la cual está determinada por la finalización de la construcción y la puesta en operación de los proyectos “Corredor Troncal Este-Oeste 1” y “Corredor Troncal Este-Oeste 2”.

- Alcance: Plan Regulador de Rutas PRR de Transición 2 en operación.

TP-2D Construcción del Corredor Troncal Este-Oeste 1 del SITP

Construcción del proyecto “Corredor Troncal Este-Oeste 1” (Larco, Trujillo, Florencia de Mora y Alto Trujillo, El Porvenir), corredor troncal con longitud de 14,1 Km (dato de referencia), que incluye carril segregado de uso exclusivo para el transporte público colectivo y masivo, con ancho de 3,50 metros (dato de referencia).

Corredor troncal que recorre las vías de la Av. Larco, Av. Juan Pablo II, Av. América Sur, Av. España, Av. Miraflores y conecta El Alto Trujillo – Florencia de Mora y El Porvenir.

Conecta los principales centros atractores de viaje tales como:

- Universidad Cesar Vallejo (Av. Larco).
- Hospital Vista Alegre (Av. Larco).
- Centros administrativos (GTTSV, Reniec, Sunarp) (Av. Larco).
- Supermercado Metro (Av. América Sur y Juan Pablo II).
- Universidad Nacional de Trujillo y Hospital Albretch (Av. Juan Pablo II).
- Clínicas, Estación de Bomberos, Plaza Veá y centros administrativos de la Av. España.
- Grandes centros educativos (Modelo, Ricardo Palma), Terminal de transporte interprovincial (EMTRAFESA) y diversos comercios zonales (Av. Miraflores).
- Centros atractores en la zona en Florencia de Mora y Alto Trujillo, tales como: Mercados, colegios, comercios zonales, entre otros ubicadas en el eje de la Av. 12 de Noviembre (vía principal que conecta hacia Florencia de Mora y Porvenir).
- Centros atractores de la zona de El Porvenir (Mercados, colegios, Estadios, Policlínicos, centros de salud, entre otros) que se encuentran ubicadas en los ejes Sinchi Roca, Huáscar que conectan hacia las partes altas de los distritos.

Las vías seleccionadas tienen sección vial adecuada para implementar corredores de transporte público con vías segregadas (Vías metropolitanas – sección entre 24 y 36 m. y vías locales entre 18 y 24 m.), tienen separador central.

En estas vías seleccionadas se concentra la mayor demanda de transporte público, según lo analizado en el diagnóstico. Estas vías se conectan con las principales habilitaciones urbanas que se encuentran planificadas en el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano – PDUM 2012-

2022 (Zonas de expansión del lado este de la ciudad).

Para la construcción de este corredor troncal se estima un cronograma de 3 años, entre 2026 y 2028, en el cual se incluye la etapa precontractual (preparación, desarrollo y adjudicación del proceso licitatorio), contractual (ejecución de la construcción) y post-contractual (finalización y liquidación del contrato). La puesta en operación comercial se estima para el año 2029.

- Alcance: Ejecución de 14,1 km de corredor troncal del SITP.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

TP-2E Construcción del Corredor Troncal Este-Oeste 2 del SITP

Construcción del proyecto “Corredor Troncal Este-Oeste 2” (Larco, Trujillo y El Porvenir), corredor troncal con longitud de 11,2 Km. (dato de referencia), que incluye carril segregado de uso exclusivo para el transporte público colectivo y masivo, con ancho de 3.50 metros (dato de referencia).

Corredor troncal que recorre la vía de la Pról. Vallejo – Costa Rica – Incas – Cesar Vallejo y Sánchez Carrión que conecta el distrito de Víctor Larco con el Distrito de El Porvenir.

Conecta los principales centros atractores de viaje tales como:

- Centro Comercial Real Plaza, Universidad Privada Antenor Orrego, Centros educativos escolares (Prolongación Cesar Vallejo).
- Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones, centros educativos escolares, centros de Salud y mercados mayoristas (Av. Costa Rica/Los Incas/ Cesar Vallejo).
- Municipio distrital Porvenir, Hospital Humanidad El Porvenir y diversas actividades comerciales del Distrito El Porvenir (Av. Sánchez Carrión).

Las vías seleccionadas tienen sección vial adecuada para implementar corredores de transporte público con vías segregadas (Vías metropolitanas entre 20 y 32 m) con separador central.

En estas vías seleccionadas se concentra la mayor demanda de transporte público, según lo analizado en el diagnóstico. Estas vías se conectan con las principales habilitaciones urbanas que se encuentran planificadas en el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano – PDUM 2012-2022, tales como las nuevas habilitaciones en las zonas cercanas a la Prolongación

Cesar Vallejo con Vía de Evitamiento. Así como la planificación de nuevas vías (extensión de la Prolongación Cesar Vallejo hasta Evitamiento).

Para la construcción de este corredor troncal se estima un cronograma de 3 años, entre 2026 y 2028, en el cual se incluye la etapa precontractual (preparación, desarrollo y adjudicación del proceso licitatorio), contractual (ejecución de la construcción) y post-contractual (finalización y liquidación del contrato). La puesta en operación comercial se estima para el año 2029.

- Alcance: Ejecución de 11,2 Km de corredor troncal del SITP.

TP-2F Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas Definitivo

Esta tercera etapa de operación corresponde a la fase denominada “Consolidación del SITP”, entendiendo que si bien la implementación del SITP inicia con la restructuración de las rutas existentes y su etapa de maduración inicia con la inauguración de su primer corredor troncal (“Corredor Troncal Norte-Sur”), su etapa de consolidación inicia con la inauguración del total de sus corredores troncales (“Corredor Troncal Este-Oeste 1” y “Corredor Troncal Este-Oeste 2”).

Durante este tercer periodo de operación se pone en marcha el plan regulador de rutas definitivo. Durante 2029-2030 se espera que el SITP continúe operando con una oferta racionalizada completamente y que ya se hayan adjudicado las concesiones

de la totalidad de los corredores tanto alimentadores como troncales, con lo cual deberán estar operando con flota nueva.

De igual manera, en 2029-2030 se continúa operando con sistema inteligente para el medio de pago y el recaudo centralizado al igual que el centro de control. Los aspectos operacionales muestran una significativa mejoría y se ven reflejados en los indicadores de desempeño del SITP.

Al final del 2030 se termina esta tercera etapa de operación, la cual está determinada por la plena operación del SITP, y es entonces cuando se empieza a planificar la futura expansión de la red de corredores troncales del SITP.

- Alcance: Plan Regulador de Rutas PRR Definitivo en operación.

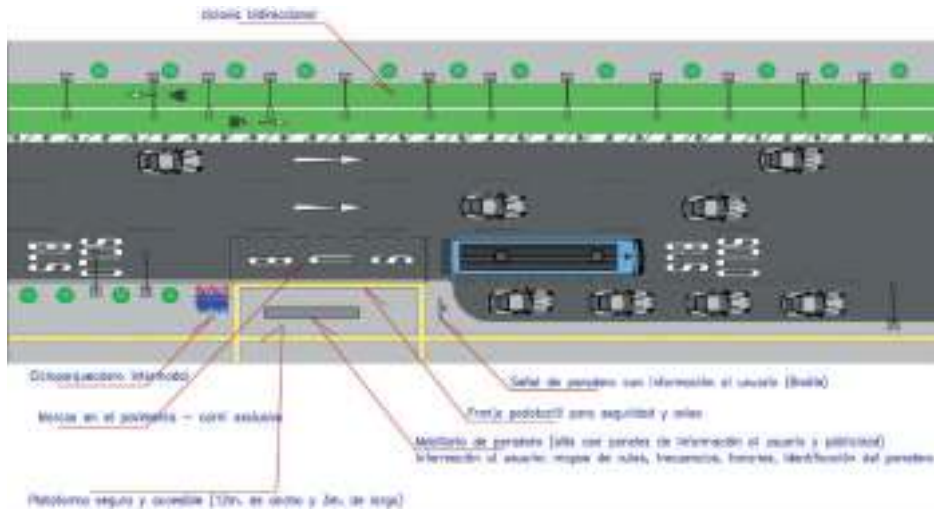
TP-2G Red de paraderos del SITP en corredores alimentadores

Implementación de la red de paraderos en corredores alimentadores del SITP, con base en las siguientes acciones: Actualización del inventario de los paraderos de transporte público existente; optimización de la cantidad y reubicación para mayor eficiencia; Dotación de mobiliario; señalización; Mantenimiento

preventivo y correctivo; Implementación del proyecto de paraderos inteligentes – TUMI. La implementación de dicha red de paraderos en corredores alimentadores del SITP estará sujeta a las determinantes establecidas por el diseño final del mismo.

- Alcance: Red de paraderos implementada en corredores alimentadores del SITP.

Gráfico N° 4.42: Diseño propuesto de paraderos de corredores alimentadores.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Gráfico N° 4.43: Ejemplo modelo de paradero de corredores alimentadores.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

TP-3 Programa de Financiación de la sostenibilidad del SITP

Incorpora todos los aspectos relacionados con el esquema de financiación del SITP, sus mecanismos y sus fuentes.

TP-3A Fuentes de financiación de la sostenibilidad económica de la operación del SITP

Con base en el “Estudio de estructuración del esquema de sostenibilidad económica de la operación del Sistema Integrado de Transporte Público SITP” se debe proceder a crear, mediante el acto administrativo correspondiente, el Fondo de Estabilización y Subvención FES. De igual manera, con base en el citado estudio, y previa aprobación de la instancia territorial pertinente, se deberá establecer

formalmente las fuentes de financiación que aportarán a dicho fondo. En el caso de que se trate de fuentes nuevas de orden territorial estas deberán, cuando así se requiera, tener la aprobación del Concejo del ámbito territorial pertinente, y deberán ser implementadas mediante el modelo transaccional (público, público-privado, mixto, privado mediante concesión, etc.) que se considere más conveniente.

Durante 2021-2022 se debe realizar su estructuración e implementación progresiva, en el 2023 deben estar plenamente implementadas, y a partir de entonces deben tener continuidad durante toda la vigencia del PMUS.

- Alcance: Creación del Fondo de Estabilización y Subvención FES y establecimiento e implementación de las fuentes de financiación.

TP-4 Programa de Información al usuario y percepción de la calidad del servicio

Incorpora todo lo relacionado con los instrumentos de soporte al usuario y análisis de la percepción de la calidad del servicio.

TP-4A Aplicaciones TIC de soporte al usuario del SITP para la mejora de la experiencia de viaje

Diseño, implementación y operación de una plataforma de aplicaciones basadas en Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC que brinden soporte al usuario del SITP para la mejora de su experiencia de viaje. Estas incluyen, entre

otras, aplicaciones móviles que permiten al usuario planificar su viaje seleccionando la ruta óptima, al igual que consultar las rutas y frecuencias, la hora estimada de llegada del siguiente vehículo a una parada determinada.

De igual manera, previa inscripción en la aplicación posibilita que el usuario reciba en su dispositivo móvil mensajes de alerta sobre incidentes, tales como suspensiones en el servicio o variaciones del mismo, ocasionados por imprevistos.

Implementación y puesta en operación en 2022, y a partir de entonces deberá tener continuidad durante toda la vigencia del PMUS.

- Alcance: Diseño y puesta en operación desde 2022 de una plataforma con diversas aplicaciones.

TP-4B Encuesta anual del Nivel de Satisfacción del Usuario (NSU) del SITP

Diseño y aplicación anual de la Encuesta de Nivel de Satisfacción del Usuario NSU del SITP, como instrumento de medición del nivel de satisfacción del usuario con el SITP en sus diversas etapas y abarcando sus diferentes componentes. Sus resultados

anuales sirven como base para la toma de decisiones con respecto a acciones de mejoramiento al igual que como insumo para el conocimiento de las necesidades de los usuarios en los diversos sectores del ámbito de operación.

La Encuesta NSU del SITP deberá, como mínimo, incluir los siguientes aspectos:

- Terminales, estaciones y paraderos
- Buses (articulados, padrones y alimentadores)
- Conductores
- Sistema de pago y recarga de pasajes
- Movilidad y rapidez para llegar al destino
- Información y divulgación
- Atención de peticiones, quejas y reclamos
- Impacto del SITP en la ciudad

La Encuesta NSU deberá empezar a aplicarse desde el año 2021, de manera previa al inicio de la operación del SITP (en su primera etapa de transición), de manera que se constituya en la línea base del transporte público, con respecto a la cual se medirá la evolución de los indicadores de Nivel de Satisfacción del Usuario con la implementación del SITP. A partir de entonces la Encuesta NSU deberá aplicarse cada año durante la vigencia del PMUS.

- Alcance: Diseño y aplicación anual de la encuesta

TP-5 Programa de Gestión y fiscalización del transporte público

Incorpora todo lo relacionado con la gestión integral de la demanda de viajes en favor del transporte público colectivo y masivo y la fiscalización para garantizar una minimización de los impactos negativos por agentes externos.

TP-5A Racionalización de la oferta del servicio de transporte público individual taxi

Con el fin de fomentar los modos de transporte más sostenibles, entre ellos el transporte público colectivo y masivo de mediana y alta capacidad como el SITP, se deben acometer todas las acciones y medidas conducentes a mitigar su vulnerabilidad por agentes de contexto. Esto incluye la formulación y ejecución de planes de acción para la racionalización de la oferta del servicio de taxi, lo cual implica un redimensionamiento (reducción) de la oferta hasta niveles óptimos del mismo, que se encuentren en concordancia con las características

de la demanda, aporten a la viabilidad de dicho modo de transporte y se encuentre en línea con los objetivos de movilidad sostenible.

Desde 2021 se llevará a cabo una progresiva racionalización de la oferta de servicio de taxi en función del avance en la implementación del SITP. En todo caso dicha racionalización deberá estar completa a más tardar en el 2028, en tanto que a partir de entonces se estima se encuentra en plena operación el SITP con el total de sus rutas troncales y alimentadoras.

Este proceso deberá ir acompañado de diversas acciones para la modernización del servicio de transporte público individual taxi, que incluyen aspectos empresariales, formación del talento humano y Tecnologías de la Información y la Comunicación de soporte al servicio al usuario, entre otras.

- Alcance: Formulación y ejecución de planes de acción.



TP-5B Racionalización de la oferta de servicio de transporte público en auto colectivo autorizado

Con el fin de fomentar los modos de transporte más sostenibles, entre ellos el transporte público colectivo y masivo de mediana y alta capacidad como el SITP, se deben acometer todas las acciones y medidas conducentes a mitigar su vulnerabilidad por agentes de contexto. Esto incluye la progresiva reducción, hasta llegar a cero, de la oferta del

servicio de taxi colectivo. Desde 2021 se llevará a cabo la progresiva reducción, hasta llegar a cero, de la oferta del servicio de taxi colectivo, en función de las necesidades derivadas del avance en la implementación del SITP. En todo caso dicho proceso deberá estar completo a más tardar en el 2024.

Alcance: Formulación y ejecución de planes de acción.

TP-5C Fiscalización para el cumplimiento del servicio del SITP

Con el fin de garantizar la calidad de la prestación del servicio de transporte público al usuario se llevarán a cabo todas las acciones conducentes a la fiscalización y sanción de la prestación del servicio de transporte público, en cumplimiento del Plan Regulador de Rutas que se encuentre vigente y de las obligaciones contractuales consignadas en los planes operacionales de servicios.

Ello aplica para todos los servicios de transporte público al margen de su esquema contractual (ya sea contrato de concesión o permiso operación de

carácter transitorio). Los organismos que actúen como autoridades de tránsito y/o transporte y como entes gestores de transporte público deberán formular y ejecutar planes de acción para tal fin, en los términos en que así lo establezcan sus funciones y competencias.

Desde 2021 se llevará a cabo un fortalecimiento de todas las acciones y medidas conducentes para ejercer una efectiva fiscalización y sanción relacionada con el cumplimiento del servicio de transporte público, y se mantendrá durante la vigencia del PMUS.

• Alcance: Formulación y ejecución de planes de acción.

TP-5D Fiscalización para la reducción del transporte público ilegal

Con el fin de fomentar los modos de transporte más sostenibles, entre ellos el transporte público colectivo y masivo de mediana y alta capacidad como el SITP, se deben acometer todas las acciones y medidas conducentes a mitigar su vulnerabilidad por agentes de contexto. Esto incluye la progresiva reducción, hasta llegar a cero, de la oferta ilegal de transporte público.

Desde 2021, y de manera constante durante toda la vigencia del PMUS, se llevará a cabo un fortalecimiento de todas las acciones y medidas conducentes para ejercer una efectiva fiscalización y sanción del servicio de transporte público ilegal, de manera que

se produzca una progresiva reducción hasta llegar a cero.

Con el fin de optimizar el uso de los recursos disponibles (personal, equipos, presupuesto), el objetivo de “Ilegalidad Cero” se enfocará de manera prioritaria en los corredores (troncales o alimentadoras) y su área de influencia en los cuales se va implementando progresivamente el SITP. De manera que el objetivo global de “Ilegalidad Cero” en todo el ámbito territorial deberá estar garantizado a más tardar en 2028, de manera previa al inicio de operación plena SITP en todos sus corredores y bajo los nuevos modelos contractuales.

• Alcance: Formulación y ejecución de planes de acción.

TP-6 Programa de Bienestar y gestión social para el transporte público

Incorpora diversos aspectos transversales como lo son la accesibilidad universal, la protección y apoyo contra el acoso sexual y la cultura ciudadana.

TP-6A Programa de Fomento de la accesibilidad universal en el SITP

Formulación y ejecución de planes de acción para el fomento de la accesibilidad universal en el transporte público en sus diferentes componentes: físico, comunicacional y actitudinal. Los planes de acción para cada uno de sus componentes deberán incluir capacitación, sensibilización y protocolos de acción. Desde 2021 se llevarán a cabo acciones en este sentido y tendrá continuidad durante toda la vigencia del PMUS.

- Alcance: Formulación y ejecución de planes de acción.

TP-6B Programa de Protección y apoyo contra el acoso sexual en el SITP

Formulación y ejecución de planes de acción para el fomento de la protección y el apoyo contra el acoso en el transporte público. Los planes de acción para cada uno de sus componentes deberán incluir capacitación, sensibilización y protocolos de acción. Desde 2021 se llevarán a cabo acciones en este sentido y tendrá continuidad durante toda la vigencia del PMUS.

- Alcance: Formulación y ejecución de planes de acción.

TP-6C Programa de Cultura Ciudadana en el SITP

Formulación y ejecución de planes de acción para el fomento de la cultura ciudadana en el transporte público. Los planes de acción deberán incluir capacitación, sensibilización y protocolos de acción. Desde 2021 se llevarán a cabo acciones en este sentido y tendrá continuidad durante toda la vigencia del PMUS.

- Alcance: Formulación y ejecución de planes de acción.



• 4.2.5 ESTRATEGIA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

La gestión de infraestructura vial es una parte fundamental dentro del desarrollo económico y de la nueva movilidad urbana de la ciudad metropolitana de Trujillo; además permite una adecuada planificación y ordenamiento que debe tener el diseño de la nueva infraestructura vial que se pretenda implementar de forma progresiva y continua, optimizando

el uso de los recursos disponibles en favor de los modos más sostenibles y menos contaminantes. El objetivo de esta estrategia es mantener mediante una visión a largo plazo un servicio eficiente y de calidad para el transporte urbano de personas y mercancías de forma universal, inclusiva y segura.

Mapa N° 4.9: Trazado de la red de infraestructura vial actual a ser mejorada.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

a. Estructura de la estrategia de mejora de la gestión de la infraestructura

La mejora de la gestión de la infraestructura implica la intervención en dos categorías:

1. La planificación y estudios especiales (red vial proyectada al 2030)
2. La Gestión de Infraestructura

Dentro de la siguiente tabla, se presenta las estrategias, categorías, programas, subprogramas y proyectos que se han previsto desarrollar:

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1 2020 - 2022	PIM 2 2023-2026	PIM 3 2027-2030
FOMENTO DE LA GESTION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	Planificación y estudios especiales	I-1	Elaboración de un Sistema Vial Urbano Metropolitano de Trujillo (SVUMT)	01 Reglamento	√	√	
		I-2	Elaboración del Reglamento de Jerarquización Vial en el ambito metropolitano de Trujillo	01 Reglamento	√	√	
		I-3	Elaboración del Reglamento de Acondicionamiento y redistribución de la seccion vial en el ambito metropolitano	01 Reglamento	√	√	
	Dotación de Infraestructura	I-4	Programa Integral de Mejoramiento y Conservación de la red vial Metropolitana	1 programa implementado			
		I-4A	Subprograma de mantenimiento y conservación de la red vial en el ámbito metropolitano	11 zonas	√		
		I-4B	Subprograma de Mejoramiento de calzadas y aceras en el Centro Historico	13.90 km	√	√	√
		I-4C	Subprograma de Mejoramiento de calzadas y aceras de los principales ejes viales	73.03 km	√		
		I-5	Programa de Reducción de Brecha de Infraestructura en el ámbito Metropolitano	97.84 KM		√	√

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

I-1. Elaboración de un Sistema Vial Urbano Metropolitano de Trujillo (SVUMT).

Este programa tiene como objetivo diseñar unos trazos viales que lleguen a ser una red de vías de comunicación terrestre que pueden ser constituidas ya sea por calles, avenidas, autopistas, caminos y trazos de futuras vías que facilite la circulación de vehículos que trasladen personas

y mercancías. Se propone tener un diseño estructural de tipo Vías Expresas, Arteriales, Colectoras y Locales, las cuales según sus características planifiquen un ordenamiento de prioridades dentro del ámbito metropolitano considerando el nuevo sistema de movilidad.

Mapa N° 4.10: Trazado referencial de la red vial prioritaria a considerar dentro del futuro SVUMT.



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano 2012 -2020.

Será necesaria la implementación de un **plan integral para la actualización del inventario vial en el ámbito metropolitano** que permita tener la información adecuada del estado de conservación de las vías, el equipamiento vial existente y las condiciones operativas con las que desarrolla su gestión del tránsito diario.

I-2. Elaboración del reglamento de Jerarquización Vial en el ámbito metropolitano de Trujillo.

Este reglamento permite establecer un instrumento esquemático y descriptivo que sirve para caracterizar, clasificar y jerarquizar las vías de acceso dentro del ámbito metropolitano de Trujillo.

Esta jerarquización se enfocará en todo el transporte motorizado y no motorizado, de conformidad con el nuevo sistema de movilidad.

I-3. Elaboración del reglamento de Acondicionamiento y redistribución de la sección vial en el ámbito metropolitano.

Este reglamento permitirá contar con aspectos actualizados del acondicionamiento y redistribución de la sección vial de todas las vías urbanas, considerando el nuevo sistema de movilidad que tiene previsto fortalecer los diseños urbanos en base a los peatones y los vehículos no motorizados.

Este reglamento permite el planteamiento de mejoras y redimensionamientos de las secciones viales en favor de la circulación peatonal y de modos no motorizados (ciclovías y otros), buscando la resolución de conflictos vehiculares y/o cuellos de botellas, lo que originará una ciudad con un acceso universal sobre todas sus vías existentes.

I-4. Programa integral de Mejoramiento y conservación de la red vial metropolitana.

I-4A. Subprograma de mantenimiento y conservación de la red vial en el ámbito metropolitano.

- I-4A-1 Mejoramiento del servicio de transitabilidad - Las calles de la urbanización Los Granados, 0.19 km².
- I-4A-2 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Las calles de la urbanización Miraflores, 0.10 km².
- I-4A-3 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Las calles del Centro Urbano Informal Los Olivos de San Andrés, 0.1 km².
- I-4A-4 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Las calles del sector Las Praderas de San Ángel, 0.1 km².
- I-4A-5 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Las calles del sector Natasha Alta.
- I-4A-6 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Las calles del sector sub lote a-1 de la urbanización los claveles de vista hermosa centro poblado de Trujillo.
- I-4A-7 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Las calles de la Urb La Arboleda y San Eloy.
- I-4A-8 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Las calles de la Urb Semirustica Mampuesto Sector A.
- I-4A-9 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal - Las calles del Barrio Chicago y Atahualpa.
- I-4A-10 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal - La calle 12, Av. Fernando Montesinos, Av. Ramón Zavala (Urb. Casuarinas).
- I-4A-11 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal - Las Calles: Las Casuarinas, Las Obsidianas, Las Tunas, Prolg Los Zafiros.

I-4B. Subprograma de Mejoramiento de calzadas y aceras en el Centro Histórico.

Un caso especial se tendrá con el Centro Histórico de Trujillo (CHT) donde se deberá trabajar un programa de mejoramiento de calzadas y aceras en el corto y mediano plazo en coordinación con la programación de los proyectos de los nuevos troncales previstos como sistemas masivos de transporte público.

- I-4B-1 Mejoramiento de calzadas y aceras de los jirones: Bolívar, San Martín, Junín y Ayacucho (alternativas de desvíos).
- I-4B-2 Mejoramiento de la transitabilidad peatonal en las cuadras 1 a 4 del Jr. Pizarro, cuadras 1 a 9 del Jr. Independencia, Jr. Mariscal de Orbegoso y Jr. Diego de Almagro.
- I-4B-3 Ejecución de Corredor Troncal Norte-Sur de Transporte Urbano y Rutas Complementarias en la Ciudad de Trujillo (Jr. Bolognesi y Jr. Gamarra dentro del Centro Histórico).
- I-4B-4 Mejoramiento de calzadas y aceras de los jirones: Colon, Miguel Grau, Estete, Zepita, Alfonso Ugarte.

I-4C. Subprograma de Mejoramiento de calzadas y aceras de los principales ejes viales.

- I-4C-1 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Mochica (tramo prolongación Av. Miraflores – Prolongación Av. Santa), 0.39 km.
- I-4C-2 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Pesqueda (tramo Ca. Eduardo Jhon - Calle Huandoy), 1.67 km.
- I-4C-3 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Salvador Lara (Ex 09 de Octubre), 1.58 km.
- I-4C-4 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Perú, 1.65 km.
- I-4C-5 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. America Sur (tramo Av. Unión – Ovalo Papal), 5.50 km.
- I-4C-6 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Túpac Amaru, 2.59 km.
- I-4C-7 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. América Norte (tramo Av. Mansiche – Av. Unión), 3.18 km.
- I-4C-8 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. América Oeste (tramo Ovalo Papal – Av. Mansiche), 2.40 km.
- I-4C-9 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. José María Eguren (tramo Av. Sinchi Roca – Av. América Sur), 0.68 km.
- I-4C-10 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Prolongación Av. Santa (tramo Av. América Norte - Av. Mochica), 1.34 km.
- I-4C-11 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Prolongación Av. Cesar Vallejo (tramo Av. Pumacahua – Av. Federico Villarreal), 1.50 km.
- I-4C-12 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Juan Pablo II (tramo Av. Huamán – Av. 02 de Mayo).
- I-4C-13 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Ca. La República (tramo Av. Metropolitana II – Av. Mansiche), 0.63 km.
- I-4C-14 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Federico Villarreal (tramo Prolong Av. 05 de Octubre – Av. Túpac Amaru), 1.20 km.
- I-4C-15 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Jesús de Nazareth (tramo Av. Paisajista – Av. Mansiche), 0.61 km.
- I-4C-16 Rehabilitación de la infraestructura peatonal y vehicular: Av. Miguel Grau y Av. Jose Gabriel Condorcanqui (distrito Esperanza y Huanchaco).
- I-4C-17 Rehabilitación de pavimento y veredas - Av. Jesús de Nazareth (tramos Av. Antenor Orrego – Av. España), 0.95 km.

- I-4C-18 Rehabilitación de pavimento y veredas - Av. Juan Pablo II (tramo Ovalo Papal – Av. Los Paujiles), 0.85 km.
- I-4C-19 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. España (tramo Oeste, Jr Independencia - Jr Bolívar) 0.30 km.
- I-4C-20 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Jr. Unión + Prolongación Unión, 2.97 km.
- I-4C-21 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Santa (tramo Av. Túpac Amaru - Av. América Norte), 1.14 km.
- I-4C-22 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Federico Villarreal (tramo Prolongación 05 de Octubre - Prolongación Jr. Unión), 1.67 km.
- I-4C-23 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Victor Larco Herrera (tramo Av. España - Ovalo Victor Larco), 1.22 km.
- I-4C-24 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Húsares de Junín (tramo Av. Victor Larco Herrera - Av. Fátima), 1.39 km.
- I-4C-25 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Juan Pablo II (Av. Los Paujiles - Panamericana Norte), 1.78 km.
- I-4C-26 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Mansiche (tramo America Norte - Av. República), 1.87 km.
- I-4C-27 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Federico Villarreal (tramo Jr. Unión - Carretera Laredo), 2.11 km.
- I-4C-28 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Gonzales Prada (tramo Av. Sinchi Roca - Carretera Laredo) 2.0 km.
- I-4C-29 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. España (tramos Sur Av. Miraflores - Av. 28 de Julio), 2.0 km.
- I-4C-30 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Honorio Delgado, 1 km.
- I-4C-31 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Guzmán Barrón, 1.19 km.
- I-4C-32 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Ricardo Palma, 2.1 km.
- I-4C-33 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Prolongación Av. Jose María Eguren, 1.22 km.
- I-4C-34 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Fátima y su Prolongación (tramo Av. Victor Larco - Panamericana Norte), 1.86 k.
- I-4C-35 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Los Angeles (tramo Av. Fátima - Av. Huamán), 0.85 km.
- I-4C-36 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Huamán, 2.00 km.
- I-4C-37 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Antenor Orrego (tramo Av. Jesús de Nazareth - Av. Los Colibríes), 1.57 km.
- I-4C-38 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Manuel Seoane (tramo Av. Huamán - Panamericana Norte), 1.1 km.
- I-4C-39 Mejoramiento del servicio de transitabilidad vial - Av. Pedro Muñiz, 1.61 km.
- I-4C-40 Rehabilitación de la infraestructura peatonal y vehicular - Av. Los Laureles (tramo Prolong Av. Miraflores - Av. Nicolás de Piérola), 3.44 km.

I-5. Programa de reducción de brecha de infraestructura en el ámbito metropolitano.

Asimismo, se tiene previsto un **plan de implementación de nueva infraestructura vial en el ámbito metropolitano** con la que se permita fortalecer con mayores alternativas de ejes viales para los servicios de transporte público y de mercancías ya sea para los vehículos motorizados como no motorizados. Complementariamente se deberá desarrollar el **programa de implementación de vialidades integrales** o calles completas dentro del ámbito metropolitano, con la finalidad de dotar condiciones adecuadas, mejorando su capacidad y eficiencia para las personas que van caminando, en bicicleta, en vehículos privados o en algún tipo de transporte público mediante accesos seguros y conveniente hacia los espacios públicos existentes. Dentro de las principales intervenciones se tienen las siguientes vías:

- Construcción de la Carretera El Sol.
- Construcción de la Vía Uno.
- Construcción de la Av. Parque Metropolitano.
- Pavimentación de la Av. Antenor Orrego (Extensión hasta Evitamiento).
- Pavimentación de la Av. Winchanzao.
- Construcción de la Av. Micaela Bastidas/Prolongación Villarreal (Extensión hacia Evitamiento).
- Construcción de la Av. Vista Hermosa.
- Construcción de la Vía de Integración.
- Construcción de la Av. Alan García.
- Construcción de la Av. Industrial.
- Pavimentación de la Av. Coldemarin (extensión).
- Ejecución de la Prolongación Av. Gonzales Prada.
- Pavimentación de la Av. Abelardo Gamarra.
- Pavimentación de la Calle Álamos.
- Pavimentación de la Calle 45.



• 4.2.6 ESTRATEGIA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE TRÁNSITO

La gestión de tránsito busca tener un óptimo rendimiento, confiabilidad y eficiencia en los sistemas de transporte urbano dentro de la ciudad de Trujillo, preservando además la capacidad vial dentro de la infraestructura existente, reduciendo las demoras en los viajes diarios y protegiendo a los usuarios de la vía ante posibles maniobras peligrosas

de los conductores de vehículos. Por esa razón, es necesario fortalecer la operatividad de los dispositivos de control de tránsito, buscando su mejora tanto física como tecnológica dentro de su semaforización y señalización que se tenga previsto crecer dentro del nuevo sistema de movilidad.

a. Estructura de la estrategia de mejora de la gestión del tránsito

Para mejorar la gestión del tránsito de una ciudad, es necesario identificar todo el equipamiento con el que se cuenta y con ello planificar preliminarmente un mantenimiento y conservación de todos los dispositivos de control de tránsito (semaforización y señalización) dentro del ámbito metropolitano.

Con ello, se obtendrá información adecuada de las condiciones operativas de los principales ejes viales, los principales

nodos de congestión donde impliquen la existencia de semáforos, el cumplimiento de señalización reglamentaria o de restricción y la efectividad de los planes de fiscalización en zonas de alta concentración vehicular como las zonas comerciales, zonas recreativas como coliseos, estadios, plazas o parques principales y zonas educativas como universidades, colegios o centro de capacitaciones.

Por esa razón, la mejora de la gestión del tránsito implica la intervención en dos categorías:

1. Mejoramiento de la Infraestructura existente.
2. La gestión para la optimización del tránsito.

En la siguiente tabla, se presenta las estrategias, categorías, programas, subprogramas y proyectos que se han previsto desarrollar.



Tabla N° 4.27: Lista de programas y subprogramas respecto a la gestión para la optimización del fomento de la gestión del tránsito.

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
					2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
FOMENTO DE LA GESTIÓN DEL TRÁNSITO	Mejoramiento de la Infraestructura	T-1	Programa Integral del Mantenimiento y Conservación de los dispositivos de control de tránsito en el ámbito Metropolitano de Trujillo.	01 estrategia de gestión, reglamentada e implementada			
		T-1A	Subprograma de Actualización del inventario de los dispositivos de control del tránsito	7 zonas	√	√	
		T-1B	Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo de la red semaforica del ambito metropolitano	Ciudad Metropolitana (132 intersecciones)	√	√	√
		T-1C	Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de señalización en el ambito metropolitano	Ciudad Metropolitana (14 áreas)	√	√	√
	Gestión para la optimización	T-2	Programa Integral para Optimización y Ampliación de la red semaforica en el ámbito Metropolitano de Trujillo.	1 programa implementado en 9 distritos			
		T-2A	Subprograma Integral de Optimización y ampliación de la red semaforica en todo el ambito metropolitano	9 distritos	√	√	√
		T-2B	Subprograma de Implementación de semaforización acustica y señalización Braille en las intersecciones de mayor demanda peatonal	9 distritos	√	√	√
		T-2C	Subprograma para la implementación de una Plataforma de alerta de fallas y averias para la gestión de la semaforizacion y la señalizacion	01 Plataforma Web	√	√	√
		T-3	Implementación de un Centro de Gestión y Control del Tránsito del nuevo sistema de Movilidad - CGCTM en el ámbito Metropolitano de Trujillo	01 estrategia de gestión, reglamentada e implementada	√	√	√

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

T-1. Programa Integral del Mantenimiento y Conservación de los dispositivos de control de tránsito en el ámbito Metropolitano de Trujillo

Este programa está enfocado a desarrollar una serie de actividades que permitan que los dispositivos de semaforización y señalización se encuentren en sus óptimas condiciones. Para ello, se requerirá una breve diagnosis del equipamiento instalado en campo y determinar las condiciones en las que se encuentran y así, establecer las estrategias o acciones a ejecutar para el mejoramiento de los mismos.

Para el mantenimiento y conservación de estos equipamientos de control de tránsito se consideran dos tipos de mantenimiento:

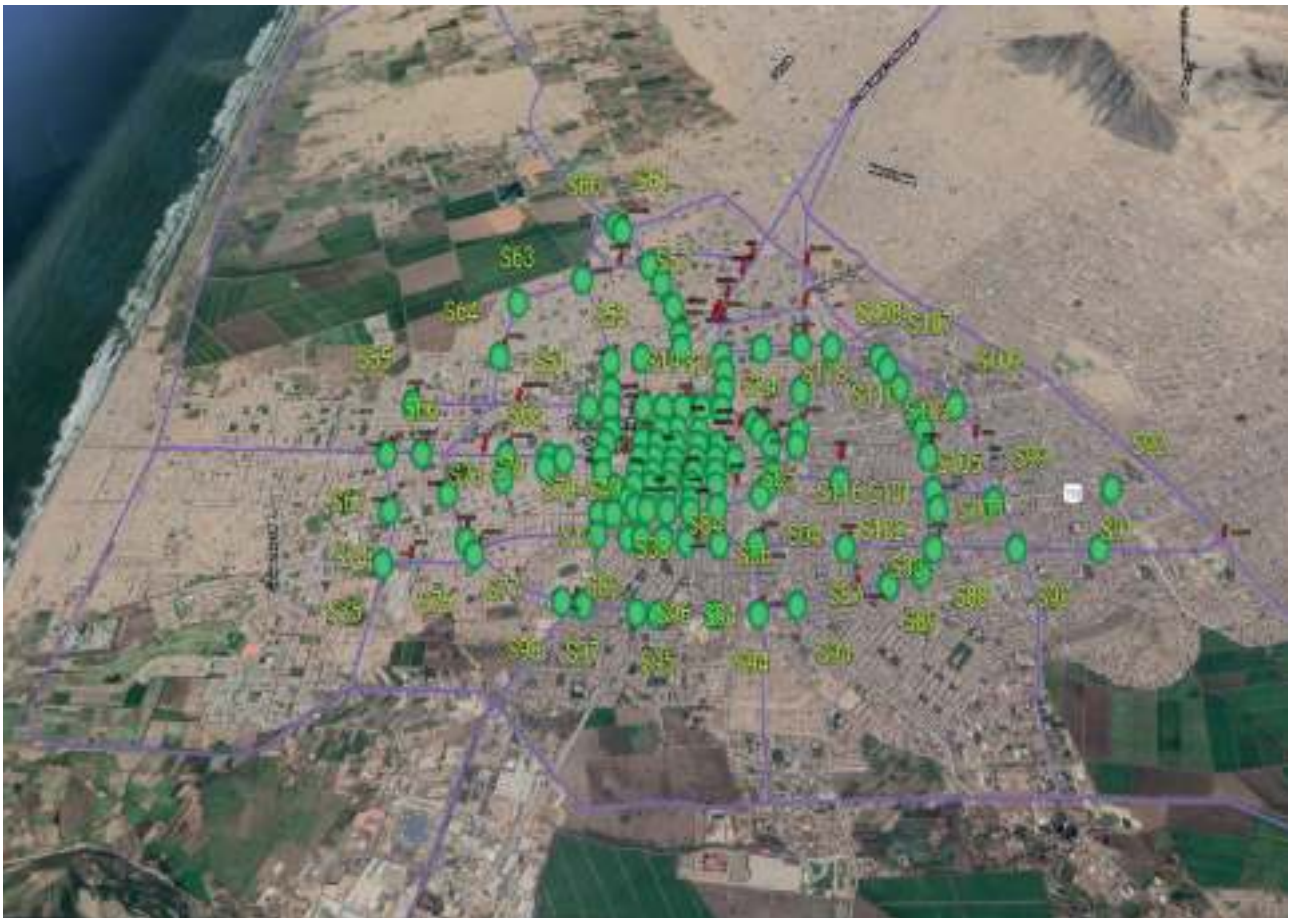
- **Preventivo:**

Que consiste en acciones que se deben realizar de forma periódica en las intersecciones semaforizadas o la señalización implementada con la finalidad de retrasar o evitar deterioros y descomposturas prematuros alargando así la vida útil de la infraestructura.

