

Desarrollo urbano sin planificación territorial:

La calidad de la inversión pública en los barrios vulnerables de Lima

Documento de Investigación

Alvaro Espinoza

Ricardo Fort

Julio, 2017

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Contenido

INTRODUCCION	4
CAPITULO 1. Ciudad, Barrios urbanos vulnerables, e inversión pública urbana: marco conceptual y caracterización	9
1.1. Definición y análisis de ‘lo urbano’	9
1.1.1. El ámbito urbano en el Perú	9
1.1.2. Tipos de distritos urbanos	10
1.1.3. Los barrios urbanos vulnerables.....	14
1.2. Definición y análisis de la Inversión Pública urbana	18
1.2.1. Caracterización y clasificación de PIPs urbanos.....	19
1.2.2. Características de la IP urbana, por fuente y tipo de infraestructura	24
1.2.3. Características de los PIPs urbanos	30
CAPITULO 2. La calidad de la inversión pública en los barrios vulnerables de Lima: el caso de la infraestructura de habilitación urbana	39
2.1. Marco teórico	39
2.2. Selección de casos	41
2.2.1. Selección de distritos	42
2.2.2. Selección de barrios.....	46
2.3. Metodología.....	50
2.3.1. Componentes del inventario de infraestructura pública.....	52
2.3.2. Inventario de necesidades e infraestructura en BUV	53
2.3.3. Priorización de infraestructura	59
2.4. Resultados.....	68
2.4.1. Brecha ideal vs. brecha prioritaria.....	68
2.4.2. Tasa de acierto de la IP	70
2.4.3. Fragmentación/integralidad de la infraestructura pública	75
CAPITULO 3. Los determinantes de la calidad de la IP en barrios vulnerables de Lima	78
3.1. Marco teórico	78
3.2. Metodología.....	80
3.3. Resultados.....	82
3.3.1. La demanda de IP.....	82
3.3.2. Gestión de demandas	89
CONCLUSIONES	96
BIBLIOGRAFIA	100
ANEXOS	106

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

INTRODUCCION

En las últimas dos décadas el país ha experimentado un crecimiento sostenido del PBI, acompañado de aumentos importantes de la inversión pública (IP) y privada, y una reducción sin precedente de los niveles de pobreza de la población. A nivel internacional, somos ahora considerados un país de ingreso medio, y el “Modelo Peruano” de crecimiento con inclusión es mencionado frecuentemente como un ejemplo a seguir, lo que incluso nos ha llevado a iniciar el camino para entrar a organizaciones de países desarrollados como la OECD.

Sin embargo, pese a estos avances a nivel nacional, la distribución de la riqueza a lo largo de nuestro territorio muestra aún profundos contrastes. Las enormes e históricas diferencias entre las zonas urbanas y rurales es una clara muestra de ello. Sin embargo, mientras que los diversos factores que determinan el retraso de las zonas rurales así como las necesidades y efectos de las inversiones públicas en estos espacios han sido ampliamente estudiados en las últimas décadas¹, la evidente y más reciente disparidad dentro de zonas urbanas entre los distritos y barrios modernos y los comúnmente llamados barrios populares o asentamientos humanos ha sido objeto de mucha menos atención.

Estos espacios urbanos, que en este estudio denominamos Barrios Urbanos Vulnerables (BUV), se caracterizan principalmente por haberse originado a través de la ocupación espontánea, informal, y fragmentada del territorio alrededor de las grandes ciudades. Según nuestros cálculos, la mayoría de BUV se concentra en tan solo 41 distritos del país, distribuidos en 14 ciudades. Sin embargo, estos 41 distritos albergan al 52% de la población urbana total y al 53% de los pobres urbanos del país. Además, estos son espacios con déficits importantes de infraestructura pública como calles y parques, y de acceso a servicios básicos como agua y saneamiento, lo que limita la generación de oportunidades para sus residentes y crea en cambio condiciones que perpetúan su pobreza y marginalidad.

En lugares como estos, con múltiples limitaciones para su desarrollo, una mayor presencia del estado, en particular a través de inversión pública (IP), es crucial para cerrar brechas e igualar oportunidades. Sin embargo, dada la magnitud de las necesidades de los BUV—y de otros sectores del país—y las limitaciones inherentes al tesoro público, es fundamental que dicha inversión pública sea de buena calidad, es decir, que se enfoque en los proyectos más necesarios y de mayor impacto en cada uno de estos territorios. En tal sentido, la cuestión central que aborda este libro es **¿qué tan buena ha sido la calidad de la inversión pública en los BUV durante los últimos años?**

Responder esta pregunta precisa delimitar algunos elementos conceptuales y metodológicos en, por lo menos, dos categorías de análisis: Por un lado, se necesitan criterios e indicadores que permitan definir, cuantificar y medir la calidad de la IP; por otro, se requiere establecer con claridad cuál es el ámbito específico, en términos de territorio e IP, que

¹ En vez de nombrar una larga lista de estas investigaciones que abordan los temas rurales a comparación de los escasos estudios para zonas urbanas, se puede revisar el libro del Consorcio de Investigación Económica y Social-CIES “La investigación económica y social en el Perú: Balance 2007-2011 y agenda 2012-2016” (CIES, 2012) donde se evidencia este sesgo, encontrando por ejemplo más de 300 resultados de búsqueda con la palabra “rural” mientras que sólo aparecen 36 con la palabra “urbano”.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

corresponde a los BUV del país. Lamentablemente, no existe actualmente un marco de referencia adecuado para ninguno de estos temas.

Por el lado de la inversión pública, y dada la cantidad de recursos públicos que son invertidos en infraestructura cada año en todo el país—alrededor de S/. 30.000 millones— cabría esperar que existieran instrumentos de evaluación de su calidad incorporados en las herramientas de gestión del gasto público. Sin embargo, desde la década de los 90s el Estado peruano abandonó en la práctica² los sistemas de planeamiento y monitoreo de la IP con mirada territorial, reemplazándolos por un Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) que contaba con reglas para evaluar individualmente la rentabilidad de los proyectos de inversión pública (PIP), pero carecía de criterios que permitieran establecer prioridades entre distintos proyectos del mismo tipo, o entre proyectos para atender necesidades o territorios diferentes.

De hecho, tal fue la ausencia de herramientas de priorización de proyectos e indicadores de medición de la eficacia de la IP, que prácticamente el único criterio que se usa para evaluar su calidad hoy en día es el porcentaje del presupuesto que se logra ejecutar en un período determinado de tiempo—a pesar de que resulta evidente que gastar más no implica de ninguna manera gastar mejor.³ Si a esto le sumamos el proceso de descentralización y transferencia de presupuesto a los gobiernos regionales y locales ocurrido desde mediados del 2000, justo al inicio de un ciclo de crecimiento del PBI y el presupuesto público sin precedentes en las últimas décadas, el análisis de la calidad de la inversión pública se hace aún más complejo.

Por el lado del ámbito de los BUV, la situación no es más clara. Si bien abundan los estudios de caso sobre dinámicas socioeconómicas de BUV particulares, los esfuerzos por identificar, cuantificar y caracterizar estos barrios a nivel general son muy escasos (e.g. Calderón, 2006). De hecho, los BUV suelen tener amplios sectores que simplemente no existen para el estado: más allá de la extendida ausencia de planos catastrales o inventarios de infraestructura pública, el problema empieza con la inexistencia de planos oficiales actualizados que registren su configuración urbana real.⁴

En estas circunstancias, la falta de una caracterización general de los BUV se refleja directamente en la ausencia de una caracterización de la IP en dichos territorios. En otras palabras, a pesar de que la evidencia anecdótica, que puede verificarse por simple observación, sugiere que existen serias deficiencias de priorización y articulación en los PIPs que ejecutan los distintos niveles de gobierno, establecer la naturaleza y magnitud de estos problemas—que es el objeto central de este documento—resulta imposible sin antes llenar de la mejor manera posible los vacíos conceptuales y de información mencionados.

² Si bien se ha mantenido la legislación que obliga a los diversos sectores y niveles de gobierno a elaborar una variedad de planes (Planes estratégicos de desarrollo del sector, Plan de desarrollo concertado, plan urbano, plan de competitividad, etc.), ninguno de estos tiene un carácter vinculante para la ejecución de PIPs dentro del SNIP, lo que en muchos casos los convierte solo en referencias de intenciones de política.

³ Desde fines del 2016 se viene implementando una nueva reforma del sistema de inversión pública nacional, que reemplaza el SNIP por un nuevo sistema denominado Inverte.pe. Al momento de esta publicación, aún es muy temprano para evaluar o analizar el funcionamiento de este nuevo sistema, por lo que las menciones al sistema de inversión pública nacional a lo largo del documento se refieren al SNIP.

⁴ El hecho de que porciones importantes del territorio hayan sido ocupados informalmente y no cuenten con reconocimiento formal no borra el hecho de que estos sectores están efectivamente urbanizados, a veces por décadas, con viviendas de material noble y una población arraigada en el territorio.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Es por ello que este libro realiza tres ejercicios analíticos que, aunque son en esencia independientes, permiten contextualizar la problemática en cuestión y producir resultados consistentes y potencialmente generalizables: la definición y caracterización de los diferentes tipos de espacios urbanos en el país y la IP que allí se ejecuta, como punto de partida para la identificación de los BUV y las especificidades de la IP en estas zonas; la construcción de criterios e indicadores para cuantificar y medir la calidad de dicha IP en base al análisis de tres estudios de caso de BUV; y finalmente, la exploración de los determinantes de dicha calidad en este contexto.

En tal sentido, el Capítulo 1 del libro, se encarga de discutir y proponer una definición de espacios urbanos en el territorio nacional para luego identificarlos y caracterizarlos. Esta clasificación empezará por distintos tipos de ciudades en el país, y los distritos que las conforman, para luego establecer una tipología de distritos urbanos con un énfasis en encontrar aquellos que concentran la mayor cantidad de BUV y analizar sus particularidades. Para este análisis, el estudio utiliza información de mapas satelitales para identificar límites de trama urbana en el territorio, lo que se combina luego con información de diversos Censos y otras fuentes secundarias. En esta misma sección, procedemos luego a proponer una definición de IP urbana, utilizando la base de PIPs del SNIP entre los años 2010-2015, lo cual ha requerido una reclasificación de los mismos dado que este filtro no es parte del sistema actual.

Esta información nos permitirá realizar un análisis general de la IP urbana a nivel nacional, en los distritos con mayor concentración de BUV (41 distritos), y en 3 distritos seleccionados para la profundización del estudio en los dos capítulos siguientes. Mostraremos cómo se distribuye esta IP en términos de los rubros en que se gasta, los niveles de gobiernos que realizan estas inversiones, y las características de los PIPs priorizados.

