



# ¿CÓMO IMPLEMENTAR UN SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE EN LAS CIUDADES PERUANAS?

Recomendaciones para lograr  
el cambio de paradigma

**Mayo 2018**





# ÍNDICE



○	<b>PREFACIO</b>	<b>4</b>
○	<b>¿CÓMO LOGRAR UNA TRANSICIÓN EXITOSA DE UN SISTEMA CONVENCIONAL A UN SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE?</b>	<b>7</b>
○	<b>CUATRO SISTEMAS DE MOVILIDAD EN TRANSICIÓN: LIMA-CALLAO, AREQUIPA, TRUJILLO Y CUSCO</b>	<b>9</b>
○	<b>RECOMENDACIÓN #1: ASEGURAR UNA CONTINUIDAD POLÍTICA Y TÉCNICA DEL PROYECTO</b>	<b>13</b>
○	<b>RECOMENDACIÓN #2: PROPONER UNA NARRATIVA URBANA CON UN ENFOQUE AMPLIO</b>	<b>18</b>
○	<b>RECOMENDACIÓN #3: ESCALONAR LA CONCEPCIÓN Y LA IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>23</b>
○	<b>RECOMENDACIÓN #4: HACER EL MEJOR USO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL</b>	<b>26</b>
○	<b>RECOMENDACIÓN #5: COMUNICAR Y SENSIBILIZAR CON HERRAMIENTAS ADAPTADAS</b>	<b>29</b>
○	<b>RECOMENDACIÓN #6: INTERCAMBIOS Y SINERGIAS NACIONALES E INTERNACIONALES</b>	<b>32</b>
○	<b>ABREVIACIONES</b>	<b>35</b>
○	<b>TABLA DE FIGURAS</b>	<b>36</b>
○	<b>MIEMBROS DEL CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA</b>	<b>37</b>

# PREFACIO



Este documento fue elaborado con el objetivo de capitalizar los principales aportes y trabajos realizados en el marco de la Cooperación Técnica en el ámbito del transporte y de la movilidad urbana, establecida entre la Agencia Francesa de Desarrollo, la CODATU, el Cerema y el MTC, entre febrero de 2016 y agosto de 2018.

Financiada por la AFD con fondos no reembolsables del Gobierno francés, esta Cooperación Técnica fue la primera de su categoría implementada en el Perú<sup>1</sup>. Su propósito es favorecer intercambios y diálogos sobre políticas públicas aprovechando experiencias internacionales y francesas.

Se apoyó al MTC en ejercer su rol de rectoría en el transporte terrestre, específicamente en materia de transporte urbano, así como a las municipalidades de Lima, Arequipa, Trujillo y Cusco en la reorganización y modernización de sus sistemas de transporte colectivo. Se usaron dos instrumentos principales:

## Actividades de cooperación técnica

A lo largo de la Cooperación Técnica, se organizaron varios talleres temáticos y participativos sobre retos específicos relativos a la concepción e implementación de los Sistemas Integrados de Transporte (SIT) en las ciudades peruanas. Estos eventos reunieron representantes del Gobierno Central y de los Gobiernos Locales, así como responsables de asociaciones y universidades. En cada uno de ellos, se contó con la presencia de expertos franceses en los temas tratados, quienes presentaron experiencias internacionales para alimentar la reflexión. Se realizaron también visitas técnicas en Francia. Fue la oportunidad para los funcionarios peruanos de intercambiar con otros profesionales y observar cómo se desarrollan y se operan redes integradas de transporte urbano.



1. Trabajo grupal durante un taller  
(Lima, 2016) © CODATU

Con el fin de crear una red de actores peruanos del transporte y de la movilidad urbana, se publicaron boletines que compilaban información sobre los proyectos de las ciudades peruanas y novedades del sector en América Latina. Se organizó también el foro “Transporte urbano peruano: en camino hacia un nuevo paradigma” para capitalizar los avances que se están dando actualmente en el país, tanto a nivel nacional como a nivel local.

-----  
1 - Programas similares fueron o están llevados a cabo en Túnez, Brasil, India y Egipto.

En base al trabajo desarrollado durante las actividades de asistencia técnica, se identificaron y se financiaron tres estudios a beneficio de las municipalidades y del MTC:

- **Estudios de preinversión para un Proyecto de Transporte Masivo en la Troncal 1 del SIT de Arequipa – para la Municipalidad Provincial de Arequipa**

*En el marco del proyecto de SIT de la ciudad de Arequipa, se estudió la masificación del eje principal del sistema orientado norte-sur. Se evaluó y definió el modo, el trazado y las características del proyecto de transporte masivo como componente fundamental del SIT.*

*Como complemento a dichos estudios y en el marco de una colaboración con el Máster de Desarrollo Urbano de la Universidad de SciencesPo Paris, se llevó a cabo un análisis para poner en valor el entorno urbano del eje principal del SIT de Arequipa.*

- **Estudios operacionales de la accesibilidad al centro histórico de la Municipalidad Provincial de Cusco – para la Municipalidad Provincial de Cusco**

*Según los lineamientos del Plan de Movilidad y Espacios Públicos de la ciudad de Cusco, los estudios deben proponer un diagnóstico y un concepto multimodal antes de formular cuatro proyectos para reorganizar la accesibilidad al centro histórico de la ciudad. Dichos proyectos son el sistema de gestión del acceso al centro, la remodelación de la Av. El Sol, la creación de un polo urbano y de transporte en el terreno de la Estación Wanchaq y la potencial rehabilitación del eje ferroviario San Pedro-Wanchaq-San Jerónimo.*

- **Estudio para asesorar el desarrollo de sistemas de recaudo de los SIT en las ciudades de Arequipa y Trujillo – para las Municipalidades Provinciales de Arequipa y Trujillo**

*En el marco de la implementación de los SIT, las municipalidades de Arequipa y Trujillo desarrollan proyectos de sistemas únicos de recaudo y recibieron el apoyo de un experto para revisar los documentos de contratación con el fin de asegurar la calidad y eficiencia del nuevo sistema tecnológico. El experto entregó también al MTC una guía de recomendaciones para desarrollar tales proyectos en ciudades del Perú.*

Estos estudios apoyan directamente los proyectos integrados de transporte y movilidad urbana de las municipalidades de Arequipa, Trujillo y Cusco, inscritos en sus planes de desarrollo urbano. A lo largo de los trabajos desarrollados, se fomentó una coordinación estrecha entre el equipo municipal y representantes del MTC, con la asistencia técnica del equipo CODATU.



2. Actores de la Cooperación Técnica © CODATU

# ¿CÓMO LOGRAR UNA TRANSICIÓN EXITOSA DE UN SISTEMA CONVENCIONAL A UN SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE?

Asistimos a un momento clave en la historia de las ciudades peruanas en el cual éstas padecen del **aumento continuo del parque vehicular, la saturación de las unidades de transporte público y la congestión vehicular en sus vías**. Sin embargo, gozan todavía de una **cuota modal de transporte público y no motorizado muy alta** (en promedio casi el 80%<sup>2</sup>). Es una gran oportunidad que las autoridades peruanas pueden aprovechar hoy reformando el modelo del transporte urbano, cuyo servicio se ha vuelto insuficiente ante el aumento de la demanda e inadecuado respecto a los objetivos ambientales.

Un sistema reformado permitirá a los usuarios **viajar en un transporte eficiente, seguro y sostenible**, manteniendo aquel reparto modal y mejorando la **calidad de vida** en la ciudad y su **competitividad económica**. Se trata entonces de **formalizar y racionalizar las rutas de transporte público**, así como **renovar la flota y masificar los principales ejes de la ciudad** a través un proyecto de Sistema Integrado de Transporte (SIT).