- **Correctivo:**

Que no es otra cosa que las labores que se deben realizar en forma inmediata con el objeto de reparar daños o deterioros ocasionados por el desgaste natural, por accidentes o por inadecuados acciones de instalación.

Mapa N° 4.11: Red de dispositivos de control de tránsito a ser mejorada en el distrito de Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

T-1A. Subprograma de Actualización del inventario de los dispositivos de control del tránsito

Este subprograma se centra específicamente en reunir toda la información técnica y sistematizarlas de ser posible, para identificar el equipamiento tanto semafórico como de señalización que existe dentro del ámbito metropolitano de Trujillo. Esta labor tendrá que ser realizada mediante un trabajo coordinado con los especialistas

de cada distrito en coordinación directa con el personal técnico-especialista de la entidad metropolitana. Estas acciones tienen alta prioridad por lo que estarán dentro de la programación a corto plazo y dependiendo de los avances se podría ampliar hasta a mediano plazo dentro de la estimación prevista del nuevo sistema de movilidad.

Tabla N° 4.28: Proyectos del subprograma de actualización de los dispositivos de control del tránsito.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
T-1	Programa Integral del Mantenimiento y Conservación de los dispositivos de control de tránsito en el ámbito Metropolitano de Trujillo.	01 estrategia de gestión, reglamentada e implementada			
T-1A	Subprograma de Actualización del inventario de los dispositivos de control del tránsito.	7 zonas	✓	✓	
T-1A-01	Diagnóstico e Inventario en las 25 intersecciones dentro del Centro Historico de Trujillo (ZONA 01).	1 zona	✓	✓	
T-1A-02	Diagnóstico e Inventario en las 23 intersecciones de la España (ZONA 02).	1 zona	✓	✓	
T-1A-03	Diagnóstico e Inventario en las 84 intersecciones de los principales ejes viales (ZONA 03).	1 zona	✓	✓	
T-1A-04	Diagnóstico e Inventario de las intersecciones semaforicas dentro del distrito de Victor Larco y Huanchaco (coordinado con los distritos).	1 zona	✓	✓	
T-1A-05	Diagnóstico e Inventario de las intersecciones semaforicas dentro del distrito de Florencia de Mora y El Porvenir (coordinado con los distritos).	1 zona	✓	✓	
T-1A-06	Diagnóstico e Inventario de las intersecciones semaforicas dentro del distrito de La Esperanza (coordinado con el distrito).	1 zona	✓	✓	
T-1A-07	Diagnóstico e Inventario de las intersecciones semaforicas dentro del distrito de Laredo y Moche (coordinado con los distritos).	1 zona	✓	✓	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

T-1B. Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo de la red semafórica del ámbito metropolitano

Este subprograma trabaja directamente con la información que vaya resultando del inventario y desprendiendo del subprograma anterior, permitiéndole tomar decisiones presupuestales para el tipo de mantenimiento que se estime realizar y en coordinación de los distritos comprometidos.

Tabla N° 4.29: Proyectos del subprograma de ejecución de obras de mantenimiento de la red semafórica.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
T-1	Programa Integral del Mantenimiento y Conservación de los dispositivos de control de tránsito en el ámbito Metropolitano de Trujillo.	01 estrategia de gestión, reglamentada e implementada			
T-1B	Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo de la red semafórica en el ámbito metropolitano.	Ciudad Metropolitana (132 intersecciones)			
T-1B-01	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo semafórico en las 25 intersecciones dentro del Centro Historico de Trujillo (ZONA 01).	25 intersecciones	✓	✓	
T-1B-02	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo semafórico en las 23 intersecciones de la Av. España (ZONA 02).	23 intersecciones	✓	✓	
T-1B-03	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo semafórico en las 84 intersecciones de los principales ejes viales (ZONA 03).	84 intersecciones	✓	✓	
T-1B-04	Ejecución de nuevas infraestructuras de semaforización dentro del ambito metropolitano.	Ambito Metropolitano	✓	✓	✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

T-1C. Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de señalización en el ámbito metropolitano

Este subprograma trabaja directamente con la información que vaya resultando del inventario y desprendiendo del subprograma anterior, permitiéndole tomar decisiones presupuestales para el tipo de mantenimiento que se estime realizar y en coordinación de los distritos comprometidos.

Tabla N° 4.30: Proyectos del subprograma de ejecución de obras de mantenimiento de la señalización.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
T-1	Programa Integral del Mantenimiento y Conservación de los dispositivos de control de tránsito en el ámbito Metropolitano de Trujillo.	01 estrategia de gestión, reglamentada e implementada			
T-1C	Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de señalización en el ambito metropolitano.	Ciudad Metropolitana (14 áreas)			
T-1C-01	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de señalización en las intersecciones dentro del Centro Historico de Trujillo.	1 area	✓		
T-1C-02	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de señalización en las intersecciones de la Av. España.	1 area	✓		
T-1C-03	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. America Sur, Norte y Oeste.	1 area	✓		
T-1C-04	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. Túpac Amaru.	1 area	✓	✓	
T-1C-05	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. Salvador Lara.	1 area	✓	✓	
T-1C-06	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. Perú.	1 area	✓	✓	
T-1C-07	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. Cesar Vallejo y Av. Pesqueda.	1 area		✓	
T-1C-08	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. Juan Pablo II.	1 area		✓	
T-1C-09	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. Victor Larco Herrera y Av. Husares de Junín.	1 area		✓	
T-1C-10	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. Gonzales Prada.	1 area			✓
T-1C-11	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. Jose Maria Eguren.	1 area			✓
T-1C-12	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. Nicolas de Pierola.	1 area			✓
T-1C-13	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. Moche y Av. La Marina.	1 area			✓
T-1C-14	Ejecucion de obras de mantenimiento preventivo y correctivo de la señalización del eje vial: Av. Costa Rica - Prolongación Av. Cesar Vallejo.	1 area			✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

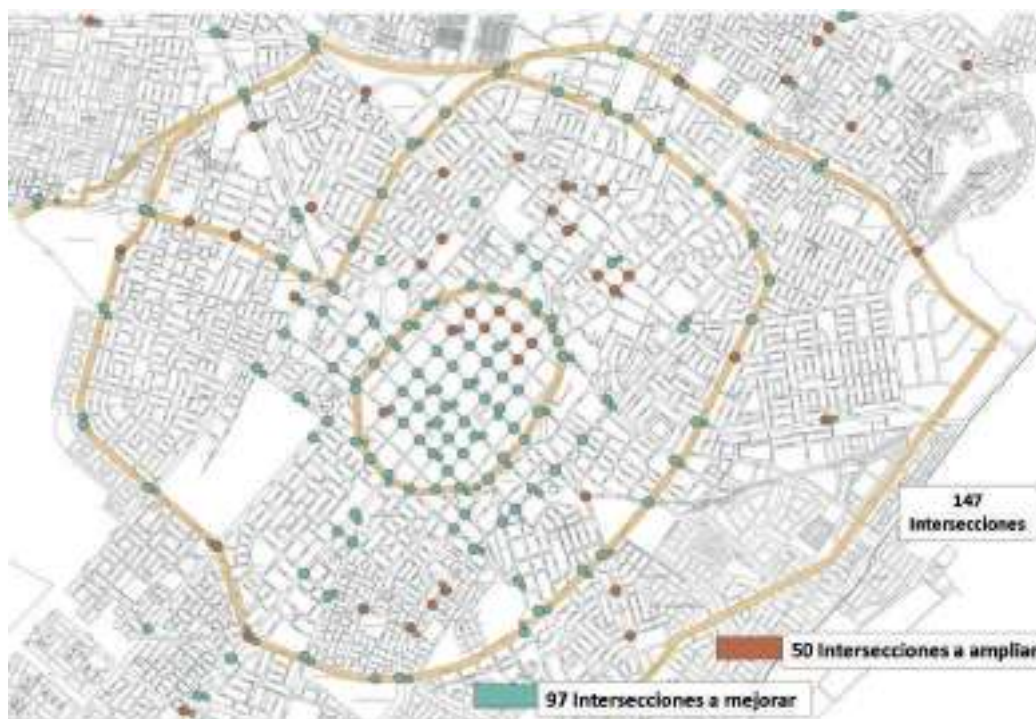
T-2. Programa Integral para Optimización y ampliación de la red semafórica en el ámbito Metropolitano de Trujillo

Con este programa se logra establecer las medidas adecuadas que busquen la optimización de la red semafórica actual y ponerla en condiciones adecuadas.

T-2A. Subprograma Integral de Optimización y ampliación de la red semafórica en todo el ámbito metropolitano

Este subprograma se enfoca específicamente en las condiciones operativas de la red semafórica que implica los aspectos electrónicos, los sistemas de comunicación que tendrán con el centro de control. Como parte de este programa existe la optimización 97 intersecciones semafóricas y 50 intersecciones semafóricas nuevas a implementar, las cuales se encuentran dentro de un proyecto en proceso de implementación dentro de la entidad edil.

Mapa N° 4. 12: Intersecciones Semafóricas: Propuesta de mejoras y ampliaciones en la ciudad de Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

Dentro de las principales características del sistema semafórico a instalarse se encuentran:

- Sistemas semafóricos universal (incluye peatones y ciclistas).
- Sensores variables.
- Radares de tráfico (conteos vehiculares).
- Tarjetas inteligentes (control de transporte público y mercancías).
- Lectores RFID (técnica de fiscalización).
- Lectores de tarjetas.
- Cámaras ANPR (lecturas y analítica vehicular).

A continuación, se detalla los subprogramas de optimización y ampliación de la red semafórica:

Tabla N° 4.31: Proyectos del subprograma de optimización y ampliación de la red semafórica.

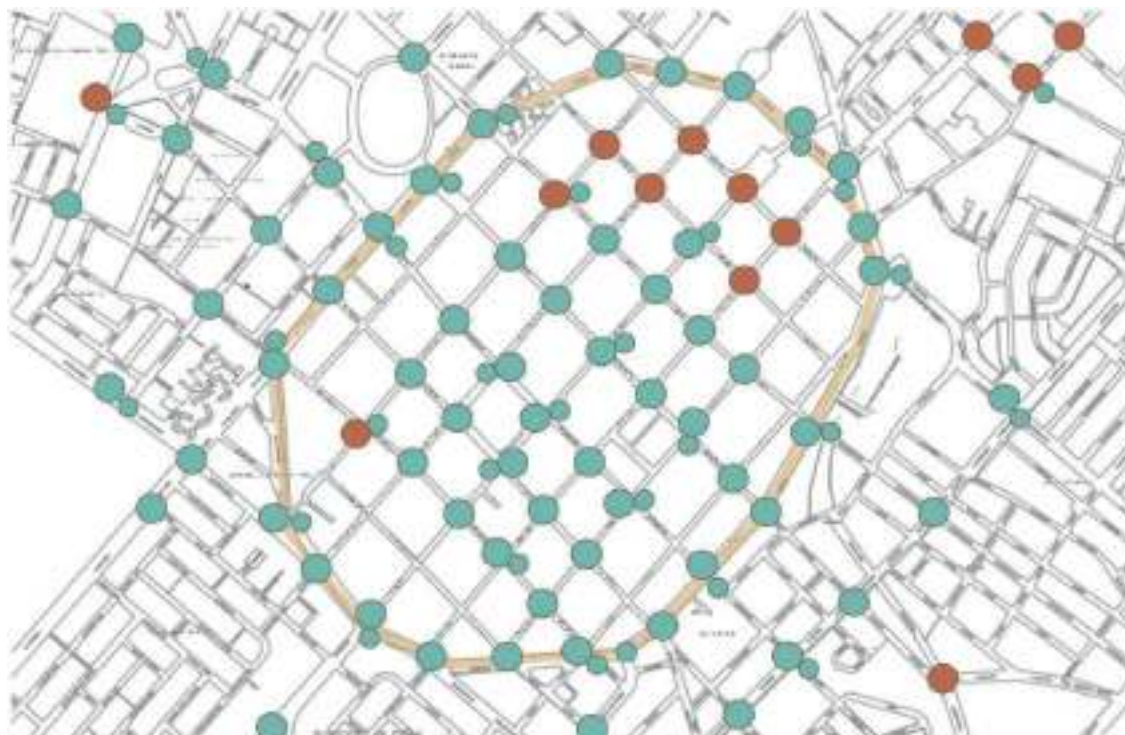
CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
T-2	Programa Integral para Optimización y Ampliación de la red semafórica en el ámbito Metropolitano de Trujillo.	1 programa implementado en 9 distritos			
T-2A	Subprograma Integral de Optimización y ampliación de la red semaforica en todo el ambito metropolitano.	9 distritos			
T-2A-01	Implementación de un plan Integral de Semaforización con el distrito de Trujillo (Coordinacion distrital).	1 distrito	✓		
T-2A-02	Implementación de un plan Integral de Semaforización con el distrito de Victor Larco Herrera (Coordinacion distrital).	1 distrito	✓		
T-2A-03	Implementación de un plan Integral de Semaforización con el distrito de La Esperanza (Coordinacion distrital).	1 distrito		✓	
T-2A-04	Implementación de un plan Integral de Semaforización con el distrito de El Porvenir (Coordinacion distrital).	1 distrito		✓	
T-2A-05	Implementación de un plan Integral de Semaforización con el distrito de Florencia de Mora (Coordinacion distrital).	1 distrito		✓	
T-2A-06	Implementación de un plan Integral de Semaforización con el distrito de Laredo (Coordinacion distrital).	1 distrito		✓	
T-2A-07	Implementación de un plan Integral de Semaforización con el distrito de Huanchaco (Coordinacion distrital).	1 distrito		✓	✓
T-2A-08	Implementación de un plan Integral de Semaforización con el distrito de Salaverry (Coordinacion distrital).	1 distrito		✓	✓
T-2A-09	Implementación de un plan Integral de Semaforización con el distrito de Moche (Coordinacion distrital).	1 distrito		✓	✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

T-2B. Subprograma de Implementación de semaforización acústica y señalización Braille en las intersecciones de mayor demanda peatonal.

Este subprograma se enfoca en complementar las intersecciones ya semaforizadas con equipamiento acústico para las personas con discapacidad. Las ubicaciones recomendadas se encuentran sobre todo dentro del Centro Histórico, considerando el alto movimiento peatonal que existe dentro de esa zona.

Mapa N° 4.13: Implementación de semaforización acústica y señalización Braille en el CHT de Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

Mapa N° 4.14: Implementación de semaforización acústica y señalización Braille en el ámbito metropolitano.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

Tabla N° 4.32: Proyectos del subprograma de implementación de semaforización acústica y braille.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
T-2	Programa Integral para Optimización y Ampliación de la red semafórica en el ámbito Metropolitano de Trujillo.	1 programa implementado en 9 distritos			
T-2B	Subprograma de Implementación de semaforización acustica y señalización Braille en las intersecciones de mayor demanda peatonal.	9 distritos			
T-2B - 01	Implementación de equipamiento acustico y braille dentro de la red semaforica del distrito de Trujillo.	1 distrito	✓		
T-2B - 02	Implementación de equipamiento acustico y braille dentro de la red semaforica del distrito de Victor Larco Herrera.	1 distrito	✓		
T-2B - 03	Implementación de equipamiento acustico y braille dentro de la red semaforica del distrito de La Esperanza.	1 distrito		✓	
T-2B - 04	Implementación de equipamiento acustico y braille dentro de la red semaforica del distrito de El Porvenir.	1 distrito		✓	
T-2B - 05	Implementación de equipamiento acustico y braille dentro de la red semaforica del distrito de Florencia de Mora.	1 distrito		✓	
T-2B - 06	Implementación de equipamiento acustico y braille dentro de la red semaforica del distrito de Laredo.	1 distrito		✓	
T-2B - 07	Implementación de equipamiento acustico y braille dentro de la red semaforica del distrito de Huanchaco.	1 distrito		✓	✓
T-2B - 08	Implementación de equipamiento acustico y braille dentro de la red semaforica del distrito de Salaverry.	1 distrito		✓	✓
T-2B - 09	Implementación de equipamiento acustico y braille dentro de la red semaforica del distrito de Moche.	1 distrito		✓	✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

T-2C. Subprograma para la implementación de una Plataforma de alerta de fallas y averías para la gestión de la semaforización y la señalización

Este subprograma tiene por objetivo implementar un sistema tecnológico de tipo inteligente que permite tener comunicación directa con los usuarios de la vía y nos puedan advertir de problemas de fallas y averías, lo que será de mucha ayuda no solo para poder realizar las reparaciones sino para llevar una estadística de las intervenciones y poder tener un Kardex adecuado del equipamiento en almacén.

T-3. Implementación de un Centro de Gestión y Control del Tránsito del nuevo sistema de Movilidad - CGCTM en el ámbito Metropolitano de Trujillo

Como parte del mejoramiento de la gestión del tránsito de la ciudad Metropolitana de Trujillo, se tiene previsto la implementación de un **Centro de Gestión y Control de Tránsito (CGCT)** permitiendo con ello tener un control adecuado de la seguridad de las personas que utilizan todos los modos existentes dentro de la nueva movilidad urbana que se tiene previsto.

Dentro de sus principales características y/o componentes mínimos se encuentran:

- Dentro de la planificación del CGCT Metropolitano de Trujillo se busca la integración tecnológica con todos los distritos que conforman el ámbito metropolitano, con la finalidad de poder supervisar, controlar y fiscalizar de manera adecuada y eficiente al sistema de transporte público, la seguridad ciudadana, la seguridad vial, los espacios públicos, las redes de los vehículos no motorizados y las condiciones de la nueva normalidad post COVID-19.

265

4.2.7 ESTRATEGIA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE LOS ESTACIONAMIENTOS Y LA CIRCULACIÓN DEL TRANSPORTE PRIVADO

Los estacionamientos en vía pública fueron diseñados bajo un concepto de buscar acercar al público usuario a los centros laborales, comerciales, de recreación e incluso residenciales; donde los municipios diseñaban espacios sobre las bermas laterales dentro de las vías cercanas a dichas zonas y en algunos casos la implementación de parqueos subterráneos pagados.

Actualmente, los estacionamientos han favorecido altamente a la circulación de la movilidad motorizada sobre todo del transporte privado, originando

un uso indiscriminado del automóvil aportando altos índices de congestión en distintos ejes viales dentro de la ciudad metropolitana de Trujillo. Además, se muestra una fuerte dependencia del automóvil, lo que presenta una sobreoferta de plazas de estacionamiento, sobre todo en horas punta, laboral y educativa.

El objetivo de esta estrategia es proponer una gestión adecuada de los estacionamientos dentro y fuera de la vía, buscando progresivamente el desistimiento del uso del vehículo privado.

a. estructura de la estrategia de mejora de la gestión de los estacionamientos y la circulación del transporte privado

Dentro del ámbito metropolitano de Trujillo, es necesario regular la gestión de los estacionamientos y buscar reducir la circulación del transporte privado, debido a que se evidencia la presencia de muchos vehículos particulares en las afueras zonas comerciales, educativas, recreativas e incluso espacios públicos como las plazas mayores. Esto ha originado una fuerte demanda de playas de estacionamiento que no pueden ser abastecidas por los locales comerciales, educativos y/o recreativos dentro de su

entorno. Esta problemática se repite en todos los distritos, siendo el resultado más frecuente y evidente el de estacionarse en cualquier calle local, bermas laterales, jardines de predios privados, usando un carril de vías de tres carriles; y, sobre todo, sin ningún control o fiscalización que conlleve a su regulación, considerando que esta práctica informal lleva generando problemas de congestión en casi el 85% del Centro Histórico de Trujillo y en el 60 % de los principales ejes viales.

Bajo ese enfoque, es necesario priorizar estudios específicos que identifiquen las condiciones reales de esta práctica informal que significa el estacionamiento en vías públicas sin control alguno. Por esa razón, La mejora de la gestión del tránsito implica la intervención en dos categorías:

1. La planificación y estudios especiales.
2. La gestión para la optimización.

Dentro de la siguiente tabla, se presenta las estrategias, categorías, programas, subprogramas y proyectos que se han previsto desarrollar:

Tabla N° 4.33: Lista de Programas y Subprogramas: Mejora gestión de los estacionamientos y la circulación del transporte privado.

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
					2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
FOMENTO DE LA GESTIÓN DE LOS ESTACIONAMIENTOS Y LA CIRCULACIÓN DEL TRANSPORTE PRIVADO	Planificación y estudios especiales	D-1	Programa integral para la gestión de estacionamiento de uso público en vía y fuera de vía.	2 Reglamentos			
		D-1A	Estructuración del reglamento técnico y administrativo dentro del ámbito metropolitano	1 Reglamento	√		
		D-1B	Estructuración del reglamento técnico para el equipamiento tecnológicos para la fiscalización de los estacionamientos en vía pública	1 Reglamento	√		
	Gestión para la optimización	D-2	Programa Integral para la Racionalización del acceso de vehículos de baja capacidad.	10 Zonas			
		D-2A	Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del	1 Zona	√		
		D-2B	Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del	1 Zona	√		
		D-2C	Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del	1 Zona	√		
		D-2D	Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del	1 Zona		√	
		D-2E	Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del	1 Zona		√	
		D-2F	Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del	1 Zona		√	
		D-2G	Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del	1 Zona		√	
		D-2H	Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del	1 Zona			√
		D-2I	Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del	1 Zona			√
		D-2J	Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del distrito de Moche	1 Zona			√
		D-3	Programa de la estrategia de escalonamiento del horario laboral de los servidores públicos	01 estrategia reglamentada e implementada			

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

D-1. Programa integral para la gestión de estacionamiento de uso público en vía y fuera de vía

Con este programa se logra establecer las medidas adecuadas que busquen la optimización del uso de los estacionamientos, proponiendo ubicaciones alejadas del centro de la ciudad y priorizando el uso de modos no motorizados para el acceso de centros comerciales, educativos, laborales y de recreación, complementando con ello la implementación del teletrabajo.

D-1A. Estructuración del reglamento técnico y administrativo dentro del ámbito metropolitano

Este reglamento permite diseñar los procedimientos adecuados para la implementación ordenada de los espacios de estacionamiento de uso público en las vías. Además, podrá diseñar los criterios administrativos y técnicos que vayan en acorde con el nuevo sistema de movilidad de la ciudad de Trujillo y que permitan una ubicación adecuada de los estacionamientos fuera de la vía, de preferencia fuera del anillo vial España.

D-1B. Estructuración del reglamento técnico para el equipamiento tecnológico para la fiscalización de los estacionamientos en vía pública

En este reglamento se desarrolla los criterios tanto de gestión como de fiscalización utilizando equipamiento tecnológico que busque administrar la dotación de espacios de estacionamiento en vía; y del mismo modo supervisando el cumplimiento de las normas establecidas para los administradores de los espacios públicos fuera de vía (predios).

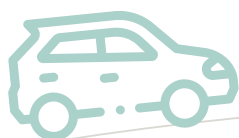
D-2. Programa integral para la racionalización del acceso de vehículos de baja capacidad

Este programa permite establecer mecanismos técnicos administrativos que fomenten la reducción del auto particular, a fin de generar un orden progresivo tanto del centro histórico como de zonas altamente congestionadas de los distritos que contempla la ciudad metropolitana de Trujillo.

D-2A. Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del Centro de Histórico de Trujillo

Con la finalidad de mejorar las condiciones peatonales y fomentando la accesibilidad segura de los vehículos no motorizados, se busca la prohibición de vehículos como taxis y autos particulares (no residentes) dentro de un perímetro específico, además de eliminar las zonas de estacionamientos de vías pública, sobre todo en los Jirones: Almagro, Orbegoso,

Independencia y Pizarro, los cuales son futuras vías a peatonalizar. También los Jirones Bolognesi y Gamarra por estar considerados dentro del nuevo Corredor Norte – Sur. Este tratamiento permite desarrollar proyectos que van desde ampliar el ancho de las aceras peatonales hasta promover y desarrollar proyectos de peatonalización e itinerarios peatonales.





Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

D-2B. Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del distrito de Trujillo.

Dentro del distrito de Trujillo será importante evaluar las condiciones de accesibilidad peatonal que existe en los espacios públicos, plazas mayores y zonas de alto movimiento comercial y educativo, con la finalidad de promover las ampliaciones de los anchos de las aceras peatonales hasta promover y desarrollar proyectos de peatonalización e itinerarios peatonales como parte del nuevo sistema de movilidad. Se considera proponer la eliminación progresiva de los estacionamientos en la vía pública y la reducción de usos del vehículo particular, fomentando el uso de la bicicleta, sobre

las vías como todo el anillo vial España, además de las Avenidas: Nicolás de Piérola, Moche y La Marina considerando que son parte de trazo vial del corredor Norte – Sur. Asimismo, en las avenidas: Juan Pablo II, Cesar Vallejo, Costa Rica, Víctor Larco, América Sur, América Norte, América Oeste, considerando que son vías de alto movimiento comercial y educativo. Con la reducción del estacionamiento en la vía pública, se busca fomentar la oferta de estacionamientos implementados en predios privados debidamente controlados y autorizados por la municipalidad provincial.





Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

D-2C. Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del distrito de Víctor Larco Herrera.

Dentro del distrito de Víctor Larco Herrera será importante evaluar las condiciones de accesibilidad peatonal que existe en los espacios públicos, plazas mayores y zonas de alto movimiento comercial y educativo, con la finalidad de promover las ampliaciones de los anchos de las aceras peatonales hasta promover y desarrollar proyectos de peatonalización e itinerarios peatonales como parte del nuevo sistema de movilidad.

Dentro de los principales tratamientos se encuentran:

- Eliminación progresiva de zonas de estacionamiento en vía pública sobre todo en zonas altamente comerciales fomentando el uso de la bicicleta y la caminata en espacios públicos importantes.
- Fomento de la oferta de estacionamientos implementados en predios privados debidamente controlados y autorizados por la municipalidad distrital.
- Implementación de criterios técnicos y administrativos regulatorios para la gestión del cobro de estacionamientos sobre la vía pública.
- Regulación del uso de estacionamientos en zonas estratégicas mediante el cobro específico por horas controlado por la municipalidad distrital.
- Implementación de aplicaciones tecnológicas para la gestión de estacionamientos en vías públicas, con la finalidad de ordenar el acceso de vehículos y evitar congestiones en horas punta.

D-2D. Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del distrito de La Esperanza.

Dentro del distrito de La Esperanza será importante evaluar las condiciones de accesibilidad peatonal que existe en los espacios públicos, plazas mayores y zonas de alto movimiento comercial y educativo, con la finalidad de promover las ampliaciones de los anchos de las aceras peatonales hasta promover y desarrollar proyectos de peatonalización e itinerarios peatonales como parte del nuevo sistema de movilidad.

Dentro de los principales tratamientos se encuentran:

- Eliminación progresiva de zonas de estacionamiento en vía pública sobre todo en zonas altamente comerciales fomentando el uso de la bicicleta y la caminata en espacios públicos importantes.
- Fomento de la oferta de estacionamientos implementados en predios privados debidamente controlados y autorizados por la municipalidad distrital.
- Implementación de criterios técnicos y administrativos regulatorios para la gestión del cobro de estacionamientos sobre la vía pública.
- Regulación del uso de estacionamientos en zonas estratégicas mediante el cobro específico por horas controlado por la municipalidad distrital.
- Implementación de aplicaciones tecnológicas para la gestión de estacionamientos en vías públicas, con la finalidad de ordenar el acceso de vehículos y evitar congestiones en horas punta.

D-2E. Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del distrito de El Porvenir.

Dentro del distrito de El Porvenir será importante evaluar las condiciones de accesibilidad peatonal que existe en los espacios públicos, plazas mayores y zonas de alto movimiento comercial y educativo, con la finalidad de promover las

ampliaciones de los anchos de las aceras peatonales hasta promover y desarrollar proyectos de peatonalización e itinerarios peatonales como parte del nuevo sistema de movilidad.

Dentro de los principales tratamientos se encuentran:

- Eliminación progresiva de zonas de estacionamiento en vía pública sobre todo en zonas altamente comerciales fomentando el uso de la bicicleta y la caminata en espacios públicos importantes.
- Fomento de la oferta de estacionamientos implementados en predios privados debidamente controlados y autorizados por la municipalidad distrital.
- Implementación de criterios técnicos y administrativos regulatorios para la gestión del cobro de estacionamientos sobre la vía pública.
- Regulación del uso de estacionamientos en zonas estratégicas mediante el cobro específico por horas controlado por la municipalidad distrital.
- Implementación de aplicaciones tecnológicas para la gestión de estacionamientos en vías públicas, con la finalidad de ordenar el acceso de vehículos y evitar congestiones en horas punta.

D-2F. Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del distrito de Florencia de Mora.

Dentro del distrito de Florencia de Mora será importante evaluar las condiciones de accesibilidad peatonal que existe en los espacios públicos, plazas mayores y zonas de alto movimiento comercial y educativo, con la finalidad de promover las ampliaciones de los anchos de las aceras peatonales hasta promover y desarrollar proyectos de peatonalización e itinerarios peatonales como parte del nuevo sistema de movilidad.

Dentro de los principales tratamientos se encuentran:

- Eliminación progresiva de zonas de estacionamiento en vía pública sobre todo en zonas altamente comerciales fomentando el uso de la bicicleta y la caminata en espacios públicos importantes.
- Fomento de la oferta de estacionamientos implementados en predios privados debidamente controlados y autorizados por la municipalidad distrital.
- Implementación de criterios técnicos y administrativos regulatorios para la gestión del cobro de estacionamientos sobre la vía pública.
- Regulación del uso de estacionamientos en zonas estratégicas mediante el cobro específico por horas controlado por la municipalidad distrital.
- Implementación de aplicaciones tecnológicas para la gestión de estacionamientos en vías públicas, con la finalidad de ordenar el acceso de vehículos y evitar congestiones en horas punta.

D-2G. Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del distrito de Laredo.

Dentro del distrito de Laredo será importante evaluar las condiciones de accesibilidad peatonal que existe en los espacios públicos, plazas mayores y zonas de alto movimiento comercial y educativo, con la finalidad de promover las ampliaciones de los anchos de las aceras peatonales hasta promover y desarrollar proyectos de peatonalización e itinerarios peatonales como parte del nuevo sistema de movilidad.

Dentro de los principales tratamientos se encuentran:

- Eliminación progresiva de zonas de estacionamiento en vía pública sobre todo en zonas altamente comerciales fomentando el uso de la bicicleta y la caminata en espacios públicos importantes.
- Fomento de la oferta de estacionamientos implementados en predios privados debidamente controlados y autorizados por la municipalidad distrital.
- Implementación de criterios técnicos y administrativos regulatorios para la gestión del cobro de estacionamientos sobre la vía pública.
- Regulación del uso de estacionamientos en zonas estratégicas mediante el cobro específico por horas controlado por la municipalidad distrital.
- Implementación de aplicaciones tecnológicas para la gestión de estacionamientos en vías públicas, con la finalidad de ordenar el acceso de vehículos y evitar congestiones en horas punta.

D-2H. Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del distrito de Huanchaco.

Dentro del distrito de Huanchaco será importante evaluar las condiciones de accesibilidad peatonal que existe en los espacios públicos, plazas mayores y zonas de alto movimiento comercial y educativo, con la finalidad de promover las ampliaciones de los anchos de las aceras peatonales hasta promover y desarrollar proyectos de peatonalización e itinerarios peatonales como parte del nuevo sistema de movilidad.

Dentro de los principales tratamientos se encuentran:

- Eliminación progresiva de zonas de estacionamiento en vía pública sobre todo en zonas altamente comerciales fomentando el uso de la bicicleta y la caminata en espacios públicos importantes.
- Fomento de la oferta de estacionamientos implementados en predios privados debidamente controlados y autorizados por la municipalidad distrital.
- Implementación de criterios técnicos y administrativos regulatorios para la gestión del cobro de estacionamientos sobre la vía pública.
- Regulación del uso de estacionamientos en zonas estratégicas mediante el cobro específico por horas controlado por la municipalidad distrital.
- Implementación de aplicaciones tecnológicas para la gestión de estacionamientos en vías públicas, con la finalidad de ordenar el acceso de vehículos y evitar congestiones en horas punta.

D-2I. Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del distrito de Salaverry.

Dentro del distrito de Salaverry será importante evaluar las condiciones de accesibilidad peatonal que existe en los espacios públicos, plazas mayores y zonas de alto movimiento comercial y educativo, con la finalidad de promover las ampliaciones de los anchos de las aceras peatonales hasta promover y desarrollar proyectos de peatonalización e itinerarios peatonales como parte del nuevo sistema de movilidad.

Dentro de los principales tratamientos se encuentran:

- Eliminación progresiva de zonas de estacionamiento en vía pública sobre todo en zonas altamente comerciales fomentando el uso de la bicicleta y la caminata en espacios públicos importantes.
- Fomento de la oferta de estacionamientos implementados en predios privados debidamente controlados y autorizados por la municipalidad distrital.
- Implementación de criterios técnicos y administrativos regulatorios para la gestión del cobro de estacionamientos sobre la vía pública.
- Regulación del uso de estacionamientos en zonas estratégicas mediante el cobro específico por horas controlado por la municipalidad distrital.
- Implementación de aplicaciones tecnológicas para la gestión de estacionamientos en vías públicas, con la finalidad de ordenar el acceso de vehículos y evitar congestiones en horas punta.

D-2J. Tratamiento de racionalización de acceso de vehículos de baja capacidad dentro del distrito de Moche.

Dentro del distrito de Moche será importante evaluar las condiciones de accesibilidad peatonal que existe en los espacios públicos, plazas mayores y zonas de alto movimiento comercial y educativo, con la finalidad de promover las ampliaciones de los anchos de las aceras peatonales hasta promover y desarrollar proyectos de peatonalización e itinerarios peatonales como parte del nuevo sistema de movilidad.

Dentro de los principales tratamientos se encuentran:

- Eliminación progresiva de zonas de estacionamiento en vía pública sobre todo en zonas altamente comerciales fomentando el uso de la bicicleta y la caminata en espacios públicos importantes.
- Fomento de la oferta de estacionamientos implementados en predios privados debidamente controlados y autorizados por la municipalidad distrital.
- Implementación de criterios técnicos y administrativos regulatorios para la gestión del cobro de estacionamientos sobre la vía pública.
- Regulación del uso de estacionamientos en zonas estratégicas mediante el cobro específico por horas controlado por la municipalidad distrital.
- Implementación de aplicaciones tecnológicas para la gestión de estacionamientos en vías públicas, con la finalidad de ordenar el acceso de vehículos y evitar congestiones en horas punta.

D-3. Programa de la estrategia de escalonamiento del horario laboral de los servidores públicos.

Este programa desarrolla una estrategia en base a la nueva movilidad urbana donde se propone fortalecer los modos no motorizados dentro de la ciudad de Trujillo y además permitirá distribuir los horarios del personal de cada institución pública evitando el movimiento masivo de personas en las habituales “horas punta”, aportando además al teletrabajo como primera alternativa.

La planificación urbana es el instrumento base para el ordenamiento físico-morfológico de una ciudad y para definir qué tipo de ciudad se quiere, qué uso de suelos se establecerá y qué equipamiento urbano se implementará, ya que son determinantes en los patrones de movilidad de la ciudad.

Esta estrategia tiene como finalidad articular la movilidad urbana con la planificación urbana e incluirla como uno de sus ejes rectores dentro del instrumento de planificación urbana, impulsando un trabajo en conjunto y coordinado que garantice la incorporación de lineamientos, criterios y zonas de reserva para futuros proyectos estructurantes de movilidad dentro de instrumento técnico de planificación urbana; a fin de impulsar una ciudad densa, compacta, descentralizada con un sistema de movilidad eficiente, en el cual predominan los modos de transporte sostenibles y que mejoran la calidad de vida de sus habitantes.

b. Estructura de la estrategia de articulación de la planificación de la movilidad y la planificación urbana.