Dada la escasa investigación en el país sobre las dinámicas de la inversión pública orientada a zonas urbanas, las definiciones, propuestas metodológicas y clasificaciones que aquí planteamos buscan sentar una base para la generación futura de diversos análisis de espacios urbanos particulares o comparaciones entre los mismos.

La discusión sobre cómo medir la calidad de la IP y en particular de la IP urbana en los BUV se da en el Capítulo 2 de este estudio. Nuestra aproximación se centra en los factores que, de acuerdo a la literatura internacional, determinan la efectividad de cualquier PIP: su capacidad de *cerrar brechas* de acceso a servicios e infraestructura y su nivel de *articulación* en el territorio. Una tercera característica, relacionada con una adecuada implementación del PIP, está referida directamente a la eficiencia en el manejo de recursos, y no será abordada en nuestro análisis.

Combinando estos dos criterios, podemos establecer la aproximación teórica de este capítulo para abordar la evaluación de la calidad de la IP en los BUV: a partir de la identificación y dimensionamiento de la demanda total de un tipo de infraestructura en un territorio, se puede determinar cuánto contribuye cada pieza de infraestructura existente a cerrar una brecha, y en qué medida el conjunto y la articulación de las inversiones realizadas en los últimos años corresponden con las prioritarias en ese espacio en términos de generación de mayores beneficios.

Los territorios elegibles para seleccionar los estudios de caso donde poner en práctica la propuesta de medición de calidad de la IP son los 41 distritos con alta concentración de BUV identificados en el Capítulo 1 de este documento. Sin embargo existe una restricción operativa

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

que obliga a reducir significativamente dicho universo: solo los distritos de Lima Metropolitana cuentan con suficiente información cartográfica y estadística georeferenciada como para aplicar los criterios de selección de barrios necesarios. En tal sentido, la selección se realizó solo entre los 17 distritos con alta concentración de BUV pertenecientes a la ciudad de Lima, entre los cuales buscamos distritos con características urbanas y sociales muy similares, pero ubicados en municipios locales que presentaran diferencias significativas en su desempeño administrativo. De esta manera, se espera observar específicamente si es que las diferencias de gobernanza municipal afectan la dinámica de formulación y selección de proyectos de inversión, y a través de esta, la calidad de la IP en los BUV.

Entre estos distritos, identificamos barrios al interior de los mismos que sean comparables entre sí en términos de su consistencia territorial (límites geomorfológicos o urbanos bien definidos y población mínima de 20.000 habitantes) y que hayan sido ocupados recientemente (posterior a 1990) de tal forma que se encuentren en niveles similares de consolidación. Los tres casos seleccionados finalmente: Valle Amauta (Ate), Saúl Cantoral (San Juan de Lurigancho), y Paraíso (Villa María del Triunfo), son altamente comparables en términos de estos criterios y pertenecen además a municipios con distintos niveles de gobernanza.

Para estos tres BUV, el inventario del stock ideal (cantidad de cada tipo de infraestructura que requiere cada territorio para cubrir al 100% las necesidades de su población y territorio) y el stock actual de infraestructura (cantidad de infraestructura de cada tipo que ya existe en cada territorio) se llevó a cabo para los componentes más importantes en cuanto a ejecución de IP en estas zonas: conectividad urbana, mitigación de riesgos, y espacios públicos. El análisis se realizó mediante la construcción de un sistema de información geográfica en base a cuatro fuentes informáticas: la base cartográfica de estos territorios desarrollada por la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML, 2014), rasters de imágenes satelitales tomadas de Google Earth Pro, fotografías tomadas del Google Street View, y los Aster DEM (planos de elevación topográfica) de Lima Metropolitana tomadas de Explorer.usgs.gov. Además, se realizaron visitas de campo en las que se recogió información adicional y validó la metodología remota.

Una vez realizado este inventario, a partir de la configuración urbana, la ubicación y distribución de centralidades, y la configuración morfológica de cada territorio se construye a nivel teórico un sistema de circulación óptimo que integra infraestructura vial y de mitigación de riesgos. En este esquema los tramos de pistas, escaleras y muros que pertenecen a este sistema ideal de infraestructura son los que tienen mayor impacto potencial en el cierre de las brechas correspondientes.

Contando con estos cálculos, es posible estimar las brechas de infraestructura en cada BUV y tipo de inversión respecto al stock ideal y al stock prioritario, lo que nos da una idea de las necesidades por cubrir en cada caso. Además, el análisis de la IP ejecutada en el periodo 2010-15 nos permite conocer el ritmo al que se vienen cubriendo estas brechas, y la tasa de acierto de la IP respecto a la brecha prioritaria. Nuestra medida de calidad de la IP ejecutada se refiere a la tasa de acierto con que se viene cubriendo la brecha prioritaria en cada espacio. Como veremos en el desarrollo de este capítulo, además de identificar cuantiosas brechas respecto al total de necesidades de los BUV, encontramos que la IP que se viene realizando en estos espacios en gran medida no corresponde a la considerada prioritaria para mejorar la conectividad urbana y mitigar los riesgos existentes.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Con estos resultados, el Capítulo 3 aborda la segunda parte del objetivo central del estudio: identificar y analizar los determinantes de la calidad de la IP en los BUV, para lo cual se requiere explorar cuáles son los filtros y criterios utilizados para priorizar proyectos—desde su planteamiento como idea hasta su formalización como proyectos de inversión pública (PIPs) y su ejecución como obras concretas—y cuáles son los arreglos institucionales formales e informales que afectan la envergadura y alcance de tales proyectos. Esta indagación se realizó mediante entrevistas a profundidad a dirigentes que participaron en la gestión de obras ejecutadas en los últimos cinco años; grupos focales con dirigentes de asentamientos humanos formales e informales, así como dirigentes de Organizaciones sociales de base locales; y entrevistas en profundidad a funcionarios municipales involucrados con la gestión de PIP en el último lustro. Para validar nuestra hipótesis sobre los problemas de fragmentación de la demanda en estos espacios, realizamos además una serie de juegos experimentales con distintos grupos de dirigentes en cada uno de los BUV seleccionados.

Como podremos observar, tanto los incentivos actuales del sistema de inversión pública que no cuenta con herramientas de planificación territorial vinculantes con el presupuesto, como la fragmentación de la demanda por obras de la población de estos espacios, generan infraestructura desarticulada en el territorio, que no produce complementariedades importantes, y por tanto resultan ser de baja calidad.

Finalmente, nuestro último capítulo ordena los principales hallazgos de esta investigación, menciona algunas áreas donde se requieren estudios que provean nueva evidencia, y discute los elementos necesarios para generar cambios de política que permitan mejorar la calidad de la IP urbana en el país.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

CAPITULO 1. Ciudad, Barrios urbanos vulnerables, e inversión pública urbana: marco conceptual y caracterización

Los barrios urbanos vulnerables son, por definición, parte de espacios urbanos mayores— las ciudades, y de unidades político-administrativas específicas—los distritos. Por ello, para definir y caracterizar adecuadamente los BUV se hace necesario contar con una definición y caracterización mínima de lo urbano en el Perú, tanto a nivel de ciudad como de distrito.

Dado que no existe una definición clara y única de qué constituye el ámbito urbano en el país, este capítulo realiza el ejercicio conceptual y operativo de identificar, describir y categorizar estos espacios a nivel nacional. Una vez definido el contexto general de 'lo urbano' en el Perú, se procede a definir e identificar los BUV. Cabe señalar que la escasez de datos demográficos, sociales, económicos y topológicos georeferenciados en los espacios urbanos del país (a excepción de Lima), limita el análisis y la caracterización de estos territorios al nivel distrital.

En cuanto a la IP ejecutada en los BUV, esta es gestionada y ejecutada por los tres niveles de gobierno—nacional, regional y local. Por ello, en las siguientes páginas se realiza el ejercicio de caracterizar los tipos de infraestructura que se construyen con IP específicamente urbana, para luego identificar cuáles de estas son las que se ejecutan en el contexto de los BUV.

1.1. Definición y análisis de 'lo urbano'

1.1.1. El ámbito urbano en el Perú

No existe en el mundo una definición estándar de qué constituye un ámbito urbano. Las definiciones van de lo estadístico a lo funcional y, de hecho, cada país establece distintos criterios. (Cepal: 1975) Sin embargo, más allá de las magnitudes específicas establecidas en cada caso, queda claro que hay tres indicadores que siempre se toman en cuenta al momento de definir lo urbano: tamaño de la población, densidad poblacional y actividad no agrícola (Rodríguez: 2013).

En el Perú el Instituto Nacional de Estadística e Informática define área urbana a aquella integrada por centros poblados urbanos, siendo estos aquellos "que tiene como mínimo 100 viviendas agrupadas contiguamente y, por excepción también se considera como tal a todos los centros poblados que son capitales de distritos aun cuando no reúnan la condición indicada." (INEI: 1993)

Evidentemente, la idea de 100 viviendas contiguas es una definición insuficiente para identificar territorios capaces de generar dinámicas culturales, sociales, económicas y físicas propias de una ciudad. De hecho para los fines de este estudio nos interesa identificar núcleos urbanos que "por su prosperidad económica, por ser el centro social y político de la región, con mejores y atractivos condiciones de vida de sus pobladores" sean capaces de generar una dinámica de atracción migracional, ya que es a través de las migraciones del campo a la ciudad que se han generado la mayoría de BUV del país (OIM: 2015, p. 34 y 52). En otras palabras, lo

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

que nos interesa es identificar con suficiente claridad cuáles son las ‘ciudades principales’ del país.

Una forma de hacer esto es definiendo criterios de ‘ciudad principal’ y analizando datos censales. Pero hay otra forma de identificar estos territorios: tomar como referencia las aglomeraciones urbanas que son definidas como ciudades principales por el gobierno peruano. En tal sentido, el Instituto Nacional de Estadística e Informática ha identificado 75 ciudades principales en todo el territorio nacional (INEI: 2007), mientras que el Ministerio de Economía y Finanzas cuenta con una clasificación de 249 ‘municipalidades de ciudades principales’ (MEF: 2015).⁵

Tomando como referencia estos datos, se procedió a verificar la condición urbana de estas ciudades y distritos utilizando las imágenes satelitales de cada una de ellas disponibles en Google Earth. Este ejercicio permitió observar que algunos distritos considerados como parte de ciudades principales en realidad no lo son (como en el caso de Sama, en Tacna, cuya población es considerada por el INEI como 100% rural), y que algunos otros distritos que sí forman parte de la trama urbana continua de algunas ciudades no son considerados como urbanos ni por el MEF ni por el INEI (como en el caso de Huancán, en Huancayo).