Los diferentes niveles de gobierno del país ya tomaron conciencia del desafío e iniciaron el proceso de cambio de paradigma para reformar el servicio de transporte urbano, retomando el rol de regulación y gestión coordinada. A nivel nacional, desde hace cuatro años, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento **vienen elaborando instrumentos de organización y planificación** (la Política Nacional de Transporte Urbano, la Política Nacional de Movilidad Urbana, el Programa Nacional de Transporte Urbano y el Plan Maestro de ITS). A nivel local, en el desempeño de su competencia del transporte urbano, cuatro grandes ciudades del Perú llevan más de cinco años **desarrollando proyectos de Sistema Integrado de Transporte**.

## ¡EL CAMBIO DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD URBANA SE ESTÁ DANDO EN EL PERÚ!

A partir de las experiencias variadas de las ciudades de Lima-Callao, Arequipa, Trujillo y Cusco, y de los intercambios llevados a cabo en el marco de la Cooperación, se comparten aquí **recomendaciones para organizar por etapas y con pragmatismo el cambio de paradigma del transporte público**:

### ■ ASEGURAR UNA CONTINUIDAD POLÍTICA Y TÉCNICA DEL PROYECTO

Con el fin de asegurar una visión global y durable del transporte y de la movilidad urbana, la creación de una **autoridad autónoma de transporte**, con un equipo técnico

2 - Ver el detalle en la parte «Cuatro sistemas de movilidad en transición: Lima-Callao, Arequipa, Trujillo y Cusco»

permanente, resulta usualmente necesaria. Tiene la misión de elaborar e implementar el **Plan de Movilidad** de la ciudad, el cual compila los objetivos y las acciones a corto, mediano y largo plazo. Se encarga también de **coordinar el proyecto con el Gobierno Central** para recibir un apoyo institucional, técnico y financiero.

- PROPONER UNA NARRATIVA URBANA CON UN ENFOQUE AMPLIO

Construir una **narrativa del reencanto urbano** para soñar la ciudad futura debe permitir a cada ciudadano tener una visión común del proyecto de SIT y del sentido que da a la noción de “vivir juntos” en un entorno urbano. Es el cemento colectivo y societal que une y motiva la sociedad alrededor de sus líderes. Por ello, el **proyecto debe ser concebido según las capas fundadoras de la ciudad**: el zócalo natural, la salud y la seguridad humana, la visión urbanística, la economía y la cultura de los ciudadanos.

- ESCALONAR LA CONCEPCIÓN Y LA IMPLEMENTACIÓN

Un proyecto de transporte es siempre complicado y transforma de manera sostenible la ciudad. Por ello, se aconseja concebirlo e implementarlo paulatinamente, **empezando por medidas blandas y fáciles, concertando ampliamente las decisiones** con los actores y usuarios de transporte y **previendo su evolución** a largo plazo, para que se pueda adaptar a las futuras necesidades de la ciudad.

- HACER EL MEJOR USO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL

La tecnología digital ofrece nuevas oportunidades incomparables para **identificar y comprender la demanda de transporte, optimizar el control y la fluidez de la operación** del SIT, y **mejorar la experiencia del pasajero** informándolo en tiempo real de la situación de su línea. También, un **sistema de recaudo moderno** posibilita la **interoperabilidad** entre todas las líneas y permite proponer una **tarifa integrada** en toda la red. Por fin, nuevas soluciones numéricas brindan perspectivas muy interesantes para conocer más precisamente, modernizar e integrar el sistema de transporte colectivo convencional de una municipalidad.

- COMUNICAR Y SENSIBILIZAR CON HERRAMIENTAS ADAPTADAS

La transición del transporte convencional a un SIT impacta profundamente en la vida diaria de los usuarios, en los empleos de los transportistas y en las actividades económicas de los comerciantes. Por ello, una **concertación amplia con todos los actores y durante toda la vida del proyecto es fundamental** para la buena concepción de éste, su comprensión por parte de la población y su aceptación social.

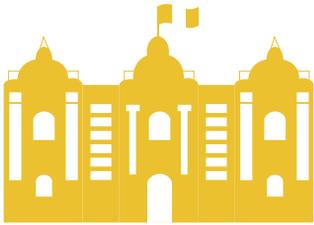
- PROMOVER INTERCAMBIOS Y SINERGIAS NACIONALES E INTERNACIONALES

El **intercambio de experiencias nacionales e internacionales** es siempre fructífero para avanzar en el largo camino del proyecto. Tener comunicaciones abiertas con expertos peruanos, latinos, europeos, asiáticos y otros son fuentes valiosas para alimentarse de los aciertos y errores de los otros. Los bancos de desarrollo pueden organizar o fluidificar los **encuentros entre profesionales y funcionarios** de todos continentes y aportar su visión forjada por el seguimiento de proyectos similares en otras ciudades.

# CUATRO SISTEMAS DE MOVILIDAD EN TRANSICIÓN: LIMA-CALLAO, AREQUIPA, TRUJILLO Y CUSCO



Las observaciones y recomendaciones que se exponen resultan de los procesos de transición iniciados en cuatro ciudades peruanas, cada una a su manera y según sus características intrínsecas presentadas sintéticamente a continuación (p.9 y p.12).



El caso de **Lima-Callao**, una de las mayores metrópolis de América Latina, ilustra muy bien la necesidad y la dificultad de transformar un sistema de movilidad tradicional. ¿Cómo satisfacer la demanda de movilidad de 10 millones de personas, repartidas entre un centro histórico empobrecido, distritos costeros muy dinámicos y conos urbanizados cada vez más alejados? Además Lima no sólo es la ciudad donde viven los limeños, sino también la capital del Perú, es comprensible

y legítimo que la Municipalidad Metropolitana de Lima y el Gobierno Central propongan sus propias soluciones e implementen diferentes proyectos. Ahora, es la oportunidad para la integración entre los varios proyectos de transporte público ya existentes, el tren eléctrico, el BRT y los corredores complementarios. El reto es inmenso: ¿Cómo resistir al aumento del uso del automóvil y minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero? ¿Cómo imaginar el futuro de las flotas de los innumerables combis y microbuses? La creación en curso de una Autoridad de Transporte Urbano es un paso muy importante, sin ninguna duda necesaria para el mejoramiento de la situación en la capital del país.



**Arequipa**, reconocida como la ciudad blanca, tiene casi un millón de habitantes y constituye un contrapoder al centralismo limeño. Por lo tanto, Arequipa busca sus propias soluciones para transformar su sistema de movilidad, actualmente basado en minibuses y taxis.

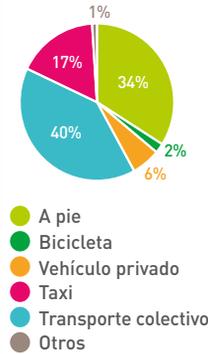
Arequipa se beneficia de un patrimonio natural, monumental y cultural excepcional, que podrá ser mejor valorado y magnificado gracias al ordenamiento de los flujos vehiculares. Arequipa está implementando un SIT y paralelamente confronta la posibilidad de implementar un transporte masivo en el eje principal norte-sur de la ciudad. Recientemente ha decidido elaborar un Plan de Movilidad Urbana Sostenible para abarcar en simultáneo los temas de urbanismo, movilidad y protección ambiental.