La estrategia de articulación de la planificación de la movilidad y la planificación urbana se presenta agrupada en la categoría de **Gestión para la optimización**. La estructura de la estrategia se presenta en la siguiente tabla, la cual contiene: Estrategia, Categoría, Programas, Subprogramas y Proyectos.

Tabla N° 4.34: Lista de Programas y Subprogramas de la estrategia de articulación de la planificación de la movilidad y la planificación urbana.

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
					2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
ARTICULACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD Y LA PLANIFICACIÓN URBANA	Gestión para la Optimización	U-1	Programa de Integración de planificación urbana con los futuros proyectos de movilidad	Área de influencia de los 3 troncales de TP (43 km)			
		U-1A	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte público masivo en el marco del SITP	Área de influencia de los 3 troncales de TP (43 km)	✓		
		U-1B	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte interprovincial de pasajeros (terrapuertos y terminales)	2 zonas (este y norte)	✓		
		U-1C	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte de mercancías (zonas logísticas)	3 Zonas (este, norte y Sur)	✓		
		U-1D	Subprograma de Incorporación de criterio de inserción urbana y las condiciones mínimas exigibles en los estudios de los proyectos de movilidad	Ciudad Metropolitana	✓		
		U-2	Programa de Fortalecimiento de la fiscalización para el cumplimiento de la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones respecto a la inclusión de criterios de movilidad en los proyectos urbanísticos	Ciudad Metropolitana			
		U-2A	Subprograma de fortalecimiento para la fiscalización del cumplimiento de la normativa reguladora de inclusión de espacios destinados a estacionamientos de vehículos y bicicletas dentro de los nuevos proyectos urbanísticos del RNE en zonas comerciales y edificaciones de viviendas bajo el régimen de propiedad horizontal.	Nuevos proyectos evaluados por la MPT	✓	✓	✓
		U-2B	Subprograma de fortalecimiento para la fiscalización del cumplimiento de la normativa del RNE sobre diseño de facilidades de movilidad no motorizada en nuevas habilitaciones	Nuevos proyectos evaluados por la MPT	✓	✓	✓
		U-3	Programa de Recuperación y promoción de Espacios Públicos en el ámbito metropolitano	5 atractores fuera del CHT y 1 intervención en el CHT			
		U-3A	Subprograma de recuperación y promoción de espacios públicos urbanos en los principales centros atractores	5 centros atractores de la ciudad		✓	✓
		U-3B	Subprograma de renovación del Club La Libertad (transformación a espacio público verde)	Centro Histórico de Trujillo			✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

U-1. Programa de Integración de planificación urbana con los futuros proyectos de movilidad

Este programa se centra en el establecimiento de criterios que se deben considerar dentro de la planificación y desarrollo urbano con la finalidad de integrar los futuros proyectos de movilidad en los instrumentos de planificación de la ciudad, bajo el enfoque de recuperación y reserva de espacios públicos urbanos en favor de satisfacer las necesidades de movilidad de la población.

U-1A. Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte público masivo en el marco del SITP

El objetivo de este subprograma es incorporar dentro de los instrumentos de planificación urbana, criterios y lineamientos que permitan el fomento del nuevo sistema integrado de transporte público (SITP) a través de la planificación de reservas de superficie urbana para la operación del servicio, tales como: estaciones, patios talleres, zonas de espera, entre otros. En este subprograma se contempla la planificación de reservas de superficie en el trazo de los corredores troncales

(Norte - Sur, Este - Oeste 1 y Este - Oeste 2) y en los corredores alimentadores del SITP; a fin de satisfacer la demanda de los desplazamientos diarios del sistema y reducir los tiempos de viaje. Asimismo, se contempla la planificación y el ordenamiento del crecimiento de los nuevos centros de desarrollo urbano (densificación y reestructuración del uso de suelos) sobre el trazo de los corredores troncales de transporte público; a fin de mejorar la dinámica urbana en estos puntos de desarrollo de movilidad.

Mapa N° 4.18: Posibles ubicaciones de las superficies destinadas al Transporte Público Masivo (SITP).



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

U-1B. Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte interprovincial de pasajeros (Terrapuentes y Terminales)

El objetivo de este subprograma es incorporar dentro de los instrumentos de planificación urbana, criterios y lineamientos que permitan el ordenamiento del transporte interprovincial de pasajeros a través de la planificación de reservas de superficie urbana para la operación del servicio. Este subprograma contempla la planificación de reservas de superficie en 02 zonas en las afueras de la ciudad (01 en la zona norte adyacente a la Carretera Industrial y 01 en la zona norte adyacente a la Av. Condorcanqui/Miguel Grau); a fin de satisfacer la demanda de los desplazamientos diarios en este modo.

Mapa N° 4.19: Posibles ubicaciones de las superficies destinadas al Transporte Público Masivo (SITP).



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.



U-1C Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte de mercancías (logística)

El objetivo de este subprograma es incorporar dentro de los instrumentos de planificación urbana, criterios y lineamientos que permitan optimizar el transporte de mercancías a través de la planificación de reservas de superficie urbana para la implementación de centros logísticos; a fin de almacenar y distribuir la carga en las zonas urbanas. Este subprograma contempla la planificación de reservas de superficie en 03 zonas en las afuera de la ciudad (zona norte, sur

y este), las cuales tienen como objetivo el almacenamiento, fraccionamiento y distribución de los productos hacia la zona urbanas en vehículos de carga de menor tonelaje; a fin de obtener un mayor control y seguimiento del servicio y optimizar las condiciones de distribución de la mercancía en las vías urbanas, contribuyendo a la reducción de la contaminación ambiental y congestión vehicular.

U-1D Subprograma de Incorporación de criterios de inserción urbana y las condiciones mínimas exigibles en los estudios de los proyectos de movilidad

Los proyectos de infraestructura de movilidad son la base del desarrollo de los sistemas de transporte en la ciudad. Es por ello que estas intervenciones requieren de una inserción urbana adecuada en el área de influencia que permita facilitar el acceso a nuevos servicios y que brinde espacios necesarios para la realización de las operaciones del sistema de transporte. En ese sentido, este programa contempla la incorporación en los instrumentos

de planificación urbana, criterios de inserción urbana en los estudios de los proyectos de movilidad (sistemas de transportes, terminales, zonas logísticas, entre otros) e incorporar lineamientos de densificación y organización de uso de suelos en las áreas de influencia de estos proyectos; a fin de mejorar la calidad de los espacios públicos y facilitar una movilidad segura e inclusiva.

U-2. Programa de Fortalecimiento de la fiscalización para el cumplimiento de la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones respecto a la inclusión de criterios de movilidad en los proyectos urbanísticos

Este programa se centra en garantizar el cumplimiento de las normas que rigen los lineamientos y criterios de inclusión de espacios destinados a estacionamientos y bicicletas y facilidades a la movilidad no motorizada dentro de los nuevos proyectos urbanísticos y de edificaciones según lo estipulado en el reglamento

nacional de edificaciones y reglamento especial de habilitación urbana y edificación por parte de las autoridades de planificación urbana, mediante la formulación y ejecución de planes de acción para una fiscalización efectiva relacionada a los diversos proyectos urbanos.

U-2A. Subprograma de fortalecimiento para la fiscalización del cumplimiento de la normativa reguladora de inclusión de espacios destinados a estacionamientos de vehículos y bicicletas dentro de los nuevos proyectos urbanísticos del RNE en zonas comerciales y edificaciones de viviendas bajo el régimen de propiedad horizontal.

Con el fin de garantizar el cumplimiento de inclusión de espacios destinados a estacionamientos de vehículos y bicicletas en los nuevos proyectos urbanísticos se llevarán a cabo todas las acciones conducentes a la fiscalización y sanción de las nuevas

edificaciones, en cumplimiento de la Resolución Ministerial 002-2019-VIVIENDA que aprueba la modificación del reglamento especial de habilitación urbana y edificación. Los organismos que actúan como autoridades de la planificación y desarrollo urbano deberán formular y ejecutar planes de acción para tal fin, en los términos en que así lo establezcan sus funciones y competencias.

Desde el 2021 se llevarán a cabo el fortalecimiento de todas las acciones y medidas conducentes para ejercer una efectiva fiscalización y sanción relacionada al cumplimiento de inclusión de espacios destinados a estacionamientos de vehículos y bicicletas en los nuevos proyectos urbanísticos y se mantendrá durante la vigencia del PMUS.

U-2B. Subprograma de fortalecimiento para la fiscalización del cumplimiento de la normativa del RNE sobre diseño de facilidades de movilidad no motorizada en nuevas habilitaciones.

Con el fin de garantizar el cumplimiento de inclusión de diseño de facilidades de movilidad no motorizada en nuevas habilitaciones urbanas se llevarán a cabo todas las acciones conducentes a la fiscalización y sanción de las nuevas habilitaciones, en cumplimiento del Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma Técnica CE.030 Obras Especiales y Complementarias. Los organismos que actúan como autoridades de la planificación y desarrollo urbano deberán formular y ejecutar planes de

acción para tal fin, en los términos en que así lo establezcan sus funciones y competencias.

Desde el 2021 se llevarán a cabo el fortalecimiento de todas las acciones y medidas conducentes para ejercer una efectiva fiscalización y sanción relacionada al cumplimiento de inclusión de diseño de facilidades de movilidad no motorizada en nuevas habilitaciones urbanas y se mantendrá durante la vigencia del PMUS.

U-3. Programa de Recuperación y promoción de Espacios Públicos en el ámbito metropolitano

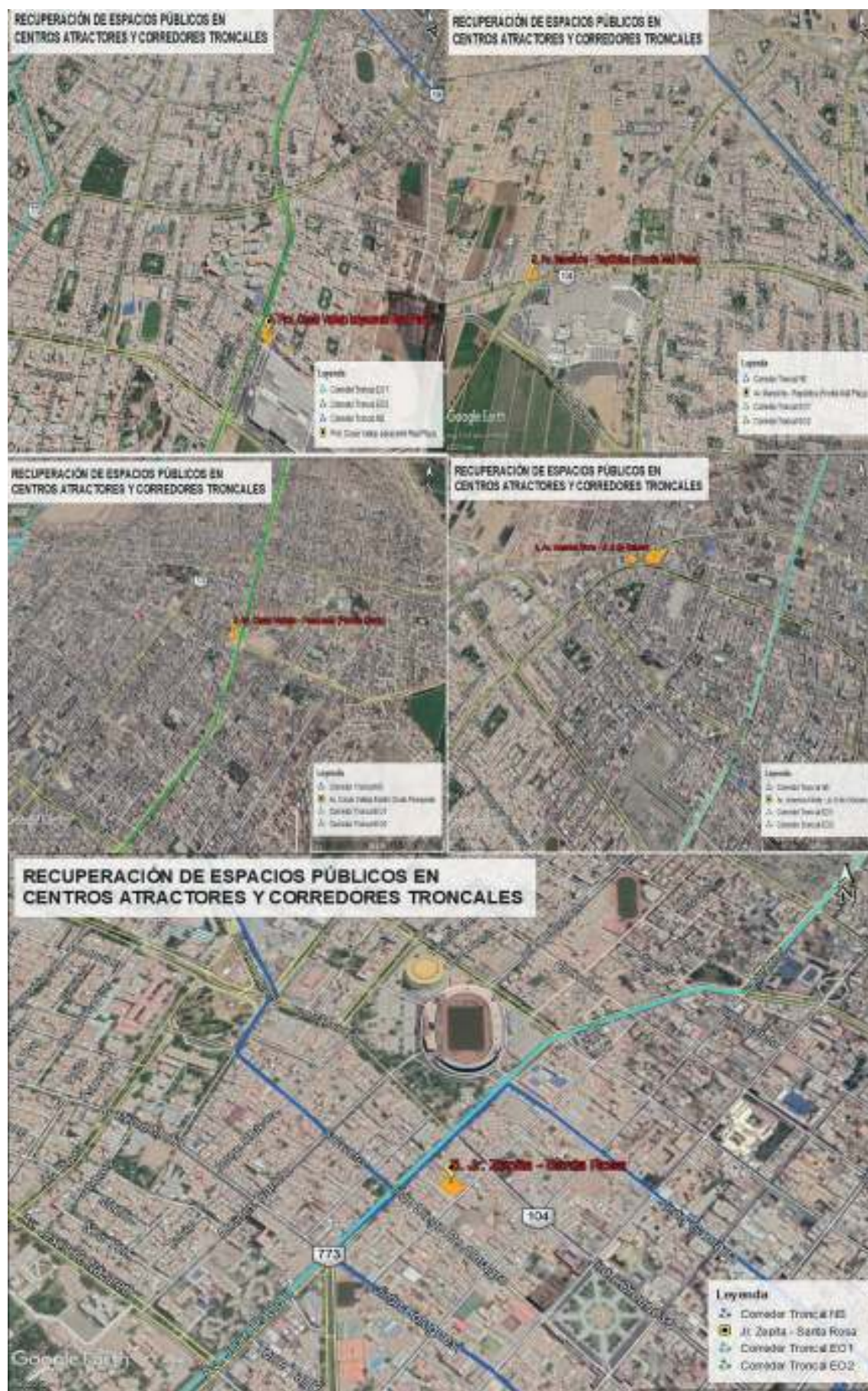
El espacio público es el espacio que facilita el desplazamiento de personas y mercancías mediante los diferentes modos de transporte. En la ciudad de Trujillo, el espacio público urbano destinado a la movilidad no motorizada es escasa, esto quiere decir que, a lo largo de los años, se han priorizado calles destinadas a la movilidad de vehículos motorizados, especialmente el transporte privado y estacionamientos en vía pública.

Esto ha provocado un desequilibrio en el reparto equitativo para todos los modos de transporte, en especial la caminata. Por lo que este programa se centra en la recuperación y promoción de espacios públicos destinados a la recreación y estancia de peatones en los principales centros atractores de la ciudad; con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

U-3A. Subprograma de recuperación y promoción de espacios públicos urbanos en los principales centros atractores y en corredores de transporte público.

Este subprograma contempla la incorporación en los instrumentos de planificación urbana, políticas de recuperación y promoción de espacios públicos al exterior e interior de los 5 principales centros atractores de la ciudad (centros comerciales, universidades, mercados y supermercados, entre otros) y en las zonas de influencia del trazo de los corredores troncales propuestos, de tal manera que garantice a la ciudadanía el derecho de disfrutar de un espacio público accesible y entornos urbanos más agradables.

Mapa N° 4.20: Espacios públicos a recuperarse y transformarse en espacios habitables.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Gráfico N° 4.44: Ejemplo modelo de recuperación de espacios público cerca a centros atractores y corredores troncales.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

U-3B. Subprograma de renovación del Club La Libertad (transformación a espacio público verde)

Este subprograma contempla la transformación del Club La Libertad (2.49 Ha. aproximadamente) a espacio público verde, el cual se encuentra ubicado en el Centro Histórico de Trujillo límite con la Avenida España (zona oeste). Este nuevo espacio público verde, contará con mobiliario urbano para la recreación y descanso

estancial (bancas, áreas verdes, áreas de recreación, entre otros), que faciliten el encuentro de los ciudadanos y fomenten la participación de ellos en diversas actividades deportivas, recreacionales y culturales, y cuyo objetivo sea mejorar los desplazamientos a pie y la calidad de vida de los ciudadanos.

• 4.2.8 Estrategia de mejora de las condiciones de seguridad vial

Es fundamental el desarrollo de una estrategia que permita reducir los accidentes de tránsito (el cual debe considerarse como un objetivo primordial y constante), bajo un enfoque integral de sostenibilidad y movilidad segura y que se vincule con la visión y el logro de los objetivos del PMUS.

En los últimos años, se ha intensificado la preocupación de mejorar la gestión y condiciones de la seguridad vial por parte del gobierno nacional, regional y provincial. Es por ello, que se han implementado políticas públicas que promueven e incentivan acciones para mejorar las condiciones de seguridad vial tanto en el ámbito urbano como en el rural, dentro de las cuales se destacan: (i) Política Nacional de Transporte Urbano – PNTU (DS 012-2019-MTC), (ii) Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial 2017 – 2021 y (iii) Pacto por la Movilidad Urbana Sostenible en Trujillo. Estas políticas tienen como uno de sus objetivos principales la reducción

de número de muertes por accidentes de tránsito y la tasa de accidentalidad tanto en la zona urbana como a nivel de carreteras.

En el marco del PMUS Trujillo, se propone una estrategia que cumpla con lo estipulado en la política pública y que permita el mejoramiento de las condiciones de Seguridad Vial, cuyo objetivo principal sea la reducción de la tasa de lesiones y mortalidad por accidentes de tránsito, para lo cual se propone una serie de acciones, directrices, criterios y lineamientos que permitan mejorar la seguridad vial desde el enfoque de diseño vial e infraestructura hasta en el cambio de hábitos en la cultura vial de la ciudadanía para fomentar el respeto y cumplimiento de las normas de tránsito. Estas acciones impulsadas de manera integral garantizan un desplazamiento eficiente, confortable y seguro de la población trujillana.

a. Estructura de la estrategia de mejora de las condiciones de seguridad vial.

La Estrategia de Mejora de la Gestión de la Seguridad Vial se presenta agrupada en las siguientes 3 grandes categorías:

1. Gestión para la optimización
2. Mejoramiento de la infraestructura
3. Dotación de infraestructura

La estructura de la estrategia se presenta en la siguiente tabla, la cual contiene la estrategia – Categoría - Programas – Subprogramas y Proyectos.

Tabla N° 4.35: Lista de Programas y Subprogramas de la estrategia de mejora de las condiciones de Seguridad Vial.

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
					2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD VIAL (4)	Gestión para la Optimización	S-1	Programa Integral de comunicación, concientización y cultura vial en el ámbito metropolitano	Ciudad Metropolitana			
		S-1A	Subprograma de Fiscalización y control del transporte de mercancías e interprovincial en el ámbito metropolitano	Ciudad Metropolitana	✓	✓	✓
		S-1B	Subprograma de Campañas informativas de concientización y respeto por las normas de tránsito en Centros Educativos y Universitarios	Ciudad Metropolitana	✓	✓	✓
		S-1C	Subprograma de Campañas de cultura sobre el uso de los dispositivos de control del tránsito	Ciudad Metropolitana	✓	✓	✓
		S-1D	Subprograma de Intervenciones urbanas de sensibilización en cruces conflictivos (PAS)	65 PAS	✓	✓	✓
		S-1E	Subprograma de Formación en Conducción eficiente y Segura a conductores de transporte público y taxis	Ciudad Metropolitana	✓	✓	✓
	Mejoramiento de la Infraestructura	S-2	Programa Integral para la Implementación de un sistema de fiscalización electrónica en 35 puntos para las infracciones de tránsito (fotoinfracción)	35 puntos		✓	✓
		S-3	Programa Integral de Reducción de accidentalidad en los 65 puntos negros más importantes del ámbito metropolitano	65 PAS	✓	✓	✓
	Dotación de Infraestructura	S-4	Programa de Implementación de Vialidades Integrales – Calles Completas	13 ejes viales		✓	✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

S-1. Programa Integral de Comunicación, Concientización y cultura vial en el ámbito metropolitano

Este programa reconoce la importancia de la cultura ciudadana como punto de partida para invertir la pirámide de movilidad actual hacia una movilidad sostenible. Es por ello que este programa está orientado a la realización de campañas masivas comunicacionales,

de conscientización y cultura vial sobre el uso eficiente del espacio público desde la perspectiva de que cada uno de los actores de la movilidad (peatón, conductor, ciclista) son importantes para impulsar la buena conducta, el respeto por las normas de tránsito y la tolerancia entre sí.

S-1A. Subprograma de fiscalización y control del transporte de mercancías e interprovincial en el ámbito metropolitano

El objetivo de este subprograma es incrementar el número de inspectores municipales de transporte, los cuales son los responsables de controlar, monitorear y regular el tránsito y transporte en las vías del ámbito metropolitano. Actualmente, la Subgerencia de Fiscalización de Transporte y Tránsito de la MPT cuenta con un total de 85 trabajadores, de los cuales el 54% (46 personas) están destinados a las labores de fiscalización en campo. Este subprograma busca incrementar el número de Inspectores Municipales de Transporte (IMT) en al menos un 80% más, los cuales serán dispuestos a realizar el control y monitoreo de la circulación del transporte de carga, interprovincial, privado, público urbano

sobre la red vial y que harán el control preventivo y correctivo a los vehículos con alto grado de probabilidad de generar accidentes de tránsito, así como controlar y hacer respetar la Ordenanza Municipal N° 009-2018-MPT de zonas, vías y horarios de restricción del transporte de mercancías y pasajeros en el continuo urbano de Trujillo y el transporte ilegal del servicio interprovincial. Adicional al incremento de IMP este programa contempla la capacitación y el soporte logístico (tecnología informática para el procesamiento de información sobre las infracciones y unidades móviles); a fin de mejorar las condiciones de transitabilidad en las vías del ámbito metropolitano.

S-1B. Subprograma de campañas informativas de conscientización y respeto por las normas de tránsito en Centros Educativos y Universitarios

El objetivo es educar al ciudadano estudiantil en el respeto de los diversos modos de transporte y fomentar una convivencia respetuosa y segura. Para ello, se deberán hacer convenios entre el MPT con los principales centros educativos y universitarios del ámbito metropolitano para la realización de campañas y cursos de conscientización sobre el respeto de las normas de tránsito y la importancia de los modos sostenibles. Se contempla el

diseño e implementación de campañas de charlas y conferencias para la sensibilización sobre la convivencia y respeto que deben tener sobre los modos de transporte, en especial sobre los medios no motorizados. Esta campaña será dirigida por la Gerencia de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial de la MPT y tendrá una frecuencia de al menos 01 campaña y/o charla masiva mensual.

S-1C Subprograma de campañas de cultura sobre el uso de los dispositivos de control del tránsito

El objetivo es fomentar el respeto por los dispositivos de control del tránsito (señalización y semaforización) y su uso eficiente en las vías del ámbito metropolitano. Este subprograma contempla el diseño e implementación de una campaña de sensibilización en

prensa escrita, radio y televisión. Esta campaña será dirigida por el MPT – oficina de comunicaciones y deberá tener una duración en frecuencia de 3 meses como mínimo por año con un alcance al público objetivo metropolitano.

S-1D Subprograma de Intervenciones urbanas de sensibilización en cruces conflictivos (PAS)

El objetivo es mejorar la conducta de movilidad de los usuarios que transitan por la vía pública para su uso eficiente. Se contempla el diseño e implementación de campañas de sensibilización en las intersecciones de alta siniestralidad (PAS) mediante la elaboración de pancartas, gigantografías, volantes y folletos que tendrán la finalidad de concientizar a los conductores sobre el respeto al peatón y ciclista y sobre el uso eficiente de la vía por parte de todos los modos de transporte.

Esta campaña será dirigida por la Gerencia de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial – Subgerencia de Seguridad Vial (MPT), el cual deberá tener una frecuencia constante y diario en diversos periodos del día. Dentro de la estrategia de sensibilización en cruces conflictivos se puede considerar la implementación de un programa de voluntariado con las diversas universidades de la ciudad; a fin de optimizar recursos en el proceso de diseño del subprograma.

S-1E Subprograma de formación en conducción eficiente y segura a conductores de transporte público y taxis

La eficiencia en la conducción se ha ido perdiendo en el transcurso del tiempo, promoviendo una circulación agresiva y sin respeto a los demás actores de la vía, realizando frenos bruscos y aceleraciones, cambios de carril entre vehículos, invasiones de carril, entre otros. Estas anomalías han logrado un consumo excesivo de la gasolina y como consecuencia el incremento en las emisiones de gas de efecto invernadero (GEI) y el incremento de la accidentalidad. Este programa contempla el diseño e implementación de una serie de

cursos formativos sobre uso de técnicas eficientes de manejo por parte del MPT en convenio con las escuelas de manejo de la ciudad. Estos cursos serán dirigidos a operadores de transporte público, taxis y a diversos actores del sector privado, los cuales permitirán mejorar su capacidad de reacción y distancia en el manejo, reducción de velocidades para lograr velocidades constantes en el trayecto y anticiparse y prevenir a los hechos que puedan suscitarse en la vía, entre otras mejoras en la conducción.

S-2. Programa Integral para la implementación de un sistema de fiscalización electrónica en 35 puntos para las infracciones de tránsito (foto detección)

El incremento del parque automotor ha generado que los sistemas tradicionales de fiscalización no permitan ser eficientes en la aplicación de las infracciones de tránsito. El actual sistema de fiscalización del tránsito de la ciudad conjuntamente con otros componentes ha generado el incremento de los accidentes de tránsito y la tasa de víctimas mortales, resultando una serie de intersecciones donde ocurren accidentes de tránsito de manera constante (puntos de alta siniestralidad - PAS). Es por ello que nace la necesidad de implementar sistemas tecnológicos

electrónicos y computarizados que permiten la verificación y detección de las infracciones a las normas de tránsito en las vías. Este programa contempla el diseño e implementación de un sistema de fiscalización electrónica (foto detección) para 35 puntos de alta siniestralidad, con la finalidad de detectar a los vehículos que sobrepasan los límites de velocidad, altos volúmenes de movimientos indebidos, vehículos estacionados en zonas no permitidas, invasión de carriles, entre otras acciones.



Criterios de diseño de un sistema de fiscalización electrónica

Para el diseño y funcionamiento de un sistema de fiscalización electrónica, se deben considerar la cooperación de diversas áreas para llevar a cabo el proceso de foto detección desde la toma de la infracción hasta el envío de la infracción al administrado, siendo estas las siguientes:

- **Área técnica:** Esta área permitirá que se realicen las evaluaciones constantes a los puntos próximos; a fin de instalar nuevo equipo de fiscalización en otra intersección y realizará la propuesta de la mejora de la señalización en los puntos que comprende el sistema, contando con diversos equipamientos.
- **Área de Seguridad Vial:** Tiene la finalidad de ejecutar programas de educación vial a conductores, transeúntes y vecinos del distrito de Trujillo. Esto permitirá a las personas tener precaución antes de cometer una infracción.
- **Área de Operaciones:** Destinada a realizar operativos y monitoreos con las cámaras instaladas en las intersecciones con la finalidad de mejorar la circulación de la vía.
- **Área de Administrativa:** Tendrá la función de realizar las coordinaciones, requerimientos, trámites documentarios, entre otros.

Además, el sistema de fiscalización que se implementará deberá contar mínimamente con los siguientes componentes:

- **Suficiente equipamiento para la atención de infracciones:** Debe contener como mínimo un sistema de aire acondicionado, sistemas eléctricos, equipos de fiscalización, vehículos automotores y equipamiento de señalización.
- **Espacios adecuados para el servicio de control y monitoreo:** Para el monitoreo y control se debe contar con una infraestructura adecuada, laboratorios electrónicos y almacenes para el mantenimiento, análisis y distribución de los equipos.
- **Adecuado equipamiento para el servicio de control del tránsito:** Se debe contar con mobiliario en general y equipos de cómputo, que permita el monitoreo constante del tránsito.

- **Sensibilización a la población en las normativas de tránsito:** Se deberán implementar programas de educación vial a conductores, transeúntes y vecinos; con la finalidad de promover el respeto por las normas de tránsito y mejorar la circulación en la intersección.

A continuación, se presenta una tabla que detalla el número de proyectos del programa y la ubicación de las acciones

Tabla N° 4.36: Lista de Subprogramas y proyectos del Programa Integral para la implementación de un sistema de fiscalización electrónica en 35 puntos para las infracciones de tránsito (foto detección).

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	IM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
S-2	Programa Integral para la Implementación de un sistema de fiscalización electrónica en 35 puntos para las infracciones de tránsito (foto infracción).	35 puntos			
S-2A	Implementación de sistemas de fotoinfracción en el eje Nicolas de Pierola/Vera Enriquez.	2 puntos		√	
S-2B	Implementación de sistemas de fotoinfracción en el eje Av. España.	4 puntos		√	
S-2C	Implementación de sistemas de fotoinfracción en el eje Av. Larco.	2 puntos		√	
S-2D	Implementación de sistemas de fotoinfracción en el eje Anillo America.	10 puntos		√	
S-2E	Implementación de sistemas de fotoinfracción en el eje Vallejo/Costa Rica/Incas/Prol.	5 puntos			√
S-2F	Implementación de sistemas de fotoinfracción en vías complementarias.	12 puntos			√

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Mapa N° 4.21: Programa Integral para la implementación de un sistema de fiscalización electrónica en 35 puntos para las infracciones de tránsito (foto detección) – Ubicación.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

S-3. Programa Integral de reducción de accidentalidad en 65 puntos negros más importantes en el ámbito metropolitano

Es importante reconocer que el diseño geométrico urbano tiene un alto impacto en la generación de un accidente de tránsito, ya que al encontrarse mal diseñado permite comportamientos anómalos de los usuarios, invasiones de carriles, altas velocidades direccionales y giros inapropiados en las intersecciones urbanas. Esto nos da a entender que mientras más rápido circule un automóvil, le resultará más difícil al conductor evitar colisionar. Es por ello que resulta una necesidad mejorar el diseño geométrico de las intersecciones y/o tramos urbanos bajo principios y enfoques de movilidad sostenible que permitan calidez y seguridad en los entornos urbanos.

Este programa contempla el diseño e implementación de tratamientos de geometría vial en 65 intersecciones y/o puntos de alta siniestralidad (PAS), con un enfoque de sostenibilidad basado en los siguientes principios: (i) Balancear equitativamente las necesidades de los usuarios, (ii) Recuperar el espacio público (visibilidad), (iii) Diseñar de una manera simple y predecible, (iv) Minimizar las demoras por persona, (v) Emplear criterios de accesibilidad universal, (iv) Organizar los elementos de la intersección de una manera eficiente; con la finalidad reducir las altas velocidades y maniobras temerarias que conllevan a la generación de accidentes de tránsito.

Criterios de planeación y diseño de las intersecciones PAS

Los tratamientos de mejoras de la geometría vial en las intersecciones PAS deben realizarse mediante un proceso de planeación antes y durante la implementación que permita el cambio progresivo de la configuración de las intersecciones, siendo este proceso el siguiente:

- **Pilotaje previo a la implementación:** En toda mejora del diseño vial de intersecciones debe considerarse un pilotaje previo. Este pilotaje contempla la aplicación del diseño optimizado en la intersección mediante elementos delimitadores de bajo costo, tales como: conos de seguridad, separadores viales jersey, cubetas, entre otros; a fin de demostrar la eficiencia del diseño y concientizar al ciudadano sobre el comportamiento que se debe de tener en la intersección rediseñada.
- **Diseño implementado mediante el urbanismo táctico:** En esta parte del proceso se contempla la aplicación del diseño en la intersección mediante criterios de urbanismo táctico con elementos delimitadores y señalización horizontal de bajo costo, tales como: marcas en el pavimento, bolardos abatibles, postes delimitadores y mobiliario urbano removible con la finalidad de generar impacto del cambio en el comportamiento de la ciudadanía durante la estancia en la intersección.
- **Diseño implementado con infraestructura:** En esta parte del proceso se contempla la aplicación del diseño en la intersección con infraestructura vial con mejora en las aceras y calzadas e implementación de mobiliario urbano físico e implementación de señalización vertical, dispositivos semafóricos, entre otros dispositivos y equipamiento que permitirá la consolidación y mejora de hábitos de circulación en la intersección.
- **Evaluación y Monitoreo post implementación:** Todo proyecto de mejora contempla una evaluación y monitoreo constante con el fin de que sean resilientes y adaptables según las necesidades de movilidad de la ciudadanía.

El diseño de las intersecciones con enfoque de movilidad segura contempla la intervención en diversos elementos que conforman la intersección, aplicando una serie de criterios en cada uno de ellos. A continuación, detallamos los criterios de los elementos mediante un enfoque de sostenibilidad y seguridad.

- **Elemento 1: Cruces Peatonales**

Las intersecciones a nivel de la acera aseguran que los peatones la crucen de forma segura, para ello se requiere que cuenten con diferentes texturas o demarcaciones táctiles para los usuarios con visión limitada. Los cruces peatonales, son esenciales para que el flujo peatonal pueda circular de forma libre y segura. Además, los bolardos en las esquinas ayudan a guiar a los vehículos y evitar invasiones en la acera.

- **Elemento 2: Geometría en las esquinas**

Los radios de giro deben ser diseñados con una curvatura mínima o máxima de espacio peatonal para cruzar la calle. Se recomienda que los radios de giro sean más cerrados para beneficio de peatones, ya que de este modo los vehículos disminuyen su velocidad al momento de realizar la conversión. Se recomienda que el radio mínimo sea de 3 m. y máximo no supere los 10 m. (en caso de vehículos pesados) y deberán considerarse, el tipo de vía, su dimensión y el ángulo de la intersección.

- **Elemento 3: Vereda y Bermas**

Cuando en la intersección existen espacios vacíos para estacionamientos en la calzada, estos se pueden utilizar para ampliar la sección de la acera con el objeto de hacer más visible al peatón, reducir la distancia de cruce y actuar como reductores de velocidad permitiendo encauzar los carriles de tráfico. Asimismo, si la sección de la calzada se encuentra muy amplia se pueden incorporar separadores y/o bermas laterales o centrales para el refugio y protección del peatón.

- **Elemento 4: Diseño para bicicletas**

Las ciclovías son necesarias en vías con volúmenes de alto tráfico vehicular, permitiendo su encauzamiento y la reducción de velocidades en las vías.

- **Elemento 5: Señales de tránsito**

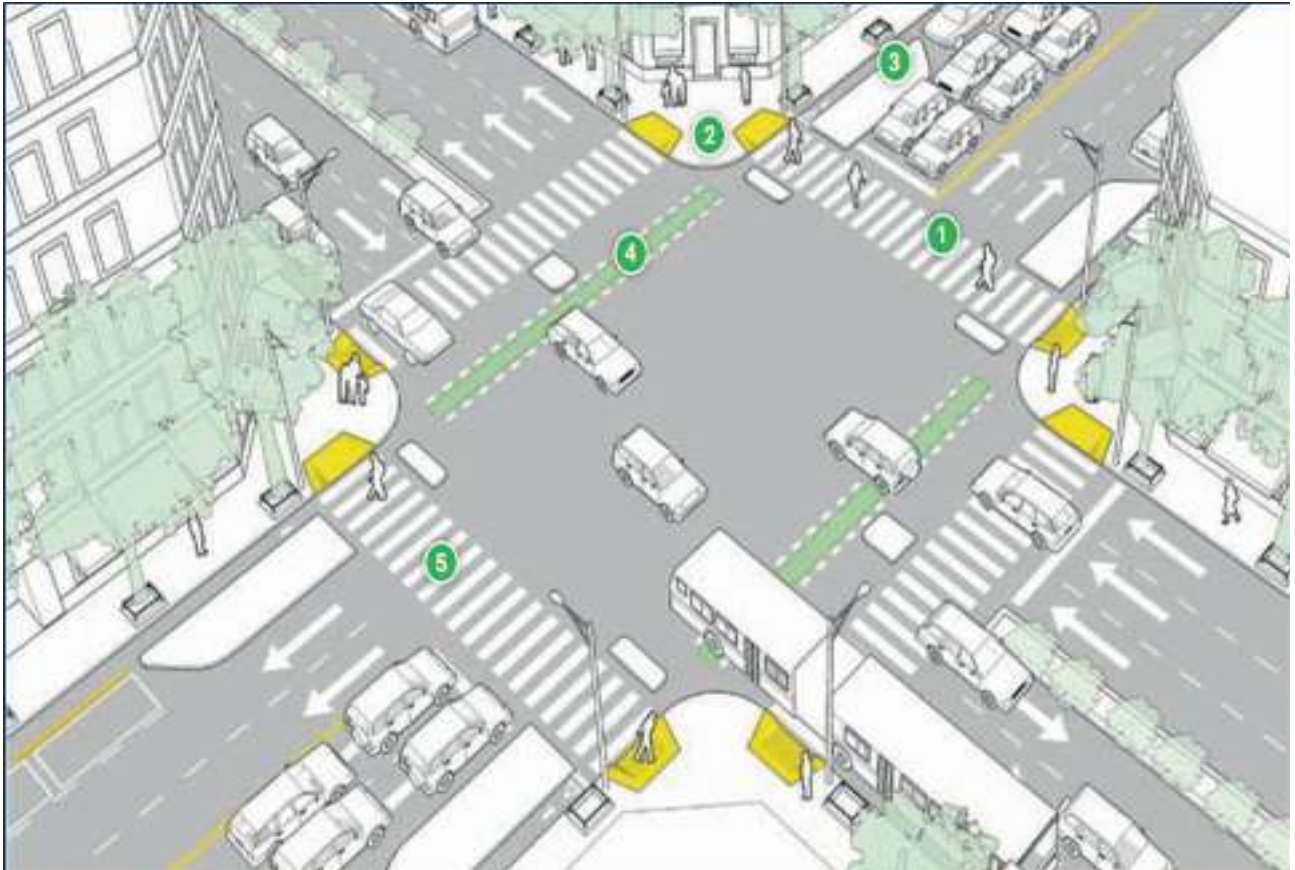
La nivelación de la intersección con la acera, las mini rotondas y las señales de ceda el paso, son preferibles a signo de pare y semáforos en intersecciones de calles menores. Además, las mini rotondas aumentan la seguridad peatonal en las esquinas residenciales al forzar un desvío en trayectoria de automóviles y disminución de velocidad. En las vías con prioridad para ciclistas, es recomendable la utilización de elementos para calmar el tráfico vehicular.



Las intersecciones presentan diferentes tipologías y complejidades, por lo cual es necesario definir intervenciones según su tipología. Por ello se presentan modelos de intersecciones con criterios y/o acciones básicas que se deben considerar en los tratamientos de la geometría vial según su complejidad.