Una vez hechos estos pequeños ajustes—demarcación y medición de la trama propiamente urbana de cada distrito, verificación de agrupamientos de distritos en ciudades, etc—se logró identificar un universo de 118 ciudades que comprenden un total de 251 distritos y que albergan a 20,2 millones de habitantes, o el 87% de la población urbana del Perú (SISFOH: 2013). El Anexo 2 muestra la lista completa de ciudades que conforman el universo urbano del país.

1.1.2. Tipos de distritos urbanos

Como se puede ver en la Tabla 1, la mayor parte de ciudades importantes del país se concentran en la costa, especialmente en la franja que va desde Piura hasta Ica. Pero no hay muchos más patrones reconocibles entre estas ciudades.

⁵ El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento define en su Manual para la Elaboración de Planes de Desarrollo Urbano (2008) tres categorías de ciudades: ciudades menores (entre 20.000 y 100.000 habitantes); ciudades intermedias (entre 100.000 y 250.000 habitantes); y ciudades mayores (más de 250.000 habitantes). Sin embargo, a diferencia del MEF y el INEI, esta es una clasificación general que no especifica ciudades ni distritos. Sin embargo, como veremos más adelante, la definición operativa de área urbana a la que arribamos es consistente con lo planteado por el MVCS.

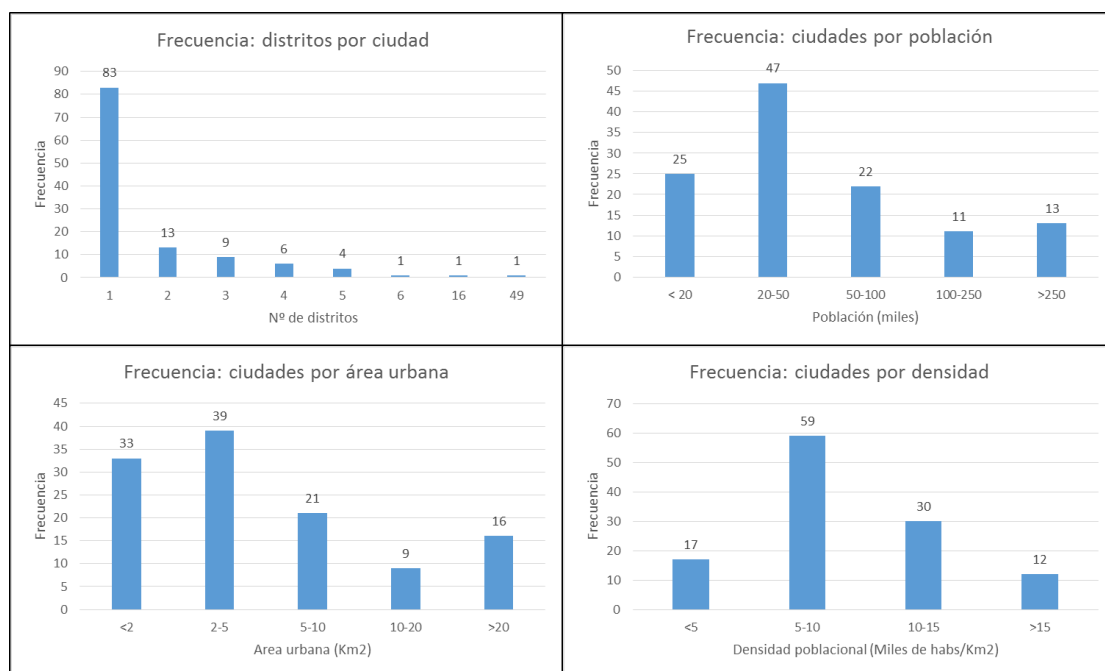
DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Tabla 1: Ciudades por región

Región	Nº de ciudades	Región	Nº de ciudades
Piura	16	Huánuco	3
Ica	12	Loreto	3
Junín	12	Apurímac	2
La Libertad	12	Ayacucho	2
Lima	11	Cajamarca	2
Lambayeque	8	Tumbes	2
Ancash	5	Huancavelica	1
Arequipa	5	Madre de Dios	1
Puno	5	Moquegua	1
San Martín	5	Pasco	1
Cusco	4	Tacna	1
Amazonas	3	Ucayali	1

La elevada heterogeneidad entre ciudades se puede apreciar mejor si miramos la frecuencia de distintas características de estas áreas urbanas. Como se aprecia en el Gráfico 1, el 70% de estas 118 ciudades se ubican dentro de un solo distrito, mientras que solo tres ciudades (Lima, Arequipa y Trujillo) están conformadas por más de cinco distritos. En cuanto a población, 61% de estas ciudades tienen menos de 50.000 habitantes, y solo el 20% supera la barrera de los 100.000 habitantes. Algo similar ocurre con el área urbana de las ciudades, donde poco más del 60% de estas comprende menos de 5 Km² de trama urbana, mientras que solo una quinta parte ellas cuenta con un área mayor a los 10 Km².

Gráfico 1: Distribución de ciudades según distintas características urbanas



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Finalmente, en el tema de densidad se puede decir que las ciudades del Perú son poco densas, ya que el 64% de ellas no supera los 10.000 habitantes por km², a pesar de ser bastante compactas y configurarse de manera continua—a diferencia de los centros urbanos europeos y norteamericanos, que suelen consistir de un núcleo urbano rodeado por suburbios de baja densidad.⁶

En todo caso, lo que sí queda muy claro es que la mayoría de ‘ciudades principales’ del Perú son bastante pequeñas, y por tanto difícilmente constituyen polos de atracción masiva de migraciones—y de creación de barrios urbanos vulnerables. De hecho, solo 24 ciudades cruzan el umbral de los 100.000 habitantes, marca definida por ONU-Habitat para distinguir ciudades menores de ciudades intermedias (ONU-Habitat: 2016). Más aun, de estas dos docenas de ciudades solo cuatro calificarían como ciudades mayores, que según ONU-Habitat deben exceder los 500.000 habitantes.⁷

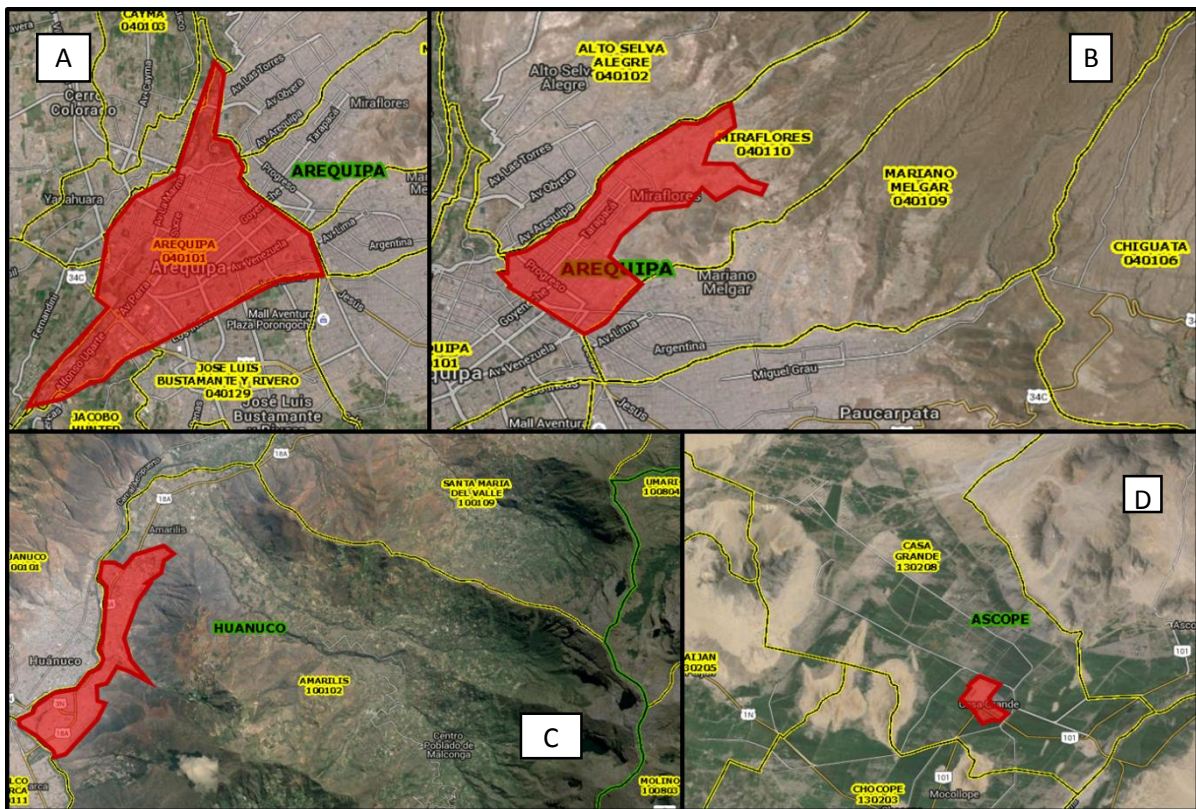
Si bien la clasificación de ciudades es importante para entender distintas dinámicas en los espacios urbanos que las conforman, dado que nuestro objeto específico de estudio es la inversión pública urbana en BUV, y que más del 80% de la inversión pública en infraestructura y equipamiento urbano, que será el centro de nuestro análisis en los siguientes capítulos, se realiza a nivel de distritos y provincias (SIAF: 2016), es imperativo analizar las diferencias entre distritos urbanos. En tal sentido, realizamos una clasificación de acuerdo a dos criterios generales: en primer lugar, necesitamos identificar aquellos distritos donde existe mayor concentración de BUV, lo cual se hará con detenimiento en la siguiente sección de este documento; pero antes de ello es conveniente para el análisis agrupar a los distritos de acuerdo a parámetros urbanos que los hagan comparables entre sí.

⁶ Según el Reglamento Nacional de Edificaciones y Habilitaciones Urbanas, las urbanizaciones de densidad baja son aquellas que cuentan con menos de 200 habitantes por hectárea, es decir, menos de 20.000 habitantes por km². Para estimar las áreas de cada ciudad se utilizaron herramientas de Google Earth que permiten medir la extensión de superficies. Así, para cada caso se midió la trama urbana contigua que define la ciudad, y en algunas ocasiones se incluyeron áreas urbanas no contiguas ubicadas a menos de 2 Km de distancia de la trama central de la ciudad.

⁷ En realidad, aunque las marcas de 100.000 y 500.000 habitantes son las más utilizadas, ONU-Habitat reconoce que no existe una clasificación uniformemente aceptada de ciudades en base al tamaño de su población. De hecho, "[l]a noción de ciudad intermedia es relativa al tamaño del país y la estructura de su sistema de ciudades", (ONU-Habitat: 2012, p. 29) y por tanto estas marcas varían, por definición, de país en país. Para el caso peruano, sin embargo, las marcas de 100.000 y 500.000 habitantes son consistentes con lo estipulado por ONU-Habitat (Ibid.).