### TRUJILLO

- 928 388 habitantes (área metropolitana, INEI, 2013)
- 1,53 viajes/día/persona (establecido a partir de SITT, TMT, 2016)
- 108 vehículos/1000 hab. (establecido a partir de TMT, 2011)

- **112 rutas** de transporte público con una flota antigua en operación
- Pronto se reducirán a **37 rutas** reorganizadas, concesionadas y con una flota renovada (SIT en fase de estudios)
- **1 línea de BRT** en fase de estudios

### Reparto modal<sup>1</sup>

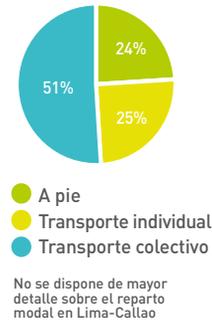


### LIMA-CALLAO

- 9 904 727 habitantes (área metropolitana, INEI, 2015)
- 2,25 viajes/día/persona<sup>2</sup>
- 120 vehículos / 1000 hab.<sup>2</sup>

- **Más de 650 rutas** de transporte público con una flota antigua en operación
- **5 corredores de buses** cuyos 3 en operación (concesión y flota renovada)
- **1 línea de BRT** (Metropolitano)
- **1<sup>ra</sup> línea de metro** en operación
- **2<sup>nda</sup> línea de metro** en construcción

### Reparto modal<sup>2</sup>



<sup>1</sup>Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Trujillo, IDOM, 2013.

<sup>2</sup>Establecido a partir de OMU-CAF, 2015.

## PRINCIPALES AVANCES DE LOS SISTEMAS DE

Apertura del Metropolitano – BRT

Apertura de la Línea 1 del Metro

Concesión de las rutas de TP según el plan regulador municipal – 1<sup>ra</sup> convocatoria

Concesión de las rutas de TP según el plan regulador municipal – 2<sup>da</sup> convocatoria

2010

2011

2012

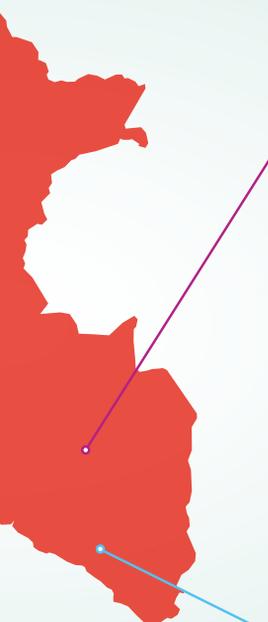
2013

2014

Apertura de la entidad TMT – Transportes Metropolitanos de Trujillo

Apertura del Corredor Azul – 1<sup>ro</sup>

Inicio de Línea 2  
Línea 4



### CUSCO

- 434 654 habitantes (área metropolitana, INEI, 2015)
- 1,42 viajes/día/persona<sup>3</sup>
- 161 vehículos/1000 hab.<sup>3</sup>

- **41 rutas** en operación con flota renovada
- **SIT** en fase de estudios preliminares
- **1 línea de BRT** en fase de estudios preliminares

#### Reparto modal<sup>3</sup>

Modalidad	Porcentaje
A pie	30%
Vehículo privado	5%
Taxi	6%
Vehículo colectivo	3%
Transporte colectivo	55%
Otros	1%

### AREQUIPA

- 969 284 habitantes (área metropolitana, INEI, 2015)
- 1,44 viajes/día/persona<sup>4</sup>
- 119 vehículos/1000 hab. (departamento de Arequipa, establecido a partir de MTC, OGPP, 2013)

- **200 rutas** de transporte público con una flota antigua en operación
- Progresivamente se reducirán a **80 rutas** reorganizadas, concesionadas y con una flota renovada (SIT en curso de implementación)
- **1 línea de Tranvía o Bus de Alto Nivel de Servicio** en fase de estudios

#### Reparto modal<sup>4</sup>

Modalidad	Porcentaje
A pie	16,7%
Bicicleta	0,3%
Vehículo privado	5,2%
Pasajero Taxi y Mototaxi	9%
Auto colectivo	2,6%
Transporte colectivo	63,1%
Otros	3,2%

<sup>3</sup>Establecido a partir del Plan Regulador de Transporte Público Urbano de Pasajeros, CPIT, 2012.

<sup>4</sup>Establecido a partir de ALG-TMB-INYPESA, 2008.

## MOVILIDAD DE LAS CUATRO CIUDADES PERUANAS





**Trujillo**, la capital costeña del norte, también tiene casi un millón de habitantes y dispone de una herramienta de gestión muy eficaz con “Transportes Metropolitanos de Trujillo”, ente organizador del transporte público y de la movilidad urbana. Trujillo está en un proceso de implementación de un SIT y de un corredor de transporte masivo. La ciudad desea utilizar lo mejor de la tecnología para supervisar, integrar, optimizar y facilitar el uso del transporte público. La socialización de las políticas y de los proyectos es también, con certeza, uno de los elementos claves del éxito actual y futuro de Trujillo en la transformación de su sistema de movilidad urbana.



**Cusco**, la extraordinaria capital inca, que cuenta con casi medio millón de habitantes, debe proteger su patrimonio histórico conocido en el mundo entero y facilitar la movilidad cotidiana de sus habitantes. Cusco eligió modernizar primero y exitosamente la flota de sus buses antes de implementar un Sistema Integrado de Transporte. La ciudad se focaliza ahora en un nuevo concepto de accesibilidad a su centro histórico. Se trata de minimizar los flujos vehiculares para otorgar más espacio a los peatones y al transporte público. La edificación de un centro multimodal de nueva generación, que sería también un nuevo polo de actividad urbana, constituirá una etapa importante para avanzar en esta dirección.

# RECOMENDACIÓN #1:

## ASEGURAR UNA CONTINUIDAD POLÍTICA Y TÉCNICA DEL PROYECTO



### Establecer un equipo permanente

*“Es esencial que haya un apoyo político para iniciar el proyecto de SIT y crear una autoridad. Sin embargo, estas iniciativas deben desarrollarse luego con autonomía para asegurar su continuidad”*



**Juan Cárdenas**

(Asesor del Director de Planeamiento, OGPP, MTC)

*“SiTransporte es un Organismo Público Descentralizado con un presupuesto y funciones propios. Es importante que esta entidad tenga autonomía, independencia y trascendencia en el tiempo.”*



**Lizardo Calderón**

(Coordinador del equipo del SIT de Arequipa)

Un proyecto de SIT necesita una voluntad política y se debe concretar a través de la designación de un equipo permanente dedicado a su desarrollo **para que se convierta en un proyecto de ciudad de largo plazo** y que no dependa sólo de la coyuntura política.

Para no dejar el proyecto totalmente en la esfera política y lograr su estabilidad, es importante crear una **entidad autónoma que se encargue de los temas de transporte y movilidad urbana**. Se trata de implementar una autoridad autónoma con un equipo técnico concentrado en dichas funciones y que trabaje a largo plazo sobre el proyecto de SIT.

La entidad debe tener una autonomía funcional, administrativa, técnica, económica, presupuestaria y financiera, y reunir las competencias repartidas en varias áreas de la municipalidad, que permita **agilizar el proceso de desarrollo del proyecto y centralizar los financiamientos**. En un primer momento, la autoridad se establece alrededor del

proyecto del SIT y luego puede abarcar funciones más amplias de planificación del transporte y movilidad urbana de la ciudad. Así, dicha entidad evolucionará en tamaño y áreas de intervención en el tiempo, según las responsabilidades asignadas y el avance del SIT.

Las ciudades de Lima-Callao, Trujillo y Arequipa ya han iniciado el proceso de creación de tales entidades.

Protransporte	La Municipalidad Metropolitana de Lima creó el organismo público descentralizado “Protransporte” que se encarga de planificar y gestionar el SIT y el COSAC de la capital.
TMT	La Municipalidad Provincial de Trujillo creó el organismo público descentralizado “Transportes Metropolitanos de Trujillo” (TMT) que implementa el SITT y desarrolla iniciativas de mejora de la movilidad urbana.
SiTransporte	La Municipalidad Provincial de Arequipa estableció el organismo público descentralizado “SiTransporte” que entrará en servicio para administrar el SIT de la ciudad.
ATU	El MTC desarrolló una propuesta de una Autoridad de Transporte Urbano (ATU) para la conurbación Lima-Callao que concentrará funciones de planificación del transporte urbano y de coordinación de los proyectos.

