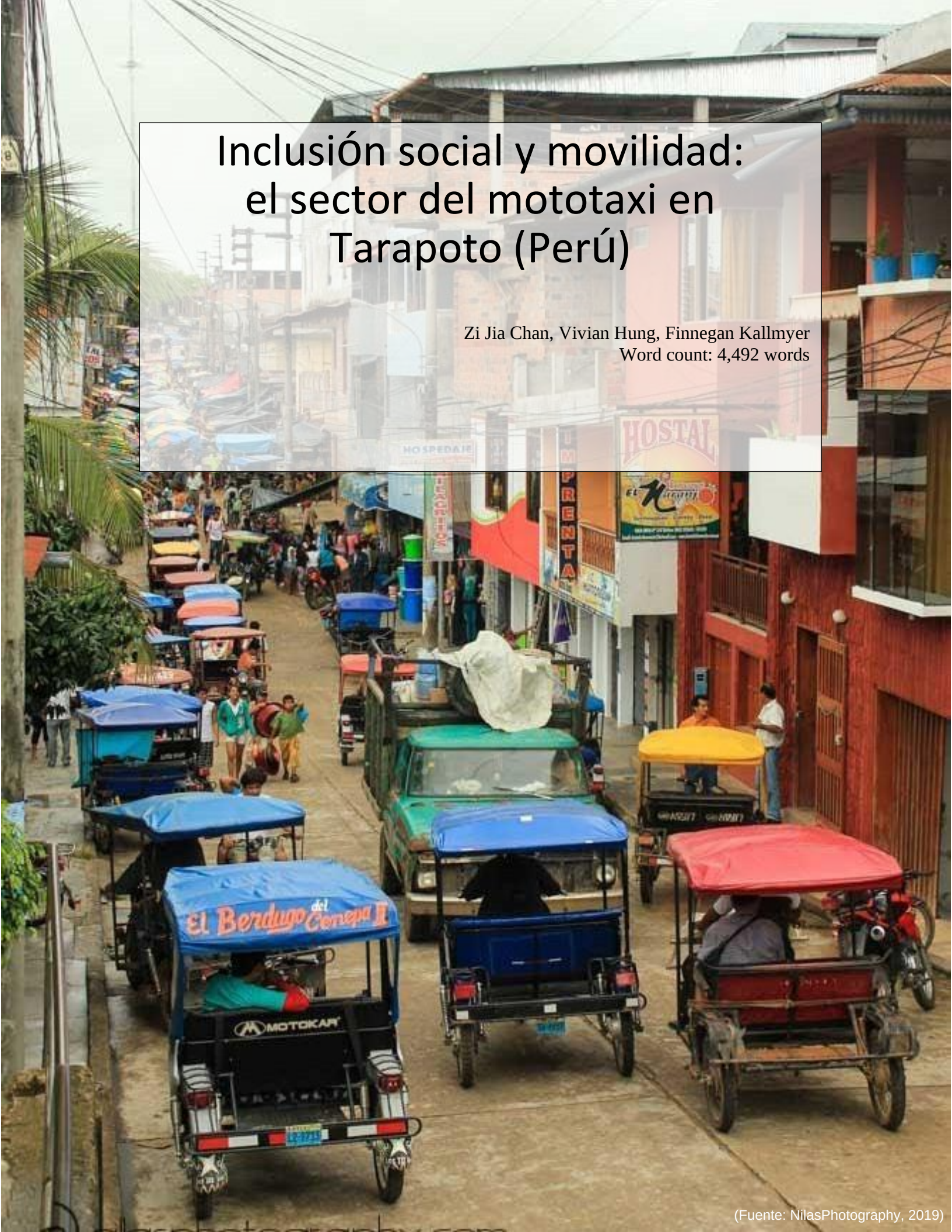
Inclusión social y movilidad: el sector del mototaxi en Tarapoto (Perú)

Zi Jia Chan, Vivian Hung, Finnegan Kallmyer
Word count: 4,492 words



(Fuente: NilasPhotography, 2019)

Índice

Introducción ***2***
1. Antecedentes ***3***
1.1 San Martín y Tarapoto 3
1.2 El sector del mototaxi 3
1.3 Problemas que afectan al sector del mototaxi y el transporte 5
1.4 Plan director 8
2. Revisión bibliográfica ***9***
2.1 Desarrollo y transporte sostenibles 9
2.2 Inclusión social y movilidad 9
3. Marco de trabajo ***10***
4. Casos prácticos ***13***
4.1 Bangkok (Tailandia) 13
4.2 Lagos (Nigeria) 14
4.3 Bangalore (India) 14
4.4 Uganda 15
5. Recomendaciones ***18***
5.1 Análisis de impactos 22
Conclusión ***23***
Bibliografía ***24***

Introducción

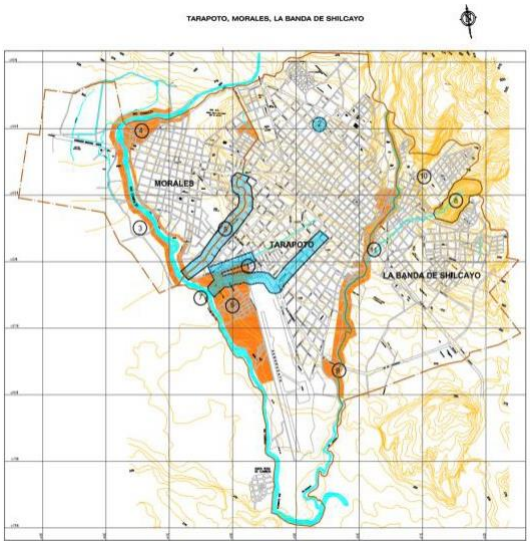
La movilidad es un elemento importante para el desarrollo socioeconómico, ya que promueve la circulación del capital humano y del capital físico para favorecer el crecimiento. Un transporte público accesible y asequible permite a la población abordar más oportunidades económicas y sociales, así como disfrutar de un estilo de vida más dinámico. Sin embargo, los sistemas de transporte público son limitados en las zonas económicamente menos desarrolladas, en las que han proliferado medios de transporte informales, como los mototaxis en Tarapoto (Perú), que se están convirtiendo gradualmente en el principal modo de transporte para la población local y los turistas. La presencia de medios de transporte informales no solo evidencia la necesidad de sistemas de transporte accesibles y asequibles, sino también la existencia del problema subyacente de la exclusión social, incluidos la pobreza, el desempleo y la falta de infraestructuras sociales adecuadas para implantar sistemas de transporte público.

En el presente informe, nos proponemos analizar el comportamiento actual del sector del mototaxi en Tarapoto, en términos de popularidad, como modo de transporte informal para la población local, así como los problemas que ha creado y los retos a los que se enfrenta este sector. Estudiaremos la relación existente entre la accesibilidad y la inclusión social a través del prisma de la seguridad. Seguidamente, nos serviremos de casos prácticos internacionales para evaluar la forma en que otros países han abordado problemas similares en un contexto urbano, lo que nos proporcionará referencias para mejorar la movilidad y la inclusión social en Tarapoto. Y, por último, en el informe se presentan recomendaciones en forma de una estrategia de cinco pasos, con sus impactos asociados, para mejorar la inclusión social y la sostenibilidad a largo plazo por medio de la movilidad.