- **Intersección Tipo I: Conformada por Avenida – Avenida**

Gráfico N° 4.45: Tratamientos de geometría vial en intersecciones con alta siniestralidad (Avenida – Avenida).

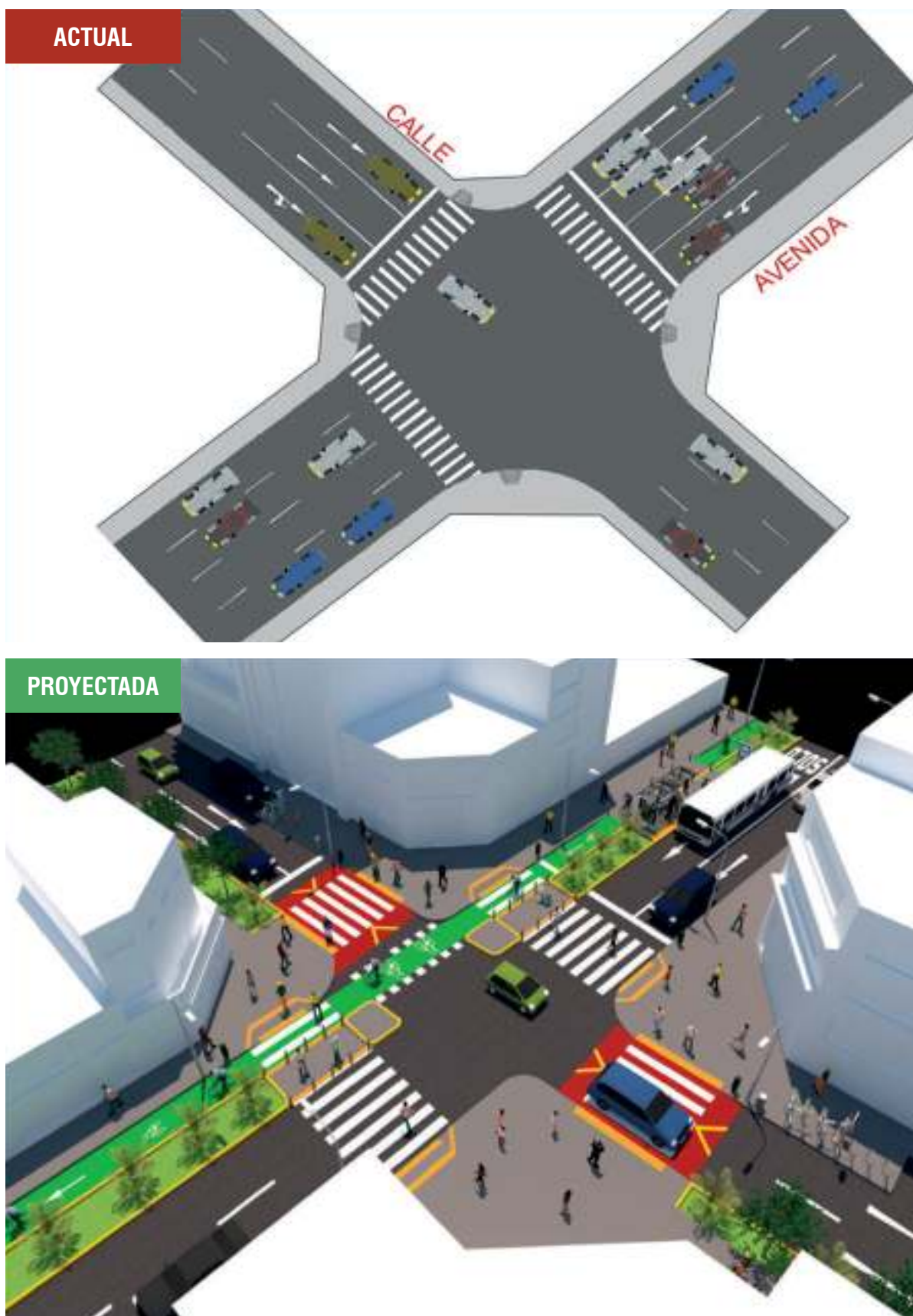


Fuente: Guía NACTO.



- **Intersección Tipo II: Conformada por Avenida – Calle**

Gráfico N° 4.46: Ejemplo modelo de tratamientos del programa de reducción de accidentalidad.

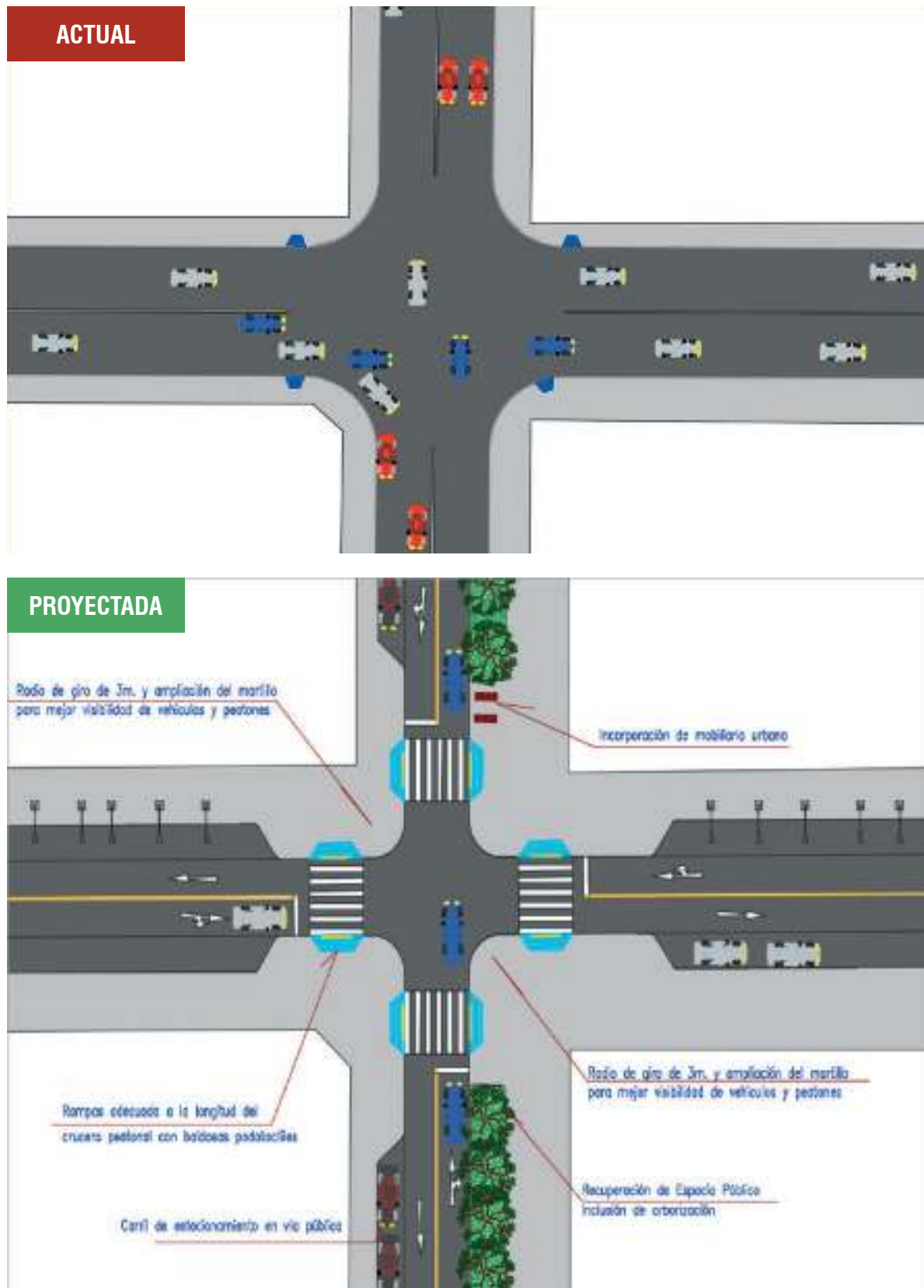


Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

• Intersección Tipo III: Conformada por Calle – Calle

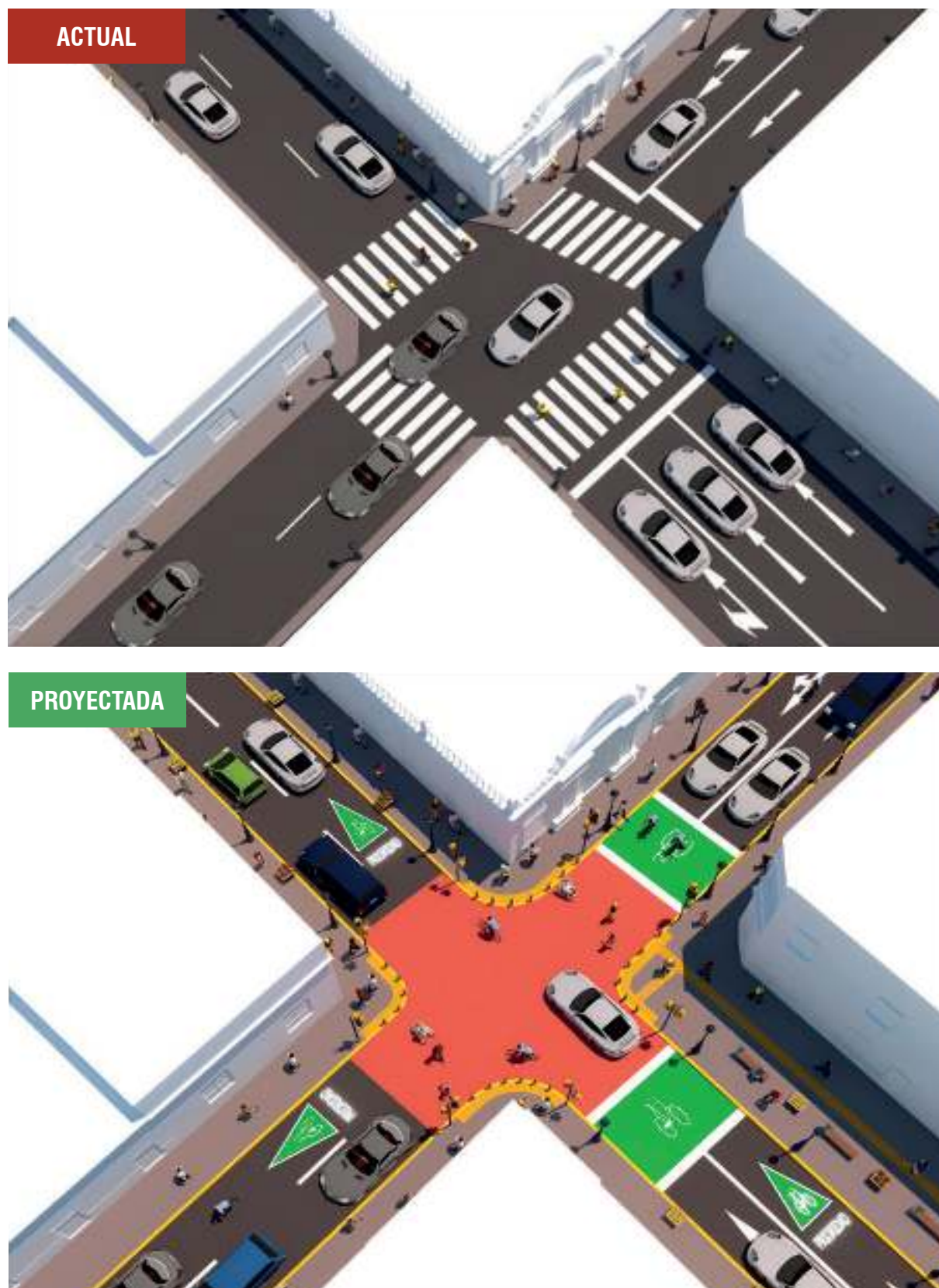
Gráfico N° 4.47: Tratamientos de geometría vial en intersecciones PAS bajo enfoque de movilidad sostenible en Calle - Calle.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

- **Intersección Tipo IV: Conformada por Jirones en el Centro Histórico**

Gráfico N° 4.48: Tratamientos de geometría vial en intersecciones PAS bajo enfoque de movilidad sostenible en vías de un Centro Histórico.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

A continuación, se presenta la tabla que detalla el número de proyectos del programa y la ubicación de los tratamientos.

Tabla N° 4.37: Lista de Subprogramas y proyectos del Programa Integral de Reducción de accidentalidad en los 65 puntos negros más importantes del ámbito metropolitano.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	IM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
S-3	Programa Integral de Reducción de accidentalidad en los 65 puntos negros mas importantes del ambito metropolitano.	65 PAS			
S-3A	Tratamiento de mejoras en la geometria vial de los Puntos de Alta Siniestralidad en el eje Pierola/Vera Enriquez: 6 PAS.	6 PAS	✓		
S-3B	Tratamiento de mejoras en la geometria vial de los Puntos de Alta Siniestralidad en el eje Av. España: 10 PAS.	10 PAS	✓		
S-3C	Tratamiento de mejoras en la geometria vial de los Puntos de Alta Siniestralidad en el eje Larco: 4 PAS.	4 PAS	✓		
S-3D	Tratamiento de mejoras en la geometria vial de los Puntos de Alta Siniestralidad en el Anillo America: 16 PAS.	16 PAS		✓	
S-3E	Tratamiento de mejoras en la geometria vial de los Puntos de Alta Siniestralidad en el eje Jr. Pizarro/Gamarra/Bolognesi/Orbegoso/Almagro: 8 PAS.	8 PAS		✓	
S-3F	Tratamiento de mejoras en la geometria vial de los Puntos de Alta Siniestralidad en el eje Cesar Vallejo/Costa Rica/Incas/Prol Vallejo: 6 PAS.	6 PAS			✓
S-3G	Tratamiento de mejoras en la geometria vial de los Puntos de Alta Siniestralidad en el eje Colón, San Agustín: 3 PAS.	3 PAS			✓
S-3H	Tratamiento de mejoras en la geometria vial de los Puntos de Alta Siniestralidad en el eje Juan Pablo II/ Nazareth/ Mansiche/Husares: 6 PAS.	6 PAS			✓
S-3I	Tratamiento de mejoras en la geometria vial de los Puntos de Alta Siniestralidad en el eje Tupac Amaru/Miraflores/Santa/Perú: 6 PAS.	6 PAS			✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Mapa N° 4.22: Programa Integral de Reducción de accidentalidad en los 65 puntos negros más importantes del ámbito metropolitano – Ubicación.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

S-4. Programa de Implementación de Vialidades Integrales – Calles Completas

Los proyectos de infraestructura en la ciudad de Trujillo se han enfocado principalmente en la construcción de vías con un reparto desigual en la sección vial, es decir, se da mayor prioridad a la infraestructura destinada para la circulación del vehículo motorizados que a los modos no motorizados (peatón y bicicleta) y áreas verdes. Esto ha originado el incremento de vehículos motorizados en las principales vías de la ciudad, generando una serie de externalidades negativas,

tales como: (i) la congestión vehicular, contaminación ambiental y altos índices de accidentalidad, los cuales generan un costo social alto en la población. Es por ello, necesario incorporar estrategias que brinden el reparto igualitario de la infraestructura para todos los modos de transporte (vialidades integrales), en especial para los modos más sostenibles; a fin de fomentar espacios urbanos seguros, atractivos y una movilidad efectiva de todos los usuarios de las vías.

Este programa contempla el diseño e implementación de vialidades integrales en 13 vías de la ciudad (principalmente en donde se plantean los recorridos del transporte público masivo y las ciclovías) con criterios de accesibilidad universal, inclusión de todos los modos, seguridad, eficiencia, continuidad e integración de todos los elementos de la vía; con la finalidad de fomentar una movilidad igualitaria, segura y sin barreras que permitan la reducción de la accidentalidad, la contaminación ambiental y la mejora de la calidad de vida de la población.

A continuación, presentamos un modelo de calle completa con veredas con accesibilidad universal, carriles mixtos, ciclovías segregadas bidireccionales y carril Bus, con espacios verdes habitables y mobiliario urbano de estancia.

Gráfico N° 4.49: Modelo de Calle completa aplicada a la ciudad de Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT

Nota: Las imágenes son referenciales con el objetivo de dar un alcance de las características concebidas para el programa o proyecto.

A continuación, se presenta una tabla que detalla el número de proyectos del programa y la ubicación de los tratamientos:

Tabla N° 4.38: Lista de Subprogramas y proyectos del Programa Integral de Reducción de accidentalidad en los 65 puntos negros más importantes del ámbito metropolitano.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	IM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
S-4	Programa de Implementación de Vialidades Integrales – Calles Completas.	13 ejes viales			
S-4A	Implementación de calles completas para el eje vial: Av. Nicolás de Piérola.	1 eje vial		✓	
S-4B	Implementación de calles completas para el eje vial: Av. España.	1 eje vial		✓	
S-4C	Implementación de calles completas para el eje vial: Av. America Su/Norte y Oeste.	1 eje vial		✓	
S-4D	Implementación de calles completas para el eje vial: Av. Perú.	1 eje vial		✓	
S-4E	Implementación de calles completas para el eje vial: Av. Túpac Amaru.	1 eje vial			✓
S-4F	Implementación de calles completas para el eje vial: Av. Víctor Larco.	1 eje vial			✓
S-4G	Implementación de calles completas para el eje vial: Av. Juan Pablo II.	1 eje vial			✓
S-4H	Implementación de calles completas para el eje vial: Av. Cesar Vallejo / Los Incas / Co.	1 eje vial			✓
S-4I	Implementación de calles completas para el eje vial: Sanchez Carrión.	1 eje vial			✓
S-4J	Implementación de calles completas para el eje vial: Jesús de Nazareth.	1 eje vial			✓
S-4K	Implementación de calles completas para el eje vial: Av. Ricardo Palma / Euguren.	1 eje vial			✓
S-4L	Implementación de calles completas para el eje vial: Av. Miraflores.	1 eje vial			✓
S-4M	Implementación de calles completas para el eje vial: Av. Mansiche.	1 eje vial			✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Mapa N° 4.23: Ubicación de proyectos del programa de implementación de Vialidades Integrales – Calles Completas.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

4.2.9 ESTRATEGIA DE REDUCCIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR EL TRANSPORTE URBANO

La estrategia de reducción de emisiones contaminantes generadas por el transporte urbano busca como objetivo principal la reducción de las emisiones contaminantes locales del aire, la contaminación acústica (ruido) y los gases de efecto invernadero generados por el sector transporte urbano, especialmente de PM₁₀ y 2.5, CO₂, CH₄ y N₂O, debido a que impactan negativamente a la salud de la población y contribuyen al cambio climático (calentamiento global). Las estadísticas de las emisiones de GEI en el ámbito urbano de Trujillo demuestran que en los últimos 8 años ha ido incrementándose progresivamente,

registrándose en el año 2012 un total de 611, 649 tnCO₂ – eq anual, de los cuales el sector transporte emite el 60% de las emisiones GEI registradas, siendo el sector transporte público urbano el que aporta mayor cantidad de emisiones GEI con un 52%. En especial el sector transporte público urbano se ha incrementado en un 97% en el año 2017 respecto al 2012 y la tendencia demuestra que se incrementaría en un 103% al año 2030, debido a diversos factores como: (i) predominio del combustible diésel, (ii) Falta de renovación de flota vehicular pública, (iii) mayor congestión vehicular en las vías, entre otros.

Es por ello que se deben realizar un conjunto de acciones integrales concretas que permitan reducir en un 20% las emisiones generadas por el sector transporte público urbano y así mejorar la calidad ambiental en la ciudad y la calidad de vida y salud de los ciudadanos.

a. Estructura de la estrategia de reducción de emisiones contaminantes generadas por el transporte urbano.

La Estrategia de reducción de emisiones contaminantes generadas por el transporte urbano se presenta agrupada en las siguientes categorías:

1. Planificación y Estudios Especiales
2. Gestión para la Optimización.

La estructura de la estrategia se presenta en la siguiente tabla, la cual contiene la estrategia – Categoría - Programas – Subprogramas y Proyectos.



Tabla N° 4.39: Lista de Programas y Subprogramas de la estrategia de reducción de emisiones contaminantes generadas por el transporte urbano.

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
					2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
REDUCCIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR EL TRANSPORTE URBANO	Planificación y Estudios Especiales	A-1	Plan de Monitoreo y vigilancia de la Calidad del Aire en la ciudad de Trujillo / Actualización 2020 - 2022	Ciudad Metropolitana	√		
	Gestión para la Optimización	A-2	Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periódico de emisiones vehiculares por componentes y LMPs	Ciudad Metropolitana			
		A-2.A	Subprograma de Control y monitoreo periódico de emisiones LMPs en el Centro Historico	Centro Historico	√		
		A-2.B	Subprograma de Control y monitoreo periódico de emisiones LMPs en principales ejes viales	Ciudad Metropolitana	√		
		A-3	Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periódico de los niveles de ruido en el ambito metropolitano	Ciudad Metropolitana			
		A-3A	Subprograma de Actualización del mapa de ruido en el Centro Historico	Centro Historico	√		
		A-3B	Subprograma de Identificación, evaluación y análisis de mapa de ruido en principales vías y centros atractores de la ciudad de Trujillo	Ciudad Metropolitana	√		
		A-4	Programa de reducción de emisiones GEI contaminantes generadas por fuentes móviles del transporte urbano	Ciudad Metropolitana			
		A-4A	Subprograma de Evaluación, monitoreo y control de GEI (CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O) y Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CO, NMCOV, NOX, PM _{2.5} , SOX, NH ₃ y Pb) del parque automotor de transporte urbano	Ciudad Metropolitana	√		
		A-4B	Subprograma de Promoción y desarrollo de una red de suministro energetico menos contaminante para el transporte urbano	Ciudad Metropolitana	√		
		A-4C	Subprograma de Promoción de energías limpias en tecnología de vehículos	empresas de TP, taxi y carga	√	√	√
		A-4D	Subprograma de Fomento de las técnicas de conducción eficiente	39 empresas de TP y mínimo 10 empresas de taxis	√	√	√

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

A-1. Plan de Monitoreo y Vigilancia de la Calidad del Aire en la ciudad de Trujillo/Actualización 2020 - 2022

La contaminación del aire es una amenaza aguda para la salud humana y estas pueden provocar y/o agravar afecciones respiratorias y cardíacas, lo cual representa un peligro para la población, en especial para la población pobre y vulnerable que día a día trabaja en las calles y vive en condiciones precarias. En ese sentido, la ciudad de Trujillo formuló un plan de mejora de la calidad del aire en el año 2010 con la finalidad de establecer un conjunto de medidas y programas que permitan la mejora de la calidad del aire en la ciudad.

Con base a este instrumento de planificación, el PMUS Trujillo propone la actualización del Plan de Monitoreo y Vigilancia de la Calidad del Aire, debido a que las condiciones de movilidad se han agravado por el incremento del parque automotor, congestión, conducción agresiva e ineficiente, antigüedad mayor a 20 años de la flota vehicular, expansión urbana horizontal y eso conlleva al incremento de la contaminación del aire

y otros aspectos como emisiones de gas de efecto invernadero y ruido.

En año 2021 se llevará a cabo la elaboración de la actualización del Plan de Monitoreo y Vigilancia de la Calidad del Aire con la finalidad de crear una red de monitoreo de la calidad del aire con equipamiento tecnológico e insumos, de acuerdo a las condiciones actuales de la movilidad e identificar medidas y/o acciones específicas para la mejora de la calidad del aire.

Los organismos que actúen como autoridades de la gestión ambiental a nivel local, deberán formular el plan de acción para tal fin, en los términos en que así lo establezcan sus funciones y competencias y, además, deberán promover estrategias de cooperación con otros actores: transporte (GTTSV y TMT), universidades, MINAM, GORE y las empresas de transporte a nivel urbano; a fin de gestionar de manera eficiente la red de monitoreo de calidad del aire.

A-2. Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periódico de emisiones vehiculares por componentes y LMPs

La contaminación atmosférica es un factor directo del deterioro de la calidad del aire que constituye un riesgo para la salud pública y un obstáculo para el desarrollo humano de la población de Trujillo porque afecta su calidad de vida.

Por esta razón, este programa contempla la identificación y caracterización cuantitativamente de las emisiones contaminantes atmosféricas de fuentes fijas por componentes (dioxido de azufre, Sulfuro de Hidrogeno, PM 10, Ozono y PM 2.5) presentes en el ambito urbano y la estimación de las emisiones contaminantes de las fuentes moviles

en los principales ejes viales de la ciudad y en el Centro Historico. Asimismo, se contempla el monitoreo sistematico y control de las emisiones mediante mediciones directas con tecnologia y equipamiento y a través de modelos matematicos basados en ecuaciones que rigen los procesos de combustión.

A-2A. Subprograma de Control y monitoreo periódico de emisiones LMPs en el Centro Histórico

Este subprograma contempla la aplicación de planes de acción de monitoreo, vigilancia y control periódico de emisiones por componentes en fuentes fijas y móviles (LMP), partiendo desde la identificación de puntos estratégicos para la medición en el CHT hasta la implementación de estrategias y acciones específicas que permitan el monitoreo sistemático, control y actualización de información durante la vigencia del PMUS.

Desde el año 2021 se llevará a cabo la elaboración de un inventario general de emisiones de fuentes fijas y móviles de los diversos puntos seleccionados del CHT, que implique un muestreo representativo confiable de vehículos para la medición de fuentes móviles. Esta información deberá actualizarse de forma constante (mínimo

3 veces en el marco de duración del PMUS) con la finalidad de controlar y monitorear las emisiones por componentes y LMPs y así poder aplicar diversas estrategias inmediatas por parte de las autoridades competentes que permitan mejorar la calidad del aire y medio ambiente.

A-2B. Subprograma de Control y monitoreo periódico de emisiones LMPs en principales ejes viales

Este subprograma contempla la aplicación de planes de acción de monitoreo, vigilancia y control periódico de emisiones por componentes en fuentes fijas y móviles (LMPs), partiendo desde la identificación de puntos estratégicos para la medición en los principales ejes viales (Av. España,

América, Nicolás de Piérola, Unión, Juan Pablo II, Larco, entre otros), medición y muestreo hasta la implementación de estrategias y acciones específicas que permitan el monitoreo, seguimiento, control y actualización de información durante la vigencia del PMUS.

Desde el año 2021 se llevará a cabo la elaboración de un inventario general de emisiones de fuentes fijas y móviles de los diversos puntos seleccionados de los principales ejes viales del ámbito metropolitano, que implique un muestreo representativo confiable de vehículos para la medición de fuentes móviles. Esta información deberá actualizarse de forma constante (mínimo 3 veces en el marco de duración del PMUS) con la finalidad de controlar y monitorear las emisiones por componentes y LMPs y así poder definir y aplicar diversas estrategias inmediatas por parte de las autoridades competentes que permitan mejorar la calidad del aire y medio ambiente.

A-3. Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periódico de los niveles de ruido en el ámbito metropolitano

La contaminación acústica es uno de los principales factores que afectan a la calidad ambiental, en especial el ruido del tráfico rodado, el cual es el más relevante en cuanto a la exposición de la cantidad de personas que pueden ser afectadas en la ciudad. Respecto a la contaminación acústica en la ciudad de Trujillo no se han realizado mediciones suficientes, solo se han realizado en el año 2017 – 2018, específicamente en el Centro Histórico obteniendo niveles de ruido que

exceden a los parámetros de ECAs (50 dB). Por esta razón, este programa incluye una serie de acciones encaminadas a la actualización y elaboración de cartografía acústica mediante la realización de mediciones del nivel del ruido en diversas zonas de la ciudad y el análisis y tratamiento de los datos obtenidos que permitirán conocer y gestionar los niveles sonoros producidos por el transporte urbano para una mejora toma de decisiones en materia de mejora ambiental.

A-3A. Subprograma de Actualización del mapa de ruido en el Centro Histórico

Este subprograma contempla el diseño de mapas de ruido en el CHT que permitan identificar y analizar los niveles de ruido en el casco histórico, el cual servirá como instrumento de medición y evaluación de los niveles de ruido generados por el tráfico rodado (vehículos motorizados) y así predecir la tendencia de los niveles de ruido en el transcurso de vigencia del PMUS. Esto servirá para la toma de decisiones e identificación de planes de acción concretas para la reducción del mismo.

En el diseño y formulación del mapa de ruido en el CHT se deberán considerar como mínimo los siguientes aspectos y acciones:

- Definición de la zona de estudio.
- Inventario de fuentes de ruido de tráfico rodado.
- Campaña de medidas (larga y corta duración).
- Tratamiento de datos.
- Modelización acústica mediante softwares de predicción acústica.
- Elaboración de mapas de isófonas asociados al tráfico rodado.
- Determinación de la población afectada.
- Análisis del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica según PMUS.

Los organismos que actúen como autoridades de la gestión ambiental a nivel local, deberán formular el subprograma de acción para tal fin, en los términos en que así lo establezcan sus funciones y competencias.

A-3B. Subprograma de identificación, evaluación y análisis de mapa de ruido en principales vías y centros atractores de la ciudad de Trujillo

Este subprograma contempla el análisis de los niveles de ruido ambiental en los diferentes puntos de los principales ejes viales (centros atractores y vías con mayor demanda vehicular y peatonal) del ámbito metropolitano, el cual servirá como instrumento de medición y evaluación de los niveles de ruido

generado por el tráfico rodado (vehículos motorizados) y así predecir la tendencia de los niveles de ruido en el transcurso de vigencia del PMUS. Esto servirá para la toma de decisiones e identificación de planes de acción concretas para la reducción del mismo.

Para el diseño del mapa de ruido en los principales puntos del ámbito metropolitano se deben considerar como mínimo los siguientes aspectos y acciones:

- Definición de la zona de estudio.
- Inventario de fuentes de ruido de tráfico rodado.
- Campaña de medidas (larga y corta duración).
- Tratamiento de datos.
- Modelización acústica mediante softwares de predicción acústica.
- Elaboración de mapas de isófonas asociados al tráfico rodado.
- Determinación de la población afectada.
- Análisis del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica según PMUS.
- Propuestas de delimitación de zonas de protección acústica especial (ZPAE).

Los organismos que actúen como autoridades de la gestión ambiental a nivel local, deberán formular el subprograma de acción para tal fin, en los términos en que así lo establezcan sus funciones y competencias.

A-4. Programa de reducción de emisiones GEI contaminantes generadas por fuentes móviles del transporte urbano

Este programa incluye diversas medidas encaminadas a reducir las emisiones de GEI contaminantes generadas por el sector transporte urbano. Para ello, se requiere la aplicación de un enfoque integral dirigido a atender los siguientes aspectos principales: (I) Evaluar, monitorear y controlar las emisiones de gas de efecto invernadero generados por el transporte urbano, (II) mejora de la red de suministro energético y (III) mejora de

la tecnología del parque automotor. Con base en el Plan Ambiental de la Provincia de Trujillo 2012-2022 se priorizan las acciones y subprogramas que permitan asegurar alcanzar los objetivos y metas cuantificables planteadas respecto a la reducción de emisiones GEI; a fin de proteger la salud pública y proporcionar una mejora en el bienestar de la ciudadanía.

A-4A. Subprograma de Evaluación, monitoreo y control de GEI (CO₂, CH₄ y N₂O) y Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CO, NMCOV, NOX, PM_{2.5}, SOX, NH₃ y Pb) del parque automotor de transporte urbano

Con el fin de reducir las emisiones GEI que aporta el transporte urbano, este subprograma contempla la aplicación de planes de acción de monitoreo, vigilancia y control del parque automotor, partiendo desde la elaboración de un inventario general de GEI (el cual tiene la función de contabilizar los gases emitidos a la atmosfera durante un año calendario y que permiten conocer que sectores contribuyen más con sus emisiones al cambio climático y sus aportes

específicos), hasta la implementación de estrategias de monitoreo y control constante durante la vigencia del PMUS.

Desde el año 2021 se llevarán a cabo la elaboración de un inventario general de GEI, debiendo actualizarse anualmente con la finalidad de controlar y monitorear constantemente las emisiones GEI generadas por el transporte urbano y así poder aplicar diversas estrategias inmediatas que permitirán mejorar la calidad del aire y medio ambiente.

A-4B. Subprograma de Promoción y desarrollo de una red de suministro energético menos contaminante para el transporte urbano

El cambio de matriz energética es un componente de alta importancia en los esfuerzos globales para la mitigación del cambio climático y de la reducción de las emisiones de GEI, generados por el uso de combustible fósiles en la producción de energía. En ese sentido, este subprograma contempla la modificación de la matriz energética de la ciudad, el cual contará con estaciones de recarga que suministran combustibles menos contaminantes al medio ambiente, tales como: (I) Gas Natural Vehicular (GNV), (II) Gas Natural Comprimido (GNC) y Euro

VI y/o el más actualizado, entre otros, sin olvidar el análisis para el futuro desarrollo de otras opciones como la energía eléctrica, promoviendo la renovación del parque automotor con características de tecnologías de propulsión de energía limpia. Los organismos que actúen como autoridades de la gestión ambiental y transporte a nivel local como a nivel nacional, deberán formular y ejecutar planes de acción para tal fin, en los términos en que así lo establezcan sus funciones y competencias.

A-4C. Subprograma de Promoción de energías limpias en tecnología de vehículos

Este subprograma se centra en acelerar el cambio tecnológico del parque automotor hacia el uso de energía más limpias, específicamente en los modos esenciales de la ciudad: (i) Transporte público colectivo y masivo, (ii) transporte público individual – taxis y (iii) transporte urbano de mercancías. Por lo cual se propone estrategias para promover mecanismos de incentivos para la renovación de flota de

transporte público, taxis y mercancías con una antigüedad mayor a 15 años y que al año 2030 se tenga una flota de transporte público renovada como mínimo del 60%. Asimismo, se promoverá la incorporación de tecnología eléctrica para la flota del transporte público y taxis, de esta manera se conseguirá una reducción importante de las emisiones contaminantes del sector transporte.

También se contempla el fomento de sistemas de control de flota vehicular en el transporte público y de mercancías; a fin de controlar y gestionar el uso del combustible y la contaminación del aire, consiguiendo la disminución de residuos, emisiones y los costos de operación.

Los organismos que actúen como autoridades de la gestión ambiental y transporte a nivel local como a nivel nacional, deberán formular y ejecutar planes de acción para tal fin, en los términos en que así lo establezcan sus funciones y competencias.

A continuación, se presenta una tabla que detalla el número de proyectos del subprograma y su ámbito de intervención.

Tabla N° 4.40: Listado de proyectos y/o medidas del subprograma de promoción de energías limpias en la tecnología de vehículos.

CODIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	IM 2	PIM 3
			2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
A-4C	Subprograma de Promoción de energías limpias en tecnología de vehículos	Empresas de TP, taxi y carga.			
A-4C-1	Promover incentivos para la renovación de la flota de transporte público actual a vehículos menos contaminantes.	39 empresas.	✓	✓	✓
A-4C-2	Promover incentivos para la renovación de la flota del transporte de mercancías a vehículos menos contaminantes.	Flota de vehículos de carga > 20 años.		✓	✓
A-4C-3	Promover el uso de vehículos eléctricos en el transporte público urbano.	39 empresas de TP y mínimo 10 empresas de taxis.		✓	✓
A-4C-4	Promover un sistema de gestión de flotas eficiente en el transporte público y mercancías.	5 empresas de TP y mínimo 3 empresas de carga.		✓	✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

A-4D. Subprograma de Fomento de las técnicas de conducción eficiente

La forma de conducir influye en gran medida en el consumo y desgaste de cualquier tipo de vehículo, tener costumbres anómalas en la conducción conlleva a aumentar el gasto en el combustible e incluso en el deterioro prematuro de los vehículos (llantas, carrocería, sistemas de seguridad del vehículo, entre otros). Esto repercute directamente en el incremento de las emisiones contaminantes de CO₂ debido a la quema excesiva de combustible por las constantes aceleraciones, desaceleraciones, invasiones de carril, entre otros, aumentando la contaminación

ambiental. Este programa contempla el diseño e implementación de una serie de cursos formativos sobre uso de técnicas eficientes de manejo a las empresas de transporte público colectivo y masivo (39 empresas de TP) y transporte público individual – taxi (mínimo 10), el cual tiene como objetivo lograr un bajo consumo de combustible y a la vez reducir las emisiones de GEI, logrando un mayor confort en la conducción, disminuyendo la tensión al manejar, ahorrando combustible, reduciendo contaminación del aire e incrementando la seguridad vial.

Para el desarrollo de este subprograma los organismos que actúen como autoridades de gestión ambiental y transporte a nivel local como a nivel nacional, deberán formular y ejecutar estrategias de convenios con escuelas de conducción y otras acciones para tal fin, en los términos en que así lo establezcan sus funciones y competencias.

4.2.10 ESTRATEGIA DE MEJORA A LA GESTIÓN DEL TRANSPORTE URBANO DE MERCANCÍAS

La gestión de transporte urbano de mercancías cumple un rol importante sobre la ciudad metropolitana de Trujillo, debido a que permite abastecer los establecimientos comerciales de consumo masivo, almacenes y consumidores finales en distintos sectores. Además, tiene un gran impacto sobre la cadena de transporte urbano actual, considerando la creciente capacidad consumista de la población trujillana se ha generado más puntos de destino.

Esta situación ha venido ocasionando problemas en la circulación diaria en los principales ejes viales como las demoras

y sobrecargas en la capacidad vial, el deterioro de la carpeta asfáltica, maniobras peligrosas en intersecciones urbanas, hasta originando accidentes de tránsito comprometiendo vidas humanas e incluso afectando al medio ambiente. Todo esto simplemente al no tener vías específicas de uso que podrían fácilmente mitigar estos problemas.