## Elaborar un Plan de Movilidad

Con el fin de **establecer una visión urbana común y fijar objetivos de mediano y largo plazo**, es importante elaborar un Plan de Movilidad, instrumento de planificación que permite superar los plazos de mandatos políticos.

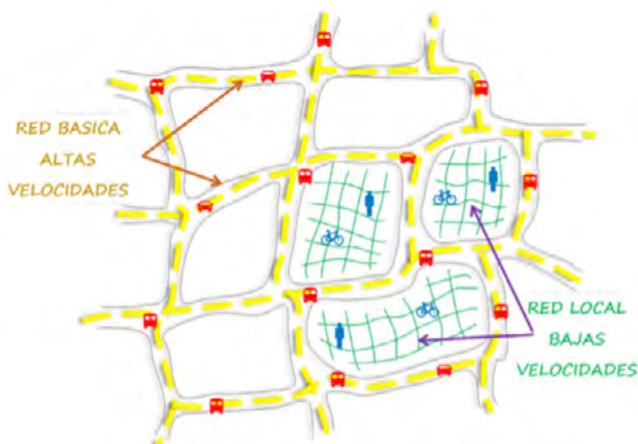
El Plan de Movilidad, requerido a los Gobiernos Locales por el MVCS (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento), a través del Decreto Supremo 022-2016, es un **estudio socio-urbanístico que tiene por objeto la ordenación urbanística y de los medios de transporte para lograr una movilidad más sostenible**. Establece un diagnóstico del sistema de desplazamiento de su ciudad y define una visión a mediano plazo de su desarrollo.

A través de diferentes lineamientos, el Plan de Movilidad permite favorecer un modelo de ciudad y de transporte en el cual se fomenta el uso del transporte público y de los modos activos (caminata y bicicleta), se protege el peatón, se recupera el valor de las calles como espacio público y se reduce el uso del automóvil en distancias cortas.



## El Plan de Movilidad y Espacios Públicos de Cusco

Como la mayoría de las ciudades peruanas, la ciudad de Cusco padece de un transporte caótico y de una falta de áreas verdes y espacios públicos. El Plan de Movilidad y Espacios Públicos de Cusco está por concluirse y **plantea un nuevo modelo de ciudad** hacia el cual los proyectos urbanos deben apuntar. Se trata de crear una **ciudad de barrios** para optimizar los desplazamientos de los habitantes y desarrollar un sistema de movilidad global eficiente y sostenible.



3. Propuesta de jerarquización de la red vial en Cusco © PMEPCusco

*“El Plan de Movilidad y Espacios Públicos del Cusco define lineamientos y plantea proyectos estratégicos, como el SIT, que permitirán privilegiar el transporte público y los modos no motorizados ante los demás modos de transporte.”*



**Ismael Sutta**

(Gerente Municipal de la Municipalidad Provincial de Cusco)

## Llevar una estrecha coordinación con el nivel nacional

La organización de los desplazamientos en el perímetro municipal es competencia del Gobierno Local. Sin embargo, considerando la magnitud y los montos de inversión de algunos proyectos en este ámbito y sus consecuencias económicas, es importante contar con el apoyo de las entidades nacionales. El equipo municipal debe llevar entonces una **estrecha coordinación con el nivel nacional**.

El **MTC** y el **MVCS**, entes rectores en los ámbitos del transporte urbano y de la movilidad urbana, tienen la voluntad de apoyar los Gobiernos Locales en la concepción e implementación de los proyectos de SIT. Están actualmente elaborando **Políticas y Programas para definir y organizar el apoyo técnico y financiero** que se brindará para desarrollar sistemas de transporte y movilidad urbana que sean eficientes y sostenibles.

En lo referente al financiamiento de estos proyectos, el **Ministerio de Economía y Finanzas** es un actor clave, tanto por si la alternativa pasa por un endeudamiento externo, como si se enfoca desde la posibilidad de un crédito interno. En ambos casos es esencial mantener buenos canales de comunicación con las diferentes áreas que se ocupan de estos temas.

El **Ministerio de Cultura** lleva también coordinaciones con los Gobiernos Locales para adecuar los proyectos con las obligaciones de preservación y valorización del patrimonio histórico y cultural, en particular en las áreas declaradas Patrimonio Mundial de la Humanidad por la UNESCO.



## Los talleres de la Cooperación Técnica, lugar de sinergia entre autoridades locales y nacionales

Los talleres temáticos de la Cooperación Técnica reunieron representantes de los Gobiernos Locales y del Gobierno Nacional. Trabajaron juntos e intercambiaron sus visiones y conocimientos sobre las características urbanas de cada ciudad y los retos de los proyectos de SIT (gobernanza, financiamiento, operación, intermodalidad, etc.). Fueron oportunidades para **reforzar el conocimiento mutuo de sus actividades y proyectos, y coordinar sus acciones de aquí en adelante.**

De la misma manera, los estudios financiados a beneficio de las municipalidades fueron el objeto de un seguimiento llevado por un equipo conformado por representantes de los dos niveles de Gobierno. Esta coordinación es imprescindible para asegurar la aprobación y el financiamiento de los proyectos.



4. Trabajo grupal durante un taller de la Cooperación Técnica (Lima, 2017) © CODATU

# RECOMENDACIÓN #2:

## PROPONER UNA NARRATIVA URBANA CON UN ENFOQUE AMPLIO



**El Sistema de Transporte Integrado no es una meta en sí, sino una herramienta al servicio de una ciudad de bienestar y atractiva** para las personas y empresas.

Una narrativa del reencanto urbano, es decir de construcción de la futura ciudad, simple y natural, debe permitir a cada ciudadano apropiarse de una visión común del proyecto de SIT y del sentido que da a la noción de “vivir juntos” en un entorno urbano. Es el cemento colectivo y societal que une y motiva la sociedad alrededor de sus líderes.

La pirámide abajo ilustra las cinco temáticas que deben tomarse en cuenta en la concepción de un Plan de Movilidad y de un SIT para contemplar y así mejorar adecuadamente lo existente. Dichas temáticas son descritas en detalle a continuación.



5. Pirámide de las funciones de una ciudad

## Un transporte al servicio del zócalo natural



6. El río Chili y la Av. La Marina en Arequipa

© CODATU

“Las ciudades nacen del encuentro entre una vía y un río.” Todas las ciudades nacen en un ambiente natural favorable a su desarrollo. **La conexión entre la población y la naturaleza**, así como la protección de los recursos naturales, son condiciones imprescindibles para asegurar la calidad de vida de los ciudadanos y la viabilidad de la ciudad. La implementación del SIT debe ser la ocasión para:

- **Valorizar los espacios verdes** (parques, campiña) dándoles más accesibilidad;
- **Hacer resurgir corredores verdes** con plantaciones continuas de árboles alrededor de los ejes de transporte y en los espacios públicos peatonal o de encuentros;
- **Valorizar los corredores azules** destapando ríos urbanos enterrados y rehabilitando sus márgenes, las cuales están a veces condenadas a servir de autopistas;
- **Promover la movilidad sostenible** que limita las emisiones de gases de efecto invernadero.

## Un transporte cuidadoso de la vida humana

El nuevo sistema de transporte debe **ser seguro y evitar los accidentes de tránsito**, que ocasionaron más de 2500 muertes en el Perú, a lo largo del año 2016<sup>3</sup>.

Además, el transporte urbano es actualmente responsable de la mayor parte de las emisiones de contaminantes del aire en zonas urbanas peruanas. **La baja calidad del aire ocasiona graves enfermedades respiratorias y cánceres**. Los niños son particularmente vulnerables frente a este peligro. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la mala calidad del aire exterior es responsable de más de 4 300 000 muertes prematuras cada año en el mundo.