1. Antecedentes

1.1 San Martín y Tarapoto

Tarapoto es un núcleo turístico y comercial de la región septentrional de San Martín, ubicada 356 metros sobre el nivel del mar, en el valle de los ríos Cumbaza y Shilcayo. La región está cubierta de bosque casi en un 60 % (Grupo de Trabajo del GCF, 2016). La provincia de San Martín consta de tres distritos: Tarapoto, Morales y La Banda de Shilcayo, que se muestra en la figura 1 (SIDRIG, 2019). También existen distritos periféricos, como Cacatachi y Juan Guerra. La ciudad tiene una estructura monocéntrica en la que las actividades urbanas se concentran en núcleos de desarrollo o distritos que prestan servicios comerciales, político-administrativos y culturales. Tarapoto en la ciudad más grande de la provincia de San Martín, con una población estimada de 180 000 habitantes (Peru Hop, 2020).



(izquierda) Figura 1 Tarapoto, Morales y Banda de Shilcayo (Fuente: SIDRIG, 2019)

El PIB de la región se concentra en los sectores de la agricultura, la ganadería, la caza y la silvicultura (27,16 %), la administración pública y la defensa (9,14 %), el comercio (11,32 %), la construcción (8,86 %), la fabricación (9,44 %), el transporte y el almacenaje (2,82 %) y otros servicios (23 %) (INEI, 2019).

1.2 El sector del mototaxi

Desde la aparición de los mototaxis (figura 2) en Tarapoto allá por la década de los ochenta, estos se han convertido en el principal modo de transporte (97 %) de la

población local. Cuando preguntamos a Carlos López, ex vicepresidente de la Cámara de Comercio, señaló que el mototaxi se ha convertido en parte de la cultura de Tarapoto y en una de las principales atracciones de la zona.

Desempeña un papel importante en el sistema de transporte urbano de la ciudad, ya que su población lo considera un medio de transporte asequible y cómodo a todos los efectos.

Según Cheng *et al.,* (2018), los mototaxis se utilizan básicamente para las actividades de la vida diaria, como ir a trabajar, de compras o a la escuela. Son cómodos, rápidos y económicos, están fácilmente disponibles en cualquier momento y, a diferencia de los autobuses, se pueden adaptar a todos los tipos de terrenos.

Figura 2 Ejemplos de mototaxis (Fuente: Slaght, 2015 y Jeffwqc, 2015)

Un mototaxi cuesta solo entre 1000 y 1500 USD, lo que se considera una inversión inicial baja. Se calcula que hay 15 000 mototaxis registrados y 10 000 sin registrar. Los mototaxis son también una fuente importante de empleo en Tarapoto, puesto que en el sector trabaja casi el 30 % de las personas con empleo en la cadena de suministro, fabricación, importación, mantenimiento y reparación, y conducción (Cheng *et al.*, 2018). Puesto que resulta muy fácil convertirse en conductor, son muchos los que trabajan en ello durante cortas temporadas para pagarse los estudios, como trabajo eventual, porque no encuentran otro trabajo o porque les gusta conducir. El sector también es importante para la promoción del boyante sector turístico de Tarapoto.

Existen más de 41 asociaciones de mototaxis activas, cuya cuota anual asciende a 8 soles. Según Humberto Goycochea, presidente de la Asociación de Motocarristas

EBENEZER, las asociaciones compiten entre sí por brindar distintos beneficios, que pueden incluir horas aseguradas a través de alianzas con empresas y una plaza de aparcamiento garantizada, aunque parece que estos incentivos no son suficientes para que los conductores se registren, lo que contribuye al aumento de la cantidad de mototaxis sin registrar.

1.3 Problemas que afectan al sector del mototaxi y el transporte

Tras leer informes anteriores de la UED y el Plan de desarrollo urbano, y realizar entrevistas a través de Zoom, hemos detectado diversos problemas interrelacionados en el sector del mototaxi: (1) zonas de mototaxi muy congestionadas, (2) falta de normas reguladoras y de seguridad para los conductores y los vehículos, (3) infraestructura vial cada vez más deteriorada que contribuye a la marginación de las áreas periféricas y la falta de paradas. Estos inconvenientes agravan el problema predominante de la accesibilidad que obliga a las personas a usar el mototaxi.

1. **Congestión:** en el centro de Tarapoto hay un elevado volumen de tráfico, que contribuye a la aparición de importantes zonas de congestión. En la figura 3 se muestra el distrito comercial central (DCC), una zona de congestión crítica. Esto transmite la sensación de que existe un exceso de oferta de mototaxis en Tarapoto, pero según las personas con las que hemos hablado, las causas de la congestión y, en última instancia, del aumento de accidentes, son el hecho de que los mototaxis puedan circular en cualquier sentido y la insuficiencia de semáforos.

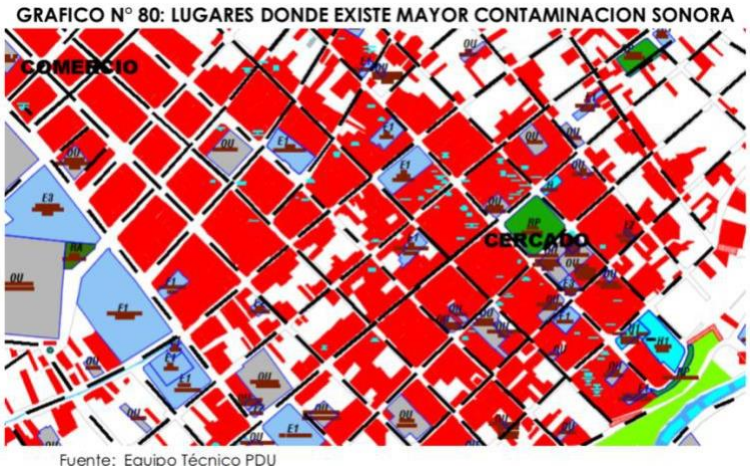


Figura 3: Zona de congestión crítica (Fuente: Equipo Técnico PDU, 2019)

2. **Normas reguladoras y de seguridad:** los mototaxis están mal regulados, ya que hay hasta 10 000 vehículos sin registrar circulando en Tarapoto. No existen normas técnicas que garanticen la seguridad de los conductores y los pasajeros, con el consiguiente aumento de los accidentes, especialmente entre grupos vulnerables. La legislación nacional que exige el uso de cinturones de seguridad no incluye a los mototaxis. En la figura 4 se observa un mototaxi sin cinturones de seguridad, los usuarios no usan casco y muchos modelos de mototaxis no tienen puertas. La carrocería del mototaxi no cuenta con medidas preventivas para reducir las lesiones de los pasajeros y el conductor en caso de accidente. Además, la ciudad no genera ingresos fiscales de los conductores porque estos no facilitan recibos y no se siguen estrictamente los reglamentos de expedición de licencias.