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Figura 1: Algunos tipos de distritos urbanos



Para ilustrar este último punto podemos ver la Figura 1, que muestra las imágenes satelitales de cuatro tipos de distritos urbanos: la figura A ilustra lo que podría denominarse como un distrito ‘urbano puro’, es decir, uno cuyo territorio está conformado en su totalidad por trama urbana. La figura B, por su parte, muestra un tipo de distrito urbano bastante común en el Perú, uno ‘urbano + eriazo’, que incluye al interior de sus límites un área urbana pero también un espacio eriazo amplio (que en este caso particular llega hasta la cima misma del nevado Misti). A pesar de esta diferencia, sin embargo, los distritos A y B tienden a comportarse de manera parecida, en la medida que la inversión del municipio se realiza en su totalidad en el área urbana. Por el contrario, los distritos mostrados en las figuras C y D cuentan con una sección claramente urbana, pero también con amplios territorios de vocación rural. En el caso de la figura C, el distrito de Amarilis incluye una parte importante de la ciudad de Huánuco, pero también una micro-cuenca netamente rural; mientras que el distrito de la figura D, Casagrande, tiene una pequeña área urbana rodeada por amplios campos dedicados a la agricultura intensiva. En estos casos, los municipios tienen que repartir su gasto entre sus áreas urbanas y rurales.

Pero la existencia de espacios rurales al interior del distrito urbano no es la única característica que distingue a los distritos entre sí. La cantidad de población, el tamaño del área urbana efectivamente ocupada, y la densidad poblacional que se deriva de estos parámetros influyen directa y decisivamente en el funcionamiento de los municipios distritales (UN Habitat, 2016). Así, por ejemplo, es claro que una municipalidad que cuenta con una amplia área urbanizada de alta densidad poblacional tiene que enfrentar dinámicas urbanas y sociopolíticas muy distintas a un municipio pequeño y de baja densidad.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Con estas consideraciones en mente se procedió a tipificar los 251 distritos urbanos identificados, partiendo de una distinción básica entre distritos de ciudades intermedias y mayores (por encima de los 100.000 habitantes) y distritos ubicados en ciudades menores.

Tabla 2: Tipificación de distritos urbanos del Perú⁸

Tipo de distrito	Tipo de ciudad	Población	Grado de urbanización	Densidad poblaciona	Area urbana	Descripción	Nº de distritos	Ejemplos
CP1	Ciudad mayor > 100.000 hab	>80.000	>90%	>8.000		Alta población y alta densidad/area	45	San Juan de Lurigancho, San Miguel
CP2		>80.000	>90%	<8.000		Alta población y baja densidad	21	La Molina, Carabayllo
CP3		<80.000	>90%	>8.000		Baja población y alta densidad	26	Jesús María, Magdalena
CP4		<80.000	>90%	<8.000		Baja población y baja densidad	23	Chaclacayo, Lurín
CP5		<20.000		<5.000	<5Km2	Muy baja población y baja densidad/area	20	Punta Hermosa, San Bartolo
CM1	Ciudad menor < 100.000 hab	>20.000	>90%	>8.000	>5Km2	Alta población y alta densidad/area	40	Huaral, Imperial
CM2		>20.000	<90%	>8.000	<5Km2	Alta población y alta densidad + alto rural	31	Andahuaylas, Casma
CM3		<20.000	<90%	<8.000	<5Km2	Baja población y baja densidad + alto rural	45	Talavera, La Joya

Como puede verse en la Tabla 2, los cortes utilizados producen ocho tipos de municipalidades, cinco en ciudades principales (CP) y tres en ciudades menores (CM). En ambos casos tenemos municipios grandes de alta densidad, municipios pequeños de baja densidad, y todas las combinaciones intermedias. Cabe señalar que los hitos o cortes establecidos para diferenciar entre tipos fueron seleccionados por ser los que mejor se ajustan a las características de la muestra, permitiendo que la distribución de los distritos por categoría sea relativamente homogénea (otros cortes generaban grupos de municipios con tamaños muy dispares).⁹

Ahora bien, como puede verse, esta clasificación de distritos se basa exclusivamente en consideraciones propias de sus áreas urbanas, y no toma en cuenta elementos sociales, como los niveles de pobreza, para distinguir entre municipios. Estos elementos, sin embargo, no solo son importantes para determinar el tipo de necesidades que se le presentan a cada distrito, sino también para identificar aquellas áreas urbanas donde se concentran los asentamientos humanos informales que queremos analizar. En tal sentido, la siguiente sección desarrolla una definición estándar de BUV que permite distinguir los distritos que los concentran.

1.1.3. Los barrios urbanos vulnerables

⁸ El grado de urbanización corresponde al porcentaje de población registrada como 'urbana' por el INEI respecto a la población total del distrito de acuerdo a la base de datos actualizada del SISFOH al 2013.

⁹ Sin duda, la discusión de qué variable y qué cortes deben ser utilizados para caracterizar distritos urbanos invita a un debate mayor, en especial porque no existen consensos ni estándares al respecto en la literatura internacional. Para este estudio, lo que interesa es observar una combinación de variables estructurales que tienen la capacidad de afectar las dinámicas urbanas de cada unidad territorial, y por tanto, influir en el tipo y tamaño de infraestructura urbana que cada espacio necesita.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Varios de los estudios más influyentes sobre barrios urbanos vulnerables en el mundo se realizaron durante los años 70s y 80s en el Perú.¹⁰ En una serie de investigaciones sobre el proceso de expansión urbana de Lima, John Turner describió el proceso a través del cual una familia migrante va cambiando sus prioridades a lo largo del tiempo: en un primer momento lo que busca es encontrar un lugar temporal donde vivir cerca a las oportunidades laborales que ofrece la gran ciudad; luego ocupa los territorios periféricos de la ciudad, consolidando su lugar en la ciudad; y finalmente pasa a trabajar por la legalización de su propiedad, el acceso a servicios urbanos y mejorar su vivienda. (Turner; 1976).

Esta descripción sugiere un carácter positivo, aspiracional de los BUV, que van logrando reivindicaciones y mejoras sustantivas en su calidad de vida a lo largo de los años, lo cual contrasta claramente con lo que otros investigadores han denominado ‘slums of despair’, es decir, los tugurios ubicados en zonas céntricas de la ciudad que son muy comunes en Europa y Estados Unidos, pero que también se observan en el sectores céntricos de Lima (Stokes: 1962).

En esta investigación, entonces, nos interesa estudiar los BUV ‘aspiracionales’, formados principalmente por familias migrantes—y en años más recientes, por los hijos de estas familias, que han continuado la expansión urbana hacia los límites físicos de la ciudad.

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento del Perú (MVCS) cuenta con una definición operativa de un concepto muy similar a los BUV que nos interesan en este estudio, el de los barrios urbano-marginales, o BUM: “Núcleo urbano caracterizado por presentar altos niveles de pobreza monetaria y no monetaria y carecer, total o parcialmente, de servicios de infraestructura y de servicios de equipamiento.” (MVCS: 2012, p.6) Por su parte, los núcleos urbanos son “[a]sentamientos poblacionales ubicados al interior de un centro poblado urbano, constituido por una o más manzanas contiguas, conocidas localmente por un nombre establecido en el proceso de crecimiento urbano, cuyas viviendas en su mayoría fueron construidas en un mismo período de tiempo y su población, por lo general, posee características homogéneas.” (INEI: 2009) En base a estas definiciones y a la información censal del 2007, el MVCS identifica cerca de 9.000 BUM en todo el Perú.

Este inventario constituye un marco general (y oficial) para la identificación y análisis de los BUV. Sin embargo, no ha sido posible utilizar esta información para realizar el análisis que se plantea en este texto, por varias razones. Por un lado, no fue posible acceder a la base de datos de BUM, ni a las especificaciones técnicas de las cotas (niveles de pobreza, acceso a servicios públicos) que definen estos territorios. Por otro lado, la definición utilizada por el MVCS no permite distinguir entre ‘slums of despair’ y BUV aspiracionales, ya que ambas categorías están contenidas en el concepto de BUM. Sin embargo, más allá de estos problemas, lo cierto es que en el contexto específico de esta investigación no necesitamos analizar un inventario de BUV individuales, sino identificar *distritos con alta concentración de BUV*—pues el nivel distrital es el mínimo que puede vincularse a las bases de datos de inversión y gasto público, y la IP es el objeto de análisis central de este estudio.

En tal sentido, aunque el inventario de BUM del MVCS podría ser útil, es posible identificar distritos con alta concentración de BUV en base a indicadores agregados a nivel distrital (que

¹⁰ Este enorme interés de la comunidad académica internacional en el caso peruano durante los 70s y 80s explicaría en buena medida la posterior sequía de estudios urbanos en el Perú (Doré: 2009).

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

suelen ser públicos), siempre y cuando estos permitan identificar BUV sin tener que verificar los parámetros urbanos de cada territorio particular. Para ello, se tomó como referencia la definición oficial de BUV que maneja ONU-Habitat, quien identifica cinco elementos que caracterizan estos barrios (ONU-Habitat: 2014, p. 10):

- Acceso inadecuado a agua potable
- Acceso inadecuado a infraestructura y saneamiento
- Calidad estructural reducida en la vivienda
- Superpoblación
- Estatus residencial precario

Según la definición de ONU-Habitat, la presencia de cualquiera de estas deficiencias sería suficiente para definir que una vivienda determinada vive en condiciones precarias—y por tanto, una aglomeración de viviendas precarias conformaría un BUV.¹¹

Dado que existen indicadores a nivel de hogar sobre acceso a agua y saneamiento, calidad de la vivienda, densidad poblacional y grado de formalización de la propiedad, es posible realizar este ejercicio. En base a esta información pública se pueden identificar aquellos distritos donde los indicadores de carencias están presentes en grandes números, y asumiendo que los problemas de acceso a agua y saneamiento, vivienda adecuada, sobrepoblación y tenencia precaria de la vivienda suelen concentrarse en los mismos hogares individuales. De esta manera, un distrito que tiene un número importante de su población afectada por estos problemas sería un territorio que concentra un número elevado de BUV.