El **SIT debe asegurar la disminución drástica de las emisiones de contaminantes** (en particular el NO<sub>2</sub>, el SO<sub>2</sub>, las partículas finas PM<sub>2,5</sub> y PM<sub>10</sub> y el benceno, altamente cancerígenos). Por ello, debe proponer vehículos de bajas emisiones, dar una alternativa atractiva al uso de vehículos particulares y favorecer los modos no motorizados (caminata, bicicleta y otros modos activos o con ligera asistencia eléctrica). La concepción del SIT va de la mano con la limitación del vehículo particular, es decir racionalizar el espacio que toma en la ciudad y las infraestructuras dedicadas (autopistas urbanas, cruces e intercambios viales a desnivel, etc.).

3 - Fuente: Dirección de Estadística de la Policía Nacional del Perú

## Un sistema de transporte al servicio de la planificación urbana

La concepción del Plan de Movilidad y del SIT debe servir al Plan de Desarrollo Urbano fomentando una ciudad bien organizada, de “cortas distancias”, polinuclear y de reconciliación social.

*“El tráfico se ha vuelto muy caótico en Arequipa. Ahora, se tiene que recuperar la ciudad para el ciudadano: mejorar el transporte público, recuperar el espacio público para el peatón y lograr una ciudad con buena calidad de vida. Este reto va más allá de las concesiones de las rutas de transporte público.”*



**Lizardo Calderón**

(Coordinador del equipo del SIT de Arequipa)

Su concepción debe evidentemente tomar en consideración los grandes polos generadores de transporte, pero el SIT debe también ser concebido según las visiones urbanas de las autoridades municipales.

Así, **el tejido urbano se densificará alrededor de los ejes principales de transporte y se crearán nuevas centralidades a usos mixtos** (residencial, comercial, recreativo, etc.) según la organización del sistema de movilidad.

Las obras viales que se requieren para la implementación de un nuevo sistema de transporte son la **ocasión de acondicionamientos y renovación de las calles de “fachada a fachada” recalificando los espacios públicos**. Se puede tratar, por ejemplo, de abrir nuevos bulevares comerciales con circulación restringidas, crear áreas peatonales y espacios en encuentro público (en particular en los centros históricos), etc.

También, pensar el SIT tiene un objeto altamente social y constituye la oportunidad de **extender la mano hacia los barrios de los más humildes** de la ciudad, a veces alejados de los centros de actividades y aislados geográficamente y socialmente del resto de la urbe, dando acceso a zonas de empleo o de servicios sociales. Aunque no sea físico, la definición de una política tarifaria es un elemento clave de accesibilidad para todos al transporte público.



## Un estudio para reencantar los ejes de la ciudad de Arequipa junto con la llegada del SIT

La implementación de un SIT es la oportunidad de **dinamizar y revalorizar espacios urbanos que han sido abandonados y descuidados** hasta ahora, y por donde transitan personas que sufren de la contaminación, la inseguridad y el entorno desagradable.

En el marco de una colaboración entre la Cooperación Técnica y Sciences Po Paris, un grupo pluridisciplinario de estudiantes y profesores llevó a cabo un estudio de valorización del eje principal del SIT de Arequipa. Tras un diagnóstico global del eje permitido por una visita de campo, se identificaron proyectos **aprovechando la llegada del SIT para revalorizar zonas descuidadas, pero con un potencial.**

Por ejemplo, la Av. Aviación se encuentra en la entrada de la ciudad y tiene un gran valor paisajístico. Sin embargo, padece de la ausencia de normas de protección y del riesgo de la invasión informal (instalación de viviendas). Se propone aprovechar la llegada del SIT y crear un **bulevar urbano** con una urbanización densa y coordinada, una dinamización comercial y una diversificación de los usos. Permitirá **generar un valor patrimonial, paisajístico, turístico y de recreación** de la zona.

La Av. Ejército es un eje comercial que padece de una gran congestión vehicular y de una gran contaminación. Gracias al SIT, se podrá **reorganizar los flujos de la avenida y favorecer el acceso a parques ubicados alrededor y al río Chili** que está cerca. Brindará una mejor calidad de vida y de tránsito a las personas.



7. Av. Aviación y Av. Ejército en Arequipa © Grupo Capstone Sciences Po

## Un transporte fomentando la economía de la ciudad

El transporte eficiente de personas y de mercancías es un elemento fundamental en la economía de la ciudad. En efecto, permite la circulación fluida de los trabajadores, de los clientes y de los bienes, lo cual **incrementa la accesibilidad a los centros de producción** (artesanal e industrial) **y a las zonas comerciales**. La ciudad se vuelve competitiva, atrayendo **nuevos inversionistas y empresarios, lo cual permite reducir el desempleo**.

En particular, se tratará de conservar y fomentar el desarrollo económico sobre los ejes de transporte público, así como el comercio de proximidad.

También, se debe destacar que, en la mayoría de los casos, los estudios socioeconómicos demuestran que **el valor monitorizado de la reducción acumulada de tiempo de viaje compensa ampliamente las inversiones**, aun las de montos elevados cuando se trata de la construcción de un eje de transporte masivo.

## Un transporte fiel a la cultura de los ciudadanos

El alma de una ciudad está constituida por la cultura ancestral y moderna de su población, es decir por sus hábitos, sus costumbres, su patrimonio cultural arquitectónico, sus rituales y su manera de vivir y de ocupar las calles.

*“La Plaza de Armas de Cusco, que representa la cuna del Imperio de los Incas, se había transformado en un óvalo de distribución vehicular. Se quiso recuperar la importancia histórica del lugar y devolver a la población un espacio de disfrute y rico en cultura para la población cusqueña y el público en general.”*



**Ismael Sutta**

(Gerente Municipal de la Municipalidad Provincial de Cusco)

Así, el SIT debe ser respetuoso y poner en valor el **patrimonio histórico**. Las ciudades de Lima-Callao, Arequipa, Trujillo y Cusco tienen centros históricos patrimoniales que fueron invadidos por los carros; para recuperar y proteger la herencia cultural y arquitectónica, las autoridades se orientan ahora hacia una priorización del tránsito peatonal coordinada con un servicio de SIT a proximidad o dentro del centro.

También, **planes de modernización del transporte deben permitir reequilibrar el uso del espacio en las calles, reduciendo el peso relativo dedicado**

**al vehículo privado** (vías de circulación y espacios de estacionamiento) **para modos colectivos y no motorizados asegurando a la vez una buena accesibilidad para la mayoría**. Por ejemplo, se observa que la calle es un lugar fundamental de comercio, de intercambio de ideas, de encuentros, de diversión para los niños, etc. También, las numerosas procesiones religiosas (de los milagros, de semana santa, etc.) y eventos (año nuevo, carnaval, etc.) son momentos fuertes de la vida ciudadana. Una ciudad conserva su identidad y su orgullo, dejando espacio para la expresión de su cultura.

# RECOMENDACIÓN #3:

## ESCALONAR LA CONCEPCIÓN Y LA IMPLEMENTACIÓN



### Concebir el proyecto

En base al diagnóstico y a los lineamientos definidos en el Plan de Movilidad, se puede desarrollar un SIT según las siguientes etapas:

- El diagnóstico inicial

Antes de todo, es primordial **entender adecuadamente las dinámicas de la movilidad**. A través de conteos y otras fuentes de datos, se trata de describir la oferta actual de transporte público y de taxis, la demanda actual, los flujos de vehículos y de pasajeros en hora punta y durante todo el día, así como los flujos de peatones y bicicletas. Las encuestas Origen Destino informan sobre las líneas de deseo de la población.

- La concepción de la red

La concepción se hace contemplando los distintos elementos de la pirámide expuesta anteriormente (ver la RECOMENDACIÓN #2). Así, **se conciben los trazados de las nuevas rutas**, los paraderos, el número y el tipo de vehículos necesarios (tamaño, tipo de propulsión). La modelización ayuda en ajustar esos parámetros en función a la previsión de la demanda.