El objetivo de esta estrategia es proporcionar un ordenamiento progresivo al transporte urbano de mercancías, buscando proporcionar una red de circulación eficiente que permita asegurar la mitigación de los problemas actuales.

a. Estructura de la estrategia de mejora a la gestión del transporte urbano de mercancías.

La mejora de la gestión del transporte urbano de mercancías implica la intervención específica de la gestión para la optimización. Dentro de la siguiente tabla, se presenta las estrategias, categorías, programas, subprogramas y proyectos que se han previsto desarrollar.



Tabla N° 4.41: Lista de Programas y Subprogramas: Mejora gestión del transporte urbano de mercancías.

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1 2020 - 2022	PIM 2 2023-2026	PIM 3 2027-2030
MEJORA A LA GESTIÓN DEL TRANSPORTE URBANO DE MERCANCÍAS E INTERPROVINCIAL	Gestión para la optimización	M-1	Programa Integral de Gestión para el Transporte de Mercancías y Logística Urbana en el ámbito metropolitano de Trujillo.	01 estrategia de gestión, reglamentada e implementada	✓	✓	
		M-2	Programa Integral de Gestión para el Transporte Interprovincial en el ámbito metropolitano de Trujillo	01 estrategia de gestión, reglamentada e implementada	✓	✓	
		M-3	Programa de implementación de corredores prioritarios logísticos en el ámbito Urbano Metropolitano de Trujillo.	01 estrategia de gestión, reglamentada e implementada para 4 zonas			
		M-3A	Implementación de corredores de la Zona Norte	1 zona	✓	✓	
		M-3B	Implementación de corredores de la Zona Sur	1 zona	✓	✓	
		M-3C	Implementación de corredores de la Zona Este	1 zona		✓	✓
		M-3D	Implementación de corredores de la Zona Oeste	1 zona		✓	✓
		M-4	Programa Integral de Mejoramiento del Transporte Urbano Interprovincial	2 Terminales Terrestres			
		M-4A	Construcción y Operación del Terminal Terrestre Norte (Valle)	Terminal Norte		✓	✓
		M-4B	Construcción y Operación del Terminal Terrestre Este (Sierra)	Terminal Este		✓	✓

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

M-1. Programa Integral de Gestión para el Transporte de Mercancías y Logística Urbana en el ámbito metropolitano de Trujillo.

Este programa busca elaborar herramientas administrativas y técnicas que formulen procedimientos adecuados en el transporte de mercancías y logística dentro de la zona urbana del ámbito metropolitano de Trujillo. Asimismo, buscará tener un control y fiscalización de los ingresos y salidas de

los vehículos y en las vías permitidas, los horarios permitidos de circulación, las restricciones vehiculares que se deban poner por temas de mantenimientos viales y las sanciones a las empresas que no respeten los lineamientos dispuestos en la normativa vigente.

Dentro de las principales herramientas administrativas y técnicas a formular se tienen:

- Ordenanzas de regulación de vías y horarios para el transporte de mercancías.
- Ordenanzas de regulación de fiscalización y tasas impositivas de sanción.
- Regulación de carga y descarga de mercancías en zonas específicas con vehículos menores.
- Otras normativas complementarias relacionadas a la señalización regulatoria del transporte de mercancías dentro del área metropolitana de Trujillo.

M-2. Programa Integral de Gestión para el Transporte Interprovincial en el ámbito metropolitano de Trujillo.

En este caso, este programa busca elaborar herramientas administrativas de control en el uso adecuado de las vías urbanas del ámbito metropolitano, los puntos de parada como los terminales terrestres o zonas de embarque y desembarque establecidos por

el órgano nacional. De igual forma se buscará controlar las restricciones vehiculares que se deban poner por temas de mantenimientos viales, controles de seguridad vial, entre otros aspectos relacionados al nuevo sistema de movilidad urbana dentro de la ciudad.

Dentro de las principales herramientas administrativas y técnicas a formular se tienen:

- Ordenanzas de regulación de vías de acceso a las agencias y zonas de embarque y desembarque.
- Ordenanzas de regulación de fiscalización y tasas impositivas de sanción.
- Regulación de las agencias específicas como venta de boletos y no como uso de terminal terrestre dentro de zonas urbanas de alto tránsito.
- Otras normativas complementarias relacionadas a la señalización regulatoria del transporte interprovincial dentro del área metropolitana de Trujillo.

Mapa N° 4.24: Optimización de las rutas de transporte interprovincial de personas y mercancías.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

M-3. Programa de implementación de corredores prioritarios logísticos en el ámbito Urbano Metropolitano de Trujillo.

Este programa busca fomentar como prioridad la implementación de una red vial de tipo corredor con las características técnicas adecuadas para la circulación de los vehículos que desarrollan el transporte de mercancías y logística, las cuales deberán considerar espacios adecuados en la sección vial y una señalización que fortalezca la orientación de estos vehículos evitando accidentes y garantizando una adecuada

seguridad vial. Esta red de corredores prioritarios logísticos deberá estar sobre vías periféricas de carácter regional y nacional, con la finalidad de evitar que crucen por el centro de la ciudad y originen problemas de congestión, además del deterioro de la carpeta asfáltica de las vías urbanas internas. Dentro de las vías propuestas a considerar se encuentran las siguientes:

A.- Corredores de conexión departamental

- Carretera El Sol.
- Evitamiento.
- Carretera Costanera.
- Carretera Laredo.
- Villarreal Sur.

B.- Corredores de conexión urbana

- Av. Micaela Bastidas.
- Av. Parque Metropolitano.
- Carretera Industrial.
- Pumacahua.
- Condorcanqui.

Se considera vías que actualmente cuentan con un carril por sentido, pero la proyección de los mismos está sobre 3 carriles por sentido. También se considera futuras ampliaciones de extensión de vías que actualmente están inconclusas, buscando con ello la interconexión urbana evitamiento y circunvalación. A continuación, un ejemplo del tratamiento futuro de la vía Villarreal Sur.

Gráfico N° 4.50: Propuesta de sección vial de un corredor logístico en el ámbito urbano metropolitano de Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

- **M-3A. Implementación de corredores de la Zona Norte.**

Esta implementación se especifica sobre las vías que existen fuera del anillo vial de la Avenida América Norte.

- **M-3B. Implementación de corredores de la Zona Sur.**

Esta implementación se especifica sobre las vías que existen fuera del anillo vial de la Avenida América Sur.

- **M-3C. Implementación de corredores de la Zona Este.**

Esta implementación se especifica sobre las vías que existen fuera del anillo vial de la Avenida América Este.

- **M-3D. Implementación de corredores de la Zona Oeste.**

Esta implementación se especifica sobre las vías que existen fuera del anillo vial de la Avenida América de forma complementaria.

M-4. Programa Integral de Mejoramiento del Transporte Urbano Interprovincial

Este programa busca fomentar como prioridad la implementación de terminales terrestres fuera del centro de la ciudad de Trujillo complementando la Terminal Terrestre Sur que existe y que se encuentra en funcionamiento. Además, permitirá evitar que los buses ingresen al centro de la ciudad evitando así un mayor aporte a la congestión de la ciudad.

El transporte interprovincial de pasajeros se deberá estructurar en función a la propuesta de terminales de transporte terrestres y a la propuesta de vías de articulación regional.

M-4A. Construcción y Operación del Terminal Terrestre Norte (Valle).

El transporte que tenga como origen y destino el norte de la ciudad de Trujillo, como Chiclayo Cajamarca, Piura y Tumbes, se desarrolla a partir del terminal terrestre norte.

M-4B. Construcción y Operación del Terminal Terrestre Este (Sierra).

El transporte hacia el interior de la Provincia y las zonas altas del Departamento se desarrollará en función al terminal terrestre este.

Mapa N° 4.26: Propuesta de ubicación del terminal terrestre Norte y Este en el ámbito metropolitano de Trujillo.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT / Google Earth.

• 4.2.11 Estrategia de fortalecimiento de la gobernanza en el transporte urbano

Resulta importante entender que la movilidad urbana es un tema complejo y de múltiples dimensiones, y que por tanto involucra a múltiples instituciones. La estrategia de Fortalecimiento de la Gobernanza en el Transporte Urbano pretende cubrir el deficiente nivel de coordinación entre las instituciones y los diferentes niveles de gobierno vinculados a la temática de movilidad, que aclare el rol de cada una de ellas evitando la duplicidad de funciones o la desatención de temas prioritarios.

Presenta como criterio base la búsqueda de sinergias, a partir de la identificación de los diferentes actores, la clara definición de su rol y delimitación de sus funciones para el logro de los objetivos colectivos, siendo importante vincular a la ciudadanía entendiendo su aporte para la toma de

decisiones con un enfoque verdadero hacia el beneficio colectivo.

Por lo antes mencionado se requiere entonces de estructuras normativas e institucionales como condición para garantizar el éxito de las intervenciones en sus diferentes etapas vinculadas a la planificación de la movilidad, formulación de estrategia, inversión y ejecución de proyectos y programas, así como para la medición, seguimiento y evaluación de los mismos.

La gestión del sistema integrado de movilidad urbana para la ciudad presenta muchos retos caracterizados por cambios muy significativos que pueden generar oposición o alto impacto, es por ello importante un fuerte respaldo en el nivel político y el desarrollo de una alta capacidad técnica.

a. Estructura de la estrategia de fortalecimiento de la gobernanza

La estructura de la estrategia se presenta en la siguiente tabla:

Tabla N° 4.42: Lista de medidas de fortalecimiento de la gobernanza.

ESTRATEGIA	CATEGORIA	CÓDIGO	PROGRAMAS /SUBPROGRAMAS/ PROYECTOS	COBERTURA	PIM 1	PIM 2	PIM 3
					2020 - 2022	2023-2026	2027-2030
FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA EN EL TRANSPORTE URBANO	Gestión para la Optimización	G-1	Actualización de la Ordenanza Municipal 013-2009 sobre Políticas y Objetivos Generales de Transporte Urbano e Interurbano de Pasajeros de la Provincia de Trujillo al nuevo marco normativo de movilidad urbana y lo establecido en el PNTU.	1 norma aprobada	✓		
		G-2	Elaboración y aprobación de ordenanza municipal para la promoción del uso de la bicicleta en la ciudad de Trujillo.	1 norma aprobada	✓		
		G-3	Elaboración y aprobación de normativa de regulación y gestión de la micromovilidad individual a nivel metropolitano (9 distritos)	1 norma aprobada	✓		
		G-4	Actualización del ROF del MPT para la incorporación de procesos y funciones en materia de movilidad urbana sostenible derivadas de la nueva normativa nacional y la política del MPT para el transporte público (2009) y la Política Nacional de Transporte Urbano (2019).	1 norma aprobada	✓		
		G-5	Programa de Fortalecimiento de la Gestión Institucional de GTTSV (Rol de Autoridad Metropolitana de Transporte Urbano) TMT (Rol de entidad especializada en la gestión del Nuevo Sistema de Transporte Público) y de PDTT (Rol de la Autoridad Metropolitana especializada en el desarrollo territorial de la ciudad)	1 programa de fortalecimiento implementado	✓		
		G-6	Implementar un Comité de Coordinación de Proyectos de inversión en materia de Movilidad Urbana Sostenible para asegurar su adecuada planificación, gestión y ejecución en el marco del PMUS.	1 comité implementado	✓		
		G-7	Mantener y fortalecer el COMUS como mecanismo participativo y coordinación interna (MPT) y externa con otros actores y seguimiento e implementación del PMUS Trujillo	1 comité fortalecido	✓		
		G-8	Proyecto de implementación del observatorio de la movilidad urbana sostenible para generar Big Data integrada sobre el desarrollo del nuevo sistema de movilidad urbana en la ciudad de Trujillo.	observatorio de Movilidad urbana a nivel metropolitano implementado		✓	
		G-9	Programa de Desarrollo de Capacidades para el MPT y los Municipios Distritales para desarrollar el PMUS y las nuevas funciones de la movilidad urbana.	Estrategia y programa ejecutado en los 9 distritos		✓	
		G-10	Programa de Desarrollo de Capacidades para los Operadores de Transporte Público para su su re-conversión empresarial y modernización en el marco del nuevo sistema de transporte público (SITP) y del PMUS	Estrategia y programa ejecutado para las empresas de transporte del SITP		✓	
		G-11	Creación de una base de datos de accidentes de tránsito en un GIS	1 base de datos de Movilidad urbana sistematizado en una plataforma digital		✓	

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

G-5 Programa de Fortalecimiento de la Gestión Institucional de GTTSV, TMT y PDTT

De acuerdo al diagnóstico del documento de Política Nacional de Transporte Urbano (PNTU) Página 23-24. La debilidad institucional de los gobiernos locales está asociada con la distribución de las funciones de transporte en diferentes órganos de la institución, el hecho que el personal de las áreas técnicas no está adecuadamente capacitado y entrenado para ejercer funciones de planificación, regulación, gestión y fiscalización del sistema; no cumpliendo en muchos casos con el perfil profesional del puesto. Asimismo, desde una perspectiva más amplia, es importante considerar los problemas existentes en aspectos relacionados con la gobernanza, liderazgo, motivación, que conforman el llamado “capital social” de las organizaciones.

La debilidad institucional de los gobiernos locales para ejercer sus competencias ha llevado a una acción limitada en materia de gestión y regulación del sistema de transporte urbano, así como a emprendimientos dispersos o desarticulados de mejoras en el sistema. En la línea de lo indicado resulta importante señalar que la Movilidad Urbana y la

Planificación de las Ciudades merecen ser vistas desde un enfoque conjunto, Fortaleciendo los roles de cada una de las instituciones de la Municipalidad Provincial de Trujillo vinculadas a la Temática donde: La GTTSV, Se consolida con un rol de autoridad metropolitana de transporte urbano; asimismo TMT tiene un importante rol como de entidad especializada en la gestión del Nuevo Sistema de Transporte Público y el PDTT con un rol claro como la Autoridad Metropolitana especializada en el desarrollo territorial de la ciudad.

La definición de roles y funciones resulta clave para el abordaje exitoso de las diferentes medidas, programas y proyectos concebidos en el PMUS-Trujillo, en esa línea se deberán hacer las gestiones necesarias para definir con claridad esas funciones y roles, para lo cual será necesario modificar el Reglamento de Organización y funciones de la MPT siendo otra medida que apunta al Fortalecimiento de la Gestión Institucional el fortalecimiento de las capacidades técnicas para asegurar un abordaje sólido a nivel institucional donde este clarifique las funciones de cada entidad, así como se tenga las capacidades técnicas para el cumplimiento de lo encomendado.

G-6. Proyecto de implementación del observatorio de la movilidad urbana sostenible para generar Big Data integrada sobre el desarrollo del nuevo sistema de movilidad urbana en la ciudad de Trujillo

La gestión de la información y de base de datos es de vital importancia para analizar e identificar cuantitativamente el estado de la movilidad de una ciudad y así determinar cómo interactúan todos los modos de transporte en el espacio urbano. Asimismo, permiten conocer la relación y el impacto que generan a la salud pública, una serie de externalidades negativas provocadas por los diversos modos motorizados en una ciudad. Una base de datos gestionada integralmente con información sólida, consistente y con altos estándares de calidad y confiabilidad, permiten a las autoridades tomar una serie de acciones y decisiones eficaces que conlleven a la

mejora de la movilidad urbana hacia un desarrollo sostenible en el tiempo. Este proyecto contempla la implementación de un Observatorio de Movilidad Urbana Sostenible en la ciudad de Trujillo (a nivel de equipamiento, tecnología, infraestructura, recursos humanos y capacidades), el cual actuará como principal herramienta de base para la planificación de la movilidad, que permita observar, recopilar, analizar e interpretar información relevante respecto a los comportamientos urbanos y el crecimiento de la ciudad relacionados a la oferta y demanda de los diversos

modos de transporte y el impacto que en ellos tienen las tomas de decisiones, los proyectos y las políticas públicas y cuya finalidad será generar una Big Data integrada de información de diferentes especialidades en materia de movilidad. Por otro lado, tiene como objetivo realizar el análisis y seguimiento de los indicadores y metas del PMUS –TRUJILLO, con la

finalidad de formular intervenciones en favor de la reestructuración de las tendencias de la movilidad de la ciudad (invertir la pirámide de movilidad actual). Las principales funciones y actividades que debe desarrollar el Observatorio de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo son las siguientes:

- Gestión de data e información de movilidad (recolección, procesamiento, análisis e interpretación) y su consolidación.
- Seguimiento y evaluación de indicadores de movilidad.
- Seguimiento y evaluación de los impactos de los proyectos, planes, programas y políticas ligadas a movilidad y transporte.
- Seguimiento y evaluación de la implementación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo en sus diversos paquetes de medidas (programas, subprogramas y proyectos).
- Fortalecer la investigación científica aplicada en las diversas áreas de la movilidad sostenible con apoyo de las entidades académicas (universidades, institutos especializados, colegios profesionales, etc).
- Fortalecimiento de las capacidades a las entidades municipales en materia de movilidad sostenible.
- Generación de reportes técnicos sobre la movilidad y los impactos que se generan.
- Difundir la situación de la movilidad mediante tecnologías de información y comunicación (TIC) a la población y proporcionar el libre acceso a la data.
- Fortalecer el mecanismo participativo y la coordinación del municipio con la población u otros actores de la sociedad civil.



CAPITULO 5

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

CONTENIDO:

Estrategia de 5.1
implementación

Presupuesto 5.2
general y fuentes
de financiamiento

CAPÍTULO 5

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

Una vez presentadas las estrategias de acción del PMUS, y su estructuración en programas, subprogramas y proyectos, se debe planificar su implementación de manera efectiva y realista.

Esto incluye la definición clara de responsabilidades y roles de las entidades públicas, actores privados y otras partes interesadas claves, así como la planificación de un cronograma de acciones y consideración de fuentes potenciales de financiación. Adicionalmente, el desarrollo de esta estrategia de implementación debe considerar los factores claves y requisitos necesarios para la adecuada ejecución de las acciones propuestas, tales como la disponibilidad de recursos económicos, capacidad técnica y de gestión, y el apoyo político y público.

El capítulo busca guiar la implementación del Plan de Acción del PMUS, abordando aspectos de viabilidad económica, funcional y administrativa de las medidas

propuestas. Para ello, se presenta un resumen general de las acciones, las prioridades establecidas para la ejecución, así como el cronograma, costos y responsabilidades de implementación.

También se analizan los posibles escenarios futuros de implementación, de acuerdo con la disponibilidad de recursos tanto humanos como económicos, y se proveen herramientas para adaptar efectivamente los programas de inversión a los contextos futuros.

De esta forma, se busca formalizar la responsabilidad de los diferentes actores, asegurar la consideración de los recursos necesarios y de todas las potenciales fuentes de financiación, gestionar adecuadamente los riesgos importantes de implementación, asegurar una clara priorización de las medidas, proporcionar un horizonte temporal claro, y garantizar la transparencia en torno a las acciones planificadas.

El enfoque propuesto para guiar la aplicación del PMUS se basa en los lineamientos y plan de acción dispuesto en el Capítulo 4: Medidas del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo.

Más detalles sobre las estrategia y acciones propuestas pueden encontrarse en el Documento Técnico de Soporte 3: Planificación de Medidas - PMUS Trujillo y en las Fichas Técnicas incluidas en el Anexo.



• 5.1 ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

5.1.1 Calendario general de implementación del pmus

Como se ha presentado en el capítulo anterior, el Plan de Acción integral (programas, subprogramas y proyectos) PMUS 2020 – 2030, se desarrolla en tres horizontes temporales durante la vigencia del mismo (10 años). Cada horizonte temporal se desarrolla bajo un enfoque integrado y progresivo de

implementación denominado paquete integrado de medidas (PIM), los cuales se encuentran alineados a cada gestión municipal; a fin de asegurar el interés de su ejecución en cada periodo político y así lograr la continuidad y progresividad en la implementación del PMUS Trujillo.

Tabla 5.1: Horizontes temporales y paquetes integrales de medidas del PMUS.

PAQUETES INTEGRADOS DE MEDIDAS	HORIZONTE TEMPORAL	DURACIÓN DE LA FASE	AÑO DE FINALIZACIÓN
PIM 1: Preparación del Nuevo Sistema de Movilidad.	Corto Plazo	2 años	2022
PIM 2: Implementación del Nuevo Sistema de Movilidad.	Mediano Plazo	4 años	2026
PIM 3: Consolidación del Nuevo Sistema de Movilidad.	Largo Plazo	4 años	2030

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

El proceso de conformación de los Paquetes Integrados de Medidas se presenta en mayor detalle en el Documento Técnico de Soporte 3: Planificación de Medidas del PMUS Trujillo 2020.

5.1.2 Condiciones y requisitos de implementación

El principal propósito de desarrollar un plan de implementación del PMUS, es guiar la efectiva ejecución de las medidas propuestas y así contribuir a la consecución de los objetivos estratégicos para el desarrollo de la movilidad urbana. Sin embargo, el éxito del PMUS depende significativamente de las condiciones específicas en que enmarquen su implementación.

Se deben tener en cuenta requisitos fundamentales de ejecución, incluyendo la disponibilidad de recursos tanto financieros (para cubrir las inversiones

propuestas), como humanos (capacidad, conocimiento, experiencia) y técnicos (información, herramientas, etc.), y políticos (apoyo político, de actores locales, de la ciudadanía).

Estos factores clave definen posibles escenarios futuros de implementación y el alcance de las acciones que puedan ejecutarse, los cuales se describen en el Gráfico 5.. Considerando este marco de decisión, se deberá analizar regularmente el alcance de las medidas a programar, de acuerdo a la disponibilidad de recursos y la prioridad asignada a cada medida.



Gráfico 5.1: Escenarios generales de implementación.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

La consideración anticipada de estos requisitos y condiciones permitirá gestionar adecuadamente los riesgos asociados, mediante estrategias como el análisis de fuentes de financiamiento alternativas, el desarrollo de capacidades y estructuras de trabajo óptimas para las entidades públicas, y procesos de participación ciudadana y de actores interesados en la implementación de las medidas y proyectos.

El PMUS ya propone programas para fortalecer tales aspectos de la planificación y gestión de la movilidad en Trujillo, con medidas como 'TP-3: Programa de financiación de la sostenibilidad del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)' o los programas de la estrategia para el 'Fortalecimiento de la gobernanza en el transporte urbano'.

Además, el plan de implementación propuesto, secuencial y con etapas temporales definidas, ofrece la necesaria flexibilidad para adaptarse a los contextos políticos, sociales y financieros en cada periodo, permitiendo la reprogramación de las acciones y procesos, de acuerdo

con los recursos disponibles y capacidad de implementación.

Sin embargo, la adecuada planificación de estas medidas mediante la adaptación de Programas Multianuales de Inversión (PMI), así como del Plan Estratégico Institucional (PEI) y el Plan Operativo Institucional (POI), requiere de herramientas para facilitar la toma de decisiones para priorizar y programar las acciones, y para asegurar la asignación eficiente y eficaz de los recursos (humano, conocimiento, financieros).

Por tal motivo, el PMUS ha categorizado las medidas propuestas de acuerdo con niveles de prioridad (Alta, Media-Alta y Media), teniendo en cuenta la interdependencia existente entre acciones en los diferentes periodos, su complementariedad, viabilidad e impacto esperado.

Entre la tabla 5.2 y tabla 5.12, se lista la asignación de horizontes temporales, nivel de prioridad y ámbito geográfico de influencia, para cada medida del PMUS.

Tabla 5.2: Horizonte temporal, nivel de prioridad y ámbito de influencia – Estrategia de ‘Fomento de la Movilidad Peatonal’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA
FOMENTO DE LA MOVILIDAD PEATONAL	1	P-1: Elaboración de manual de criterios de intervención urbanística peatonal y caracterización de las intervenciones			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	2	P-2: Permeabilidad Transversal Peonatal: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales	A	Permeabilidad Transversal Peonatal: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales Av. Larco tramo Av. América Sur (Ovalo Larco) Ca. Víctor Raúl Haya de la Torre (parque de las aguas)	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Distrito de Trujillo y Víctor Larco
			B	Permeabilidad Transversal Peonatal: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales Av. Larco tramo Av. España Av. América Sur (Ovalo Larco)	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo
	3	P-3: Programa de Semáforización para ciclistas, peatones y personas con dificultades visuales	A	Subprograma de Semáforización para ciclistas sobre la red básica de ciclovías	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Distritos de Trujillo, La Esperanza y Víctor Larco
			B	Subprograma de Semáforización para peatones en el Centro Histórico de la ciudad de Trujillo	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo
	4	P-4: Programa de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones seleccionadas (tratamiento físico, rampas, superficie podotactil, señalización regular y braille, etc.)	A	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones en el Centro Histórico de Trujillo	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Centro Historico de Trujillo y Avenida España (13 intersecciones)
			B	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al interior del anillo Av. América	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Interior del anillo América (13 intersecciones)
			C	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al exterior del anillo Av. América	Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Exterior del anillo América (09 intersecciones)
	5	P-5: Programa para la Integración progresiva de medidas de Way finding en el Centro Histórico (veredas con pavimentación adecuadas a personas invidentes)			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Centro Historico de Trujillo
	6	P-6: Programa de itinerarios seguros en colegios, universidades en el ambito metropolitano			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	4 Km en el distrito de Trujillo
	7	P-7: Programa de Mantenimiento y Mejoramiento de senderos peatonales y calles peatonales			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	4.10 Km
	8	P-8: Programa de Ampliación de superficie de veredas (en zonas de alto tránsito peatonal) en el ámbito metropolitano de Trujillo.			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	3 puntos en el distrito de Trujillo (1.11 Km)
	9	P- 9: Programa de Ampliación de superficie y mejoramiento de senderos peatonales en el ámbito metropolitano de Trujillo			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	8.21 Km
	10	P-10: Programa de Implementación de Circuitos peatonales temáticos distritales: deportivos o recreacionales.			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	21 circuitos locales
	11	P-11: Programa de implementación de nuevos senderos peatonales en vías identificadas en el ámbito Metropolitano de Trujillo			Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	16.7 Km
	12	P-12: “Mejoramiento de la transitabilidad peatonal en las cuadras 1 a 4 del Jr. Pizarro, cuadras 1 a 9 del Jr. Independencia, Jr. Mariscal de Orbegoso y Jr. Diego de Almagro”			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	3.7 Km de vías en el Centro Historico

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.3: Horizonte temporal, nivel de prioridad y ámbito de influencia – Estrategia de 'Fomento de la Movilidad en Bicicleta y la Micromovilidad'.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA
FOMENTO DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA Y MICROMOVILIDAD	13	B-1: Elaboración del Plan Especial de Movilidad en Bicicleta, incluye el diseño de la estrategia comunicacional y programas específicos			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	14	B-2: Programa de Ciclovías recreativas en 9 distritos a nivel metropolitano			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana (9 distritos)
	15	B-3: Programa a la Universidad en bicicleta	A	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UPAO	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo
			B	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UCV	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo
			C	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UNT	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo
			D	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UPN	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo
	16	B-4: Programa de promoción e incentivos para la movilidad en bicicleta al trabajo con focalización en el sector público	A	Subprograma al trabajo en bicicleta en la Municipalidad Provincial de Trujillo local central	Corto Plazo (2020 - 2022)	Media Alta	Distrito de Trujillo
			B	Subprograma al trabajo en bicicleta en la Municipalidad Provincial de Trujillo otras dependencias	Corto Plazo (2020 - 2022)	Media Alta	Distrito de Trujillo
	17	B-5: Programa de Acceso a la bicicleta de bajo costo para los sectores de menores recursos.			Corto Plazo (2020 - 2022)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
	18	B-6: Programa de Educación vial y sensibilización para la promoción del uso de vehículos no motorizados	A	Subprograma de educación Vial y sensibilización sobre la vulnerabilidad de los ciclistas dirigido a conductores de Transporte público	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	10 Empresas de Transporte Público
			B	Subprograma de respeto al Ciclista y promoción de normas de convivencia (intervenciones en calle)	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	10 Intersecciones
	19	B-7: Programa de Implementación de estacionamientos para bicicletas en espacios públicos	A	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red básica de ciclovías	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	15 puntos (oferta de 16 espacios)
			B	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red secundaria de ciclovías	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	17 puntos (oferta de 16 espacios)
			C	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red complementaria de ciclovías	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	10 (oferta de 16 espacios)
	20	B-8: Proyecto de cicloparqueaderos integrados al BRT (corredor norte sur)			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	16 cicloparqueaderos
	21	B-9: Plataforma tecnológica (aplicativo) para el registro de data de viajes y caracterización de movilidad en bicicleta			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Clubes de ciclismo (minimo 5)
	22	B-10: Implementacion de "lineas de parada adelantada" y "zona de espera especial" para el cruce seguro de ciclistas en principales intersecciones semaforizadas de la ciudad identificadas			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	15 intersecciones semaforizadas dentro de la red basica de ciclovías
	23	B-11: Programa de mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura ciclovial existente			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	4.12 km de ciclovías existentes
	24	B-12: Programa de implementación del Sistema metropolitano de bicicletas públicas con cobertura mínima en dos distritos	A	Subprograma de implementación del sistema de bicicletas públicas en el distrito de Trujillo	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Distrito de Trujillo
			B	Subprograma de implementación del Sistema de bicicletas públicas en el distrito de Víctor Larco	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Distrito de Víctor Larco
	25	B-13: Programa de implementación del Sistema de alquiler de vehículos de movilidad individual a nivel distrital	A	Subprograma de Implementacion del Sistema de alquiler de scooters eléctricos en el distrito de Trujillo	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Distrito de Trujillo
			B	Subprograma de Implementacion del Sistema de alquiler de scooters eléctricos en el distrito de Víctor Larco	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Distrito de Víctor Larco
	26	B-14: Programa de Implementacion de la red metropolitana de ciclovías	A	Subprograma de Implementacion de la Red Básica de Ciclovías (Ciclocariles de bajo costo y alto impacto en vías identificadas)	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	32.21 Km de ciclovías nuevas
			B	Subprograma de Implementacion de la Red Secundaria de Ciclovías	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	50.22 Km de ciclovías nuevas
			C	Subprograma de Implementacion de la Red Complementaria de Ciclovías	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	47.89 Km de ciclovías nuevas
	27	B-15: Proyecto "Creación del Servicio de Transitabilidad para el Transporte no Motorizado en los tramos de la Av. Jesús de Nazareth, Av. Juan Pablo II, Av. Los Paujiles, Av. Fátima, Av. América Sur, Av. Prolongación Cesar Vallejo y Calle Santa Teresa de Jesús en el Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo – La Libertad"			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	8 Km de ciclovías nuevas

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.4: Horizonte temporal, nivel de prioridad y ámbito de influencia – Estrategia de ‘Consolidación del nuevo Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA
CONSOLIDACIÓN DEL NUEVO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO (SITP)	28	TP-1: Programa de fortalecimiento de la planificación del transporte público	A	Estructuración (Fase final) del Sistema Integrado de Transporte Público SITP	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Estructuración (Fase final) del proyecto "Corredor Troncal Norte-Sur" en el marco del SITP	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	La Esperanza y Trujillo - 16.7 Km
			C	Estructuración del proyecto "Corredor Troncal Este-Oeste 1" en el marco del SITP	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Victor Larco, Trujillo, Florencia de Mora y El Porvenir (Alto Trujillo) - 14.1 Km
			D	Estructuración del proyecto "Corredor Troncal Este-Oeste 2" en el marco del SITP	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Victor Larco, Trujillo y El Porvenir - 11.2 Km
			E	Estructuración del Plan de Expansión de la Red de Corredores Troncales del SITP	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Ciudad Metropolitana
			F	Esquema de financiación de la sostenibilidad económica de la operación del SITP	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
			G	Soporte a la planificación: Encuesta de Movilidad y Modelo de Transporte de 4 Etapas	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
	29	TP-2: Programa de implementación y operación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	A	Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas de Periodo de Transición 1	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Construcción del Corredor Troncal Norte-Sur del SITP	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	La Esperanza y Trujillo - 16.7 Km
			C	Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas de Periodo de Transición 2	Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
			D	Construcción del Corredor Troncal Este-Oeste 1 del SITP	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Victor Larco, Trujillo, Florencia de Mora y El Porvenir (Alto Trujillo) - 14.1 Km
			E	Construcción del Corredor Troncal Este-Oeste 2 del SITP	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Victor Larco, Trujillo y El Porvenir - 11.2 Km
			F	Implementación y Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas Definitivo	Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad metropolitana de Trujillo
			G	Red de paraderos del SITP en corredores alimentadores	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
	30	TP-3: Programa de financiación de la sostenibilidad del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	A	Fuentes de financiación de la sostenibilidad económica de la operación del SITP	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
	31	TP-4: Programa de información al usuario y percepción de la calidad del servicio	A	Aplicaciones TIC de soporte al usuario del SITP para la mejora de la experiencia de viaje	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Encuesta Anual del Nivel de Satisfacción del Usuario (NSU) del SITP	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
	32	TP-5: Programa de Gestión y fiscalización del transporte público	A	Racionalización de la oferta del servicio de transporte público individual taxi	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Racionalización de la oferta de servicio de transporte público en auto colectivo autorizado	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana
			C	Fiscalización para el cumplimiento del servicio del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
			D	Fiscalización para la reducción del transporte público ilegal	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
	33	TP-6: Programa de Bienestar y gestión social para el transporte público	A	Programa de fomento de la accesibilidad universal en el SITP	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Programa de protección y apoyo contra el acoso sexual en el SITP	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
			C	Programa de cultura ciudadana en el SITP	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.5: Horizonte temporal, nivel de prioridad y ámbito de influencia – Estrategia de ‘Fomento de Gestión de la Infraestructura Vial’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA
FOMENTO DE LA GESTION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	34	I-1: Elaboración de un Sistema Vial Urbano Metropolitano de Trujillo (SVUMT)			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana
	35	I-2: Elaboración del Reglamento de Jerarquización Vial en el ámbito metropolitano de Trujillo			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana
	36	I-3: Elaboración del Reglamento de Acondicionamiento y redistribución de la sección vial en el ámbito metropolitano			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana
	37	I-4: Programa Integral de Mejoramiento y Conservación de la red vial Metropolitana	A	Subprograma de mantenimiento y conservación de la red vial en el ámbito metropolitano	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	11 Zonas (Distrito de Trujillo)
			B	Subprograma de Mejoramiento de calzadas y aceras en el Centro Histórico	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	13.90 Km
			C	Subprograma de Mejoramiento de calzadas y aceras de los principales ejes viales	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	73.03 Km
	38	I-5: Programa de Reducción de Brecha de Infraestructura en el ámbito Metropolitano			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	97.84 Km

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.6: Horizonte temporal, nivel de prioridad y ámbito de influencia – Estrategia de ‘Fomento de la Gestión del Tránsito’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA
FOMENTO DE LA GESTIÓN DEL TRÁNSITO	39	T-1: Programa Integral del Mantenimiento y Conservación de los dispositivos de control de tránsito en el ámbito Metropolitano de Trujillo	A	Subprograma de Actualización del inventario de los dispositivos de control del tránsito	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo de la red semaforica del ambito metropolitano	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	132 intersecciones
			C	Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de señalización en el ambito metropolitano	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Principales ejes viales
	40	T-2: Programa Integral para Optimización y Ampliación de la red semaforica en el ámbito Metropolitano de Trujillo	A	Subprograma Integral de Optimización y ampliación de la red semaforica en todo el ambito metropolitano	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Subprograma de Implementación de semaforización acustica y señalización Braille en las intersecciones de mayor demanda peatonal	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	35 intersecciones
			C	Subprograma para la implementación de una Plataforma de alerta de fallas y averías para la gestión de la semaforizacion y la señalizacion	Corto Plazo (2020 - 2022)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
	41	T-3: Implementación de un Centro de Gestión y Control del Tránsito del nuevo sistema de Movilidad - CGCTM en el ámbito Metropolitano de Trujillo			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.7: Horizonte temporal, nivel de prioridad y ámbito de influencia – Estrategia de ‘Mejora de la Gestión del Transporte Urbano de Mercancías e Interprovincial’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA
MEJORA A LA GESTIÓN DEL TRANSPORTE URBANO DE MERCANCÍAS E INTERPROVINCIAL	42	M-1: Programa Integral de Gestión para el Transporte de Mercancías y Logística Urbana en el ámbito metropolitano de Trujillo			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana
	43	M-2: Programa Integral de Gestión para el Transporte Interprovincial en el ámbito metropolitano de Trujillo			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana
	44	M-3: Programa de implementación de corredores prioritarios logísticos en el ámbito Urbano Metropolitano de Trujillo			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
	45	M-4: Programa Integral de Mejoramiento del Transporte Urbano Interprovincial	A	Construcción y Operación del Terminal Terrestre Norte (Valle)	Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Construcción y Operación del Terminal Terrestre Este (Sierra)	Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.8: Horizonte temporal, nivel de prioridad y ámbito de influencia – Estrategia de ‘Gestión de los Estacionamientos y de la Circulación del Transporte Privado’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA
FOMENTO DE LA GESTIÓN DE LOS ESTACIONAMIENTOS Y DE LA CIRCULACIÓN DEL TRANSPORTE PRIVADO	46	D-1: Programa integral para la gestión de estacionamiento de uso público en vía y fuera de vía			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	47	D-2: Programa Integral para la Racionalización del acceso de vehículos de baja capacidad.			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	9 distritos
	48	D-3: Programa de la estrategia de escalonamiento del horario laboral de los servidores públicos			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.9: Horizonte temporal, nivel de prioridad y ámbito de influencia – Estrategia de ‘Mejora de las condiciones de Seguridad Vial’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA
MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD VIAL	49	S-1: Programa Integral de comunicación, concientización y cultura vial en el ámbito metropolitano	A	Subprograma de Fiscalización y control del transporte de mercancías e interprovincial en el ámbito metropolitano	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Subprograma de Campañas informativas de concientización y respeto por las normas de tránsito en Centros Educativos y Universitarios	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
			C	Subprograma de Campañas de cultura sobre el uso de los dispositivos de control del tránsito	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
			D	Subprograma de Intervenciones urbanas de sensibilización en cruces conflictivos (PAS)	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Distrito de Trujillo
			E	Subprograma de Formación en Conducción eficiente y Segura a conductores de transporte público y taxis	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Transporte Público y Taxis
	50	S-2: Programa Integral para la Implementación de un sistema de fiscalización electrónica en 35 puntos para las infracciones de tránsito (fotoinfracción)			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Distrito de Trujillo
	51	S-3: Programa Integral de Reducción de accidentalidad en los 65 puntos negros mas importantes del ambito metropolitano			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Distrito de Trujillo (65 PAS)
	52	S-4: Programa de Implementación de Vialidades Integrales – Calles Completas			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Ciudad Metropolitana