Figura 4 Mototaxi de 3 ruedas (Fuente: Pereda, 2011)

3. **Infraestructura vial** – Los problemas de accesibilidad se agravan debido a una deficiente infraestructura vial, lo que crea peligros, especialmente para las personas con movilidad reducida. Las calzadas de Tarapoto están deterioradas debido al uso, el pavimento irregular y las grietas (figura 5). En el centro, existen zonas de alta concentración de accidentes que constituyen lo que se denominan «puntos negros». Los servicios recibidos por los distritos de Cacatachi y de Juan Guerra, situados en la periferia de Tarapoto, son insuficientes. En Cacatachi, solo hay una parada de mototaxi designada, Torito Tahuantinsuyo, y una carretera principal (figura 6) que conecta con la ciudad (Municipalidad Provincial

de San Martín, 2019).

Figura 5 Ejemplos de calzadas deterioradas (Fuente: Fuente: Tony, 2012)

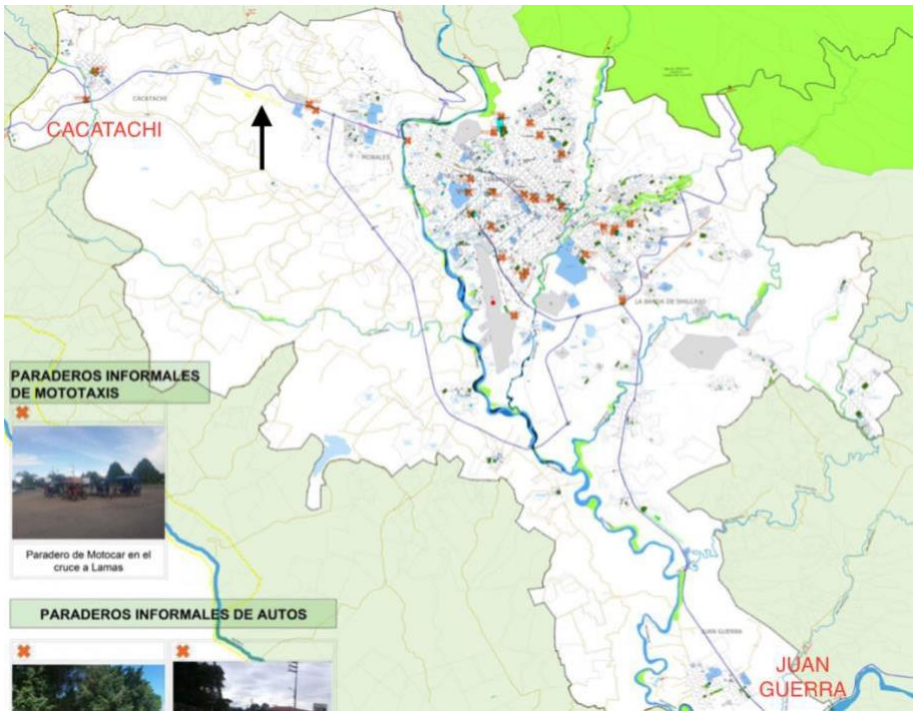


Figura 6 Paradas existentes (Fuente: Equipo Técnico PDU, 2019)

Desde un punto de vista social y económico, otro de los retos es la asequibilidad de los mototaxis para la población local, especialmente para los estudiantes; por tanto, no deseamos que las intervenciones encarezcan su coste. El bajo grado de movilidad e inclusión social constituye una gran fuente de preocupación en el sector del transporte,

puesto que la disponibilidad del transporte no está distribuida de manera equitativa. El elevado grado de informalidad entraña grandes desafíos para el desarrollo de un sistema de transporte sostenible, eficiente y beneficioso para las personas y para el medio ambiente. Se requieren mejoras para promover la equidad y la sostenibilidad del sistema de transporte, a fin de lograr una movilidad urbana más inclusiva y segura. Mediante la determinación de algunos de los retos que afronta el sector del transporte en Tarapoto, el informe tiene por objeto abordar específicamente los problemas de accesibilidad a los que se enfrentan los grupos vulnerables y marginados, además de los problemas relacionados con la seguridad para garantizar un transporte accesible y seguro para todos

1.4 Plan director

El urbanista Jorge explicó que, en el marco del Plan de desarrollo urbano (Plan director) de Tarapoto 2019-2029, existen cinco áreas de intervención: Morales, Tarapoto, la Banda de Shilcayo, Cacatachi y Juan Guerra. Gran parte del plan se centra en la sostenibilidad urbana y la conexión de estos cinco distritos para promover la socialización, manteniendo a la vez la conciencia ecológica. En el Plan director se han identificado varias áreas de deterioro social relacionadas con el transporte, como la contaminación acústica, la contaminación visual, los problemas de congestión de tránsito y el uso y desgaste físicos de las carreteras de la infraestructura pública (Municipalidad Provincial de San Martín, 2019).

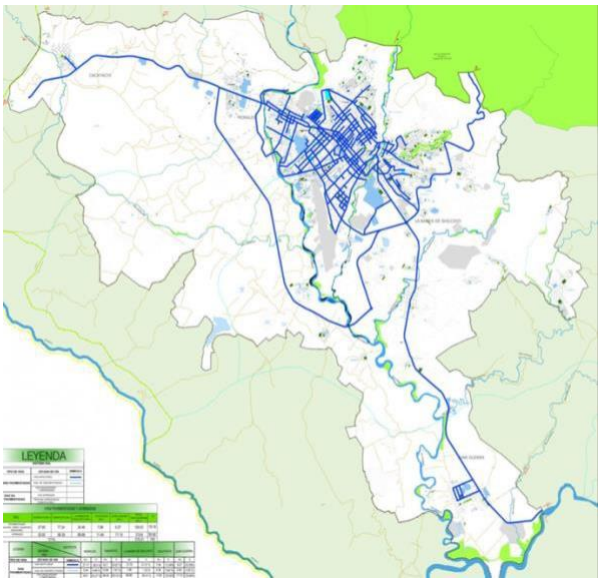


Figura 7 Red vial (Fuente: Equipo Técnico PDU, 2019)

Asimismo, en el Plan se traza una red de calzadas asfaltadas y se propone un sistema bimodal de autobuses apoyado por mototaxis en zonas a las que los primeros no llegan y basado en la participación pública para la identificación de áreas críticas (figura 7). También se incluye un sistema peatonal, con carriles bici con fines de recreo y transporte. En términos de expedición de licencias y seguridad, el plan insta a realizar mejoras en las inspecciones técnicas y a regular los uniformes, las placas de matrícula, los impuestos y las tarifas.