Se pensará también en **incorporar las redes de movilidades no motorizadas y ubicar las estaciones intermodales** para crear una red de movilidad completa e integrada. El SIT es la oportunidad de redistribuir los usos de la calle dedicando un espacio para veredas anchas y ciclovías además de las vías de transporte público y vehículos privados.

- La política tarifaria

Se define la política tarifaria base, es decir: el monto del pasaje, si la correspondencia está facturada o gratuita (i.e. tarifa integrada), si el precio varía en función a la distancia o si es plana en toda la red, etc. La tarifa puede aumentar ligeramente en comparación con el sistema anterior, pero tiene que seguir siendo accesible y aceptada socialmente. Se puede proponer tarifas reducidas para algunos tipos de usuarios (estudiantes, personas con recursos escasos, etc.).

- El montaje financiero

La definición de la oferta, la estimación de la demanda y la política tarifaria propuesta permiten deducir el modelo financiero adaptado al SIT, tanto para la fase de inversión

inicial como para la de operación y mantenimiento. Se trata de **verificar si el equilibrio financiero es alcanzable con los aportes del recaudo o si un aporte público es necesario**. En general, se tratará de lograr el “pequeño equilibrio financiero”, es decir que los ingresos del recaudo puedan cubrir los gastos de operación y mantenimiento. Si el SIT logra ser muy atractivo y conservar una alta demanda, los ingresos tarifarios podrían cubrir todo o parte de la inversión en material rodante y, eventualmente, una parte de la inversión en la infraestructura.

#### ■ El contrato de operación

En base a lo anterior, se define si el/los operador(es) puede(n) encargarse de todo o parte del material rodante o si la Municipalidad participa en su adquisición. De manera general, es fundamental prever y estipular en el contrato de concesión quién será dueño del material rodante al final del periodo de operación (usualmente los buses pasan a ser propiedad de la Municipalidad). La infraestructura vial se financia por inversión pública, por lo que forma parte del activo de la ciudad.

Los operadores pueden ser remunerados únicamente por kilómetros recorridos, pero se aconseja condicionar parte de su remuneración a la calidad del servicio, así como al aumento de la frecuentación o de los ingresos comerciales.

### Coordinar ampliamente el proyecto

Se tiene que **realizar una coordinación anticipada con los actores directamente impactados por el cambio de paradigma**: taxis, transportistas, comerciantes, representantes de sociedad civil, polos generadores y atractores de viajes (detallado en la RECOMENDACIÓN #5).

### Empezar por lo más fácil



8. Vía exclusiva para el transporte público en Miraflores (Lima) © CODATU

Se aconseja empezar por lo más fácil, rápido, visible y menos costoso para **generar confianza y apoyo mientras se dé un cambio mayor**. Antes de concesionar y modificar las rutas de transporte, se puede mejorar el sistema convencional actual con medidas blandas como, por ejemplo, definir y construir paraderos oficiales, organizar vías segregadas para el transporte público en lugares de fuerte congestión, crear mapas de las rutas existentes y difundirlas en los paraderos o a través de una aplicación móvil (detallado en la RECOMENDACIÓN #4).

También, se puede organizar la recuperación de espacios públicos a bajo costo, como se ilustra en la RECOMENDACIÓN #5, lo que permite a la vez sensibilizar a la población sobre la importancia de reconquistar terrenos públicos actualmente invadidos por los autos privados.

## Implementar progresivamente el SIT

Implementar un SIT no se puede lograr de un día al otro. Es esencial **organizar la evolución del sistema por etapas**.

Las cuatro ciudades han desarrollado estrategias distintas:

- **Lima** empezó por reformar los ejes de transporte principales, implementando uno por uno los corredores complementarios (el Metropolitano, el corredor azul, el corredor rojo, etc.).
- **Cusco** priorizó la renovación de la flota. El trazado de las líneas de transporte público se restructurará en un segundo tiempo.
- **Trujillo y Arequipa** priorizaron la restructuración y la racionalización de la red de buses. La integración de una flota nueva se hará luego y progresivamente.

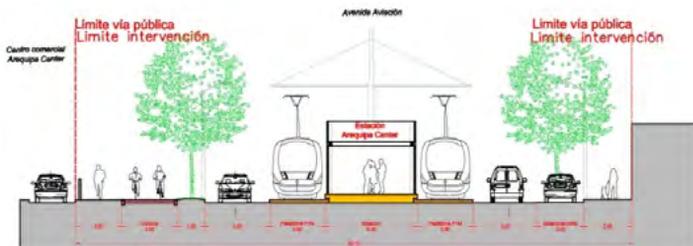
No hacer todo de una vez parece una buena estrategia, ya que se trata de un cambio complicado al cual las personas y los transportistas tienen que acostumbrarse.

Los sistemas de recaudo único, el cambio de tarifa y la implementación del Centro de Control (ver detalle en la RECOMENDACIÓN #4) pueden también ser implementados de manera gradual.

## Prever la masificación de los ejes principales

Las ciudades del Perú siguen creciendo y la demanda en transporte público también. Por lo tanto, es importante **no sólo racionalizar las rutas de transporte público, sino también prever la integración de un transporte masivo en el SIT a mediano plazo**. En efecto, los buses convencionales no logran absorber la demanda en los ejes más cargados.

Con esta perspectiva, la Municipalidad Provincial de Arequipa prevé la inserción de un modo masivo en el eje principal de su SIT. De la misma manera, la Municipalidad Provincial de Trujillo desarrolla estudios para implementar un BRT en el corredor norte-sur de la ciudad, con el fin de complementar el servicio de buses de menor capacidad. En Lima, los corredores complementarios del SIT están implementados uno por uno, antes de la construcción de las diferentes líneas del metro.



9. Propuesta de inserción del modo tranvía en la Av. Aviación de Arequipa © Estudio PTM de Arequipa

# RECOMENDACIÓN #4:

## HACER EL MEJOR USO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL

### Optimizar la operación

*“Estamos trabajando en mejorar la operación y el sistema semafórico de la ciudad de Cusco. Las medidas permitirán optimizar la conectividad entre la red semafórica y la central de tráfico (implementación de olas verdes, preferencia y prioridad semafórica, etc.), para tener una mejor gestión del tráfico y que sea seguro y eficiente.”*



**Ismael Sutta**

(Gerente Municipal de la Municipalidad Provincial de Cusco)

La implementación de un centro de control permite **seguir y optimizar la operación del SIT de forma continua**. Gracias a un sistema semafórico y de cámaras interconectado, el centro de control tiene una visión global de las líneas de transporte. Puede comunicarse con los conductores, vía radio, e informar a los pasajeros, mediante pantallas y mensajes sonoros, en casos particulares de incidentes.

Las autoridades de Lima, Trujillo y Cusco desarrollaron centros de control que vigilan actualmente el tránsito y que tendrán un papel supervisor del transporte público, cada vez más importante a

medida que se implementen los SIT. La Municipalidad Provincial de Arequipa prevé implementar tal infraestructura también junto con la apertura de la operación del SIT.



10. Centro de control de tráfico en Trujillo © CODATU

## Modernizar el recaudo e integrar la tarifa para un sistema interoperable

El sistema único y moderno de recaudo (pago electrónico y unificado para toda la red) junto con la integración tarifaria permiten **fluidificar los desplazamientos de los pasajeros dentro del sistema de transporte público** (las líneas de buses, pero también los otros servicios de movilidad como las bicicletas en libre servicio).



11. Tarjeta del sistema interoperable «Bus.Altoke» en Lima © GEP

Con el fin de flexibilizar el medio de pago, se puede usar también la tecnología sin contacto NFC (Near Field Communication) disponible en smartphone o tarjeta bancaria. Se puede proponer un servicio de recarga de pasajes o abono en línea.