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.10: Horizonte temporal, nivel de prioridad y ámbito de influencia – Estrategia de ‘Reducción de Emisiones Contaminantes generadas por el Transporte Urbano’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA
REDUCCIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR EL TRANSPORTE URBANO	53	A-1: Plan de Monitoreo y vigilancia de la Calidad del Aire en la ciudad de Trujillo / Actualización 2020 - 2022			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	54	A-2: Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periódico de emisiones vehiculares por componentes y LMPs	A	Subprograma de Control y monitoreo periodico de emisiones LMPs en el Centro Historico	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Centro Historico de Trujillo
			B	Subprograma de Control y monitoreo periodico de emisiones LMPs en principales ejes viales	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Principales ejes viales
	55	A-3: Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periodico de los niveles de ruido en el ambito metropolitano	A	Subprograma de Actualización del mapa de ruido en el Centro Historico	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Centro Historico de Trujillo
			B	Subprograma de Identificación, evaluación y análisis de mapa de ruido en principales vías y centros atractores de la ciudad de Trujillo	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	56	A-4: Programa de reducción de emisiones GEI contaminantes generadas por fuentes móviles del transporte urbano	A	Subprograma de Evaluación, monitoreo y control de GEI (CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O) y Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CO, NMCOV, NOX, PM _{2.5} , SOX, NH ₃ y Pb) del parque automotor de transporte urbano	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Subprograma de Promoción y desarrollo de una red de suministro energetico menos contaminante para el transporte urbano	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
			C	Subprograma de Promoción de energías limpias en tecnologia de vehiculos	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
			D	Subprograma de Fomento de las técnicas de conducción eficiente	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Transporte privado, público, taxis, etc

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.11: Horizonte temporal, nivel de prioridad y ámbito de influencia – Estrategia de 'Articulación de la Planificación de la Movilidad y la Planificación Urbana'el Transporte Urbano'.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA
ARTICULACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD Y LA PLANIFICACIÓN URBANA	57	U-1: Programa de Integración de planificación urbana con los futuros proyectos de movilidad	A	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte público masivo en el marco del SITP	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte interprovincial de pasajeros (terrapuertos y terminales)	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
			C	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte de mercancías (zonas logísticas)	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
			D	Subprograma de Incorporación de criterio de inserción urbana y las condiciones mínimas exigibles en los estudios de los proyectos de movilidad	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	58	U-2: Programa de Fortalecimiento de la fiscalización para el cumplimiento de la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones respecto a la inclusión de criterios de movilidad en los proyectos urbanísticos	A	Subprograma de fortalecimiento para la fiscalización del cumplimiento de la normativa reguladora de inclusión de espacios destinados a estacionamientos de vehículos y bicicletas dentro de los nuevos proyectos urbanísticos del RNE en zonas comerciales y edificaciones de viviendas bajo el régimen de propiedad horizontal	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
			B	Subprograma de fortalecimiento para la fiscalización del cumplimiento de la normativa del RNE sobre diseño de facilidades de movilidad no motorizada en nuevas habilitaciones	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana
	59	U-3: Programa de Recuperación y promoción de Espacios Públicos en el ámbito metropolitano	A	Subprograma de recuperación y promoción de espacios públicos urbanos en los principales centros atractores	Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	5 principales centros atractores
			B	Subprograma de renovación del Club La Libertad (transformación a espacio público verde)	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Centro Histórico

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.12: Horizonte temporal, nivel de prioridad y ámbito de influencia – Estrategia de ‘Fortalecimiento de la Gobernanza en el Transporte Urbano’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA
FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA EN EL TRANSPORTE URBANO	60	G-1: Actualización de la Ordenanza Municipal 013-2009 sobre Políticas y Objetivos Generales de Transporte Urbano e Interurbano de Pasajeros de la Provincia de Trujillo al nuevo marco normativo de movilidad urbana y lo establecido en el PNTU			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	61	G-2: Elaboración y aprobación de ordenanza municipal para la promoción del uso de la bicicleta en la ciudad de Trujillo			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	62	G-3: Elaboración y aprobación de normativa de regulación y gestión de la micromovilidad individual a nivel metropolitano (9 distritos)			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	63	G-4: Actualización del ROF del MPT para la incorporación de procesos y funciones en materia de movilidad urbana sostenible derivadas de la nueva normativa nacional y la política del MPT para el transporte público (2009) y la Política Nacional de Transporte Urbano (2019)			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	64	G-5: Programa de Fortalecimiento de la Gestión Institucional de GTTSV (Rol de Autoridad Metropolitana de Transporte Urbano) TMT (Rol de entidad especializada en la gestión del Nuevo Sistema de Transporte Público) y de PDDT (Rol de la Autoridad Metropolitana especializada en el desarrollo territorial de la ciudad)			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	65	G-6: Implementar un Comité de Coordinación de Proyectos de Inversión en materia de Movilidad Urbana Sostenible para asegurar su adecuada planificación, gestión y ejecución en el marco del PMUS			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	66	G-7: Mantener y fortalecer el COMUS como mecanismo participativo y coordinación interna (MPT) y externa con otros actores y seguimiento e implementación del PMUS Trujillo			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana
	67	G-8: Proyecto de implementación del observatorio de la movilidad urbana sostenible para generar Big Data integrada sobre el desarrollo del nuevo sistema de movilidad urbana en la ciudad de Trujillo.			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
	68	G-9: Programa de Desarrollo de Capacidades para el MPT y los Municipios Distritales para desarrollar el PMUS y las nuevas funciones de la movilidad urbana			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
	69	G-10: Programa de Desarrollo de Capacidades para los Operadores de Transporte Público para su su re-conversión empresarial y modernización en el marco del nuevo sistema de transporte público (SITP) y del PMUS			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Ciudad Metropolitana
	70	G-11: Creación de una base de datos de accidentes de tránsito en un GIS			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Ciudad Metropolitana

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

• 5.1.3 Coordinación funcional y cooperación intersectorial

La estrategia de implementación es una parte clave del Plan de Movilidad Urbana Sostenible y requiere la cooperación y aprobación de las entidades clave relacionadas, a diferentes niveles de gobernanza.

Resulta de la mayor importancia lograr una continua coordinación de esfuerzos tanto al interior de los sectores gubernamentales, como con las partes interesadas y ciudadanía, para garantizar una óptima aplicación del Plan, generar sinergias efectivas, utilizar los recursos de forma eficiente y lograr aceptación, buen uso y cambio cultural de parte de la ciudadanía y actores locales.

Para ello se requieren estructuras normativas e institucionales como condición para garantizar el éxito de las intervenciones en las diferentes etapas vinculadas a la planificación de la movilidad, desde el análisis diagnóstico de la situación actual, la formulación de estrategias y medidas, la inversión y ejecución de proyectos y programas, hasta para la medición, seguimiento y evaluación de estos.

Tales estructuras se han creado durante el actual proceso de planificación, mediante la conformación del Comité Provincial de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo (COMUS). La experiencia y lecciones aprendidas durante este proceso permitirán el fortalecimiento del COMUS

y su funcionamiento. Será fundamental lograr su continuidad como eje de cooperación para la implementación del PMUS, y para garantizar una coordinación estrecha con los grupos de interés y la sociedad civil.

La estrategia de fortalecimiento institucional propuesta por el PMUS será una herramienta valiosa para consolidar el COMUS y su capacidad de gestión, y enriquecer las competencias y recursos (ej., humanos, conocimiento, información, gestión del conocimiento) que permitan una implementación efectiva del Plan y el establecimiento de ciclos de mejora continua.

De esta forma, será responsabilidad de la Unidad de Gestión Técnica (UGT) del COMUS la coordinación y gestión de la implementación del PMUS y todas sus acciones propuestas. No obstante, con el fin de guiar la coordinación intersectorial e institucional para tal ejecución del PMUS, se han definido las entidades por niveles de gobernanza (local, regional y nacional) que deben involucrarse en la implementación de cada medida propuesta, esto de acuerdo a su competencia y alcance.

A continuación (tabla 5.13 a la tabla 5.23), se listan entidades competentes para cada medida, así como las entidades y actores locales que deben participar de la implementación.



Tabla 5.5: Competencia de entidades gubernamentales – Estrategia de ‘Fomento de la Movilidad Peatonal’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA	COMPETENCIA				
								MD	MPT	GR	MTC	MVCS
FOMENTO DE LA MOVILIDAD PEATONAL	1	P-1: Elaboración de manual de criterios de intervención urbanística peatonal y caracterización de las intervenciones			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	2	P-2: Permeabilidad Transversal Peatonal: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales	A	Permeabilidad Transversal Peatonal: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales Av. Larco tramo Av. América Sur (Ovalo Larco) Ca. Víctor Raúl Haya de la Torre (parque de las aguas)	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Distrito de Trujillo y Víctor Larco					
			B	Permeabilidad Transversal Peatonal: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales Av. Larco tramo Av. España Av. América Sur (Ovalo Larco)	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo					
	3	P-3: Programa de Semáforización para ciclistas, peatones y personas con dificultades visuales	A	Subprograma de Semáforización para ciclistas sobre la red básica de ciclovías	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Distritos de Trujillo, La esperanza y Víctor Larco					
			B	Subprograma de Semáforización para peatones en el Centro Histórico de la ciudad de Trujillo	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo					
	4	P-4: Programa de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones seleccionadas (tratamiento físico, rampas, superficie podotactil, señalización regular y braile, etc.)	A	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones en el Centro Histórico de Trujillo	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Centro Historico de Trujillo y Avenida España (13 intersecciones)					
			B	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al interior del anillo Av. América	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Interior del anillo América (13 intersecciones)					
			C	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al exterior del anillo Av. América	Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Exterior del anillo América (09 intersecciones)					
	5	P-5: Programa para la Integración progresiva de medidas de Way finding en el Centro Histórico (veredas con pavimentación adecuadas a personas invidentes)			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Centro Historico de Trujillo					
	6	P-6: Programa de itinerarios seguros en colegios, universidades en el ambito metropolitano			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	4 Km en el distrito de Trujillo					
	7	P-7: Programa de Mantenimiento y Mejoramiento de senderos peatonales y calles peatonales			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	4.10 Km					
	8	P-8: Programa de Ampliación de superficie de veredas (en zonas de alto tránsito peatonal) en el ámbito metropolitano de Trujillo.			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	3 puntos en el distrito de Trujillo (1.11 Km)					
	9	P- 9: Programa de Ampliación de superficie y mejoramiento de senderos peatonales en el ámbito metropolitano de Trujillo			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	8.21 Km					
	10	P-10:Programa de Implementación de Circuitos peatonales temáticos distritales: deportivos o recreacionales.			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	21 circuitos locales					
	11	P-11: Programa de implementación de nuevos senderos peatonales en vías identificadas en el ámbito Metropolitano de Trujillo			Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	16.7 Km					
	12	P-12: “Mejoramiento de la transitabilidad peatonal en las cuadras 1 a 4 del Jr. Pizarro, cuadras 1 a 9 del Jr. Independencia, Jr. Mariscal de Orbegoso y Jr. Diego de Almagro”			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	3.7 Km de vías en el Centro Historico					

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.6: Competencia de entidades gubernamentales – Estrategia de ‘Fomento de la movilidad en Bicicleta y Micromovilidad’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA	COMPETENCIA				
								MD	MPT	GR	MTC	MVCS
FOMENTO DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA Y MICROMOVILIDAD	13	B-1: Elaboración del Plan Especial de Movilidad en Bicicleta, incluye el diseño de la estrategia comunicacional y programas específicos			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	14	B-2: Programa de Ciclovías recreativas en 9 distritos a nivel metropolitano			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana (9 distritos)					
	15	B-3: Programa a la Universidad en bicicleta	A	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UPAO	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo					
			B	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UCV	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo					
			C	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UNT	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo					
			D	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UPN	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Distrito de Trujillo					
	16	B-4: Programa de promoción e incentivos para la movilidad en bicicleta al trabajo con focalización en el sector público	A	Subprograma al trabajo en bicicleta en la Municipalidad Provincial de Trujillo local central	Corto Plazo (2020 - 2022)	Media Alta	Distrito de Trujillo					
			B	Subprograma al trabajo en bicicleta en la Municipalidad Provincial de Trujillo otras dependencias	Corto Plazo (2020 - 2022)	Media Alta	Distrito de Trujillo					
	17	B-5: Programa de Acceso a la bicicleta de bajo costo para los sectores de menores recursos.			Corto Plazo (2020 - 2022)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
	18	B-6: Programa de Educación vial y sensibilización para la promoción del uso de vehículos no motorizados	A	Subprograma de educación Vial y sensibilización sobre la vulnerabilidad de los ciclistas dirigido a conductores de Transporte público	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	10 Empresas de Transporte Público					
			B	Subprograma de respeto al Ciclista y promoción de normas de convivencia (intervenciones en calle)	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	10 Intersecciones					
	19	B-7: Programa de Implementación de estacionamientos para bicicletas en espacios públicos	A	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red básica de ciclovías	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	15 puntos (oferta de 16 espacios)					
			B	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red secundaria de ciclovías	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	17 puntos (oferta de 16 espacios)					
			C	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red complementaria de ciclovías	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	10 (oferta de 16 espacios)					
	20	B-8: Proyecto de cicloparqueaderos integrados al BRT (corredor norte sur)			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	16 cicloparqueaderos					
	21	B-9: Plataforma tecnológica (aplicativo) para el registro de data de viajes y caracterización de movilidad en bicicleta			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Clubes de ciclismo (mínimo 5)					
	22	B-10: Implementación de "líneas de parada adelantada" y "zona de espera especial" para el cruce seguro de ciclistas en principales intersecciones semaforizadas de la ciudad identificadas			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	15 intersecciones semaforizadas dentro de la red básica de ciclovías					
	23	B-11: Programa de mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura ciclovial existente			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	4.12 km de ciclovías existentes					
	24	B-12: Programa de implementación del Sistema metropolitano de bicicletas públicas con cobertura mínima en dos distritos	A	Subprograma de implementación del sistema de bicicletas públicas en el distrito de Trujillo	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Distrito de Trujillo					
			B	Subprograma de implementación del Sistema de bicicletas públicas en el distrito de Víctor Larco	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Distrito de Víctor Larco					
	25	B-13: Programa de implementación del Sistema de alquiler de vehículos de movilidad individual a nivel distrital	A	Subprograma de Implementación del Sistema de alquiler de scooters eléctricos en el distrito de Trujillo	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Distrito de Trujillo					
			B	Subprograma de Implementación del Sistema de alquiler de scooters eléctricos en el distrito de Víctor Larco	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Distrito de Víctor Larco					
	26	B-14: Programa de Implementación de la red metropolitana de ciclovías	A	Subprograma de Implementación de la Red Básica de Ciclovías (Ciclocarriles de bajo costo y alto impacto en vías identificadas)	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	32.21 Km de ciclovías nuevas					
			B	Subprograma de Implementación de la Red Secundaria de Ciclovías	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	50.22 Km de ciclovías nuevas					
			C	Subprograma de Implementación de la Red Complementaria de Ciclovías	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	47.89 Km de ciclovías nuevas					
	27	B-15: Proyecto "Creación del Servicio de Transitabilidad para el Transporte no Motorizado en los tramos de la Av. Jesús de Nazareth, Av. Juan Pablo II, Av. Los Paujiles, Av. Fátima, Av. América Sur, Av. Prolongación Cesar Vallejo y Calle Santa Teresa de Jesús en el Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo – La Libertad"			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	8 Km de ciclovías nuevas					

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.7: Competencia de entidades gubernamentales – Estrategia de ‘Consolidación del nuevo Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA	COMPETENCIA				
								MD	MPT	GR	MTC	MVCS
CONSOLIDACIÓN DEL NUEVO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO (SITP)	28	TP-1: Programa de fortalecimiento de la planificación del transporte público	A	Estructuración (Fase final) del Sistema Integrado de Transporte Público SITP	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Estructuración (Fase final) del proyecto "Corredor Troncal Norte-Sur" en el marco del SITP	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	La Esperanza y Trujillo - 16.7 Km					
			C	Estructuración del proyecto "Corredor Troncal Este-Oeste 1" en el marco del SITP	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Victor Larco, Trujillo, Florencia de Mora y El Porvenir (Alto Trujillo) - 14.1 Km					
			D	Estructuración del proyecto "Corredor Troncal Este-Oeste 2" en el marco del SITP	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Victor Larco, Trujillo y El Porvenir - 11.2 Km					
			E	Estructuración del Plan de Expansión de la Red de Corredores Troncales del SITP	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Ciudad Metropolitana					
			F	Esquema de financiación de la sostenibilidad económica de la operación del SITP	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			G	Soporte a la planificación: Encuesta de Movilidad y Modelo de Transporte de 4 Etapas	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	29	TP-2: Programa de implementación y operación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	A	Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas de Periodo de Transición 1	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Construcción del Corredor Troncal Norte-Sur del SITP	Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	La Esperanza y Trujillo - 16.7 Km					
			C	Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas de Periodo de Transición 2	Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
			D	Construcción del Corredor Troncal Este-Oeste 1 del SITP	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Victor Larco, Trujillo, Florencia de Mora y El Porvenir (Alto Trujillo) - 14.1 Km					
			E	Construcción del Corredor Troncal Este-Oeste 2 del SITP	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Victor Larco, Trujillo y El Porvenir - 11.2 Km					
			F	Implementación y Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas Definitivo	Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad metropolitana de Trujillo					
			G	Red de paraderos del SITP en corredores alimentadores	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	30	TP-3: Programa de financiación de la sostenibilidad del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	A	Fuentes de financiación de la sostenibilidad económica de la operación del SITP	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
	31	TP-4: Programa de información al usuario y percepción de la calidad del servicio	A	Aplicaciones TIC de soporte al usuario del SITP para la mejora de la experiencia de viaje	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Encuesta Anual del Nivel de Satisfacción del Usuario (NSU) del SITP	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	32	TP-5: Programa de Gestión y fiscalización del transporte público	A	Racionalización de la oferta del servicio de transporte público individual taxi	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Racionalización de la oferta de servicio de transporte público en auto colectivo autorizado	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			C	Fiscalización para el cumplimiento del servicio del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
			D	Fiscalización para la reducción del transporte público ilegal	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	33	TP-6: Programa de Bienestar y gestión social para el transporte público	A	Programa de fomento de la accesibilidad universal en el SITP	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Programa de protección y apoyo contra el acoso sexual en el SITP	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
			C	Programa de cultura ciudadana en el SITP	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.8: Competencia de entidades gubernamentales – Estrategia de ‘Fomento de la Gestión de la Infraestructura Vial’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA	COMPETENCIA				
								MD	MPT	GR	MTC	MVCS
FOMENTO DE LA GESTION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	34	I-1: Elaboración de un Sistema Vial Urbano Metropolitano de Trujillo (SVUMT)			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	35	I-2: Elaboracion del Reglamento de Jerarquización Vial en el ambito metropolitano de Trujillo			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	36	I-3: Elaboración del Reglamento de Acondicionamiento y redistribución de la sección vial en el ámbito metropolitano			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	37	I-4: Programa Integral de Mejoramiento y Conservación de la red vial Metropolitana	A	Subprograma de mantenimiento y conservación de la red vial en el ámbito metropolitano	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	11 Zonas (Distrito de Trujillo)					
			B	Subprograma de Mejoramiento de calzadas y aceras en el Centro Historico	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	13.90 Km					
			C	Subprograma de Mejoramiento de calzadas y aceras de los principales ejes viales	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	73.03 Km					
	38	I-5: Programa de Reducción de Brecha de Infraestructura en el ámbito Metropolitano			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	97.84 Km					

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.9: Competencia de entidades gubernamentales – Estrategia de ‘Fomento de la Gestión del Tránsito’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA	COMPETENCIA				
								MD	MPT	GR	MTC	MVCS
FOMENTO DE LA GESTIÓN DEL TRÁNSITO	39	T-1: Programa Integral del Mantenimiento y Conservación de los dispositivos de control de tránsito en el ámbito Metropolitano de Trujillo	A	Subprograma de Actualización del inventario de los dispositivos de control del tránsito	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo de la red semafórica del ámbito metropolitano	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	132 intersecciones					
			C	Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de señalización en el ámbito metropolitano	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Principales ejes viales					
	40	T-2: Programa Integral para Optimización y Ampliación de la red semafórica en el ámbito Metropolitano de Trujillo	A	Subprograma Integral de Optimización y ampliación de la red semafórica en todo el ámbito metropolitano	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Subprograma de Implementación de semaforización acustica y señalización Braille en las intersecciones de mayor demanda peatonal	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	35 intersecciones					
			C	Subprograma para la implementación de una Plataforma de alerta de fallas y averias para la gestión de la semaforizacion y la señalizacion	Corto Plazo (2020 - 2022)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
	41	T-3: Implementación de un Centro de Gestión y Control del Tránsito del nuevo sistema de Movilidad - CGCTM en el ámbito Metropolitano de Trujillo			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.10: Competencia de entidades gubernamentales – Estrategia de ‘Mejora de la Gestión del Transporte Urbano de Mercancías e Interprovincial’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA	COMPETENCIA				
								MD	MPT	GR	MTC	MVCS
MEJORA A LA GESTIÓN DEL TRANSPORTE URBANO DE MERCANCÍAS E INTERPROVINCIAL	42	M-1: Programa Integral de Gestión para el Transporte de Mercancías y Logística Urbana en el ámbito metropolitano de Trujillo			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	43	M-2: Programa Integral de Gestión para el Transporte Interprovincial en el ámbito metropolitano de Trujillo			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	44	M-3: Programa de implementación de corredores prioritarios logísticos en el ámbito Urbano Metropolitano de Trujillo			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
	45	M-4: Programa Integral de Mejoramiento del Transporte Urbano Interprovincial	A	Construcción y Operación del Terminal Terrestre Norte (Valle)	Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Construcción y Operación del Terminal Terrestre Este (Sierra)	Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.11: Competencia de entidades gubernamentales – Estrategia de ‘Gestión de los Estacionamientos y de la Circulación del Transporte Privado’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA	COMPETENCIA				
								MD	MPT	GR	MTC	MVCS
FOMENTO DE LA GESTIÓN DE LOS ESTACIONAMIENTOS Y DE LA CIRCULACIÓN DEL TRANSPORTE PRIVADO	46	D-1: Programa integral para la gestión de estacionamiento de uso público en vía y fuera de vía			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	47	D-2: Programa Integral para la Racionalización del acceso de vehículos de baja capacidad.			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	9 distritos					
	48	D-3: Programa de la estrategia de escalonamiento del horario laboral de los servidores públicos			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.12: Competencia de entidades gubernamentales – Estrategia de ‘Mejora de las condiciones de Seguridad Vial’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA	COMPETENCIA				
								MD	MPT	GR	MTC	MVCS
MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD VIAL	49	S-1: Programa Integral de comunicación, concientización y cultura vial en el ámbito metropolitano	A	Subprograma de Fiscalización y control del transporte de mercancías e interprovincial en el ámbito metropolitano	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Subprograma de Campañas informativas de concientización y respeto por las normas de tránsito en Centros Educativos y Universitarios	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			C	Subprograma de Campañas de cultura sobre el uso de los dispositivos de control del tránsito	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			D	Subprograma de Intervenciones urbanas de sensibilización en cruces conflictivos (PAS)	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Distrito de Trujillo					
			E	Subprograma de Formación en Conducción eficiente y Segura a conductores de transporte público y taxis	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Transporte Público y Taxis					
	50	S-2: Programa Integral para la implementación de un sistema de fiscalización electrónica en 35 puntos para las infracciones de tránsito (fotoinfracción)			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	Distrito de Trujillo					
	51	S-3: Programa Integral de Reducción de accidentalidad en los 65 puntos negros mas importantes del ambito metropolitano			Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Distrito de Trujillo (65 PAS)					
	52	S-4: Programa de Implementación de Vialidades Integrales – Calles Completas			Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Ciudad Metropolitana					

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.13: Competencia de entidades gubernamentales – Estrategia de ‘Reducción de Emisiones Contaminantes generadas por el Transporte Urbano’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA	COMPETENCIA				
								MD	MPT	GR	MTC	MVCS
REDUCCIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR EL TRANSPORTE URBANO	53	A-1: Plan de Monitoreo y vigilancia de la Calidad del Aire en la ciudad de Trujillo / Actualización 2020 - 2022			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	54	A-2: Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periódico de emisiones vehiculares por componentes y LMPs	A	Subprograma de Control y monitoreo periodico de emisiones LMPs en el Centro Historico	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Centro Historico de Trujillo					
			B	Subprograma de Control y monitoreo periodico de emisiones LMPs en principales ejes viales	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Principales ejes viales					
	55	A-3: Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periódico de los niveles de ruido en el ámbito metropolitano	A	Subprograma de Actualización del mapa de ruido en el Centro Historico	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Centro Historico de Trujillo					
			B	Subprograma de Identificación, evaluación y análisis de mapa de ruido en principales vías y centros atractores de la ciudad de Trujillo	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	56	A-4: Programa de reducción de emisiones GEI contaminantes generadas por fuentes móviles del transporte urbano	A	Subprograma de Evaluación, monitoreo y control de GEI (CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O) y Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CO, NMCOV, NOX, PM _{2.5} , SOX, NH ₃ y Pb) del parque automotor de transporte urbano	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Subprograma de Promoción y desarrollo de una red de suministro energetico menos contaminante para el transporte urbano	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			C	Subprograma de Promoción de energias limpias en tecnologia de vehiculos	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			D	Subprograma de Fomento de las técnicas de conducción eficiente	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Transporte privado, público, taxis, etc.					

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.14: Competencia de entidades gubernamentales – Estrategia de ‘Articulación de la Planificación de la Movilidad y la Planificación Urbana’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA	COMPETENCIA				
								MD	MPT	GR	MTC	MVCS
ARTICULACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD Y LA PLANIFICACIÓN URBANA	57	U-1: Programa de Integración de planificación urbana con los futuros proyectos de movilidad	A	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte público masivo en el marco del SITP	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte interprovincial de pasajeros (terrapuertos y terminales)	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			C	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte de mercancías (zonas logísticas)	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			D	Subprograma de Incorporación de criterio de inserción urbana y las condiciones mínimas exigibles en los estudios de los proyectos de movilidad	Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	58	U-2: Programa de Fortalecimiento de la fiscalización para el cumplimiento de la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones respecto a la inclusión de criterios de movilidad en los proyectos urbanísticos	A	Subprograma de fortalecimiento para la fiscalización del cumplimiento de la normativa reguladora de inclusión de espacios destinados a estacionamientos de vehículos y bicicletas dentro de los nuevos proyectos urbanísticos del RNE en zonas comerciales y edificaciones de viviendas bajo el régimen de propiedad horizontal	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
			B	Subprograma de fortalecimiento para la fiscalización del cumplimiento de la normativa del RNE sobre diseño de facilidades de movilidad no motorizada en nuevas habilitaciones	Corto Plazo (2020 - 2022) Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	59	U-3: Programa de Recuperación y promoción de Espacios Públicos en el ámbito metropolitano	A	Subprograma de recuperación y promoción de espacios públicos urbanos en los principales centros atractores	Mediano Plazo (2023 - 2026) Largo Plazo (2027 - 2030)	Media Alta	5 principales centros atractores					
			B	Subprograma de renovación del Club La Libertad (transformación a espacio público verde)	Largo Plazo (2027 - 2030)	Media	Centro Histórico					

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.15: Competencia de entidades gubernamentales – Estrategia de ‘Fortalecimiento de la Gobernanza en el Transporte Urbano’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	HORIZONTE TEMPORAL (PIM)	PRIORIDAD	AMBITO DE INFLUENCIA	COMPETENCIA				
								MD	MPT	GR	MTC	MVCS
FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA EN EL TRANSPORTE URBANO	60	G-1: Actualización de la Ordenanza Municipal 013-2009 sobre Políticas y Objetivos Generales de Transporte Urbano e Interurbano de Pasajeros de la Provincia de Trujillo al nuevo marco normativo de movilidad urbana y lo establecido en el PNTU			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	61	G-2: Elaboración y aprobación de ordenanza municipal para la promoción del uso de la bicicleta en la ciudad de Trujillo			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	62	G-3: Elaboración y aprobación de normativa de regulación y gestión de la micromovilidad individual a nivel metropolitano (9 distritos)			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	63	G-4: Actualización del ROF del MPT para la incorporación de procesos y funciones en materia de movilidad urbana sostenible derivadas de la nueva normativa nacional y la política del MPT para el transporte público (2009) y la Política Nacional de Transporte Urbano (2019)			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	64	G-5: Programa de Fortalecimiento de la Gestión Institucional de GTTSV (Rol de Autoridad Metropolitana de Transporte Urbano) TMT (Rol de entidad especializada en la gestión del Nuevo Sistema de Transporte Público) y de PDTT (Rol de la Autoridad Metropolitana especializada en el desarrollo territorial de la ciudad)			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	65	G-6: Implementar un Comité de Coordinación de Proyectos de Inversión en materia de Movilidad Urbana Sostenible para asegurar su adecuada planificación, gestión y ejecución en el marco del PMUS			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	66	G-7: Mantener y fortalecer el COMUS como mecanismo participativo y coordinación interna (MPT) y externa con otros actores y seguimiento e implementación del PMUS Trujillo			Corto Plazo (2020 - 2022)	Alta	Ciudad Metropolitana					
	67	G-8: Proyecto de implementación del observatorio de la movilidad urbana sostenible para generar Big Data integrada sobre el desarrollo del nuevo sistema de movilidad urbana en la ciudad de Trujillo.			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
	68	G-9: Programa de Desarrollo de Capacidades para el MPT y los Municipios Distritales para desarrollar el PMUS y las nuevas funciones de la movilidad urbana			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
	69	G-10: Programa de Desarrollo de Capacidades para los Operadores de Transporte Público para su su re-conversión empresarial y modernización en el marco del nuevo sistema de transporte público (SITP) y del PMUS			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					
	70	G-11: Creación de una base de datos de accidentes de tránsito en un GIS			Mediano Plazo (2023 - 2026)	Media Alta	Ciudad Metropolitana					

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

• 5.2 PRESUPUESTO GENERAL Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

Considerando la limitación de los presupuestos municipales asignados a transporte y movilidad en el ámbito metropolitano (09 distritos) en los últimos 4 años (aproximadamente 231 millones de soles que representa aproximadamente al 10% del total de presupuesto institucional modificado anual asignado a nivel metropolitano) para llevar a cabo grandes inversiones, no sólo en movilidad urbana y el mantenimiento de la infraestructura y servicios de transporte existentes, resulta de vital importancia evaluar la disponibilidad de recursos y analizar fuentes alternativas para financiar la significativa inversión propuesta por el PMUS. Los aportes que puedan ser generados por el Gobierno Central serán fundamentales para lograr la transformación de la movilidad en la municipalidad. Para ello el gobierno central, a través del Ministerio de Transporte y comunicaciones (MTC) y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), ha creado diversos programas, tales como: (i) Programa

Nacional de Transporte Urbano (PNTU-MTC), (ii) Programa Mi Barrio (MVCS) y (iii) programa Nuestras Ciudades (MVCS), los cuales se presentan como canales claves para acceder a fondos para el fortalecimiento institucional, elaboración de estudios y proyectos e inversiones en transporte masivo, infraestructura y equipamiento y transporte no motorizado articulado, entre otros. La municipalidad deberá seguir los mecanismos dispuestos por el Programa Presupuestal 148, para lograr el financiamiento de las medidas propuestas. Para ello, el PMUS provee un importante apoyo, sentando las bases para tales aplicaciones, mediante un proceso integrado de planificación, la definición de objetivos y metas realistas y medibles para cada medida, permitiendo la evaluación de su desempeño y la argumentación de su impacto e importancia. Además, el PMUS define medidas preparatorias para llevar a cabo estudios de desarrollo y diseño financiero de las medidas y proyectos de inversión.

Adicionalmente, se deberán considerar mecanismos de promoción de la inversión privada, posibilidades de acceso a créditos (Banca de Inversión), fondos regionales, nacionales e internacionales, y fuentes alternativas, como tarifas de aparcamiento o tasa de congestión. A continuación, se listan las principales fuentes de financiación a considerar:

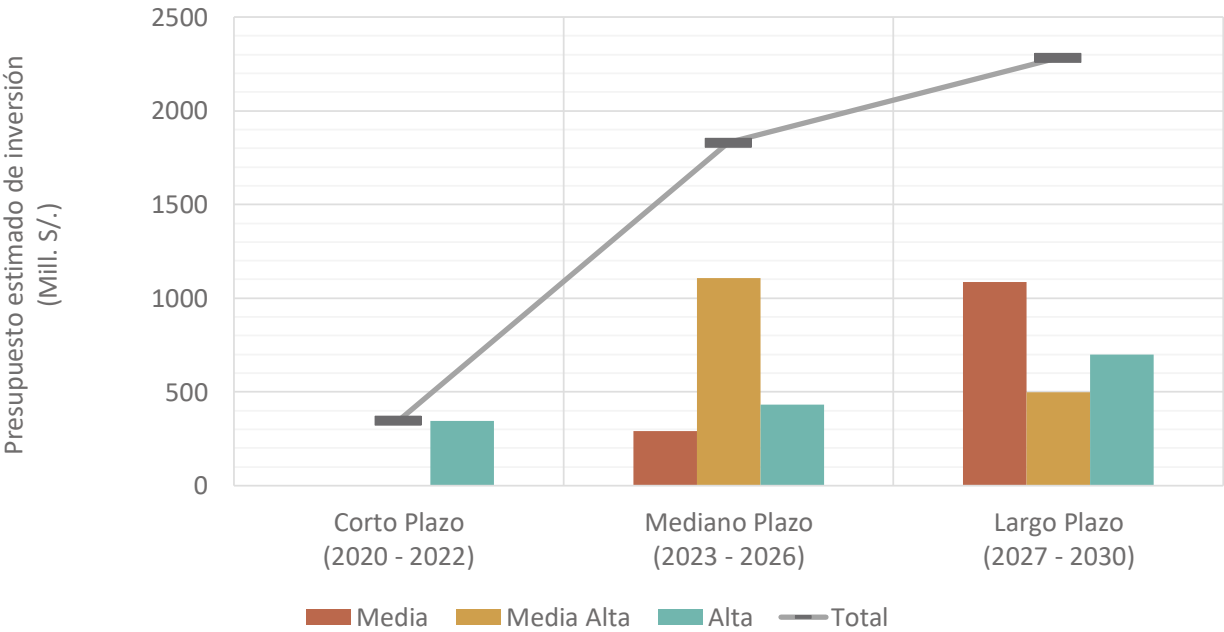
- Presupuestos locales: de diferentes municipios y diferentes ámbitos de política; subvenciones nacionales/regionales;
- Financiación de la operación: billetes de ingreso, tarifas de aparcamiento, tasa de congestión, publicidad, entre otras opciones;
- Participación del sector privado: en el capital, la inversión, las operaciones o una combinación de ambos. Por ejemplo, mediante acuerdos de asociación público-privada, concesiones, obras por impuestos, etc.
- Préstamos externos, bonos municipales y bonos ambientales;
- Impuestos locales;
- Actividades de recaudación de fondos: con la participación de patrocinadores apropiados (considerando compatibilidad con la estrategia de comercialización).

Para guiar la evaluación y consecución de fuentes de financiamiento necesarias para la implementación del Plan de Acción propuesto, se debe conocer la magnitud de la inversión requerida para cada periodo. Por tal motivo, se ha estimado la magnitud de los costos para cada medida del PMUS. Puesto que el nivel de desarrollo técnico de las medidas propuestas no permite un cálculo preciso de los costos esperados, se han considerado valores referenciales y realizando suposiciones informadas para estimar valores que permitan planificar la implementación del PMUS. Se debe notar que los rubros diferencian valores de inversión y de operación de los subsistemas, e incluye ítems cuyo valor deberá definirse una vez diseñado el detalle técnico y operativo del servicio, mediante estudios de factibilidad y diseño de ingeniería. El presupuesto

global estimado del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo, incluyendo todos los programas, subprogramas y proyecto/acciones, así como las posibles fuentes de financiamiento tanto a nivel público como privado asciende a S/. 4, 488, 120,000 PEN, de los cuales el 9% corresponde a las medidas de corto plazo (2020 – 2022), el 40% corresponde a las medidas de mediano plazo (2023 – 2026) y el 51% corresponde a las medidas de largo plazo (2027 – 2030).

El cálculo estimado de costos de implementación permite considerar la magnitud de la inversión necesaria para cada horizonte temporal, y programar acciones de acuerdo con el nivel de prioridad asignado para cada medida, tal como se presenta en el Gráfico 5.2. Esta información constituye así una importante herramienta para preparar la efectiva implementación del PMUS.