2. Revisión bibliográfica

2.1 Desarrollo y transporte sostenibles

A la hora de definir el transporte sostenible, el Banco Mundial (1996) identifica un marco que aborda los elementos sociales, económicos y ambientales de un sistema de transporte sostenible. En primer lugar, el sistema de transporte debe reconocer la importancia del sector informal que «proporciona a los pobres un mejor acceso físico al empleo, la educación y los servicios sanitarios» (Banco Mundial, 1996). En segundo lugar, se aboga por un sistema de transporte rentable que fomente el desarrollo socioeconómico. Por último, se consideran prioridades clave la reducción de los efectos mortales y los efectos sobre la salud, y el abordaje de los efectos ambientales como la contaminación y el ruido. Un sistema de transporte sostenible es aquel que promueve la eficiencia económica, la sostenibilidad ambiental y la equidad social.

2.2 Inclusión social y movilidad

Con frecuencia se señala que faltan sistemas de transporte público adecuados en las zonas rurales, en las que la mayoría de la población tiene ingresos bajos (Porter, 2007). En consecuencia, esto hace que a la comunidad le resulte difícil acceder a empleos, bienes y servicios, lo que se ha convertido en un problema de movilidad a largo plazo para ellos. Oviedo Hernández y Titheridge (2016) señalan que existe una relación entre la pobreza, el transporte y la exclusión social. Se pone de manifiesto la importancia de la movilidad, especialmente en la sociedad informal, desfavorecida desde el punto de vista del transporte (Currie y Delbosc, 2010). A largo plazo, esta falta de oportunidades derivadas de la desconexión provocará la cronificación de la exclusión social.

Según la Organización Mundial de la Salud (2020), la exclusión social es un proceso multidimensional que da lugar a un «continuo de inclusión/exclusión caracterizado por un acceso desigual a recursos, capacidades y derechos» (OMS, 2020). Estas limitaciones para acceder a recursos como el transporte público, por tanto, generan el aumento del transporte informal, como los mototaxis. La elevada demanda de mototaxis en las zonas más remotas demuestra la interrelación que existe entre la movilidad y la exclusión social; la pobreza en términos de transporte (Lucas, 2012) hace que determinados grupos sociales tengan poco acceso a actividades económicas y sociales. A largo plazo, la comunidad quedará socialmente excluida debido a la falta de participación, que se deriva de la mala movilidad.

Se argumenta que el transporte informal, como los mototaxis, podría satisfacer diversas necesidades sociales de la población y proporcionar flexibilidad y accesibilidad (Porter, 2014). El hecho de que la movilidad sea esencial para el desarrollo económico y social de una zona explica por qué algunos grupos utilizan los mototaxis como medio de transporte principal en ausencia de un sistema de transporte público adecuado y asequible. Si bien el transporte informal aporta beneficios, también tiene connotaciones negativas y entraña retos relacionados con la supervisión y la regulación. Debido al desconocimiento del coste y de las ventajas del transporte informal, muchos gobiernos locales no intervienen para controlar los servicios de transporte urbano ilegales (Cervero y Golub, 2007).

3. Marco de trabajo

Church *et al.* (2000) explicaron que la exclusión social está relacionada con el transporte en siete aspectos: físico, geográfico, económico, temporal, espacial, infraestructural y basada en el miedo. Creen que una mala circulación vial provoca la degradación de las condiciones de habitabilidad de la ciudad. Moscoso *et al.* (2020) señalaron que la accesibilidad es una «función de la distribución espacial y social de las oportunidades disponibles para acceder a los bienes, los servicios y el empleo». Creen que existen tres tipos de accesibilidad: macroaccesibilidad, mesoaccesibilidad y microaccesibilidad (Jones *et al.*, 2019), que podrían contribuir al desarrollo económico

y social a distintos niveles.

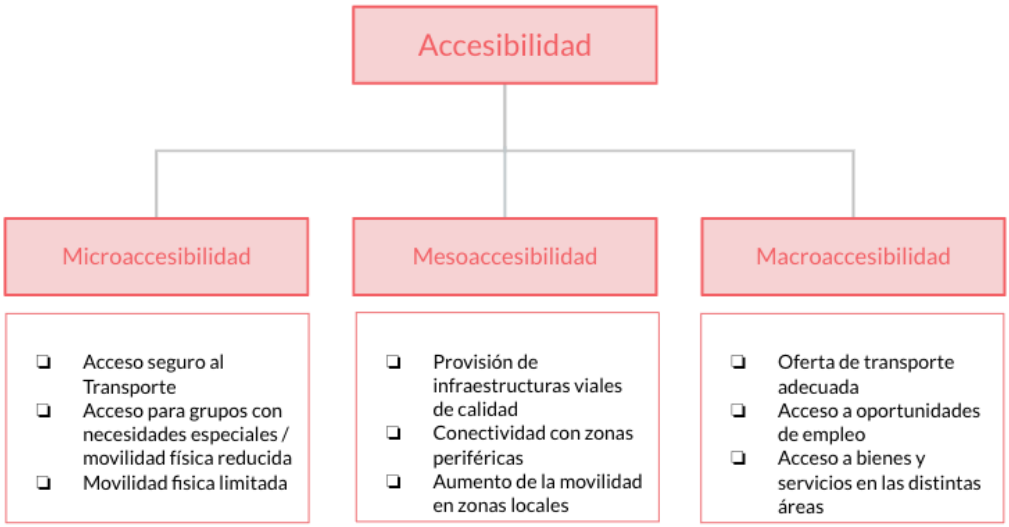


Figura 8 Escalas y tipos de accesibilidad (Fuente: Autores, 2020)

Este marco de trabajo (figura 4), adaptado del marco de accesibilidad de Jones *et al.* (2019), se centra en los retos que afronta Tarapoto en los ámbitos de la micro, meso y macroaccesibilidad. Hace hincapié en el acceso seguro al transporte para todos los grupos por medio de transporte suficiente, desarrollo de infraestructuras y refuerzo de la reglamentación.

Un sistema de transporte suficiente y adecuado es clave para brindar a la población acceso a las oportunidades y mantener sus interacciones sociales con movilidad flexible y una actitud positiva hacia el transporte.

CASOS PRÁCTICOS INTERNACIONALES

1. Bangkok (Tailandia)
2. Lagos (Nigeria)
3. Bangalore (India)
4. Uganda

4. Casos prácticos

En esta sección se describen las soluciones halladas en otros países con un contexto urbano similar al de Tarapoto. En estos casos prácticos, la mayor parte de la población no solo depende principalmente de los mototaxis, sino que además existen preocupaciones similares con respecto a la seguridad y la accesibilidad. Mediante el debate de la implantación de las políticas de transporte y las medidas innovadoras descritas a continuación, queremos crear soluciones aplicables para Tarapoto a fin de conformar una propuesta centrada en demostrar la relación que existe entre el refuerzo de la seguridad del transporte y el aumento de la accesibilidad al mototaxi en esta ciudad.