Aplicando estas condiciones a los 251 distritos urbanos identificados en la sección anterior podemos seleccionar aquellos distritos en los que se combinan bajos niveles de acceso a agua potable de red pública, altos índices de vivienda inadecuada, y alta densidad. Estos criterios, sin embargo, son insuficientes: Tenemos varios casos, en particular en ciudades unidistritales, en los que los problemas de acceso a agua y desagüe y precariedad estructural de la vivienda afectan a toda la ciudad en su conjunto. Es decir, no estamos hablando de barrios urbanos vulnerables en el sentido que nos interesa—como periferia de un centro urbano consolidado—sino de ciudades precarias.

Para salvar este problema, recurrimos a un indicador adicional que está ligado directamente a la definición de BUV que queremos estudiar: la cantidad de migrantes que existen en cada ciudad, que son, como vimos, quienes principalmente se encargan de establecer los BUV de las periferias. La lógica es que en aquellos lugares con un número importante de migrantes las probabilidades de que aparezcan BUV propiamente dichos son mayores que en las ciudades donde la migración absoluta ha sido relativamente reducida. En tal sentido, se tomaron los datos a nivel distrital del Censo de Población y Vivienda 2007 referidos a la pregunta ‘cuando usted nació, ¿vivía su madre en este distrito?’. Evidentemente, los distritos más jóvenes, cuyo

¹¹ Estos indicadores, sin embargo, no son suficientes para discernir entre los ‘slums of despair’ y los BUV ‘aspiracionales’. Por ello, como se explica más adelante, incluimos la variable de migración, que está asociada con asentamientos humanos relativamente nuevos y ubicados en las periferias de las ciudades.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

territorio ha sido ocupado más recientemente, tienden a tener mayores valores en esta variable, que acá llamaremos 'población migrante' del distrito.¹²

Con la inclusión de este criterio, entonces, completamos un grupo de cuatro indicadores que permiten afinar la selección de los distritos que concentran la mayor cantidad de BUV:

Tabla 3: Indicadores y condiciones para la identificación de distritos con BUV¹³

	Indicador	Descripción	Condición
1	Índice de acceso a agua y alcantarillado	Promedio de hogares del distrito con acceso a redes públicas de agua y saneamiento	> a 20.000 personas sin acceso
2	Índice de calidad estructural de la vivienda	Promedio de hogares con piso de tierra y paredes de material diferente a ladrillo/ cemento/ concreto	> a 5.000 viviendas con baja calidad estructural (equivalente a 20.000 personas)
3	Índice de densidad poblacional	Densidad poblacional en área urbana efectiva	> a 5.000 personas por Km ²
4	Índice de población migrante	Número de habitantes nacidos en otro distrito.	> 30.000 migrantes en el distrito.

Esta nueva restricción nos deja con un universo de 41 distritos con alta concentración de BUV, todos ubicados en ciudades principales, donde reside el 46% de la población urbana del país. Estos distritos, listados en el Anexo 3 e ilustrados en el siguiente mapa, constituyen nuestro universo para el análisis sobre el la inversión pública urbana en barrios urbanos vulnerables.

¹² La inmigración no tiene que ser de otra región o provincia, puede ser simplemente entre distritos de una misma ciudad. Pero esta salvedad no afecta la definición de BUV planteada a inicios de esta sección.

¹³ Los cortes sobre acceso a agua y vivienda adecuada corresponden en cada caso al tercio inferior de los 251 distritos urbanos del país. El corte de número de migrantes corresponde al tercio superior. El corte de densidad excluye solo a 45 distritos, cuyos centros urbanos son menores a 1Km².

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Mapa 1: Distritos urbanos del Perú



1.2. Definición y análisis de la Inversión Pública urbana

Cuando hablamos de inversión pública nos referimos a lo que el MEF denomina ‘gasto de capital’, es decir, presupuesto destinado “a la adquisición o producción de activos tangibles e intangibles y a inversiones financieras en la entidad pública, que incrementan el activo del Sector Público y sirven como instrumentos para la producción de bienes y servicios.”¹⁴ En otras palabras, la inversión pública es dinero utilizado principalmente para la ejecución de obras físicas que pueden ser consideradas como bienes de capital del estado—aunque también incluye algunas actividades que generan servicios y capital financiero. En oposición al gasto de capital el estado peruano define ‘gasto corriente’ como aquel destinado a la gestión operativa del

¹⁴ Ministerio de Economía y Finanzas, Glosario de Presupuesto Público. http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_glossary&Itemid=100297&lang=es

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

sector público, incluyendo “gastos de consumo y gestión operativa [sueldos y salarios], servicios básicos, prestaciones de la seguridad social, gastos financieros” entre otros.¹⁵ Para poner esto en perspectiva, baste señalar que en el año 2015, el gasto de capital representó el 26% del presupuesto nacional en todos los niveles de gobierno—el resto fue catalogado como gasto corriente.

En este estudio interesa analizar específicamente la inversión pública en infraestructura y equipamiento urbano, especialmente la orientada a mejorar la calidad de vida en los BUV. De acuerdo a ONU-Habitat, existe un amplio consenso en la comunidad internacional acerca de cuáles son las intervenciones que deben realizar los gobiernos para lograr un mejoramiento integral de BUV, o ‘slum upgrading’ (ONU-Habitat: 2014, p. 13-19). Tales intervenciones, orientadas a lograr mejoras substanciales en el entorno físico, social, económico, ambiental y organizacional, incluyen:

- a. Infraestructura básica: agua y desagüe, redes viales, drenajes, electricidad, alumbrado público, espacios públicos, manejo de residuos sólidos.
- b. Mitigación de riesgos
- c. Locales comunales
- d. Mejoramiento de viviendas
- e. Servicios de seguridad ciudadana
- f. Infraestructura de educación y salud
- g. Reasentamiento de hogares viviendo en condiciones de alto riesgo
- h. Formalización de la propiedad
- i. Mejoramiento de oportunidades económicas: capacitaciones y micro-crédito
- j. Fortalecimiento de instituciones locales

Esta lista de intervenciones constituye nuestro marco de referencia para la clasificación de PIPs urbanos que hacemos a continuación. Cabe anotar que en el Perú, no todas estas intervenciones pueden realizarse a través de inversión pública (se realizan con gasto corriente), y varias de ellas son competencia exclusiva del gobierno central. De hecho, como veremos más adelante, la inversión pública urbana se concentra, en general, en las dos primeras categorías.

1.2.1. Caracterización y clasificación de PIPs urbanos

La identificación y clasificación de la inversión pública urbana se realizó a través de un análisis del banco de proyectos del SNIP. En primer lugar, se tomaron todos los proyectos de inversión pública (PIPs) del estado peruano que cumplen dos condiciones: fueron registrados en el banco de proyectos del SNIP y declarados viables entre el 1 de enero del 2010 y el 31 de diciembre del 2015, y figuran como proyectos con expediente técnico.

Esto último es importante porque hay una gran cantidad de PIPs que son declarados viables, es decir, aptos para realizarse, pero que nunca llegan a ejecutarse. Lamentablemente, el banco de proyectos del SNIP no precisa si un PIP se ejecutó o no, pero sí señala qué proyectos cuentan con expediente técnico. Dada la secuencia del ciclo de proyectos de inversión pública vigente en el periodo de estudio (ver Anexo 4), el contar con expediente técnico eleva enormemente la probabilidad de que determinado PIP haya sido efectivamente ejecutado. Para efectos de

¹⁵ Ibid.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

nuestro análisis, en adelante nos referiremos a los PIPs que cuentan con expediente técnico en el banco de proyectos del SNIP como proyectos *ejecutados*.¹⁶

De los 76.111 PIPs incluidos en nuestro análisis, solo 35.865, el 47% del total, contaban con expediente técnico al final del año 2015. Ahora bien, estos casi 36.000 PIPs se habrían ejecutado en todo el país, y a este estudio le interesa la inversión pública urbana. Por ello aplicamos un segundo filtro: nos centramos en los PIPs desarrollados en los 251 distritos de las 118 ciudades identificadas en la sección anterior, lo que nos deja un total de 18.050 proyectos.

Sin embargo, como discutimos en la sección anterior, varios de estos distritos incluyen amplias zonas rurales, lo que significa que un número no desdeñable de PIPs ejecutados en esas circunscripciones no constituyen inversión urbana, sino rural. Para distinguir entre inversión urbana y rural se realizaron varios pasos. Primero, se eliminaron los proyectos pertenecientes a programas y subprogramas rurales, de acuerdo a la información consignada para cada proyecto en el banco del SNIP. Así, proyectos clasificados dentro de las funciones Agropecuaria y Pesca, o en subprogramas como programas como ‘saneamiento rural’, ‘generación de energía eléctrica’ y ‘camino de herradura’ fueron eliminados de la muestra, como lo fueron categorías que escapaban nítidamente al ámbito urbano, como vías nacionales, departamentales y vecinales. Sin embargo, en varias funciones y programas que no distinguen entre inversión urbana y rural la distinción tuvo que hacerse manualmente, como en el caso de la función Medio Ambiente, cuyo subprograma ‘reforestación’ incluye tanto proyectos de reforestación rural como parques urbanos. Adicionalmente, se excluyeron de la muestra algunas funciones y programas cuyos PIPs, si bien pueden ejecutarse en las ciudades, no generan impactos directos en el funcionamiento de las dinámicas urbanas propiamente dichas (listadas en la introducción de esta sección), como ‘administración de justicia’ o ‘innovación tecnológica’.

Luego de aplicar todos estos filtros, nuestro universo de proyectos urbanos se redujo a un total de 15.652 PIPs. De estos, el 99% son proyectos ejecutados en un solo distrito, y solo 199 PIPs son multidistritales, es decir, se ejecutan en varios distritos a la vez.¹⁷ La caracterización general de la inversión pública urbana puede resumirse en la siguiente tabla:

Tabla 4: Inversión pública urbana (PIPs con expediente técnico 2010-2015)

	Gob. Locales	Gob. Regionales	Gob. Nacional	Total
Número de PIPs	13,546	847	1,259	15,652

¹⁶ Sí es posible verificar de manera más o menos directa si un PIP determinado ha sido ejecutado: para ello hay que verificar el registro de los fondos girados anualmente para el proyecto que figuran en el Sistema Integrado de Administración Financiera del MEF (SIAF). Este proceso de consulta, sin embargo, requiere revisar la ejecución presupuestal de cada proyecto individual año por año, lo que lo hace poco práctico para un análisis general que abarca decenas de miles de PIPs. Cabe mencionar que para el análisis de la IP en la siguiente sección se verificó la correspondencia entre la información sobre expedientes técnicos del banco de proyectos del SNIP y la información financiera del SIAF, encontrándose que estas coinciden en alrededor del 99% de los PIPs—aunque las excepciones usualmente eran de proyectos de gran envergadura.