Gráfico 5.2: Costos de implementación estimados para cada horizonte temporal, y categorizado por nivel de prioridad asignado a las medidas.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Si analizamos el presupuesto a nivel metropolitano de Trujillo destinado a proyectos en materia de transporte y movilidad en los últimos 4 años, se tiene que el presupuesto destinado fue de S/ 231, 000, 000 aprox., siendo el presupuesto anual estimado de S/ 57, 787,588, y considerando la proyección a 10 años se tendría un presupuesto total estimado de S/ 577, 875, 885 como recursos propios de los municipios metropolitanos. Sin embargo, este monto cubriría sólo aproximadamente

12% del costo total de los programas, subprogramas y proyectos del PMUS. Esto se debe a las grandes inversiones en infraestructura que se proponen para transformar fundamentalmente la movilidad en la ciudad, que por mucho superan los gastos usuales en transporte y que requieren la consideración de diversas fuentes de financiación, como el apoyo del gobierno central o acuerdos de inversión privada, como oportunidades para mejorar la calidad de vida de la población.

A continuación, se listan los costos estimados para cada estrategia de acción del PMUS Trujillo:

Tabla 5.24: Presupuesto estimado por Estrategia PMUS.

CÓDIGO	ESTRATEGIA	PRESUPUESTO ESTIMADO (S/.)	%
E3	Consolidación del SITP	S/1,674,800,000.00	37.3%
E4	Fomento de la Gestión de la Infraestructura Vial	S/1,300,000,000.00	29.0%
E8	Mejora de las condiciones de la Seguridad Vial	S/685,000,000.00	15.3%
E6	Mejora de la Gestión del Transporte Urbano de Mercancías	S/261,000,000.00	5.8%
E5	Fomento de la Gestión del Tránsito	S/250,000,000.00	5.6%
E2	Fomento de la Movilidad en Bicicleta y micromovilidad	S/120,000,000.00	2.7%
E1	Fomento de la Movilidad Peatonal	S/91,000,000.00	2.0%
E11	Fortalecimiento de la Gobernanza en el Transporte Urbano	S/46,500,000.00	1.0%
E10	Articulación de la planificación urbana con la Movilidad	S/44,320,000.00	1.0%
E9	Reducción de emisiones contaminantes generadas por el TU	S/11,400,000.00	0.3%
E7	Fomento de la Gestión de Estacionamiento y el Transporte Privado	S/4,100,000.00	0.1%
	TOTAL	S/4,488,120,000.00	100%

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Como se observa en la tabla anterior, del presupuesto total estimado, el 37.3% corresponde a la estrategia de Consolidación del Sistema Integrado de Transporte Público, seguido del 29% que corresponde al fomento de la Infraestructura Vial, el 15.3% destinado a las mejoras de las condiciones de la seguridad vial, el 5.8% corresponde a la mejora de la gestión del transporte urbano de mercancías, 5.2% corresponde al fomento de la gestión del tránsito, el 2.7% al fomento de la movilidad en bicicleta y micromovilidad, el 2.0% corresponde al fomento de la movilidad peatonal, 1.0% corresponde al fortalecimiento de la gobernanza en el transporte urbano, 1.0% corresponde a articular la planificación urbana con la movilidad, 0.3% a la reducción de emisiones contaminantes y el 0.1% al fomento de la gestión de estacionamientos y el transporte privado. Por otro lado, se presentan las potenciales

fuentes de financiación a evaluar, para cada medida. De tal forma, se pretende guiar a las entidades locales en la planificación y consecución de fondos para financiar las acciones propuestas por el PMUS. Las tablas proponen fuentes prioritarias para cada medida, señalando aquellas donde se debe tramitar acceso a fondos nacionales o regionales, posibles créditos de inversión o estrategias de cooperación con el sector privado.

Se debe resaltar que tales propuestas se refieren a la financiación de costos de inversión, y no operativos, para cada medida. Y que, para lograr la sostenibilidad financiera de los sistemas propuestos (principalmente el SITP), se deben llevar a cabo estudios y análisis detallados (tal y como se propone mediante la medida TP-3), considerando fuentes alternativas para garantizar un funcionamiento efectivo de los servicios de transporte en la ciudad.

Tabla 5.25: Costo estimado de inversión – Estrategia de 'Fomento de la Movilidad Peatonal'.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECÍFICA	COSTO ESTIMADO (PEN S/.)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO						OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN PRIVADA	
						LOCAL		REGION AL GR	NACIONAL			CC	BD
						MD	MPT		MTC	MVCS	MINAM		
FOMENTO DE LA MOVILIDAD PEATONAL	1	P-1: Elaboración de manual de criterios de intervención urbanística peatonal y caracterización de las intervenciones			S/177,000.00								
	2	P-2: Permeabilidad Transversal Peonatol: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales	A	Permeabilidad Transversal Peonatol: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales Av. Larco tramo Av. América Sur (Ovalo Larco) Ca. Víctor Raúl Haya de la Torre (parque de las aguas)	Integrado en los gastos de señalización y/o mantenimiento de vías anuales								
			B	Permeabilidad Transversal Peonatol: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales Av. Larco tramo Av. España Av. América Sur (Ovalo Larco)	Integrado en los gastos de señalización y/o mantenimiento de vías anuales								
	3	P-3: Programa de Semáforización para ciclistas, peatones y personas con dificultades visuales	A	Subprograma de Semáforización para ciclistas sobre la red básica de ciclovías	S/885,000.00								
			B	Subprograma de Semáforización para peatones en el Centro Histórico de la ciudad de Trujillo	S/1,011,431.00								
	4	P-4: Programa de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones seleccionadas (tratamiento físico, rampas, superficie podotactil, señalización regular y braile, etc.)	A	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones en el Centro Histórico de Trujillo	S/2,301,000.00								
			B	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al interior del anillo Av. América	S/2,301,000.00								
			C	Subprograma de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones al exterior del anillo Av. América	S/1,593,000.00								
	5	P-5: Programa para la Integración progresiva de medidas de Way finding en el Centro Histórico (veredas con pavimentación adecuadas a personas invidentes)			Integrado en los gastos de señalización y/o mantenimiento de vías anuales en el CHT								
	6	P-6: Programa de itinerarios seguros en colegios, universidades en el ámbito metropolitano			S/283,200.00								
	7	P-7: Programa de Mantenimiento y Mejoramiento de senderos peatonales y calles peatonales			S/3,059,020.00								
	8	P-8: Programa de Ampliación de superficie de veredas (en zonas de alto tránsito peatonal) en el ámbito metropolitano de Trujillo.			S/2,666,563.26								
	9	P-9: Programa de Ampliación de superficie y mejoramiento de senderos peatonales en el ámbito metropolitano de Trujillo			S/19,722,957.78								
	10	P-10: Programa de Implementación de Circuitos peatonales temáticos distritales: deportivos o recreacionales.			S/6,300,000.00								
	11	P-11: Programa de implementación de nuevos senderos peatonales en vías identificadas en el ámbito Metropolitano de Trujillo			S/40,118,564.34								
	12	P-12: "Mejoramiento de la transitabilidad peatonal en las cuadras 1 a 4 del Jr. Pizarro, cuadras 1 a 9 del Jr. Independencia, Jr. Mariscal de Orbegoso y Jr. Diego de Almagro"			S/10,085,470.00								

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.26: Costo estimado de inversión – Estrategia de ‘Fomento de la Movilidad en Bicicleta y la Micromovilidad’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	COSTO ESTIMADO (PEN S./.)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO						OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN PRIVADA	
						LOCAL		REGION AL	NACIONAL			CC	BD
						MD	MPT	GR	MTC	MVCS	MINAM		
FOMENTO DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA Y MICROMOVILIDAD	13	B-1: Elaboración del Plan Especial de Movilidad en Bicicleta, incluye el diseño de la estrategia comunicacional y programas específicos			S/150,000.00								
	14	B-2: Programa de Ciclovías recreativas en 9 distritos a nivel metropolitano			S/5,400,000.00								
	15	B-3: Programa a la Universidad en bicicleta	A	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UPAO	S/1,000,000.00								
			B	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UCV	S/1,000,000.00								
			C	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UNT	S/1,000,000.00								
			D	Subprograma de fomento de la Movilidad en bicicleta en la Universidad UPN	S/1,000,000.00								
	16	B-4: Programa de promoción e incentivos para la movilidad en bicicleta al trabajo con focalización en el sector público	A	Subprograma al trabajo en bicicleta en la Municipalidad Provincial de Trujillo local central	Integrado en el presupuesto anual a los departamentos municipales de transporte								
			B	Subprograma al trabajo en bicicleta en la Municipalidad Provincial de Trujillo otras dependencias	Integrado en el presupuesto anual a los departamentos municipales de transporte								
	17	B-5: Programa de Acceso a la bicicleta de bajo costo para los sectores de menores recursos.			-----								
	18	B-6: Programa de Educación vial y sensibilización para la promoción del uso de vehículos no motorizados	A	Subprograma de educación Vial y sensibilización sobre la vulnerabilidad de los ciclistas dirigido a conductores de Transporte público	S/17,700,000.00								
			B	Subprograma de respeto al Ciclista y promoción de normas de convivencia (intervenciones en calle)	S/17,700,000.00								
	19	B-7: Programa de Implementación de estacionamientos para bicicletas en espacios públicos	A	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red básica de ciclovías	S/53,100.00								
			B	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red secundaria de ciclovías	S/60,180.00								
			C	Subprograma de Implementación de estacionamientos para bicicletas sobre la red complementaria de ciclovías	S/35,400.00								

20	B-8: Proyecto de cicloparqueaderos integrados al BRT (corredor norte sur)			Incluido dentro del presupuesto de ejecución del BRT Norte - Sur								
21	B-9: Plataforma tecnológica (aplicativo) para el registro de data de viajes y caracterización de movilidad en bicicleta			Incluido dentro del proyecto de observatorio de movilidad								
22	B-10: Implementación de "líneas de parada adelantada" y "zona de espera especial" para el cruce seguro de ciclistas en principales intersecciones semaforizadas de la ciudad identificadas			Incorporado dentro de los servicios de señalización e implementación de la red metropolitana de ciclovías								
23	B-11: Programa de mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura ciclovial existente			S/350,000.00								
24	B-12: Programa de implementación del Sistema metropolitano de bicicletas públicas con cobertura mínima en dos distritos	A	Subprograma de implementación del sistema de bicicletas públicas en el distrito de Trujillo	S/5,310,000.00								
		B	Subprograma de implementación del Sistema de bicicletas públicas en el distrito de Víctor Larco	S/3,540,000.00								
25	B-13: Programa de implementación del Sistema de alquiler de vehículos de movilidad individual a nivel distrital	A	Subprograma de Implementación del Sistema de alquiler de scooters eléctricos en el distrito de Trujillo	S/7,080,000.00								
		B	Subprograma de Implementación del Sistema de alquiler de scooters eléctricos en el distrito de Víctor Larco	S/7,080,000.00								
26	B-14: Programa de Implementación de la red metropolitana de ciclovías	A	Subprograma de Implementación de la Red Básica de Ciclovías (Ciclocarriles de bajo costo y alto impacto en vías identificadas)	S/9,744,619.92								
		B	Subprograma de Implementación de la Red Secundaria de Ciclovías	S/15,193,257.13								
		C	Subprograma de Implementación de la Red Complementaria de Ciclovías	S/14,488,352.93								
27	B-15: Proyecto "Creación del Servicio de Transitabilidad para el Transporte no Motorizado en los tramos de la Av. Jesús de Nazareth, Av. Juan Pablo II, Av. Los Paujiles, Av. Fátima, Av. América Sur, Av. Prolongación Cesar Vallejo y Calle Santa Teresa de Jesús en el Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo – La Libertad"			S/6,474,235.20								

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.27: Costo estimado de inversión – Estrategia de ‘Consolidación del nuevo Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	COSTO ESTIMADO (PEN S/.)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO						OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN PRIVADA	
						LOCAL		REGION AL GR	NACIONAL			CC	BD
						MD	MPT		MTG	MVCS	MINAM		
CONSOLIDACIÓN DEL NUEVO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO (SITP)	28	TP-1: Programa de fortalecimiento de la planificación del transporte público	A	Estructuración (Fase final) del Sistema Integrado de Transporte Público SITP	Por definir								
			B	Estructuración (Fase final) del proyecto "Corredor Troncal Norte-Sur" en el marco del SITP	S/31,781,836.80								
			C	Estructuración del proyecto "Corredor Troncal Este-Oeste 1" en el marco del SITP	S/26,833,766.40								
			D	Estructuración del proyecto "Corredor Troncal Este-Oeste 2" en el marco del SITP	S/21,314,764.80								
			E	Estructuración del Plan de Expansión de la Red de Corredores Troncales del SITP	Por definir								
			F	Esquema de financiación de la sostenibilidad económica de la operación del SITP	Por definir								
			G	Soporte a la planificación: Encuesta de Movilidad y Modelo de Transporte de 4 Etapas	S/ 0.00 (Incluido en el presupuesto de las entidades competentes a transporte y movilidad)								
	29	TP-2: Programa de implementación y operación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	A	Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas de Periodo de Transición 1	Por definir								
			B	Construcción del Corredor Troncal Norte-Sur del SITP	S/454,026,240.00								
			C	Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas de Periodo de Transición 2	Por definir								
			D	Construcción del Corredor Troncal Este-Oeste 1 del SITP	S/383,339,520.00								
			E	Construcción del Corredor Troncal Este-Oeste 2 del SITP	S/304,496,640.00								
			F	Implementación y Operación del SITP con Plan Regulador de Rutas Definitivo	S/389,200,000.00								
			G	Red de paraderos del SITP en corredores alimentadores	S/63,720,000.00								
	30	TP-3: Programa de financiación de la sostenibilidad del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	A	Fuentes de financiación de la sostenibilidad económica de la operación del SITP	S/ 0.00 (Incluido en el presupuesto de las entidades competentes a transporte y movilidad)								
	31	TP-4: Programa de información al usuario y percepción de la calidad del servicio	A	Aplicaciones TIC de soporte al usuario del SITP para la mejora de la experiencia de viaje	Por definir								
			B	Encuesta Anual del Nivel de Satisfacción del Usuario (NSU) del SITP	S/ 0.00 (Incluido en el presupuesto de las entidades competentes a transporte y movilidad)								
	32	TP-5: Programa de Gestión y fiscalización del transporte público	A	Racionalización de la oferta del servicio de transporte público individual taxi	S/ 0.00 (Incluido en el presupuesto de las entidades competentes a transporte y movilidad)								
			B	Racionalización de la oferta de servicio de transporte público en auto colectivo autorizado									
			C	Fiscalización para el cumplimiento del servicio del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)									
			D	Fiscalización para la reducción del transporte público ilegal									
	33	TP-6: Programa de Bienestar y gestión social para el transporte público	A	Programa de fomento de la accesibilidad universal en el SITP	S/ 0.00 (Incluido en el presupuesto de las entidades competentes a transporte y movilidad)								
			B	Programa de protección y apoyo contra el acoso sexual en el SITP									
			C	Programa de cultura ciudadana en el SITP									

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.28: Costo estimado de inversión – Estrategia de ‘Fomento de la Gestión de la Infraestructura Vial’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	COSTO ESTIMADO (PEN S/.)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO						OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN PRIVADA	
						LOCAL		REGION AL	NACIONAL				
						MD	MPT		GR	MTC	MVCS	MINAM	CC
FOMENTO DE LA GESTION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	34	I-1: Elaboración de un Sistema Vial Urbano Metropolitano de Trujillo (SVUMT)			S/885,000.00								
	35	I-2: Elaboracion del Reglamento de Jerarquización Vial en el ambito metropolitano de Trujillo			S/. 70,800 o debe integrarse en los servicios del PDUM								
	36	I-3: Elaboracion del Reglamento de Acondicionamiento y redistribución de la seccion vial en el ambito metropolitano			Debe integrarse en los servicios del Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano								
	37	I-4: Programa Integral de Mejoramiento y Conservación de la red vial Metropolitana	A	Subprograma de mantenimiento y conservación de la red vial en el ámbito metropolitano	S/33,630,000.00								
			B	Subprograma de Mejoramiento de calzadas y aceras en el Centro Historico	S/32,184,323.35								
			C	Subprograma de Mejoramiento de calzadas y aceras de los principales ejes viales	S/517,052,400.00								
38	I-5: Programa de Reducción de Brecha de Infraestructura en el ámbito Metropolitano			S/715,930,117.40									

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.29: Costo estimado de inversión – Estrategia de ‘Fomento de la Gestión del Tránsito’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	COSTO ESTIMADO (PEN S./)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO						OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN PRIVADA	
						LOCAL		REGION AL	NACIONAL				
						MD	MPT	GR	MTC	MVCS	MINAM	CC	BD
FOMENTO DE LA GESTIÓN DEL TRÁNSITO	39	T-1: Programa Integral del Mantenimiento y Conservación de los dispositivos de control de tránsito en el ámbito Metropolitano de Trujillo	A	Subprograma de Actualización del inventario de los dispositivos de control del tránsito	S/177,000.00								
			B	Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo de la red semaforica del ambito metropolitano	S/15,930,000.00								
			C	Subprograma de Ejecución de obras de Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de señalización en el ambito metropolitano	S/10,620,000.00								
	40	T-2: Programa Integral para Optimización y Ampliación de la red semaforica en el ámbito Metropolitano de Trujillo	A	Subprograma Integral de Optimización y ampliación de la red semaforica en todo el ambito metropolitano	S/28,320,000.00								
			B	Subprograma de Implementación de semaforización acustica y señalización Braille en las intersecciones de mayor demanda peatonal	S/247,800.00								
			C	Subprograma para la implementación de una Plataforma de alerta de fallas y averías para la gestión de la semaforizacion y la señalización	Integrado en el presupuesto anual de operación y gestión de la red semaforica								
	41	T-3: Implementación de un Centro de Gestión y Control del Tránsito del nuevo sistema de Movilidad - CGCTM en el ámbito Metropolitano de Trujillo			S/177,000,000.00								

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.30: Costo estimado de inversión – Estrategia de ‘Mejora de la Gestión del Transporte Urbano de Mercancías e Interprovincial’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	COSTO ESTIMADO (PEN S./.)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO						OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN PRIVADA	
						LOCAL		REGIONAL	NACIONAL			CC	BD
						MD	MPT	GR	MTC	MVCS	MINAM		
MEJORA A LA GESTIÓN DEL TRANSPORTE URBANO DE MERCANCÍAS E INTERPROVINCIAL	42	M-1: Programa Integral de Gestión para el Transporte de Mercancías y Logística Urbana en el ámbito metropolitano de Trujillo			S/177,000,000.00								
	43	M-2: Programa Integral de Gestión para el Transporte Interprovincial en el ámbito metropolitano de Trujillo			S/177,000.00								
	44	M-3: Programa de implementación de corredores prioritarios logísticos en el ámbito Urbano Metropolitano de Trujillo			S/53,100,000.00								
	45	M-4: Programa Integral de Mejoramiento del Transporte Urbano Interprovincial	A	Construcción y Operación del Terminal Terrestre Norte (Valle)	S/15,222,000.00								
			B	Construcción y Operación del Terminal Terrestre Este (Sierra)	S/15,222,000.00								

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.31: Costo estimado de inversión – Estrategia de ‘Gestión de los Estacionamientos y de la Circulación del Transporte Privado.’

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	COSTO ESTIMADO (PEN S./.)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO						OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN PRIVADA	
						LOCAL		REGIONAL	NACIONAL			CC	BD
						MD	MPT	GR	MTC	MVCS	MINAM		
FOMENTO DE LA GESTIÓN DE LOS ESTACIONAMIENTOS Y DE LA CIRCULACIÓN DEL TRANSPORTE PRIVADO	46	D-1: Programa integral para la gestión de estacionamiento de uso público en vía y fuera de vía			S/2,478,000.00								
	47	D-2: Programa Integral para la Racionalización del acceso de vehículos de baja capacidad.			S/1,593,000.00								
	48	D-3: Programa de la estrategia de escalonamiento del horario laboral de los servidores públicos			-----								

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.32: Costo estimado de inversión – Estrategia de 'Mejora de las condiciones de Seguridad Vial'.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	COSTO ESTIMADO (PEN S/.)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO						OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN PRIVADA	
						LOCAL		REGION AL	NACIONAL				
						MD	MPT	GR	MTC	MVCS	MINAM	CC	BD
MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD VIAL	49	S-1: Programa Integral de comunicación, concientización y cultura vial en el ámbito metropolitano	A	Subprograma de Fiscalización y control del transporte de mercancías e interprovincial en el ámbito metropolitano	S/22,890,648.90								
			B	Subprograma de Campañas informativas de concientización y respeto por las normas de tránsito en Centros Educativos y Universitarios	S/12,137,137.80								
			C	Subprograma de Campañas de cultura sobre el uso de los dispositivos de control del tránsito	S/12,137,137.80								
			D	Subprograma de Intervenciones urbanas de sensibilización en cruces conflictivos (PAS)	S/12,137,137.80								
			E	Subprograma de Formación en Conducción eficiente y Segura a conductores de transporte público y taxis	S/1,062,000.00								
	50	S-2: Programa Integral para la implementación de un sistema de fiscalización electrónica en 35 puntos para las infracciones de tránsito (fotoinfracción)			S/3,186,000.00								
	51	S-3: Programa Integral de Reducción de accidentalidad en los 65 puntos negros mas importantes del ámbito metropolitano			S/34,515,000.00								
	52	S-4: Programa de Implementación de Vialidades Integrales – Calles Completas			S/583,986,850.98								

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.33: Costo estimado de inversión – Estrategia de 'Reducción de Emisiones Contaminantes generadas por el Transporte Urbano'.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	COSTO ESTIMADO (PEN S/.)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO						OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN PRIVADA	
						LOCAL		REGION AL	NACIONAL				
						MD	MPT	GR	MTC	MVCS	MINAM	CC	BD
REDUCCIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR EL TRANSPORTE URBANO	53	A-1: Plan de Monitoreo y vigilancia de la Calidad del Aire en la ciudad de Trujillo / Actualización 2020 - 2022			S/177,000.00								
	54	A-2: Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periodico de emisiones vehiculares por componentes y LMPs	A	Subprograma de Control y monitoreo periodico de emisiones LMPs en el Centro Historico	S/1,770,000.00								
			B	Subprograma de Control y monitoreo periodico de emisiones LMPs en principales ejes viales	S/2,832,000.00								
	55	A-3: Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periodico de los niveles de ruido en el ámbito metropolitano	A	Subprograma de Actualización del mapa de ruido en el Centro Historico	S/53,100.00								
			B	Subprograma de Identificación, evaluación y análisis de mapa de ruido en principales vías y centros atractores de la ciudad de Trujillo	S/106,200.00								
	56	A-4: Programa de reducción de emisiones GEI contaminantes generadas por fuentes móviles del transporte urbano	A	Subprograma de Evaluación, monitoreo y control de GEI (CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O) y Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CO, NMCOV, NOX, PM _{2.5} , SOX, NH ₃ y Pb) del parque automotor de transporte urbano	S/5,310,000.00								
			B	Subprograma de Promoción y desarrollo de una red de suministro energetico menos contaminante para el transporte urbano	S/. 0.00 (Integrado en el plan de calidad del Aire actualizado 2020 - 2022)								
			C	Subprograma de Promoción de energías limpias en tecnologia de vehiculos	S/. 0.00 (integrado dentro del proceso de renovación de flota de transporte urbano)								
			D	Subprograma de Fomento de las técnicas de conducción eficiente	S/1,062,000.00								

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.34: Costo estimado de inversión – Estrategia de ‘Articulación de la Planificación de la Movilidad y la Planificación Urbana’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	COSTO ESTIMADO (PEN S/.)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO						OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN PRIVADA	
						LOCAL		REGION AL GR	NACIONAL		MINAM	CC	BD
						MD	MPT		MTC	MVCS			
ARTICULACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD Y LA PLANIFICACIÓN URBANA	57	U-1: Programa de Integración de planificación urbana con los futuros proyectos de movilidad	A	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte público masivo en el marco del SITP	S/. 0.00 (Planificado e integrado en el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano)								
			B	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte interprovincial de pasajeros (terrapuertos y terminales)	S/. 0.00 (Planificado e integrado en el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano)								
			C	Subprograma de Planificación de superficie urbana de reserva destinada a futuros proyectos de transporte de mercancías (zonas logísticas)	S/. 0.00 (Planificado e integrado en el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano)								
			D	Subprograma de Incorporación de criterio de inserción urbana y las condiciones mínimas exigibles en los estudios de los proyectos de movilidad	S/. 0.00 (Planificado e integrado en el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano)								
	58	U-2: Programa de Fortalecimiento de la fiscalización para el cumplimiento de la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones respecto a la inclusión de criterios de movilidad en los proyectos urbanísticos	A	Subprograma de fortalecimiento para la fiscalización del cumplimiento de la normativa reguladora de inclusión de espacios destinados a estacionamientos de vehículos y bicicletas dentro de los nuevos proyectos urbanísticos del RNE en zonas comerciales y edificaciones de viviendas bajo el régimen de propiedad horizontal	S/3,000,000.00								
			B	Subprograma de fortalecimiento para la fiscalización del cumplimiento de la normativa del RNE sobre diseño de facilidades de movilidad no motorizada en nuevas habilitaciones	S/3,000,000.00								
	59	U-3: Programa de Recuperación y promoción de Espacios Públicos en el ámbito metropolitano	A	Subprograma de recuperación y promoción de espacios públicos urbanos en los principales centros atractores	S/10,000,000.00								
			B	Subprograma de renovación del Club La Libertad (transformación a espacio público verde)	S/28,320,000.00								

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Tabla 5.35: Costo estimado de inversión – Estrategia de ‘Fortalecimiento de la Gobernanza en el Transporte Urbano’.

ESTRATEGIA	#	PROGRAMA	#	SUBPROGRAMA, PROYECTO Y/O MEDIDA ESPECIFICA	COSTO ESTIMADO (PEN S/.)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO						OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN PRIVADA	
						LOCAL		REGION AL GR	NACIONAL		MINAM	CC	BD
						MD	MPT		MTC	MVCS			
FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA EN EL TRANSPORTE URBANO	60	G-1: Actualización de la Ordenanza Municipal 013-2009 sobre Políticas y Objetivos Generales de Transporte Urbano e Interurbano de Pasajeros de la Provincia de Trujillo al nuevo marco normativo de movilidad urbana y lo establecido en el PNTU			S/. 0.00 (Costo incluido en el presupuesto de las entidades competentes en transporte y movilidad)								
	61	G-2: Elaboración y aprobación de ordenanza municipal para la promoción del uso de la bicicleta en la ciudad de Trujillo			S/0.00 (Costo incluido dentro del plan especial de bicicleta)								
	62	G-3: Elaboración y aprobación de normativa de regulación y gestión de la micromovilidad individual a nivel metropolitano (9 distritos)			S/0.00 (Costo incluido dentro del plan especial de bicicleta)								
	63	G-4: Actualización del ROF del MPT para la incorporación de procesos y funciones en materia de movilidad urbana sostenible derivadas de la nueva normativa nacional y la política del MPT para el transporte público (2009) y la Política Nacional de Transporte Urbano (2019)			S/30,000.00								
	64	G-5: Programa de Fortalecimiento de la Gestión Institucional de GTTSV (Rol de Autoridad Metropolitana de Transporte Urbano) TMT (Rol de entidad especializada en la gestión del Nuevo Sistema de Transporte Público) y de PDDT (Rol de la Autoridad Metropolitana especializada en el desarrollo territorial de la ciudad)			S/12,390,000.00								
	65	G-6: Implementar un Comité de Coordinación de Proyectos de Inversión en materia de Movilidad Urbana Sostenible para asegurar su adecuada planificación, gestión y ejecución en el marco del PMUS			S/19,175,000.00								
	66	G-7: Mantener y fortalecer el COMUS como mecanismo participativo y coordinación interna (MPT) y externa con otros actores y seguimiento e implementación del PMUS Trujillo			S/240,000.00								
	67	G-8: Proyecto de implementación del observatorio de la movilidad urbana sostenible para generar Big Data integrada sobre el desarrollo del nuevo sistema de movilidad urbana en la ciudad de Trujillo.			S/10,620,000.00								
	68	G-9: Programa de Desarrollo de Capacidades para el MPT y los Municipios Distritales para desarrollar el PMUS y las nuevas funciones de la movilidad urbana			S/1,770,000.00								
	69	G-10: Programa de Desarrollo de Capacidades para los Operadores de Transporte Público para su re-conversión empresarial y modernización en el marco del nuevo sistema de transporte público (SITP) y del PMUS			S/1,770,000.00								
	70	G-11: Creación de una base de datos de accidentes de tránsito en un GIS			S/80,000.00								

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

CAPITULO 6

MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PMUS

CONTENIDO:

Mecanismos de
seguimiento
y evaluación 6.1

Gestión del monitoreo
y la evaluación de los
resultados 6.2

CAPITULO 6

MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PMUS

Un buen Plan de Movilidad Urbana Sostenible no conduce automáticamente a buenos resultados. Para cumplir los objetivos del plan efectivamente se debe gestionar de manera adecuada su implementación, mediante una estrategia de monitoreo y gestión de riesgos. Esto requiere acuerdos con todos los actores involucrados en la ejecución de las medidas para la implantación de un ciclo, mucho más corto que el del proceso de planificación, donde se evalúe el progreso regularmente y se permita realizar ajustes en la planificación, la

gestión, la comunicación y el seguimiento de la implementación de las medidas. Al definir un plan claro de monitoreo y evaluación para la implementación del PMUS, se busca realizar un seguimiento de los avances hacia la consecución de los objetivos, permitiendo identificar los problemas, cuellos de botella y otros desafíos de la ejecución. Además, se debe informar regularmente a las partes interesadas y a los ciudadanos sobre el progreso de la implementación de las medidas y asegurar la transparencia en la ejecución.

• 6.1 Mecanismos de seguimiento y evaluación

Para cumplir con estos objetivos, se debe supervisar regularmente el progreso de la ejecución y el impacto en términos de productos y resultados. Además, corresponde considerar resultados que muestren el progreso hacia los objetivos específicos e indicadores medibles (ej., reducción de emisiones contaminantes) como aquellos que se refieran a análisis

cualitativos de las experiencias de la implementación y el cumplimiento de los objetivos generales (ej., cambios culturales y de conciencia, nivel de participación). Acorde con estos principios, se deben elegir mecanismos óptimos para la supervisión y evaluación. A continuación, se describen el marco conceptual y herramientas para el monitoreo del PMUS.

• 6.1.1 Indicadores de resultado del pmus

Con el fin de evaluar el impacto del Plan de Movilidad Urbana en la ciudad de Trujillo (PMUS), de manera estratégica y a largo plazo, así como la consecución de los objetivos y visión de ciudad establecida, se han definido una serie de indicadores que permiten medir los avances logrados

para cada objetivo específico del plan. La tabla 6.1 presenta la relación establecida entre objetivos estratégicos y específicos, y lista los indicadores acordados para cada uno de estos. Además, se incluye tanto el valor de Línea Base (estado 2017/2018) como la meta definida a 2030 para cada indicador.

Tabla 6.1: Indicadores definidos por objetivo del PMUS Trujillo.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	#	OBJETIVOS ESPECIFICOS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	LINEA DE BASE	META 2030
				2017-2018	
1. Promover los modos de desplazamiento de menor impacto ambiental y social, en particular, la movilidad peatonal y en bicicleta	1.1	Ampliar la oferta de superficie destinada para el peatón.	Kilometraje de infraestructura peatonal con equipamiento.	12.0 km	30 km
	1.2	Consolidar una red de ciclovías como elemento esencial del sistema integrado y multimodal de transporte.	Kilometraje de infraestructura para la movilidad en bicicleta.	4.12 km	145 km
	1.3	Ampliar la oferta de espacios destinados para el estacionamientos de bicicletas.	Número de puntos de estacionamientos para la bicicleta.	12	40
	1.4	Aumentar el número de desplazamientos a pie.	Proporción de los viajes a pie con respecto a los viajes diarios urbanos.	18.40%	≥25%
	1.5	Aumentar el número de desplazamientos en bicicleta.	Número de campañas de educación y sensibilización para la promoción del uso de vehículos no motorizados al año.	0	10
			Proporción de los viajes en bicicleta con respecto a los viajes diarios urbanos.	1.10%	≥4%
2. Promover un sistema de transporte público integrado, multimodal, limpio y eficiente	2.1	Mejorar el nivel de integración física, operacional y tarifaria del transporte público.	Cantidad de distritos metropolitanos que cuentan con regulación y gestión de la micromovilidad individual.	0 distritos	9 distritos
			Cantidad de distritos que cuentan con oferta del servicio de alquiler de vehículos de movilidad individual.	0 distritos	2 distritos
	2.2	Modernizar la flota de vehículos de transporte público y la organización empresarial.	Porcentaje de rutas de transporte público que forman parte del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) .	0%	mínimo 80%
			Porcentaje de operadores bajo el nuevo modelo de gestión empresarial: organizacional, técnico - operacional y financiero.	0%	mínimo 80%
			Porcentaje de flota de transporte público renovada a vehículos de mayor capacidad.	10% (estimado)	70% mínimo
			Porcentaje de flota operativa con tecnología y uso de energía limpia.	-	≥ 60%
			Antigüedad promedio de la flota de transporte público.	15 años	Reducción
	2.3	Incrementar la velocidad comercial del transporte público en corredores troncales.	Nivel de formalización del transporte urbano.	-	minimo 80 %
			Velocidad comercial del transporte público en corredores troncales en hora punta.	12 km/h	≥22 km/h
			Tiempo promedio perdido por congestión en hora punta (corredores troncales).	25 Min (9 km)	≤5 Min (9 Km)
	2.4	Reducir el tiempo perdido promedio por congestión del transporte público en corredores troncales.			
	2.5	Mejorar la percepción de los usuarios sobre el servicio de transporte público.	Proporción de usuarios con percepción positiva sobre el servicio del transporte público	28%	≥ 70%
	2.6	Aumentar la participación del transporte público y el transporte masivo en el reparto modal.	Proporción de viajes en transporte público con respecto a los viajes diarios urbanos.	31.20%	≥45%
			Proporción de viajes en transporte público masivo con respecto a los viajes diarios urbanos.	0%	≥10%

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	#	OBJETIVOS ESPECIFICOS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	LINEA DE BASE	META 2030
				2017-2018	
3. Gestionar la demanda de la red vial en favor de los modos mas sostenibles en concordancia con el desarrollo urbano	3.1	Mejorar la gestión del estacionamiento en superficie.	Porcentaje de incumplimiento de zonas rígidas de estacionamiento en el CHT.	80%	0%
			Cantidad de distritos metropolitanos que cuentan con normativa para la regulación y gestión del estacionamiento en vía pública.	1 distrito	9 distritos
			Porcentaje de cumplimiento de zonas rígidas de estacionamiento en la ciudad.	15%	≥ 70%
	3.2	Desincentivar el uso del vehículo privado y promover su uso eficiente.	Proporción de viajes en vehículos de uso privado con respecto a los viajes diarios urbanos.	15.5%	≤11%
			Porcentaje de locales municipales con medidas de promoción del auto compartido implementadas.	-	50%
	3.3	Gestionar de manera eficiente el transporte de baja capacidad y el servicio de taxis.	Cantidad de distritos con gestión eficiente de la movilidad en mototaxi.	-	9 distritos
			Proporción de viajes en auto colectivos con respecto a los viajes urbanos.	8.4%	Reducción
			Densidad de taxis por habitante.	18.3 taxis/1000 hab.	≤10 taxis/1000 hab.
			Porcentaje de informalidad del servicio de taxis.	40% (estimado)	Reducción
			Proporción de viajes en taxis con respecto a los viajes urbanos.	25.40%	≤15%
			Porcentaje de la red vial urbana principal en buen estado de conservación.	23.50%	100%
	3.4	Gestión eficiente de la infraestructura vial y de las inversiones.	Kilómetros de la red vial principal por construir y pavimentar (brecha).	120 km	0 km
			Porcentaje de proyectos de movilidad, diseñados e implementados con enfoque de inserción urbana.	-	100%
	3.5	Integración de la Movilidad en las políticas de desarrollo urbano.	Superficie de espacios verdes promedio por habitante.	2.51 m2/hab.	≥ 9 m2/hab.
			Superficie urbana destinada como reserva para proyectos de infraestructura de transporte para los distintos modos (transporte público, logístico e interprovincial).	9.72 Ha	Incremento
			Superficie de espacios públicos para la recreación vinculados a la movilidad (espacios estanciales).	-	Incremento
			Cantidad de distritos metropolitanos que implementen la normativa reguladora de inclusión de espacios destinados a estacionamientos de vehículos y bicicletas en los nuevos proyectos urbanísticos.	0 distritos	9 distritos

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	#	OBJETIVOS ESPECIFICOS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	2017-2018	META 2030
4. Mejorar la Seguridad Vial, reducir la congestión vehicular y contaminación	4.1	Reducir la Congestión Vehicular.	Cantidad de puntos de congestión vehicular.	92 puntos	90% de reducción (83 puntos)
			Porcentaje de intersecciones integradas al centro de control programadas con olas verdes.	20%	≥75%
	4.2	Reducir el numero de victimas mortales por accidentes de transito.	Cantidad de victimas mortales por accidentes de tránsito por cada 100, 000 habitantes en el ámbito urbano.	7.3 muertes/ 100.000 hab	40% de reducción
	4.3	Reducir el numero de heridos por accidentes de tránsito.	Cantidad de puntos de alta siniestralidad (PAS) en el ámbito urbano.	65 PAS	0 PAS
			Cantidad de heridos por accidentes de tránsito por cada 100, 000 habitantes en el ámbito urbano.	285.6 heridos/ 100.000 hab	45% de reducción
	4.4	Reducir la contaminación ambiental vinculada al transporte urbano.	Tonelada de emisiones de CO2 equivalente anual en el transporte público urbano.	376, 677 TnCO2 – eq anual	20% de reducción
			Cantidad de estaciones de control de la calidad del aire (ECA AIRE).	2	92
	4.4	Aumentar el control de ruido y emisiones contaminantes de los vehículos.	Cantidad de controles aleatorios vehiculares (LMPs).	19	incremento
			Cantidad de puntos de control de la calidad acústica (ECA Ruido).	46	incremento
			Nivel de ruido en las zonas de alta demanda de personas (ECA Ruido).	71 db (CHT)	< 50 dB
5. Gestionar de manera eficiente el Transporte Urbano de Mercancías (Logístico)	5.1	Mejorar la eficiencia de las zonas de carga y descarga.	Cantidad de zonas/puntos logísticos operativos y monitoreados en la ciudad desde un centro de control.	0	≥3
	5.2	Mejora la gestión de la distribución urbana de mercancías en la ciudad.	Puntos de ingreso a la ciudad que cuenten con sistemas de control a vehículos pesados.	0	≥3
			Cobertura de las normas que regulan la distribución urbana de mercancías a nivel distrital.	1 distrito	9 distritos
			Cobertura de la fiscalización del transporte de mercancías.	0%	≥70%
			Tiempo promedio por vehículo destinado a la carga y descarga de mercancías en las vías principales.	-	Reducción

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	#	OBJETIVOS ESPECIFICOS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	LINEA DE BASE	META 2030
				2017-2019	
6. Promover la accesibilidad y la equidad social.	6.1	Mejorar las condiciones de transitabilidad de personas vulnerables.	Cantidad de intersecciones con tratamiento físico, dispositivos de señalización y semaforización para la circulación de personas vulnerables o con discapacidad.	0 intersecciones	35 intersecciones
			Cantidad de viajes realizados en bicicleta por mujeres respecto al total de viajes en bicicleta.	8%	15%
	6.2	Mejorar de la accesibilidad universal en el transporte público.	Porcentaje de paraderos, estaciones y terminales con elementos de accesibilidad universal (física y/o comunicacional).	0%	80%
			Porcentaje de vehículos de transporte público con elementos de accesibilidad universal (física y/o comunicacional).	0%	70%
	6.3	Mejorar la cobertura espacial del servicio de transporte público.	Porcentaje de cobertura espacial del servicio transporte público.	85% (estimado)	90%
	6.4	Promover un reparto equitativo del uso del espacio vial.	Porcentaje de espacio vial destinado a uso exclusivo para la bicicleta.	1.83%	43.40%
			Porcentaje de espacio vial destinado a uso exclusivo para el transporte público.	0%	11.42%
	6.5	Mejorar la equidad de género en el Transporte público y el uso del espacio vial.	Porcentaje de incidencia de actos de acoso sexual en el transporte público.	20% (estimado)	0%
			Cobertura de atención y denuncia ante hechos de acoso sexual en el transporte público.	0%	incremento
	6.6	Mejorar la asequibilidad al transporte público de la población con menos ingresos.	Índice de Asequibilidad de la población con menos ingresos.	21%	<10%

Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

• 6.1.2 Evaluación de la implementación de medidas

Además de evaluar la consecución de los objetivos propuestos, es fundamental realizar un seguimiento regular de la implementación de las medidas propuestas por el PMUS. Verificar su adecuada ejecución, permite evaluar no sólo su impacto en la movilidad, sino el proceso de implementación como tal y su gestión.