4.1 Bangkok (Tailandia)

Los mototaxis se utilizan con gran asiduidad en las comunidades alejadas del centro urbano. Con el tiempo, las tarifas bajas y la comodidad atrajeron a más usuarios, con el consiguiente aumento del número de mototaxis y conductores. Para abordar este problema, el gobierno instauró una cuota con respecto al número de vehículos en distintos lugares.

Asimismo, se implantó un sistema de registro de mototaxis. Las placas de matrícula (placas amarillas con frontal negro) solo se conceden a los mototaxis registrados (Thakur *et al.*, 2020). También se aplicaron reglamentos en materia de seguridad. Por ejemplo, los conductores de mototaxis deben instalar asideros para los pasajeros. Al objeto de maximizar la eficacia de los reglamentos, en caso de incumplir las normas de tráfico o de prestar servicios deficientes los conductores son multados y se les retira el permiso de conducción.

Figura 9 Ejemplo del sistema de placas de matrícula de taxi (Fuente: Asian Itineraries, n.d.)

4.2 Lagos (Nigeria)

Lagos sufre el problema del rápido crecimiento del transporte informal, como las motocicletas comerciales. Estas se popularizaron en la década de los ochenta y poco a poco se extendieron a otras áreas, convirtiéndose en una opción muy popular para viajar. Si bien las motocicletas comerciales cuentan con la ventaja de la inmediatez y la posibilidad de viajar por carreteras deficientes, se asocian también a problemas de tráfico, aumento de los accidentes y empeoramiento de la calidad del aire (Kumar, 2011). Por tanto, el gobierno de Lagos implantó una restricción de horario de circulación para este tipo de vehículos, reduciéndolo de siete de la tarde a seis de la mañana. Esto responde al deseo de garantizar la seguridad de los residentes evitando las actividades delictivas con motocicletas. Además, se implantaron nuevos reglamentos que prohíben a los mototaxis transportar niños y mujeres embarazadas (Thakur *et al.*, 2020).

Figura 10 Uso obligatorio de casco en Lagos (Fuente: Jackson, 2019)

4.3 Bangalore (India)

De los 100 000 rickshaws (una versión de los mototaxis) que circulan por Bangalore, el 22 % son ilegales (Rajkotia y Chanchani, 2012). Asimismo, los usuarios de rickshaws sufren problemas como el acoso, abuso de tarifas y rodeos que encarecen la carrera. En 2014, el gobierno implantó un sistema de pegatinas de colores para regular los rickshaws ilegales (Oficina de Tráfico de Bangalore, 2014). Una vez verificados los documentos y registrados los propietarios, se asigna a los conductores una banda de color para colocarla en la parte delantera y trasera del vehículo, en función del distrito en el que operen. El sistema permite identificar fácilmente a los vehículos no registrados y garantiza la seguridad de los pasajeros, ya que les permite reconocer los rickshaws registrados. Los conductores deben cumplir la ley y la normativa: pueden trasladar a un máximo de tres personas por viaje y deben vestir uniforme y llevar una insignia expedida por el ministerio de transporte. Los infractores se enfrentan a multas e incluso a penas de prisión si reinciden.

Figura 11 Rickshaws de Bangalore (Fuente: Kulkarni, 2019)

4.4 Uganda

Se estableció un sistema de transporte de emergencia para mejorar el acceso seguro al transporte en las comunidades vulnerables y reducir las barreras para viajar en zonas rurales de Uganda. En las figuras 12 y 13 se muestran los boda-bodas (mototaxis) equipados con remolques especiales para transportar a mujeres embarazadas y personas de edad avanzada que sufren una emergencia sanitaria. Los conductores están de guardia en todo momento y su número de contacto se distribuye entre los miembros de la comunidad. En algunas zonas, los conductores también reciben formación en primeros auxilios y seguridad vial para ayudar a los pasajeros y garantizar la seguridad.

Figuras 12 y 13 Sistema de servicios de emergencia con mototaxis en Uganda (Fuente: Bamulanzeki, 2019)

Los ejemplos arriba citados demuestran que los países no prohíben la circulación de los mototaxis, sino que suelen regularla de forma más estricta. Puede que ello se deba a

que los responsables de la creación de políticas son conscientes de la morfología de determinadas áreas, con carreteras estrechas a las que solo se puede acceder con mototaxis, no con autobuses o furgonetas. Aunque estos casos prácticos comparten contextos similares, estas prácticas han de adaptarse con cuidado para garantizar mejoras prometedoras. No existe una solución única, sino que cada ciudad debe abordar sus problemas de transporte en función de sus características y especificaciones. Para mejorar la movilidad y minimizar la exclusión social a largo plazo debe lograrse una buena infraestructura de transporte, como carreteras bien pavimentadas y un transporte público adecuado. También es importante garantizar que las frecuencias del transporte público satisfagan las necesidades de las comunidades locales.

RECOMENDACIONES: ESTRATEGIA DE MOVILIDAD DE 5 FASES

5. Recomendaciones

En esta sección se propone un conjunto de políticas que tienen por objeto mejorar la accesibilidad y la seguridad del transporte urbano en Tarapoto para promover la inclusión social. Las recomendaciones están en consonancia con la meta 11.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que establece «proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad». (SDSN, 2020). Urge prestar más atención a la mejora de la equidad social, la seguridad vial y la rentabilidad económica de los sistemas de transporte, al objeto de garantizar la participación de todos en condiciones de igualdad. Según los informes publicados, las buenas prácticas de casos prácticos de otras ciudades y las entrevistas con partes interesadas, las políticas pretenden desarrollar un sistema de transporte urbano más sostenible que sea eficiente, seguro y accesible.

Antes de que la municipalidad provincial aplique nuevos reglamentos y políticas, es importante fomentar la participación activa de las partes interesadas: el gobierno, los conductores de mototaxis, los fabricantes, las asociaciones, los pasajeros y la sociedad civil, con vistas a mejorar el proceso de planificación y garantizar la correcta satisfacción de todos los intereses. En la figura 11 se ofrece un resumen de nuestra propuesta de plan de movilidad de cinco pasos. El período de ejecución estimado es de dos años. Está previsto que se produzca un solapamiento de las fases, en función de la prioridad y de los recursos financieros del gobierno.

Fase Uno	Creación de normal de Seguridad
Fase Duo	Esquema de Licencia
Fase Tres	Desarollo de la infrastructure de carreteras
Fase Cuatro	Seguridad peatonal
Faso Cinco	Servicio de respuesta a emergencias

Tiempo estimado: 2 años.