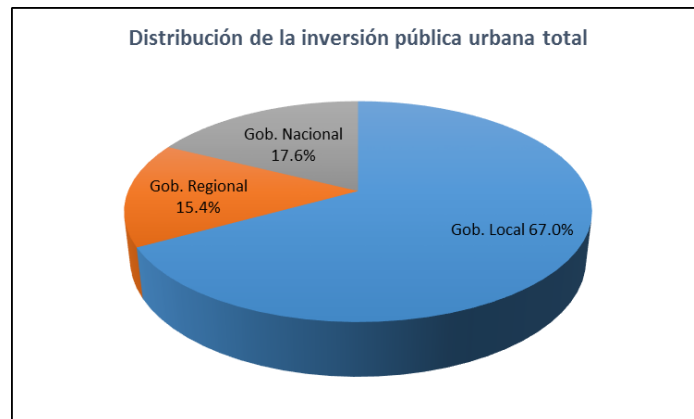
¹⁷ En la mayoría de los casos estos proyectos multidistritales incluyen distritos rurales y urbanos. Para los fines de este estudio, solo estamos tomando en cuenta lo ejecutado en distritos urbanos. Como no hay información sobre la distribución del monto total de estos proyectos entre los distritos que comprenden, asumimos que este se reparte equitativamente entre todos los distritos.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Monto total (S/.)	20,169,850,876	4,839,726,209	5,382,865,493	30,392,442,578
Costo promedio (S/.)	1,488,989	5,713,962	4,275,509	1,941,761

Como se puede apreciar en la Tabla 4 y en el Gráfico 2, dos tercios de la inversión pública urbana son ejecutados por los gobiernos locales, es decir, por las municipalidades provinciales y distritales de los 251 distritos urbanos que hemos identificado. Cabe resaltar, además, que la inversión pública urbana representa el 85% de la inversión total de las ciudades estudiadas.

Gráfico 2: Distribución de la inversión pública urbana total según nivel de gobierno



La Tabla 4 también muestra que el costo promedio de los PIPs urbanos varía notablemente entre niveles de gobierno, siendo los proyectos municipales bastante más pequeños que los de los gobiernos regionales y nacional.

Como resulta evidente, esta caracterización general es muy limitada. Para entender en mayor profundidad las características de la inversión pública urbana del Perú, no basta con saber cuánto se invierte, sino en qué se invierte. Lamentablemente la clasificación incluida en el banco de proyectos de SNIP, por función, programa y subprograma, además de ser poco consistente (cada PIP es clasificado en la instancia gubernamental de origen), no permite entender con claridad la naturaleza específica de cada obra.

Por ello, hemos clasificado manualmente los 15.652 PIPs urbanos identificados, catalogándolos en categorías fácilmente reconocibles que nos dan una idea precisa del tipo de problema urbano que cada proyecto quiere solucionar. Como se mencionó más arriba, el marco de referencia para establecer las categorías de esta clasificación es la lista de intervenciones prioritarias en BUV elaborada por ONU-Habitat y descrita al inicio de esta sección. Asimismo, se tomó en consideración para cada categoría los mecanismos a través de los cuales cada una de estas afecta la dinámica urbana de las ciudades. Las categorías utilizadas fueron las siguientes:

- **Administración:** Proyectos destinados a mejorar los procesos internos de las entidades estatales. La relevancia urbana de estos proyectos es indirecta pero real.
- **Agua y saneamiento:** Infraestructura básica que impacta en la calidad de vida y la salud de los pobladores urbanos.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

- Atractivos urbanos: Espacios, edificios y monumentos que generan puntos de interés y/o interacción de la comunidad. Generan centralidades urbanas.¹⁸
- Conectividad externa: Infraestructura que facilita la movilidad desde la ciudad al resto del país. Generan flujos de personas y bienes, y pueden convertirse en centralidades urbanas.
- Conectividad urbana: Red de vías vehiculares y peatonales. Generan espacios públicos y flujos de personas y bienes.
- Educación: Infraestructura educativa. Generan espacios públicos adyacentes y centralidades locales.
- Energía: Electrificación y alumbrado, impacta directamente en la calidad de vida de los pobladores urbanos.
- Limpieza pública: Impacta en la calidad de vida y la salud de los pobladores urbanos.
- Local público: Espacios de interacción para la comunidad.
- Población vulnerable: Locales que brindan servicios a poblaciones vulnerables.
- Riesgos: Infraestructura que estructura el territorio o previene desastres.
- Salud: Infraestructura de salud. Generan centralidades locales.
- Seguridad: Facilita la ocupación activa de espacios públicos por la población.
- Verde y recreación: Espacios públicos que generan centralidades locales e impactan en la salud de la comunidad.
- Otro: Proyectos que no encajan con ninguna de las categorías anteriores.

De estas categorías, los casos de Educación y Salud merecen una reflexión especial. Por un lado, no solo su importancia presupuestal es innegable, sino que el impacto de los colegios, hospitales y postas en la dinámica urbana de las ciudades es muy importante: su ubicación y calidad influye en las decisiones de la población sobre dónde vivir, genera flujos discernibles de personas, y crea condiciones para el desarrollo de centralidades en sus alrededores. Sin embargo, a diferencia de las otras categorías de inversión pública urbana, las decisiones de inversión en colegios y centros de salud no suelen tener como objetivo modificar la dinámica urbana de un territorio. Si a esto sumamos el hecho de que el grueso de las decisiones de inversión en ambos casos se decide de manera central—aun cuando en muchos casos la ejecución es realizada por los gobiernos locales, con fondos transferidos de los ministerios—tiene sentido excluir el gasto en educación y salud del análisis de la inversión pública urbana.¹⁹

¹⁸ Centralidades urbanas: espacios de confluencia que concentran y atraen actividades comerciales, culturales y sociales. Son los principales nodos de interacción de la comunidad y pueden tener desde un carácter muy acotado y local (mercado) hasta una magnitud metropolitana (centro de Lima, zona comercial de Miraflores).

¹⁹ La inversión en educación y salud representa alrededor del 24% de la inversión no rural o extra-urbana. Excluir este gasto del análisis tiene un impacto importante en el mismo, pero facilita enormemente la comprensión del problema, como se verá más adelante. A diferencia de los casos de salud y educación,

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

La Tabla 5 muestra el detalle de las 13 categorías de PIPs urbanos que quedan luego de aplicar todos estos filtros, así como el monto de inversión total ejecutado en cada una de ellas en los últimos seis años. Como se ve, la categoría más importante de proyectos urbanos es Conectividad Urbana, que representa más del 40% de la inversión pública urbana. Otras categorías importantes son Agua y Saneamiento, Verde y Recreación, y Riesgos.²⁰

otros tipos de inversiones que también pueden tener injerencia directa del gobierno central (e.g. seguridad), no afectan el análisis por ser relativamente limitadas.

²⁰ En el caso de Atractivos Urbanos, que también muestra un monto elevado de inversión, cabe aclarar que la mitad del mismo se explica por un solo proyecto (nuevo Museo de la Nación en Lurín).

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Tabla 5: Clasificación de PIPs urbanos

Categoría y subcategoría	Inversión (S./)	Categoría y subcategoría	Inversión (S./)
1. Administración	281,539,416	9. Población vulnerable	206,177,607
Gestión municipal	193,145,646	Adulto mayor	31,503,818
Maquinaria	88,393,770	Cuna Más	42,278,706
2. Agua y saneamiento	4,312,282,973	Infantil	70,567,271
Agua	256,171,499	Madre y niño	13,820,407
Agua y alcantarillado	3,149,329,279	Mujer	13,209,046
Agua y letrinas	44,293,712	Niño	1,146,895
Alcantarillado	394,453,066	Nutrición	21,156,213
Letrinas	4,197,364	Otro	12,495,250
Pozo/tanque/reservorio	20,858,007	10. Riesgos	1,360,703,589
Tratamiento aguas residuales	296,474,398	Canalización	68,115,201
Otro saneamiento	146,505,648	Defensa ribereña	470,746,234
3. Atractivos urbanos	1,071,994,261	Dique	13,140,038
Alameda	181,106,839	Drenaje	179,075,020
Mirador	310,884	Gestión de riesgos	52,003,597
Museo	6,538,330	Muros	577,623,498
Plazas	146,333,105	11. Seguridad	562,818,986
Sitio arqueológico	62,718,969	Cámaras	62,480,766
Sitio patrimonio	572,689,548	Central seguridad	19,131,721
Templo	1,307,651	Comisaría	33,718,935
Turismo	100,988,934	Iluminación	19,697,598
4. Conectividad externa	217,501,867	Puesto vigilancia	124,020,430
Aeropuerto	175,102,375	Serenazgo	51,166,681
Desembarcadero	21,228,502	Servicio de seguridad ciudadana	252,602,855
Puerto	8,304,749	12. Verde y recreación	4,065,333,023
Terminal	4,614,726	Centro cultural	140,902,728
Otro transporte	8,251,516	Coliseo	107,715,494
5. Conectividad urbana	9,441,253,824	Complejo deportivo	65,908,644
Ciclovia	15,950,748	Estadio	234,044,179
Escaleras	130,966,153	Graderías	9,766,602
Muros y escaleras	92,216,771	Infraestructura cultural	831,849,485
Pistas	4,655,411,860	Infraestructura deportiva	1,356,106,045
Pistas y veredas	3,861,410,347	Losa	151,251,853
Puente	141,075,816	Parques	971,507,241
Semáforos/señalética	77,942,237	Servicios y capacidades culturales	23,491,267
Veredas	466,279,893	Areas verdes	172,789,484
6. Energía	298,573,764	13. Otro	19,817,445
7. Limpieza pública	304,486,338	Total general	22,965,998,405
Remediación	22,900,523		
Residuos sólidos	278,358,120		
SSH	3,227,695		
8. Local público	823,515,310		
Biblioteca	18,993,180		
Bomberos	63,477,939		
Camal	8,601,006		
Cementerio	28,301,294		
Local comunal	159,500,133		
Local municipal	365,354,599		
Mercado	168,483,671		
Centro productivo	6,714,841		
Tambo	4,088,647		

1.2.2. Características de la IP urbana, por fuente y tipo de infraestructura

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Habiendo identificado claramente la naturaleza de la IP urbana, es necesario comprender mejor las características generales de dicha IP. Para ello, se presenta un análisis general de la inversión actual en infraestructura pública en tres ámbitos de interés: los 251 distritos urbanos del país, los 41 los distritos con alta concentración de BUV, y tres de ellos que hemos tomado como estudios de caso para realizar un análisis de mayor profundidad.²¹ Dicho análisis se realizó dentro de los parámetros establecidos en lo que va de este capítulo (IP urbana y distritos urbanos), utilizando siempre la misma fuente: el banco de datos del SNIP para los años 2011-2015. Este capítulo resume los principales hallazgos.