Las ciudades de Arequipa y Trujillo están armando proyectos de sistemas únicos de recaudo para acompañar el desarrollo del SIT. En Lima-Callao, la empresa de transporte convencional GEP implementó una tarjeta única interoperable llamada «Bus.Altoke» así como la integración de la tarifa en las tres líneas que opera. Se trata de la primera experiencia del tipo en funcionamiento actualmente en el Perú. Por otro lado, las entidades responsables del BRT (Metropolitano) y del metro están coordinando para integrar sus sistemas de recaudo existentes. Su experiencia recuerda la importancia de anticipar la compatibilidad entre los diferentes sistemas de recaudo que pueden cohabitar en una misma ciudad. Con este fin, el Gobierno Central puede emitir una normativa que defina las características de los sistemas de tecnologías del país.

## Mejorar la experiencia del pasajero

Para facilitar el uso de la red, se pueden instalar pantallas y parlantes en los paraderos y unidades de transporte que **informen a los pasajeros en tiempo real** desde el centro de control de los horarios de paso y de eventuales incidentes.

Existen también cada vez más aplicaciones que calculan el trayecto más corto / rápido / económico del viajero para llegar a su destino, gracias a una información actualizada de manera continua por el operador o la red de usuarios.

## Usar el Big Data para organizar y optimizar el SIT

La difusión de las nuevas tecnologías y del smartphone da acceso a un gran volumen de información, la cual permite **producir data confiable que sirve tanto para los usuarios, los transportistas y los planificadores del transporte público**.

Gracias al Big Data, se pueden entender los fenómenos de congestión e identificar medios para evitarlos, optimizar el trayecto del usuario (aplicaciones) y planificar las rutas de transporte público en función a los flujos de desplazamientos.



## Aplicaciones de transporte en Lima

En Lima, las aplicaciones “TuRuta” y “Moovit” proponen itinerarios que combinan todos los modos de transporte (convencional y masivo) en el conjunto del territorio urbano. La empresa GEP que opera líneas de buses convencionales en la capital desarrolló también su propia aplicación llamada “Bus.ALToke”, que indica el trayecto, los paraderos y los horarios de sus servicios en tiempo real. Finalmente, las entidades públicas responsables del BRT (Metropolitano) y del metro crearon aplicaciones para las dos líneas actualmente operando.

Estas **soluciones numéricas** constituyen, en el Perú como afuera, herramientas muy valiosas **para modernizar y transformar el transporte convencional, lo cual facilitará su transición e inclusión en un sistema formalizado, racionalizado e integrado.**



12. Logos de las aplicaciones © Lineauno © TuRuta © Bus.ALToke © Metropolitano

# RECOMENDACIÓN #5:

## COMUNICAR Y SENSIBILIZAR CON HERRAMIENTAS ADAPTADAS



### Coordinar con los transportistas y taxistas

Para asegurar una transición progresiva y segura hacia la entrada en servicio del SIT, es de suma importancia coordinar el proyecto con los grupos de transportistas y taxistas, ya que se verán más afectados cuando la coordinación sea menor.

*“Junto con la implementación del SIT, es imprescindible reducir el número de rutas de transporte público y de taxi. Por lo tanto, es muy importante pensar en un proceso de reconversión laboral y de Gestión Social. Forma parte del éxito del proyecto.”*



**Javier Molina**

(Encargado de Gestión Social y Capacitación del Equipo del SIT de Arequipa)

Múltiples actores privados que trabajan actualmente en este ámbito deberán adaptar su actividad a los requerimientos del nuevo sistema para evitar retirarse. Eso significa capacitarse para trabajar en empresas del SIT o cambiar su herramienta de producción articulando su línea de transporte convencional al SIT en un marco definido.

Para generar una relación de confianza y asegurar una colaboración a lo largo del proceso de transición, es recomendable que las autoridades locales **organicen**

**reuniones** con los representantes de las empresas operadoras de transporte y las asociaciones de transportistas. También **se podrá proponer programas de acompañamiento y reconversión social** para los actores que tendrán que salir de este sector (responsables de empresas, chóferes, cobradores, dateros, etc.).

### Sensibilizar e informar a los usuarios

Los nuevos itinerarios de las rutas, los nuevos paraderos, el nuevo método de pago y recarga, etc. cambiarán fuertemente el quehacer cotidiano de los usuarios de transporte público. Por lo tanto, de manera anticipada, las autoridades deben **informar a la población y crear cierto entusiasmo alrededor del proyecto**, lo que permitirá lograr su adhesión.

En un primer momento, se pueden organizar campañas y eventos en espacios públicos, universidades y escuelas para sensibilizar sobre temáticas variadas de movilidad sostenible. Por ejemplo, las autoridades de las ciudades de Lima, Arequipa, Trujillo y Cusco desarrollaron la iniciativa “Día sin carro”, la cual tiene un gran éxito entre los habitantes.

En Arequipa y Cusco se cerró la Plaza de Armas el domingo y se organizaron actividades culturales y deportivas variadas para promocionar la peatonalización del lugar. En Lima el evento tiene lugar en el centro histórico el último domingo de cada mes. Se puede, además, alquilar bicicletas y asistir a eventos culturales.

También, se puede recurrir a los servicios de empresas especializadas en comunicación, crear un logotipo de proyecto y una gama de pequeños accesorios para obsequiar a la población.



13. Peatonalización de la Plaza de Armas de Cusco © CODATU



14. Peatonalización de la Plaza de Armas de Arequipa © C. Simborth



15. Día sin carro en el centro histórico de Lima © Trome

Luego, al momento de abrir el SIT, se tiene que **ofrecer a los usuarios toda la información** (mapas, folletos, página web actualizada, orientadores en principales paraderos del sistema) para poder **usar el nuevo sistema con toda tranquilidad**. Se trata de indicar las rutas, los paraderos, horarios y tarifas, pero también las instrucciones de uso (método de pago, uso de la tarjeta única, etc.).

## Comunicar a los responsables de polos atractores y generadores de viajes

Será también importante informar y coordinar con los responsables de los polos atractores y generadores de viajes, como los centros comerciales, educativos y de salud, para **adecuar los accesos de sus estructuras al SIT**.

Los comerciantes son actores particularmente reticentes a obras y peatonalización de calles. Sin embargo, se les tiene que informar del proyecto de manera anticipada y procurar perjudicarlos lo menos posible (garantizar un acceso durante el periodo de obras) y explicarles las ventajas de las nuevas instalaciones (mayores flujos de viajeros y peatones).

Se podrá usar los medios de comunicaciones clásicos, pero se privilegiarán también las redes sociales para que la información llegue a la mayoría de los habitantes (de diferentes edades y diferentes niveles económicos).

# RECOMENDACIÓN #6:

## PROMOVER INTERCAMBIOS Y SINERGIAS NACIONALES E INTERNACIONALES



### Crear una sinergia entre los múltiples actores involucrados

Concebir e implementar un proyecto de SIT es un proceso de largo aliento que requiere la coordinación de numerosos actores como las autoridades locales y nacionales, la sociedad civil y el sector privado. Es importante **crear una sinergia entre todos estos actores para favorecer el éxito del proyecto.**

### Nutrir su proyecto con ejemplos nacionales e internacionales

Todas las ciudades del mundo están en continua reflexión sobre la manera de mejorar su sistema de transporte y su modelo de movilidad. Encontrarse con profesionales peruanos de otros países latinos y de otros continentes permite **inspirarse de ideas exitosas y también de evitar cometer los mismos errores.**

Por ejemplo, se puede observar los daños ocasionados por décadas de fomento del auto individual en países europeos o norteamericanos y sus esfuerzos para revertir esta tendencia. También, se puede tomar como referencia ciudades que decidieron seguir un camino diferente y apostar directamente sobre los beneficios de sistemas de transporte resilientes.