Figura 11 Resumen de la estrategia de movilidad de cinco pasos (Fuente: Autores, 2020)

Fase uno: Normas de seguridad nacionales

Problema: Los reglamentos en materia de seguridad no exigen que los mototaxis estén equipados con cinturones de seguridad

Partes interesadas: Gobierno nacional de Perú

Recomendación: Se recomienda que el gobierno nacional de Perú amplíe los reglamentos sobre cinturones de seguridad para incluir a los mototaxis. El uso obligatorio de cinturones de seguridad en los mototaxis pretende reducir el riesgo de muerte y lesiones en accidentes. Mbarga *et al.* (2018) señaló que el uso de cinturones de seguridad reducía notablemente el riesgo de sufrir lesiones graves, como daños medulares o cerebrales. Los mototaxis de nueva fabricación deben estar equipados con cinturones de seguridad en la parte delantera y trasera, y los ya existentes han de modificarse para incluir cinturones. Se exigirá a los conductores que cumplan las normas de seguridad para vehículos al objeto de recibir permisos de explotación. Para los infractores, sugerimos la imposición de multas, hasta la retirada del permiso en caso de reincidencia.

Financiación: Los costes de modificación de los vehículos pueden suponer un problema financiero para los conductores. El gobierno debería financiar todos los gastos durante dos meses tras el cambio de la normativa. De esta forma, los conductores se animarían a modificar rápidamente sus vehículos. Al cabo de dos meses, podrían imponerse unos costes.

Fase dos: Desarrollar regímenes de expedición de licencias específicos de asociaciones

Problema: Aumento del número de mototaxis sin registrar y congestión

Partes interesadas: Oficina de Transporte de Tarapoto, asociaciones de mototaxis y Gobierno Regional de San Martín

Recomendación: Conforme al Plan director, recomendamos que el gobierno trabaje con las asociaciones para desarrollar regímenes de expedición de licencias específicos de asociaciones que incluyan uniformes normalizados, licencias con códigos de barras, inspecciones de seguridad para los vehículos, permisos y placas de matrícula codificadas por colores. Se exigirá a los vehículos que exhiban en todo momento las pegatinas de inspección en la parte exterior del vehículo. Las asociaciones serán

capaces de identificar qué vehículos pertenecen a sus jurisdicciones y los policías podrán identificar los mototaxis sin registrar. Esta es una forma de asegurarse de que las asociaciones cumplan su parte de responsabilidad. Asimismo, los mototaxis deberán someterse a inspecciones anuales para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad. Estos regímenes de expedición de licencias podrían ser gestionados por las asociaciones. De esta forma, se reduciría la oferta de mototaxis, pero puesto que su demanda es grande, aumentaría el salario de los conductores registrados y se reduciría la congestión.

Financiación: El gobierno local y el gobierno regional pueden reservar una parte del presupuesto para la creación de regímenes de expedición de licencias. Creemos que esto sería beneficioso para ambas partes interesadas, ya que sería una inversión a largo plazo que contribuiría a regular el sector. Los conductores cambiarían las placas de matrícula y las licencias antiguas por unas nuevas. De esta forma, los mototaxis cumplirían los reglamentos y la normativa de seguridad sin que ello tuvieran efectos negativos para el sustento de los conductores. Aquellos que no lleven los uniformes, los permisos, las placas de matrícula o las licencias correspondientes recibirán multas cuantiosas.

Fase tres: Red de infraestructura vial y paradas nuevas

Problema: La red vial está deteriorada, faltan paradas en las zonas rurales y las tarifas de los mototaxis son caras

Partes interesadas: Gobierno local de Tarapoto, Oficina de Transporte Municipal y gobierno regional de San Martín

Recomendación: Sugerimos repavimentar las carreteras principales y construir carreteras nuevas que conecten mejor las zonas rurales con Tarapoto. En el Plan director se identifican las zonas críticas que muestran un pavimento muy deteriorado. La repavimentación de calzadas permitirá reducir el número de accidentes, usar nuevos medios de transporte y ofrecer un acceso mejor a oportunidades de empleo. Recomendamos que los gobiernos local y regional trabajen con los conductores y los pasajeros para identificar las mejores ubicaciones para nuevas paradas de mototaxis en zonas desatendidas. Con paradas y carreteras nuevas, Tarapoto puede alejar los mototaxis del centro y volver a introducir autobuses para ofrecer desplazamientos más

económicos entre las zonas rurales y urbanas.

Financiación: El gobierno local podría considerar la posibilidad de solicitar financiación al gobierno local para la realización de proyectos de movilidad local importantes. Una vez conseguida financiación suficiente, una parte de ella debe reservarse para el desarrollo de la infraestructura vial en Tarapoto, con miras a contribuir al desarrollo global de la región. El gobierno podría colaborar con entidades privadas a través asociaciones público-privadas al objeto de mejorar las carreteras existentes y construir otras nuevas para reforzar las comunicaciones. Gracias a este tipo de asociaciones, es posible asignar tareas y obligaciones al sector público y al privado, al tiempo que se reduce la presión monetaria sobre el gobierno.

Fase cuatro: Instalar semáforos y pasos de peatones, y designar calles de un solo sentido

Problema: Congestión, seguridad peatonal

Partes interesadas: Oficina de Transporte de Tarapoto, gobierno local de Tarapoto

Recomendación: Tal y como se ha indicado, muchas calzadas no están preparadas para que los mototaxis circulen en ambos sentidos, ni para la circulación de coches particulares y autobuses. Recomendamos la instalación de semáforos que mejorarían la fluidez del tráfico y la seguridad de los peatones. Podrían instalarse radares de velocidad para que los conductores circularan más despacio. Las rutas organizadas para mototaxis podrían evitar atascos innecesarios, además de reducir la contaminación ambiental e incrementar la seguridad de los peatones. Recomendamos pintar pasos de peatones en toda la ciudad para regular el flujo peatonal y animar a la población a desplazarse a pie.

Financiación: Este podría ser un proyecto de extensión de la asociación público-privada citada en la fase tres. Puesto que el sector privado habrá participado en la construcción de carreteras, conocerá mejor la red vial resultante. Para pintar pasos de peatones, el gobierno podría contar con voluntarios que harán el trabajo más rápido.

Fase cinco: Servicio de respuesta ante emergencias

Problema: Falta de transportes alternativos para grupos vulnerables (p. ej., personas con discapacidad)

Partes interesadas: Oficina Municipal de Transporte, Universidades, asociaciones,

escuelas de formación médica

Recomendación: Recomendamos crear un sistema de mototaxis de respuesta ante emergencias. Tarapoto puede crear un cuerpo especializado equipado con equipos especiales para transportar a personas mayores, mujeres embarazadas, niños y personas heridas. Este cuerpo se puede ampliar para trabajar en colaboración con los servicios de emergencia actuales. Este servicio se puede utilizar para actuar en caso de catástrofes naturales y pandemias. Los conductores deberán realizar un curso de formación médica y sobre seguridad para prestar asistencia médica a los pasajeros.

Financiación: El gobierno podría sufragar los costes de formación sobre primeros auxilios y RCP en colaboración con instituciones médicas y educativas. Asimismo, podría ofrecer a los conductores becas para estudiar en escuelas de formación médica o instaurar subvenciones para que las escuelas organicen cursos a precios económicos. El gobierno se encargaría de pagar a estos conductores para reducir la carga financiera sobre los grupos vulnerables. Esto animaría a los conductores a participar, lo que daría lugar a su vez a un servicio de emergencias más estable y eficaz a largo plazo. Asimismo, esta formación podría tener efectos indirectos, ya que los conductores formados podrían difundir las prácticas de primeros auxilios en la comunidad.