IP en 251 distritos urbanos a nivel nacional

Para poner en perspectiva la composición de la IP urbana a nivel nacional, tanto del lado de los inputs (fuentes de financiamiento) como de los outputs (tipo de infraestructura ejecutada), presentamos en la Tabla 6 la distribución del total de IP entre los años 2011 y 2015 (22.965 millones de soles).

Tabla 6: Porcentaje del monto total de inversión pública urbana 2010-2015, por categoría y nivel de gobierno

Categoría de PIPs	Gob. Local	Gob. Regional	Gob. Nacional	Total
Administración	1	0	0	1
Agua y saneamiento	11	7	1	19
Atractivos urbanos	2	3	0	5
Conectividad externa	0	1	0	1
Conectividad urbana	40	0	1	41
Energía	0	1	0	1
Limpieza pública	1	0	0	1
Local público	3	0	1	4
Población vulnerable	1	0	0	1
Riesgos	5	0	1	6
Seguridad	2	0	0	2
Verde y recreación	11	4	2	18
Otro	0	0	0	0
Total general	77	16	7	100

Como se aprecia, los gobiernos locales concentran su inversión pública urbana en Conectividad Urbana (40% de la inversión urbana total a nivel nacional), Verde y Recreación (11%), Agua y Saneamiento (11%), y Riesgos (5%), categorías que explican el 87% de lo invertido por las municipalidades urbanas del Perú, y el 67% de toda la inversión urbana del estado peruano. En cuanto a los gobiernos regionales, su inversión pública se concentra en gran medida en salud y educación, por lo que una vez retiradas estas categorías no se encuentran sectores significativos. Algo parecido sucede con el gobierno nacional, aunque en este caso las inversiones en Agua y Saneamiento y Verde y Recreación resultan importantes dentro del total.

²¹ Estos tres distritos (Ate, San Juan de Lurigancho y Villa María del Triunfo, todos ubicados en la ciudad de Lima) son ejemplos emblemáticos de territorios con alta concentración de BUV, y fueron seleccionados como parte del análisis que se presenta en el Capítulo 2 de este documento. Los criterios y metodología de selección se detallan en la sección 2.2.1.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Por otro lado, la Tabla 7 nos muestra que esta distribución de los recursos es bastante consistente entre los distintos tipos de distritos urbanos identificados en la sección anterior. En general, no hay diferencias significativas en la prioridad que le asignan los distintos tipos de distritos a las categorías de inversión urbana que hemos definido: alrededor de la tercera parte de esta inversión se dedica a temas viales para mejorar la conectividad urbana; cerca del 15% va para agua y alcantarillado; la inversión en áreas verdes y recreación ronda el 7%; y alrededor del 5% se dedica a mitigación de riesgos. Los casos en los que se observan desviaciones significativas de la norma se explican por la ejecución de obras puntuales de gran magnitud,²² excepto en el caso de la inversión en atractivos urbanos en los distritos del tipo CM2, donde varios de estos cuentan con proyectos importantes de recuperación de sitios arqueológicos.

Tabla 7: Distribución de la inversión pública urbana por tipo de distrito (% del monto total de inversión)

Categoría	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CM1	CM2	CM3
Administración	1	2	1	1	1	2	1	0
Agua y saneamiento	19	17	19	8	16	20	13	19
Atractivos urbanos	2	2	2	2	1	1	25	2
Conectividad externa	1	0	1	0	0	0	0	15
Conectividad urbana	31	28	27	32	34	34	27	28
Energía	1	3	1	0	1	2	1	1
Limpieza pública	1	1	1	1	1	1	1	1
Local público	2	3	3	3	3	3	3	2
Población vulnerable	1	0	1	1	1	0	0	0
Riesgos	3	2	8	5	5	5	4	4
Seguridad	1	2	1	2	1	4	2	2
Verde y recreación	7	7	7	22	10	14	7	8
Otro	0	0	0	0	0	0	0	0
Total general	100	100	100	100	100	100	100	100

En general, tenemos que tres cuartas partes de la inversión pública urbana total, y el 81% de la inversión pública urbana municipal se concentran en cinco tipos de obras puntuales: pistas y veredas, agua y alcantarillado, parques y áreas verdes, infraestructura deportiva, y muros de contención y defensas ribereñas (ver subcategorías de la Tabla 5).

Esta fuerte concentración de la inversión pública urbana nacional en un grupo reducido de proyectos y obras es un primer hallazgo importante, que será explorada en mayor detalle más adelante.

IP urbana en 41 distritos que concentran BUV

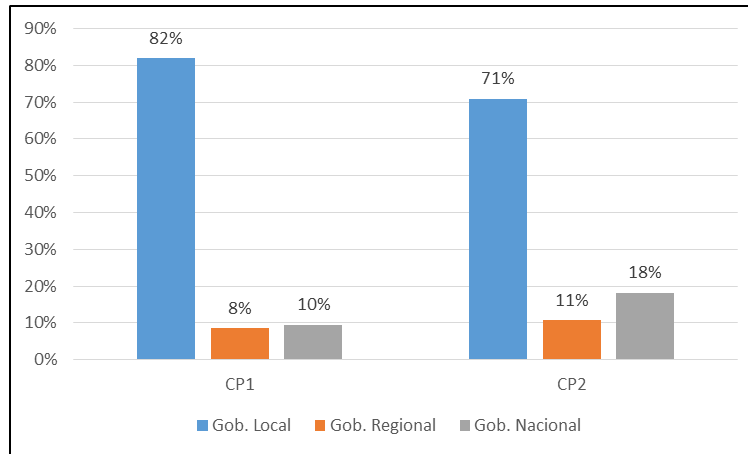
En primer lugar, hay que señalar que la gran mayoría de la inversión pública urbana en estos 41 distritos es ejecutada por los gobiernos locales. Como se aprecia en el Gráfico 3, los municipios de los distritos urbanos más grandes y densos, del tipo CP1, ejecutan el 82% de la inversión total urbana, mientras que los distritos del tipo CP2 aportan el 71% de lo invertido en

²² El alto peso de la conectividad externa en distritos CM3 se explica por el mejoramiento del aeropuerto de Jauja; el de verde y recreación en distritos CP4 por el parque zonal de Santa Rosa, en Lima; y el de verde y recreación en distritos CM1 por la construcción del coliseo de Puerto Maldonado.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

sus distritos. En tal sentido, las municipalidades locales son los principales responsables del mejoramiento de los barrios urbanos vulnerables ubicados en sus territorios.

Gráfico 3: Fuente de la inversión pública urbana en 41 distritos con alta concentración de BUV



En cuanto a la distribución de la inversión pública urbana en estos distritos, como nos muestran las columnas de totales de la Tabla 8, esta sigue los patrones generales de la inversión pública urbana total del país (Tabla 7), aunque con algunas diferencias relevantes: la inversión en conectividad urbana es un poco superior al promedio nacional, la inversión en agua y saneamiento es bastante más importante en los distritos CP2 que en los distritos CP1, y la situación se invierte en lo que se refiere a áreas verdes y recreación. En consecuencia, las diferencias urbanas entre estos dos tipos de distritos (densidad poblacional), parecen afectar la distribución de su inversión urbana: por un lado, instalar redes de agua y alcantarillado en BUV menos densos podría ser más costoso y difícil que hacerlo en lugares donde se concentra más población; por otro lado, los distritos con BUV menos densos, que cuentan por tanto con más espacios abiertos, tendrían menos necesidad de invertir en verde e infraestructura, o sería menos costoso hacerlo. Llegar al fondo de estas especulaciones forma parte de una agenda de investigación pendiente.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Tabla 8: Distribución de la inversión pública urbana en 41 distritos con alta concentración de BUV (%)

Categoría	Distritos CP1				Distritos CP2			
	GL	GR	GN	Total	GL	GR	GN	Total
Administración	0	0	4	1	1	2	4	1
Agua y saneamiento	4	1	80	11	15	10	86	28
Atractivos urbanos	2	1	4	2	1	1	0	1
Conectividad externa	0	2	0	0	0	0	3	1
Conectividad urbana	55	16	0	46	54	41	0	43
Energía	0	0	2	0	1	0	4	1
Limpieza pública	2	0	0	2	1	0	0	1
Local público	3	14	4	4	4	4	0	3
Población vulnerable	0	2	1	1	1	3	1	1
Riesgos	8	9	1	7	6	18	1	6
Seguridad	3	0	3	3	1	0	0	1
Verde y recreación	22	54	1	23	15	20	0	13
Otro	0	1	0	0	0	0	0	0
Total general	100	100	100	100	100	100	100	100

Por otro lado, si miramos en qué gasta cada nivel de gobierno, resulta evidente que la gran mayoría de la inversión del gobierno nacional en los distritos con alta concentración de BUV se realiza en obras de agua y saneamiento—es decir, los municipios tienen un rol muy limitado en este tipo de proyectos, especialmente en los distritos más grandes y densos. En el caso de la inversión en conectividad urbana, por su parte, si bien son los municipios locales los que concentran la mayor parte del gasto, la participación de los gobiernos regionales no es desdeñable, especialmente en los distritos del tipo CP2—situación que se repite en la categoría de mitigación de riesgos y se potencia en la inversión en verde y recreación, especialmente en los distritos CP1, donde la participación de los gobiernos regionales es importante.

Pero más allá de las fuentes específicas de la inversión pública urbana, es importante señalar que estos distritos particulares repiten casi exactamente los patrones de concentración de la inversión que muestran los distritos urbanos del país en general: Tanto en los distritos CP1 como CP2 de esta submuestra, alrededor del 80% de la inversión pública urbana se dedica a cinco tipos particulares de obras: pistas y veredas, agua y alcantarillado, parques y áreas verdes, infraestructura deportiva, y muros de contención y defensas ribereñas. En otras palabras, la concentración de la inversión urbana, tanto a nivel nacional como en los distritos con mayor concentración de BUV, no solo ocurre a nivel de categorías de proyectos, sino también *al interior* de dichas categorías. Más aun, llama la atención que los distritos que tienen más BUV repliquen los patrones de inversión del resto de distritos urbanos del país.