La tabla 6.2 presenta indicadores de seguimiento para cada programa propuesto por el PMUS, categorizado por Estrategias de acción y objetivos a los cuales contribuye. Adicionalmente, se detalla el horizonte temporal de implementación, y los valores de Línea Base y Meta a 2030.



Tabla 6.2: Indicadores de seguimiento por programa, estrategia y objetivo del PMUS Trujillo.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	ESTRATEGIAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO		HORIZONTE TEMPORAL			META 2030
						2017-2019	PIM 1 (2020 - 2022)	PIM 2 (2023 - 2026)	PIM 3 (2027 - 2030)
O1. Promover los modos de desplazamiento de menor impacto ambiental y social, en particular, la movilidad peatonal y en bicicleta	Fomento de la Movilidad Peonatal	O1.1 Ampliar la oferta de superficie destinada para el peatón	P-1: Elaboración de manual de criterios de intervención urbanística peatonal y caracterización de las intervenciones	Manual de criterios de intervención urbanística peatonal y caracterización de las intervenciones implementado	0 MANUAL				1 MANUAL
			P-2: Permeabilidad Transversal Peonatal: Medidas de seguridad y fluidez de los desplazamientos peatonales	Kilómetros de vías diseñadas con criterios de permeabilidad transversal	0 Km				2.1 Km
			P-3: Programa de Semaforización para ciclistas, peatones y personas con dificultades visuales	Numero de intersecciones con semaforización para ciclistas	0 Intersecciones				Incremento
				Numero de intersecciones con semaforización para peatones	20 Intersecciones				Incremento
			P-4: Programa de Accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas en intersecciones seleccionadas (tratamientos físico, rampas, superficie podo táctil, señalización regular y braille, etc.)	Numero de intersecciones con tratamientos de accesibilidad universal	0 Intersecciones				35 Intersecciones
			P-5: Programa para la Integración progresiva de medidas de Way finding en el Centro Histórico (veredas con pavimentación adecuadas a personas invidentes)	Numero de ejes viales con tratamientos de Way finding en el CHT	0 Ejes				9 Ejes
			P-6: Programa de itinerarios seguros en colegios, universidades en el ambito metropolitano	Numero de centros educativos (CE) con tratamientos de itinerarios seguros	0 CE				5 CE
			P-7: Programa de Mantenimiento y Mejoramiento de senderos peatonales y calles peatonales	Kilómetros de senderos y calles peatonales en buen estado de conservación	0 Km				4.10 km
			P-8: Programa de Ampliación de superficie de veredas (en zonas de alto tránsito peatonal) en el ámbito metropolitano de Trujillo.	Numero de puntos con ampliación de superficie de veredas	0 Puntos				3 Puntos
			P-9: Programa de Ampliación de superficie y mejoramiento de senderos peatonales en el ámbito metropolitano de Trujillo.	Kilómetros de senderos peatonales mejorados y con ampliación de superficie	0 Km				8.21 km
			P-10: Programa de Implementación de Circuitos peatonales temáticos distritales: deportivos o recreacionales.	Numero de circuitos peatonales temáticos intervenidos en distritos metropolitanos	0 Circuitos				21 Circuitos
			P-11: Programa de implementación de nuevos senderos peatonales en vías identificadas en el ámbito Metropolitano de Trujillo.	Kilómetros de nuevos senderos peatonales construidos	0 Km				16.7 km
			P-12: "Mejoramiento de la transitabilidad peatonal en las cuadras 1 a 4 del Jr. Pizarro, cuadras 1 a 9 del Jr. Independencia, Jr. Mariscal de Orbegoso y Jr. Diego de Almagro"	Kilómetros de vías con intervenciones de mejoras en la infraestructura peatonal	0 Km				3.7 Km

O1. Promover los modos de desplazamiento de menor impacto ambiental y social, en particular, la movilidad peatonal y en bicicleta	Fomento de la Movilidad en Bicicleta y Micromovilidad	O1.2 Consolidar una red de ciclovías como elemento esencial del sistema integrado y multimodal de transporte	B-1: Elaboración del Plan Especial de Movilidad en Bicicleta, incluye el diseño de la estrategia comunicacional y programas específicos.	Plan especial de bicicleta elaborado	0				1
			B-2: Programa de Ciclovías recreativas en 9 distritos a nivel metropolitano	Número de distritos con sistemas de bicicletas recreativas implementados	0 distritos				9 distritos
			B-3: Programa a la Universidad en bicicleta	Número de universidades donde se realizan el fomento de la movilidad en bicicleta	0 Universidades				4 Universidades
			B-4: Programa de promoción e incentivos para la movilidad en bicicleta al trabajo con focalización en el sector público	Número de programas de promoción e incentivos para la movilidad en bicicleta al trabajo implementados	0				1
			B-5: Programa de Acceso a la bicicleta de bajo costo para los sectores de menores recursos.	Número de programas de acceso a la bicicleta de bajo costo en sectores de menores recursos implementados	0				1
			B-6: Programa de Educación vial y sensibilización para la promoción del uso de vehículos no motorizados	Número de campañas de educación y sensibilización para la promoción de vehículos no motorizados	0 Campañas				10 Campañas
			B-9: Plataforma tecnológica (aplicativo) para el registro de data de viajes y caracterización de movilidad en bicicleta	Número de aplicativos de registro de data de viajes para la movilidad en bicicleta implementados	0				1
			B-10: Implementación de "líneas de parada adelantada" y "zona de espera especial" para el cruce seguro de ciclistas en principales intersecciones semaforizadas de la ciudad identificadas	Número de intersecciones semaforizadas intervenidas con tratamientos de líneas de parada adelantadas y zona de espera especial para ciclistas	0 Intersecciones				15 Intersecciones
			B-11: Programa de mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura ciclovial existente	Kilómetros de infraestructura de ciclovía existente intervenidas para su mantenimiento	0 Km				4.12 Km
			B-12: Programa de implementación del Sistema metropolitano de bicicletas públicas con cobertura mínima en dos distritos	Número de distritos con sistemas de bicicletas públicas implementados	0 distritos				2 distritos
			B-14: Programa de Implementación de la red metropolitana de ciclovías	Kilómetros de infraestructura construidas para la movilidad en bicicleta	4.12 Km				134.44 Km
			B-15: Proyecto "Creación del Servicio de Transitabilidad para el Transporte no Motorizado en los tramos de la Av. Jesús de Nazaret, Av. Juan Pablo II, Av. Los Paujiles, Av. Fátima, Av. América Sur, Av. Prolongación Cesar Vallejo y Calle Santa Teresa de Jesús en el Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo – La Libertad"	Kilómetros de infraestructura ciclovial construidas	0 Km				8 Km
		O1.3 Ampliar la oferta de espacios destinados para el estacionamiento de bicicletas	B-7: Programa de Implementación de estacionamientos para bicicletas en espacios públicos	Número de estacionamientos para bicicletas implementados	0 puntos				40 puntos
			B-8: Proyecto de cicloparqueaderos integrados al BRT (corredor norte sur)	Número de Cicloparqueaderos intermodales	0 Cicloparqueaderos				16 Cicloparqueaderos
		O1.4 Gestionar de manera eficiente la micromovilidad individual	B-13: Programa de implementación del Sistema de alquiler de vehículos de movilidad individual a nivel distrital	Cantidad de distritos metropolitanos que cuentan con normativa para la regulación y gestión de la micromovilidad individual	0 Distritos				9 Distritos
				Cantidad de distritos que cuentan con oferta del servicio de alquiler de vehículos de movilidad individual	0 Distritos				2 distritos

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	ESTRATEGIAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	LINEA DE BASE	HORIZONTE TEMPORAL			META 2030
					2017-2019	PIM 1 (2020 - 2022)	PIM 2 (2023 - 2026)	PIM 3 (2027 - 2030)	
O2. Promover un sistema de transporte público integrado, multimodal, limpio y eficiente	Consolidación del nuevo Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	O2.1 Mejorar el nivel de integración física, operacional y tarifaria del transporte público	TP-1: Programa de fortalecimiento de la planificación del transporte público	Porcentaje de operadores bajo el nuevo modelo de gestión empresarial: organizacional, técnico - operacional y financiero	0%				80%
			TP-3: Programa de Financiación de la sostenibilidad del SITP						
			TP-2: Programa de implementación y operación del SITP	Porcentaje de rutas de transporte público que forma parte del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)	0%				80%
		O2.2 Modernizar la flota de vehículos de transporte público y la organización empresarial	TP-2: Programa de implementación y operación del SITP	Antigüedad promedio de la flota de transporte público	15 años				Reducción
				Porcentaje de flota de transporte público renovada a vehículos de mayor capacidad	10% (estimado)				70% mínimo
				Porcentaje de paraderos, estaciones y terminales con elementos de accesibilidad universal	0%				80%
				Porcentaje de flota operativa con tecnología y uso de energía limpia	-				≥ 60%
			TP-6: Programa de bienestar y gestión social para el transporte público	Porcentaje de flota del SITP con acceso y espacios exclusivos para personas vulnerables	0%				70%
		O2.3 Incrementar la velocidad comercial del transporte público en corredores troncales	TP-2: Programa de Implementación y operación del SITP	Porcentaje del espacio vial destinado al uso exclusivo del transporte público masivo y colectivo	0% (0 Km)				11.42% (40.20 Km)
		O2.4 Reducir el tiempo perdido promedio por congestión del transporte público en corredores troncales	TP-5: Programa de Gestión y fiscalización del transporte público	Tiempo promedio perdido por congestión en hora punta (corredores troncales)	25 Min (9 km)				≤5 Min (9 Km)
				Nivel de formalización del transporte público urbano	-				80% Mínimo
		O2.5 Mejorar la percepción de los usuarios sobre el servicio de transporte público	TP-4: Programa de información al usuario y percepción de la calidad del servicio	Proporción de usuarios con percepción positiva sobre el servicio del transporte público	28%				≥ 70%
				Numero de aplicaciones TIC desarrollados e implementados para la experiencia de viaje en el SITP	0				1
		O2.6 Aumentar la participación del transporte público y el transporte masivo en el reparto modal	TP-6: Programa de bienestar y gestión social para el transporte público	Porcentaje de incidencias de actos de acoso sexual en el transporte público (*)	-				Reducción
				Cobertura de atención y denuncia ante hechos de acoso sexual en el transporte público (*)	-				Incremento
				Numero de campañas anuales de sensibilización e información para el uso del sistema SITP	0				Incremento

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	ESTRATEGIAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	2017-2019	HORIZONTE TEMPORAL			META 2030
						PIM 1 (2020 - 2022)	PIM 2 (2023 - 2026)	PIM 3 (2027 - 2030)	
O3. Gestionar la demanda de la red vial en favor de los modos mas sostenibles en concordancia con el desarrollo urbano	Fomento de la Gestión de los estacionamientos y la circulación del transporte privado	O3.1 Mejorar la gestión del estacionamiento en superficie	D-1: Programa integral para la gestión de estacionamiento de uso público en vía y fuera de vía.	Porcentaje de incumplimiento de zonas rígidas en el CHT	80%				0%
				Porcentaje de cumplimiento de zonas rígidas de estacionamiento en la ciudad	15%				≥ 70%
				Cantidad de distritos metropolitanos que cuentan con normativa para la regulación y gestión del estacionamiento en vía pública	1 distrito				9 distritos
		O3.2 Desincentivar el uso del vehículo privado y promover su uso eficiente	D-2: Programa Integral para la Racionalización del acceso de vehículos de baja capacidad.	Porcentaje de ocupación del vehículo privado en el CHT	20%				Reducción
			D-3: Programa de la estrategia de escalonamiento del horario laboral de los servidores públicos	Porcentaje de locales municipales con medidas de promoción del uso del auto compartido implementados	-				Incremento
		O3.3 Gestionar de manera eficiente el transporte de baja capacidad y el servicio de taxis	TP-5: Programa de Gestión y fiscalización del transporte público	Densidad de taxis por habitante	18.3 taxis/1000 hab.				≤10 taxis/1000 hab.
				Porcentaje de informalidad del servicio de transporte público individual - taxi	40%				Reducción
				Porcentaje de ocupación de taxis en el CHT	74%				Reducción
				Cantidad de distritos con gestión eficiente de la movilidad en mototaxi	-				9
				Porcentaje de ocupación de taxis en vacío en el CHT	47%				Reducción
	Fomento de la Gestión de la Infraestructura Vial	O3.4 Gestión eficiente de la infraestructura vial y de las inversiones	I-1: Elaboración de un Sistema Vial Urbano Metropolitano de Trujillo (SVUMT)	Numero de reglamentos implementados respecto al SVUMT en el ámbito metropolitano	0				1
			I-2: Elaboración del Reglamento de Jerarquización Vial en el ámbito metropolitano de Trujillo	Numero de reglamentos implementados respecto a la Jerarquización Vial en el ámbito metropolitano	0				1
			I-3: Elaboración del Reglamento de Acondicionamiento y redistribución de la sección vial en el ámbito metropolitano	Numero de reglamentos implementados con criterios de redistribución de sección vial en el ámbito metropolitano	0				1
			I-4: Programa Integral de Mejoramiento y Conservación de la red vial Metropolitana	Porcentaje de la red vial principal en buen estado de conservación	23.5% (69.43 Km)				56.4% (166.69 Km)
				Porcentaje de la red vial del CHT en buen estado de conservación	15% (1.85 Km)				100% (13.9 Km)
			I-5: Programa de Reducción de Brecha de Infraestructura en el ámbito Metropolitano	Kilómetros de Brecha de Infraestructura Vial principal	120 Km				22.16 Km
	Articulacion de la Planificacion de la Movilidad con la Planificación Urbana	O3.5 Integración de la Movilidad en las políticas de desarrollo urbano	U-1: Programa de Integración de planificación urbana con los futuros proyectos de movilidad	Porcentaje de proyectos de movilidad, diseñados e implementados con enfoque de inserción urbana	-				100%
				Superficie urbana destinada como reserva para proyectos de infraestructura de transporte para los distintos modos (transporte público, logístico e interprovincial)	9.72 Ha				Incremento
			U-2: Programa de Fortalecimiento de la fiscalización para el cumplimiento de la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones respecto a la inclusión de criterios de movilidad en los proyectos urbanísticos	Cantidad de distritos metropolitanos que implementen la normativa reguladora de inclusión de espacios destinados a estacionamientos de vehículos y bicicletas en los nuevos proyectos urbanísticos	0				Incremento
			U-3: Programa de Recuperación y promoción de Espacios Públicos en el ambito metropolitano	Superficie de espacios verdes promedio por habitante	2.51 m2/hab.				≥ 9 m2/hab.
				Superficie de espacios públicos para la recreación vinculados a la movilidad (espacios estanciales)	-				Incremento

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	ESTRATEGIAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	2017-2019	HORIZONTE TEMPORAL			META 2030
						PIM 1 (2020 - 2022)	PIM 2 (2023 - 2026)	PIM 3 (2027 - 2030)	
O4. Mejorar la Seguridad Vial, reducir la congestión vehicular y contaminación	Fomento de la Gestión del Tránsito	O4.1 Reducir la Congestión Vehicular	T-1: Programa Integral del Mantenimiento y Conservación de los dispositivos de control de tránsito en el ámbito Metropolitano de Trujillo T-2: Programa Integral para Optimización y Ampliación de la red semafórica en el ámbito Metropolitano de Trujillo. T-3: Implementación de un Centro de Gestión y Control del Tránsito del nuevo sistema de Movilidad - CGCTM en el ámbito Metropolitano de Trujillo	Numero de intervenciones de mantenimiento preventivo y correctivo en intersecciones de la red semafórica	-				132 Intersecciones
				Kilómetros intervenidos con mantenimiento preventivo y correctivo respecto a la señalización en vías del ámbito metropolitano	-				Incremento
				Porcentaje de intersecciones existentes programadas con olas verdes	20%				≥ 75%
				Numero de intersecciones integradas y gestionadas desde el Centro de Gestión y Control del Tránsito del nuevo sistema de Movilidad	0 Intersecciones				Incremento
	Mejora de las condiciones de Seguridad Vial	O4.2 Reducir el numero de víctimas mortales por accidentes de tránsito	S-1: Programa Integral de comunicación, concientización y cultura vial en el ámbito metropolitano	Numero de campañas informativas de concientización y respeto por las normas de tránsito en Centros Educativos y Universitarios	0				Incremento
				Numero de campañas de Intervenciones urbanas para la sensibilización en cruces conflictivos (PAS)	0				Incremento
				Numero de empresas de transporte público y taxis que reciben cursos formativos de conducción eficiente por parte del MPT	0				35 TP y 10 Taxis
		O4.3 Reducir el numero de heridos por accidentes de tránsito	S-2: Programa Integral para la Implementación de un sistema de fiscalización electrónica en 35 puntos para las infracciones de tránsito (fotoinfracción) S-3: Programa Integral de Reducción de accidentalidad en los 65 puntos negros mas importantes del ambito metropolitano S-4: Programa de Implementación de Vialidades Integrales – Calles Completas	Numero de puntos con equipamiento electrónico para la fiscalización del tránsito y transporte	0				35
				Numero de puntos de alta siniestralidad sin intervenciones en el diseño geometrico (PAS)	65 PAS				0 PAS
				Numero de vías intervenidas con enfoques de calles completas (calles para todos)	0 ejes viales				13 ejes viales
	Reducción de Emisiones contaminantes generadas por el Transporte Urbano	O4.4 Reducir la contaminación ambiental vinculada al transporte urbano	A-1: Plan de Monitoreo y vigilancia de la Calidad del Aire en la ciudad de Trujillo / Actualización 2020 - 2022 A-2: Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periódico de emisiones vehiculares por componentes y LMPs A-3: Programa Integral de evaluación, control y monitoreo periódico de los niveles de ruido en el ámbito metropolitano A-4: Programa de reducción de emisiones GEI contaminantes generadas por fuentes móviles del transporte urbano	Estudio de calidad del aire actualizado	0				1
				Cantidad de controles aleatorios vehiculares (LMPs) en el ámbito metropolitano	19				Incremento
				Cantidad de estaciones de control de la calidad del aire (ECA AIRE)	2				92
				Cantidad de puntos de control de la calidad acústica	46				Incremento
				Nivel de ruido en zonas de alta demanda de personas en el CHT (ECA RUIDO)	71dB				< 50dB
				Numero de normativas locales que promueven la renovación de la flota vehicular mediante un plan de incentivos en el transporte público y carga	0				1
				Porcentaje de participación de combustibles más limpios en el sector transporte	-				Incremento
				Porcentaje de vehículos eléctricos en el transporte público urbano	0				Incremento
				Numero de informes integrales de la situación de emisiones de gas de efecto invernadero y contaminantes Contaminantes Climáticos de Vida Corta del transporte urbano	0				10

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	ESTRATEGIAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	LINEA DE BASE	HORIZONTE TEMPORAL			META 2030
					2017-2019	PIM 1 (2020 - 2022)	PIM 2 (2023 - 2026)	PIM 3 (2027 - 2030)	
O5. Gestionar de manera eficiente el Transporte Urbano de Mercancías (Logístico)	Mejora de la Gestión del Transporte Urbano de Mercancías	O5.1 Mejorar la eficiencia de las zonas de carga y descarga	M-1: Programa Integral de Gestión para el Transporte de Mercancías y Logística Urbana en el ámbito metropolitano de Trujillo.	Puntos de ingreso a la ciudad que cuenten con sistemas de control a vehículos pesados	0				3
				Cobertura de la fiscalización del transporte de mercancías	0				70%
				Numero de reservas y/o plazas de carga y descarga monitoreados en la ciudad	-				Incremento
				Cobertura de las normas que regulan la distribución urbana de mercancías a nivel distrital	1				9
		O5.2 Mejora la gestión de la distribución urbana de mercancías en la ciudad	M-2: Programa Integral de Gestión para el Transporte Interprovincial en el ámbito metropolitano de Trujillo	Estudios específico sobre el transporte interprovincial de pasajeros realizados en la ciudad	0				1
			M-3: Programa de implementación de corredores prioritarios logísticos en el ámbito Urbano Metropolitano de Trujillo.	Cantidad de zonas/puntos logísticos operativos y monitoreado en la ciudad desde un centro de control	0				3
				Numero de corredores logísticos implementados en la Ciudad	-				Incremento
			M-4: Programa Integral de Mejoramiento del Transporte Urbano Interprovincial	Cantidad de terminales terrestres para el transporte interprovincial de pasajeros construidos y operativos fuera de la zona urbana	1				3

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	LINEA DE BASE	HORIZONTE TEMPORAL			META 2030
			2017-2019	PIM 1 (2020 - 2022)	PIM 2 (2023 - 2026)	PIM 3 (2027 - 2030)	
Fortalecimiento de la Gobernanza en el Transporte Urbano	G-1: Actualización de la Ordenanza Municipal 013-2009 sobre Políticas y Objetivos Generales de Transporte Urbano e Interurbano de Pasajeros de la Provincia de Trujillo al nuevo marco normativo de movilidad urbana y lo establecido en el PNTU.	Norma aprobada	0				1
	G-2: Elaboración y aprobación de ordenanza municipal para la promoción del uso de la bicicleta en la ciudad de Trujillo.	Norma aprobada	0				1
	G-3: Elaboración y aprobación de normativa de regulación y gestión de la micromovilidad individual a nivel metropolitano (9 distritos)	Norma aprobada	0				1
	G-4: Actualización del ROF del MPT para la incorporación de procesos y funciones en materia de movilidad urbana sostenible derivadas de la nueva normativa nacional y la política del MPT para el transporte público (2009) y la Política Nacional de Transporte Urbano (2019).	Norma aprobada	0				1
	G-5: Programa de Fortalecimiento de la Gestión Institucional de GTTSV (Rol de Autoridad Metropolitana de Transporte Urbano) TMT (Rol de entidad especializada en la gestión del Nuevo Sistema de Transporte Público) y de PDTT (Rol de la Autoridad Metropolitana especializada en el desarrollo territorial de la ciudad)	Programa de fortalecimiento implementado	0				1
	G-6: Implementar un Comité de Coordinación de Proyectos de Inversión en materia de Movilidad Urbana Sostenible para asegurar su adecuada planificación, gestión y ejecución en el marco del PMUS.	Comité implementado	0				1
	G-7: Mantener y fortalecer el COMUS como mecanismo participativo y coordinación interna (MPT) y externa con otros actores y seguimiento e implementación del PMUS Trujillo	Comité fortalecido	0				1
	G-8: Proyecto de implementación del observatorio de la movilidad urbana sostenible para generar Big Data integrada sobre el desarrollo del nuevo sistema de movilidad urbana en la ciudad de Trujillo.	Observatorio de Movilidad urbana a nivel metropolitano implementado	0				1
	G-9: Programa de Desarrollo de Capacidades para el MPT y los Municipios Distritales para desarrollar el PMUS y las nuevas funciones de la movilidad urbana.	Estrategia y programa ejecutado en los 9 distritos	0				1
	G-10: Programa de Desarrollo de Capacidades para los Operadores de Transporte Público para su reconversión empresarial y modernización en el Estrategia y programa ejecutado para las empresas de transporte del SITP marco del nuevo sistema de transporte público (SITP) y del PMUS	Estrategia y programa ejecutado para las empresas de transporte del SITP	0				1
	G-11: Creación de una base de datos de accidentes de tránsito en un GIS	Base de datos de Movilidad urbana sistematizado en una plataforma digital	0				1

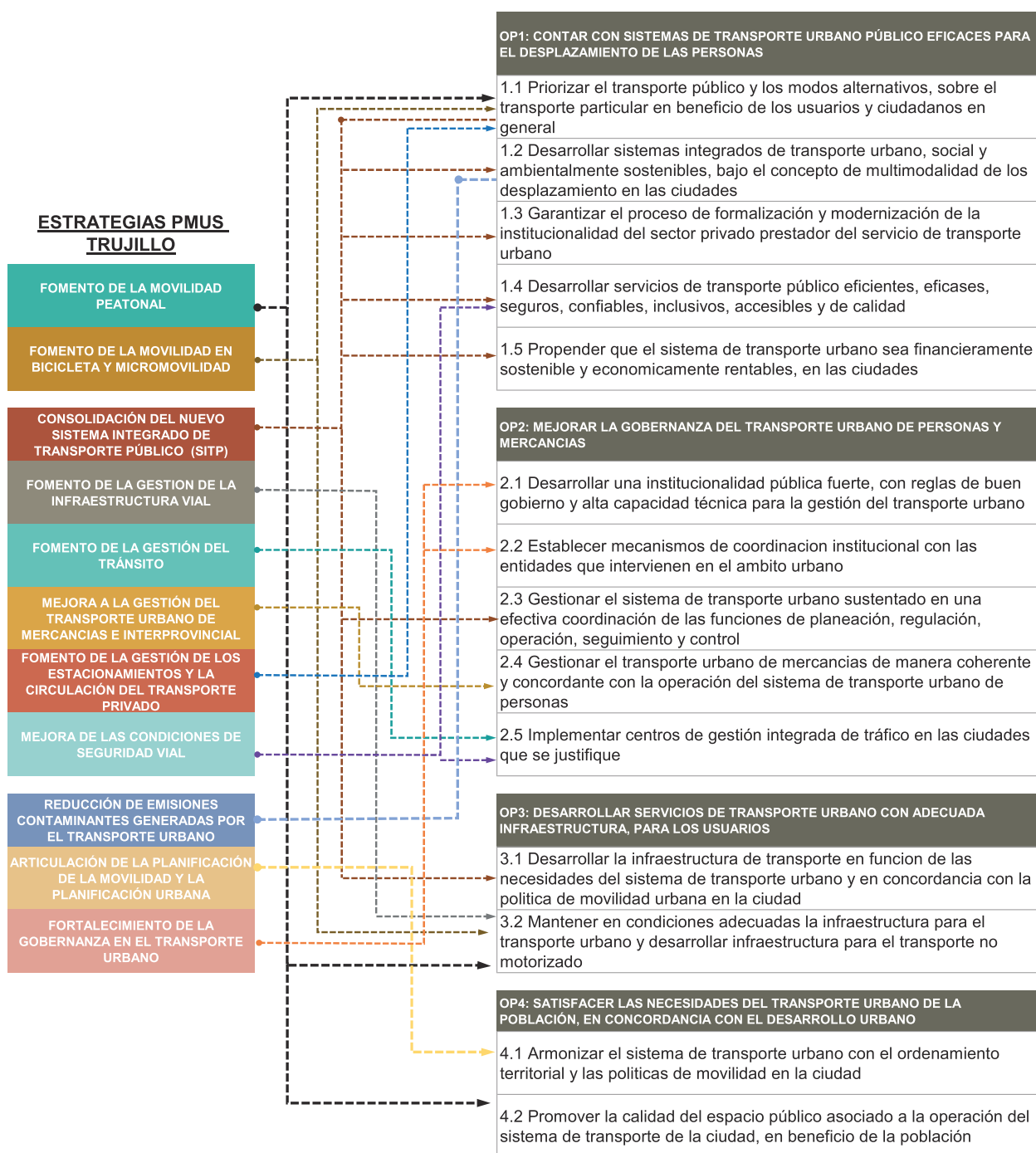
Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

• 6.1.3 Cumplimiento de los objetivos propuestos

Las herramientas de monitoreo propuestas, mediante indicadores claramente definidos y metas específicas, permite gestionar la exitosa ejecución del PMUS y maximizar su impacto para transformar la movilidad en la ciudad. De esta forma, se contribuye directamente al alcance de los objetivos propuestos por el PMUS y a transformar a Trujillo de acuerdo con la visión de ciudad

descrita. Adicionalmente, el proceso de planificación ha buscado el alineamiento estratégico de las políticas a diferentes niveles de gobernanza, por lo cual una exitosa implementación también favorece los objetivos y lineamientos definidos por el Programa Nacional de Transporte Urbano (PNTU). El gráfico 6.1 ilustra esta relación.

OBJETIVOS PRIORIZADOS Y LINEAMIENTOS DEL PNTU



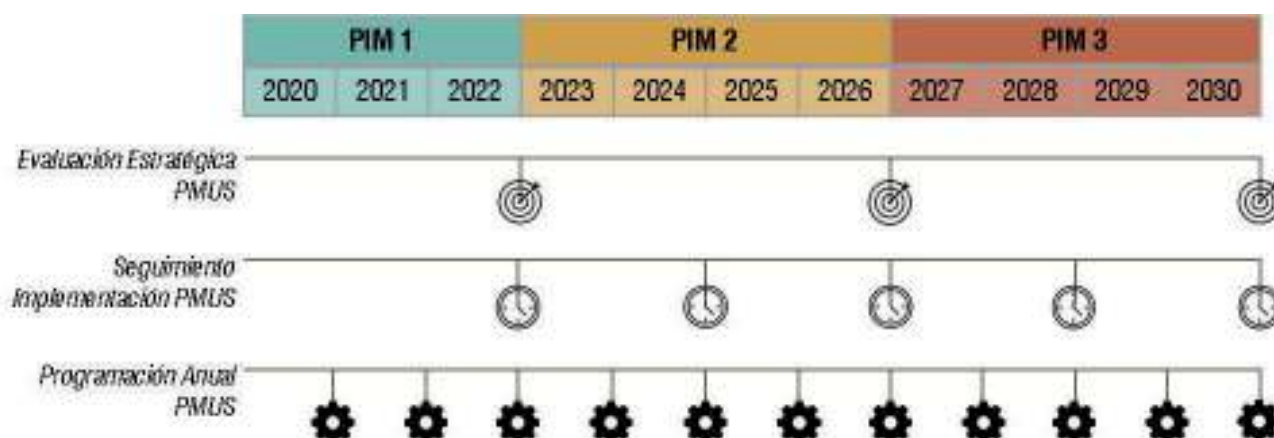
• 6.2 GESTIÓN DEL MONITOREO Y LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS

• 6.2.1 Plan de monitoreo y evaluación

El Plan de Monitoreo y Evaluación determina los parámetros metodológicos del proceso de seguimiento a la implementación del PMUS, incluyendo la periodicidad y alcance del monitoreo a realizarse.

De acuerdo con los objetivos descritos para el seguimiento y los mecanismos dispuestos, el Plan de Monitoreo y Evaluación plantea las siguientes instancias, dispuestas cronológicamente en el Gráfico 6.2.

Gráfico 6.2: Cronograma de Monitoreo y Evaluación PMUS Trujillo 2020-2030.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.

Para cada una de estas instancias de monitoreo, será fundamental la cooperación intersectorial y con actores locales, mediante la continuación de la estructura del COMUS como plataforma de dialogo. La Unidad de Gestión Técnica (UGT), encargada de la gestión del PMUS y su implementación, deberá coordinar también las actividades de monitoreo, garantizando la transparencia en la comunicación y la cooperación con todas las entidades involucradas en la ejecución, y partes locales interesadas. Será también esencial la asignación de recursos para las actividades tanto de gestión como de monitoreo del Plan, como parte de

sus presupuestos y fondos existentes. Para cada una de las instancias de seguimiento y evaluación propuestas, se deberá desarrollar un reporte, dirigido tanto a las autoridades involucradas como la ciudadanía y otros actores locales. La presentación de dicho informe permitirá comunicar de manera transparente los resultados de la implementación del plan, recibir retroalimentación de parte del público y asegurar su apoyo, y permite a todos los grupos de interés considerar y hacer correcciones si fuera necesario (ej., en la programación de actividades, asignación de prioridades y recursos).

• Evaluación estratégica y de resultados

• Objetivo

Evaluación general de los resultados y su impacto estratégico en la movilidad de Trujillo, y análisis de las lecciones aprendidas para el mejoramiento continuo.

- **Mecanismo**

Valoración de indicadores de resultados para cada objetivo PMUS, análisis cualitativo del proceso y recopilación de lecciones aprendidas, considerando la retroalimentación de partes interesadas y ciudadanía (coordinado UGT COMUS).

- **Periodicidad**

Al término de cada PIM.

- **Seguimiento a la implementación**

Objetivo

Monitoreo a la ejecución de las medidas propuestas por el PMUS, con objeto de tanto evaluar la gestión como adaptar el plan de acción, cronograma, asignación de recursos y gestión de riesgos.

Mecanismo

Valoración de indicadores de seguimiento para cada programa del Plan de Acción, liderado por la UGT y en cooperación con entidades responsables de la implementación y actores locales (COMUS).

Periodicidad

Cada dos (2) años.

- **Programación anual de acciones**

Objetivo:

Planificación de acciones para el año siguiente, adecuando prioridades, asignación de recursos (tanto humanos como financieros) y tomando las acciones necesarias para preparar la implementación (ej., acceso a fondos, herramientas técnicas, desarrollo de capacidades).

Mecanismo

Definición de programa de implementación anual por parte de la UGT, de acuerdo con el Plan de Acción del PMUS, análisis de los recursos, prioridades y estado de la ejecución, y a reportes de seguimiento anteriores.

Periodicidad

Anualmente.

- **6.2.2 Ciclo de planificación y mejora continua**

Los resultados de la evaluación y seguimiento deben analizarse con regularidad para optimizar el proceso y la ejecución de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible en la ciudad. Estas lecciones aprendidas y mejoras estratégicas permitirán actualizar el PMUS para, por ejemplo, atender a nuevos desarrollos y servicios innovadores de movilidad u optimizar el proceso de implementación.

La naturaleza cíclica del proceso PMUS (Gráfico 6.3) y sus principios rectores, tienen como un elemento central el aprendizaje a partir de las experiencias

y la instauración de ciclos virtuosos de mejora continua.

La revisión de los logros del Plan de Movilidad Urbana Sostenible implica evaluar tanto el impacto sobre el transporte urbano y la movilidad (contribución a la visión) como la eficacia del proceso de planificación, para determinar el grado de éxito de la elaboración del plan. Se necesitan ambos aspectos con el fin de aprender y mejorar sus conocimientos, lo que a su vez ayuda a proporcionar una base sólida para el próximo ciclo de planificación.

Gráfico 6.3: Ciclo de Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible.



Fuente: Consorcio GITEC-RUPPRECHT- PACT.







MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE TRUJILLO



TRANSPORTES
METROPOLITANOS
DE TRUJILLO



www.munitrujillo.gob.pe