5.1 Análisis de impactos

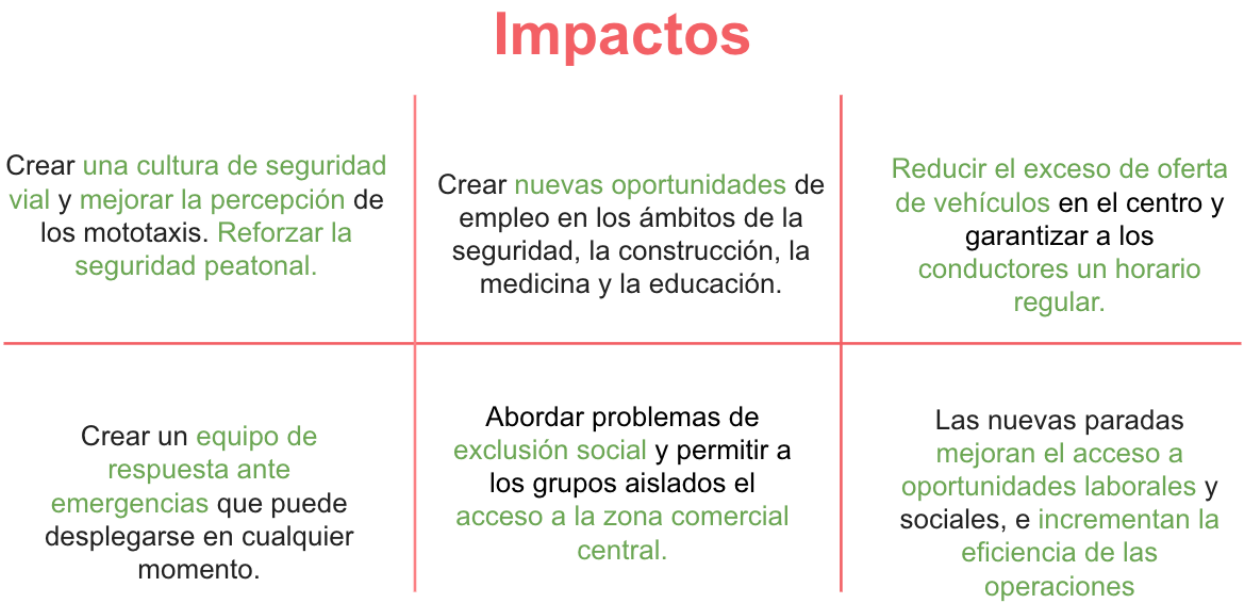


Figura 14 Análisis de impactos (Fuente: Autores, 2020)

En la figura 14 se muestran varios ámbitos clave en los que nuestra propuesta de plan tendría un impacto positivo, tanto para Tarapoto como para sus habitantes. Los mototaxis se consideran inseguros; por ello, nuestra estrategia pretende cambiar esa percepción de los mototaxis y sus conductores. En términos de precio, si el gobierno financiara nuestra estrategia, se eliminaría la carga económica sobre los conductores y, por tanto, no repercutiría en los pasajeros. El gobierno generará ingresos procedentes de las multas impuestas a los infractores. La propuesta de desarrollo de una infraestructura vial y de un plan de servicios de emergencia generará nuevas oportunidades para los trabajadores y para los estudiantes de otros sectores, además de ampliar la variedad de oportunidades laborales dentro del sector del mototaxi. El servicio de respuesta ante emergencias también se puede utilizar en circunstancias imprevistas, como catástrofes naturales, incendios o pandemias, como la reciente de la COVID-19. Este programa podría beneficiar a los trabajadores sanitarios y a los estudiantes de medicina que desean adquirir experiencia en el ámbito de la respuesta ante emergencias.

Dada la falta de paradas en las zonas periféricas, la creación de paradas nuevas en zonas aisladas mejorará el acceso del transporte a los distritos comerciales centrales y reducirá el número de mototaxis en el centro.

Conclusión

La dependencia de los mototaxis manifiesta la necesidad de proporcionar medios de transporte accesibles para abordar el problema de la exclusión social. Puesto que los mototaxis brindan acceso a servicios y oportunidades, es evidente que seguirán siendo el principal medio de transporte en Tarapoto. Si bien el sector de transporte actual presenta diversos retos, existen oportunidades de mejora para incrementar la eficacia de los servicios de transporte.

Debido al importante papel que desempeñan los mototaxis para la movilidad urbana, la mejora del sistema de mototaxis podría contribuir a la creación de un sistema de transporte socialmente más inclusivo y seguro en Tarapoto. Las recomendaciones descritas en este informe pretenden servir de directrices para mejorar el sector del mototaxi y promover la calidad del servicio, la seguridad vial y la inclusión social.

Desde una perspectiva a largo plazo, es muy probable que un sistema de transporte multimodal suavice las presiones socioeconómicas y reduzca las limitaciones físicas de la comunidad en Tarapoto. Aunque existe margen para la mejora de la movilidad en Tarapoto, es esencial tomar decisiones realistas sobre los medios de transporte como forma de fomentar la inclusión social.

Bibliografía

Bamulanzeki, N. 2019. Uganda's bicycle ambulances help the pregnant, sick and injured. [En línea]. Disponible en: <https://www.aljazeera.com/indepth/inpictures/ugandas- bicycle-ambulances-pregnant-sick-injured-190331165202646.html#lg=1&slide=2> [Último acceso: 28 de mayo de 2020]

Bangalore Traffic Police. 2014: Bengaluru City Saptavarna Suraksha Sugama Sanchara (BC4S) - Registration of Auto-Rickshaw Commenced at Traffic Central Sub-Division on 06-02-20144. [En línea]. Disponible en: <http://www.bangaloretrafficpolice.gov.in/images/pressroom/pdf/BC4SLaunch.pdf> [Último acceso: 10 de mayo de 2020]

Cervero, R. y Golub, A., 2007. Informal transport: A global perspective. Transport policy, 14(6), pp.445-457.

Church, A., Frost, M. and Sullivan, K., 2000. Transport and social exclusion in London. Transport Policy, [en línea] 7(3), pp.195-205. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967070X0000024X> [Último acceso: 10 de mayo de 2020].

Currie, G. y Delbosc, A., 2010. Modelling the social and psychological impacts of transport disadvantage. Transportation, [en línea] 37(6), pp.953-966. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11116-010-9280-2> [Último acceso: 10 de mayo de 2020].

Chanchani, R. y Rajkotia, F., 2012. A Study of the Auto-Rickshaw Sector in Bangalore City--Suggestions for Improved Governance. CiSTUP, IISc, Bangalore [en línea] http://cistup.iisc.ernet.in/pdf/newsandevents/Autorickshaws-Blore_FinalReport_Dec12_Cistup.pdf [Último acceso: 10 de mayo de 2020].