### Fomentar la ayuda mutua entre ciudades peruanas

El intercambio entre ciudades peruanas es fundamental, ya que enfrentan retos e interrogaciones similares. Incluso cuando se pueden referir a ejemplos extranjeros, **las respuestas siempre deben ser contextualizadas a la realidad local.** Las sinergias entre funcionarios de varias regiones permiten elevar el debate a nivel nacional y formar un bloque robusto y creíble frente a los oponentes al cambio.

## La Cooperación Técnica Internacional puede brindar un apoyo valioso

Los actores de la Cooperación Técnica Internacional disponen de diferentes herramientas para acompañar al Gobierno Central y a los Gobiernos Locales en el desempeño de sus responsabilidades: por un lado, **existen “fondos semilla”** para capacitar a los actores locales y apoyar técnicamente proyectos pilotos específicos y, por otro lado, **se dispone de préstamos y fondos de subvención** para financiar estudios y obras.

Será muy provechoso solicitar a esos actores y buscar el beneficio de la red de expertos y de las experiencias internacionales del transporte urbano que se dieron en ciudades de Europa, América, Asia, África o América Latina.





## El aporte de la Cooperación Técnica AFD-CODATU-CEREMA-MTC

La presente Cooperación Técnica permitió intercambios entre profesionales peruanos y franceses, organizó encuentros entre funcionarios de varias ciudades peruanas y de los ministerios involucrados en el transporte y movilidad (MTC, MVCS, Ministerio de Cultura), permitió intercambios de preocupaciones comunes o diversas, y buscó soluciones conjuntas contextualizadas.

También puso a disposición fondos no reembolsables que permitieron iniciar estudios y acompañar a las ciudades beneficiarias con expertos internacionales.

A través de estas acciones se quiere **desarrollar proyectos pilotos que se puedan repetir en otras ciudades del país y de la región**. Estos proyectos son nuevos en el Perú y necesitan la coordinación y la reflexión de las autoridades para crear un marco normativo y organizacional a fin de asegurar el éxito de un proyecto de transporte y urbano. **Si bien el camino para lograrlo puede parecer difícil y largo, los próximos proyectos similares se implementarán de manera más rápida y directa.**

El presente cuadernillo, redactado en el marco de la Cooperación Técnica AFD-CODATU-CEREMA-MTC, tiene justamente el objetivo de **difundir las buenas prácticas y las enseñanzas** de los proyectos de Sistema Integrado de Transporte en el Perú para ayudar a las ciudades del país que inician este gran desafío. ¡Esperamos que les sea útil y les deseamos mucho éxito en esta aventura!

# ABREVIACIONES



AFD	Agencia Francesa de Desarrollo
ATU	Autoridad de Transporte Urbano
BRT	Bus Rapid Transit
CAF	Corporación Andina de Fomento
CEREMA	Centro de Estudios y Expertise sobre los Riesgos, el Medioambiente, la Movilidad y la Planificación
CODATU	Cooperación para el Desarrollo y el Mejoramiento de los Transportes Urbanos y periurbanos
COSAC	Corredor Segregado de Alta Capacidad
FEXTE	Fondo de Expertise Técnica y de Intercambios de Experiencias
GEP	Grupo Express del Perú
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
ITS	Intelligent Transport System (Sistemas Inteligentes de Transporte)
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINAM	Ministerio del Ambiente
MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
NFC	Near Field Communication
O&M	Operación & Mantenimiento
OGPP	Oficina General de Planeamiento y Presupuesto
OMU	Observatorio de Movilidad Urbana
ONG	Organización No Gubernamental
PMEP	Plan de Movilidad y Espacios Públicos
PTM	Proyecto de Transporte Masivo
SIT	Sistema Integrado de Transporte
SITT	Sistema Integrado de Transporte de Trujillo
TMT	Transportes Metropolitanos de Trujillo
TP	Transporte Público

# TABLA DE FIGURAS



1. Trabajo grupal durante un taller (Lima, 2016) © CODATU	4
2. Actores de la Cooperación Técnica © CODATU	6
3. Propuesta de jerarquización de la red vial en Cusco © PMEP Cusco	15
4. Trabajo grupal durante un taller de la Cooperación Técnica (Lima, 2017) © CODATU	17
5. Pirámide de las funciones de una ciudad	18
6. El río Chili y la Av. La Marina en Arequipa © CODATU	19
7. Av. Aviación y Av. Ejército en Arequipa © Grupo Capstone Sciences Po	21
8. Vía exclusiva para el transporte público en Miraflores (Lima) © CODATU	24
9. Propuesta de inserción del modo tranvía en la Av. Aviación de Arequipa © Estudio PTM de Arequipa	25
10. Centro de control de tráfico en Trujillo © CODATU	26
11. Tarjeta del sistema interoperable «Bus.Altoke» en Lima © GEP	27
12. Logos de las aplicaciones © Lineauno © TuRuta © Bus.Altoke © Metropolitano	28
13. Peatonalización de la Plaza de Armas de Cusco © CODATU	30
14. Peatonalización de la Plaza de Armas de Arequipa © C. Simborth	30
15. Día sin carro en el centro histórico de Lima © Trome	30

# MIEMBROS DEL CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA



El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) del Perú es un órgano del Poder Ejecutivo, responsable del desarrollo de los sistemas de transporte y comunicaciones del país. Es el ente rector en materia de transporte urbano y puede brindar un apoyo técnico y financiero a las municipalidades provinciales que son las competentes en el transporte urbano.



La Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) es el banco bilateral de desarrollo del Gobierno francés. Lleva trabajando setenta y cinco años en reducir la pobreza y fomentar el desarrollo sostenible. Participa en proyectos que mejoran, de manera concreta, la calidad de vida de las poblaciones en los países en desarrollo, en los emergentes y en las entidades territoriales de Ultramar. En los numerosos sectores en los que interviene -energía, salud, biodiversidad, agua, digital, transporte-, la AFD apoya la transición hacia un mundo más seguro, más justo y más sostenible, un mundo en común. Presente en 109 países a través de una red de 85 agencias, la AFD interviene actualmente en más de 3 500 proyectos de desarrollo. En 2017, destinó 10.400 millones de euros al financiamiento de dichos proyectos.



El Cerema (Centro de Estudios y Expertise sobre Riesgos, Medioambiente, Movilidad y Planificación) es un establecimiento público del Estado Francés que reúne 3000 expertos y agentes y tiene 11 direcciones técnicas y regionales que cubren todo el territorio francés. Es un centro de recursos y expertise científica y técnica interdisciplinaria; sus acciones promueven un desarrollo sostenible de los territorios y una economía sin carbón. Desarrolla, entre otras, actividades sobre problemáticas de movilidad, servicios de transporte y políticas de desplazamientos de viajeros y mercancías, en Francia, Europa y al internacional.



CODATU (Cooperación para el Desarrollo y el Mejoramiento de los Transportes Urbanos e Interurbanos) es una red internacional que reúne los diferentes actores del ámbito del transporte y la movilidad urbana: autoridades locales y gobiernos nacionales, universidades e institutos de investigación, empresas privadas y consultores individuales. Creada en 1980, el objetivo de la asociación es fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias para promover la implementación de políticas de movilidad urbana sostenible en los países en desarrollo. Organiza conferencias internacionales, ofrece capacitaciones de los tomadores de decisiones de los países del Sur y produce regularmente publicaciones sobre esta temática. Además, CODATU apoya la cooperación entre gobiernos locales y nacionales.



# Perú



Lima-Callao

gestión social



Equipo

## PLAN DE MOVILIDAD



Sinergia

Espacios públicos

Transporte convencional



## TRANSPORTE MASIVO



## Transporte eficiente



Seguro y sostenible



Cusco



# SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE



Visión urbana

Arequipa

TRANSPORTISTAS



Sistema interoperable

Cooperación técnica internacional

Usuarios



# CAMBIO DE PARADIGMA



Tecnología digital

Trujillo