Cheng, S., Zhou, R., Zhu, J., Wu, Y., Zhang, Z., Castillo, M. y Song, R., 2018, What are the challenges and opportunities of the Moto-taxi industry to achieve sustainable economic development in Tarapoto, DPU, London.

GCF Task Force, 2016. San Martín. [en linea] Disponible en: <https://gcftaskforce- database.org/en/StateOverview/peru.san_martin> [Último acceso: 9 de mayo de 2020]

INEI, 2019. PERÚ Instituto Nacional De Estadística E Informática INEI. [en línea] Inei.gob.pe. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/> [Último acceso: 25 de mayo de 2020].

Jackson, T., 2019. *Venture-Backed Moto-Taxi Startups Set To Battle For Nigerian Commuters - Disrupt Africa*. [en línea] Disrupt Africa. Disponible en: <https://disrupt- africa.com/2019/06/venture-backed-moto-taxi-startups-set-to-battle-for-nigerian- commuters/> [Último acceso: 24 de mayo de 2020].

Jeffwbc., 2015. [en linea] Disponible en: <https://depositphotos.com/175002512/stock- photo-parked-motorcycle-taxi-ollantaytambo-peru.html> [Último acceso: 15 de mayo de 2020]

Jones, P., Levy, C., Cavoli, C., y Oviedo, D., 2019. Transitions to Sustainable Urban Mobility (T-SUM). Concepts and frameworks for sustainable mobility. [en linea] Disponible en: <https://www.t-sum.org> [Último acceso: 13 de mayo de 2020]

Kumar, A., 2011. Understanding the emerging role of motorcycles in African cities A political economy perspective. [en linea] Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/391141468007199012/pdf/669410NWP0DP130IC00Role0Motorcycles.pdf> [Último acceso: 10 de mayo de 2020].

Kulkarni, C., 2019. *Bengaluru: Auto Rickshaw Drivers To Protest On Wed*. [en línea] Deccan Herald. Disponible en: <https://www.deccanherald.com/state/top-karnataka-stories/bengaluru-auto-rickshaw-drivers-to-protest-on-wed-763623.html> [Último acceso: 13 de mayo de 2020].

Litman, T., 2003. Social Inclusion As A Transport Planning Issue in Canada. [en linea] Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/37183839_Social_Inclusion_as_a_transport_planning_issue_in_Canada> [Último acceso: 21 de mayo de 2020].

Lucas, K., 2012. Transport and social exclusion: Where are we now?. Transport Policy, [en línea] 20, pp.105-113. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X12000145> [Último acceso: 12 de mayo de 2020].

Mbarga, N.F., Abubakari, A.R., Aminde, L.N. y Morgan, A.R., 2018. Seatbelt use and risk of major injuries sustained by vehicle occupants during motor-vehicle crashes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMC public health*, *18*(1), pp.1-11

Moscoso, M., Laake, T., Quiñones, L., Pardo, C. e Hidalgo, D., 2020. Sustainable Urban Transport In Latin America Assessment And Recommendations For Mobility Policies. [en linea] Disponible en: <https://www.transformative-mobility.org/publications/sustainable-urban-transport-in-latin-america> [Último acceso: 12 de mayo de 2020].

Oviedo Hernández, D. y Titheridge, H., 2016. Mobilities of the periphery: Informality, access and social exclusion in the urban fringe in Colombia. Journal of Transport Geography, 55, pp.152-164

Pereda, H.D. 2011: Mototaxi Tarapoto, Perú. [en linea] Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/hdepereda/5680210779> [Último acceso: 28 de mayo de 2020]

Porter, G., 2014. Transport Services and Their Impact on Poverty and Growth in Rural

Sub-Saharan Africa: A Review of Recent Research and Future Research Needs.

Transport Reviews, [en lìnea] 34(1), pp.25-45. Disponible en: <https://www-tandfonline- com.libproxy.ucl.ac.uk/doi/full/10.1080/01441647.2013.865148> [Último acceso: 10 de mayo de 2020].

Porter, G., 2007. Transport planning in sub-Saharan Africa. *Progress in Development Studies*, [en línea] 7(3), pp.251-257. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/146499340700700305> [Último acceso: 19 de mayo de 2020].

Municipalidad Provincial de San Martín. 2019: Plan de Desarrolo Urbano (PDU). [En línea]. Disponible en: <http://www.mpsm.gob.pe/pdu.php> [Último acceso: 28 de mayo de 2020]

PTI. 2019: Autorickshaws parked in the Aljemeri Gate area. [en linea] Disponible en: <https://www.thehindu.com/news/cities/Delhi/hike-in-fines-mixed-response-to-transport-strike-in-delhi/article29456674.ece> [Último acceso: 28 de mayo de 2020]

SDSN, 2020. Indicators and a Monitoring Framework. [en linea] Disponible en: <https://indicators.report/targets/11-2/> [Último acceso: 16 de mayo de 2020]

SIGRID, 2019. [INDECI PNUD] Mapa De Sectores Críticos De Tarapoto, Morales Y La Banda De Shilcayo (Biblioteca SIGRID). [en línea] Sigrid.cenepred.gob.pe. Disponible en: <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/4464> [Último acceso: 23 de mayo de 2020].

Slaght, S. 2015. Mototaxis of Peru. [en linea] Disponible en: <https://i0.wp.com/traveltalesoflife.com/wp-content/uploads/2015/07/img_9167.jpg> [Último acceso: 28 de mayo de 2020]

Thakur, P., Jain, A. y Harikumar, A., 2020. Emerging Role Of Bike (Motorcycle) Taxis In Urban Mobility. [en línea] The Energy and Resources Institute (TERI). Disponible en: <https://www.teriin.org/sites/default/files/2020-03/emerging-role-bike-discussion-paper_1.pdf> [Último acceso: 10 de mayo de 2020].

Tony. 2011: A sensible hole in the road - Tarapoto Life . [en linea] Disponible en: <http://tarapotolife.com/2012/01/28/a-sensible-hole-in-the-road/> [Último acceso: 28 de mayo de 2020]

Oviedo Hernández, D. y Titheridge, H., 2016. Mobilities of the periphery: Informality, access and social exclusion in the urban fringe in Colombia. Journal of Transport Geography, 55, pp.152-164

Slaght, Sue., 2015. Mootaxis of Peru – Bring Your Own Seatbelt. [en línea] Travel Tales of Life. Disponible en: <https://traveltalesoflife.com/mototaxis-of-peru/> [Último acceso: 15 de mayo de 2020]

OMS, 2020. Social Exclusion. [en línea] Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.who.int/social_determinants/themes/socialexclusion/en/> [Último acceso: 10 de mayo de 2020].

Banco Mundial. 1996: Sustainable transport : priorities for policy reform (English). Development in practice. Washington, D.C. The World Bank. [en linea] Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/113831468764674772/Sustainable-transport-priorities-for-policy-reform> [Último acceso: 12 de mayo de 2020]