Que cuatro quintas partes de la inversión del estado se concentren en solo cinco tipos de proyectos puede ser preocupante, o no. Todas estas intervenciones son sin duda importantes para el mejoramiento de los BUV, como se corrobora revisando la lista de proyectos prioritarios para este fin planteado por ONU-Habitat en base a los consensos existentes en la comunidad internacional (ver en inicio de esta sección del documento). Sin embargo, se hace necesario evaluar dos temas: primero, si no se están dejando de lado otras categorías de inversión pública relevantes para el mejoramiento de BUV, y segundo si la inversión que se viene realizando contiene los elementos de integralidad (implementación simultánea y coordinada) que ONU-Habitat considera como fundamental para lograr los impactos deseados. La primera es una tarea

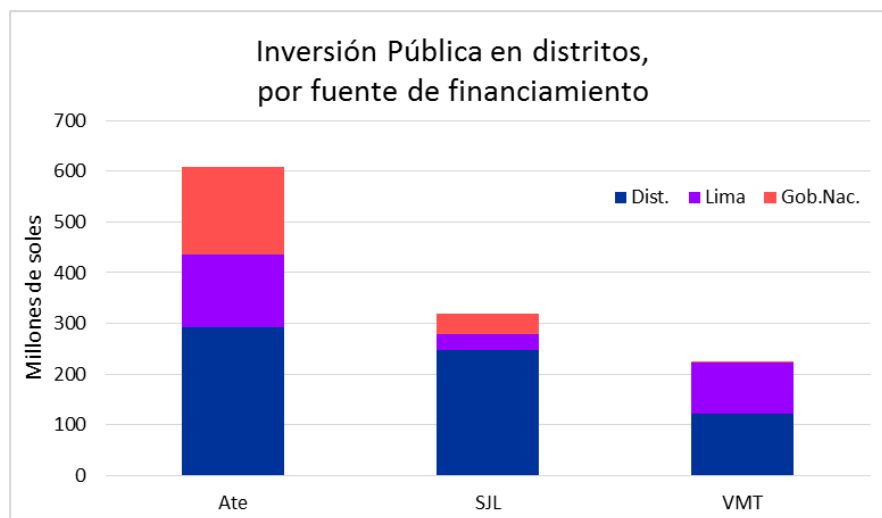
DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

que excede los alcances de esta investigación; pero lo segundo es, precisamente, la evaluación de la calidad del gasto público urbano en los BUV del país, es decir, uno de los objetivos centrales de este trabajo.

IP urbana en 3 distritos seleccionados

La inversión pública en los distritos seleccionados tiene tres fuentes de financiamiento: el gobierno nacional, la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML), y los municipios distritales. El siguiente gráfico muestra la IP total ejecutada en estos distritos entre los años 2011 y 2015.

Gráfico 4

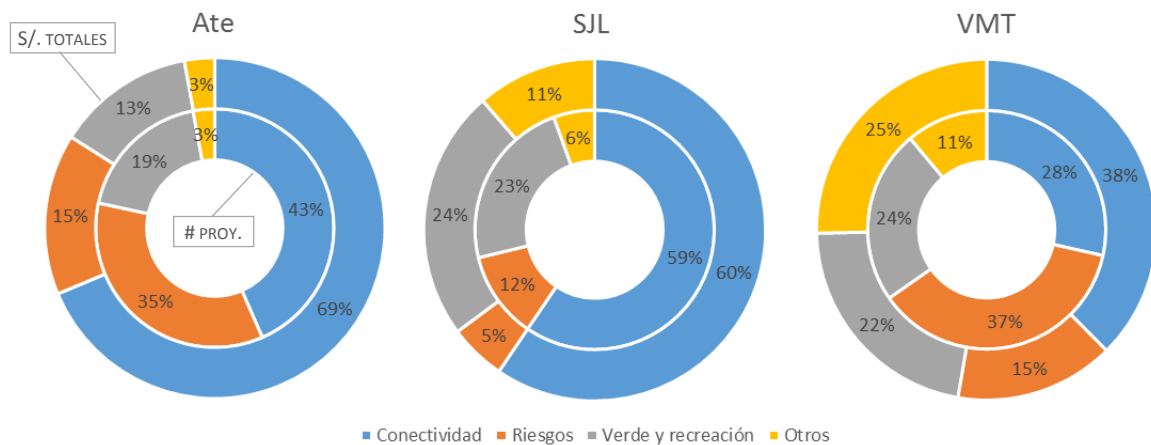


En el caso de Ate y Villa María del Triunfo, casi la totalidad de la inversión proveniente de la MML se destinó a la construcción de dos parques metropolitanos. En cuanto a la inversión del gobierno central, la mayor parte del monto destinado a Ate se dedicó a la construcción de un túnel en una avenida de carácter metropolitano. El resto de la inversión del gobierno central, tanto en Ate como en San Juan de Lurigancho, se dedicó a los sectores salud y educación.

Respecto a la IP de los gobiernos locales, el siguiente gráfico ilustra cuán concentrada está la inversión pública de los municipios seleccionados en tres tipos de obras: conectividad (pistas, veredas y escaleras), riesgo (muros de contención) y recreación (losas, parques, canchas). Estas obras concentran el 97% de la inversión municipal en Ate, el 89% en San Juan de Lurigancho, y el 75% en Villa María del Triunfo. Sin embargo, revisando el detalle de la cartera de proyectos de estos distritos se puede observar que el rubro 'otros' en San Juan de Lurigancho y, especialmente, en Villa María del Triunfo, se explica casi en su totalidad por proyectos del sector educación, que suelen ser financiados con transferencias del ministerio correspondiente. En tal sentido, si se dejan de lado estos PIPs, los ratios de inversión municipal en conectividad, riesgo y recreación de estos dos distritos se aproximan al nivel alcanzado por Ate.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Gráfico 5: Número de proyectos y monto invertido, por tipo de proyecto (% , 2011-2015)



Como puede apreciarse claramente, la IP urbana sigue un claro patrón que se mantiene sin importar si analizamos el universo de distritos urbanos a nivel nacional, los distritos con alta concentración de BUV, o los tres casos de estudio seleccionados: por un lado, la fuente predominante de la inversión son los gobiernos locales; por otro lado los recursos se invierten solo en unos pocos tipos de infraestructura, especialmente conectividad urbana, verde y recreación, y mitigación de riesgos.

1.2.3. Características de los PIPs urbanos

Una vez que contamos con una idea clara del origen y destino de los recursos públicos dedicados a infraestructura urbana, es momento de analizar y caracterizar las partes que conforman dicha IP: los proyectos de inversión pública urbana.

Ciertamente, un análisis profundo de las características de los PIPs debe tomar en cuenta su relación con el territorio en el que se ejecutan, su interacción con otras piezas de infraestructura pública y privada, y su impacto en las dinámicas urbanas locales a lo largo del tiempo. Esto es precisamente lo que hará el Capítulo 2 de este documento, aunque dada la complejidad del análisis propuesto, este solo se realizará en el ámbito de tres BUV seleccionados como estudios de caso (ver sección 2.2.2).

Sin embargo, sí es posible encontrar algunas pistas sobre las características generales de los PIPs urbanos a partir de un análisis a nivel agregado. Estas pistas no solo servirán para orientar el análisis específico del próximo capítulo, sino que permitirán contextualizar sus resultados y valorar la representatividad de los mismos. Las siguientes páginas presentan los resultados de algunas exploraciones analíticas parciales que pueden contribuir a estos fines.

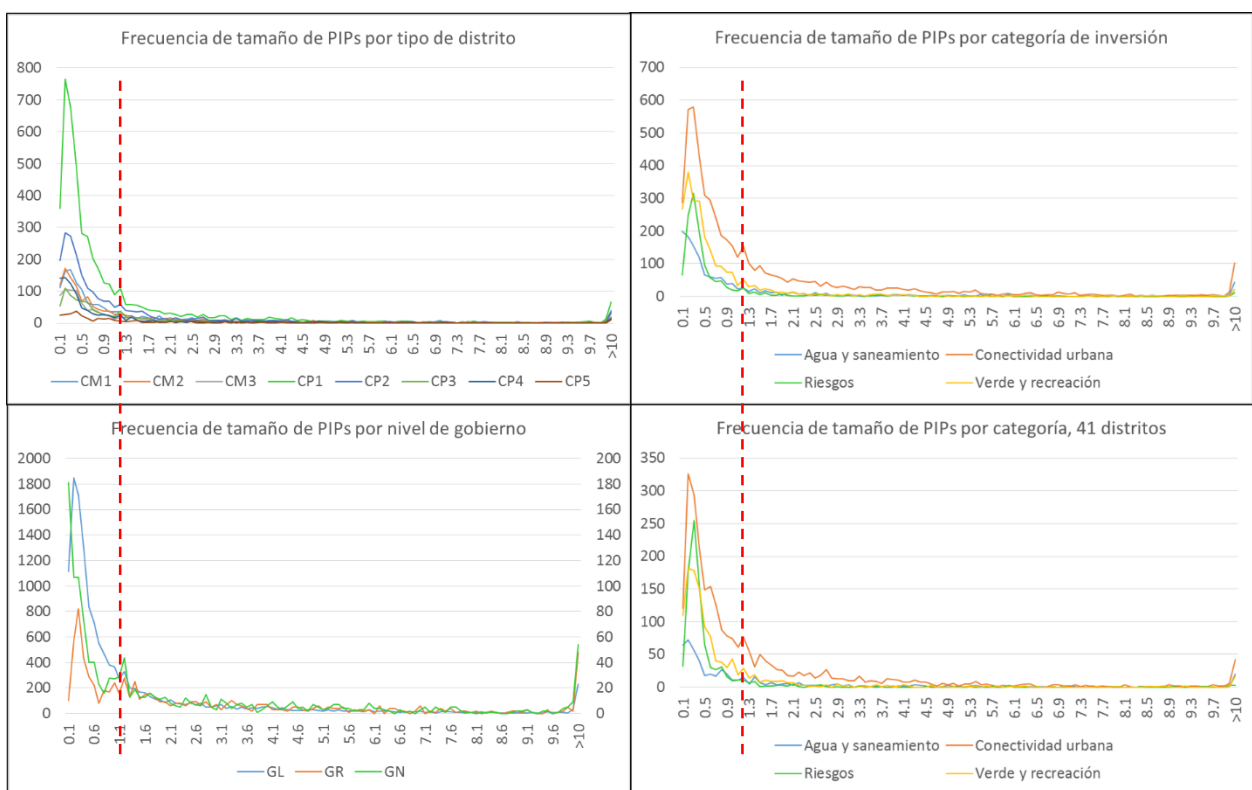
Tamaño de los PIPs urbanos, nivel nacional

El Gráfico 6 muestra la frecuencia con la que se distribuyen los proyectos según tamaño (i.e. monto de inversión). Los tres primeros gráficos muestran esta distribución tomando para todos

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

los proyectos urbanos con expediente técnico de los últimos seis años en los 251 distritos urbanos del Perú. El cuarto gráfico ilustra la situación para los 41 distritos con mayor concentración de BUV. La línea roja discontinua muestra la marca de los S/. 1.200.000, límite de que separa los 'PIPs menores' de los 'PIPs mayores'. El SNIP permite que los PIPs menores pasen por un procedimiento simplificado de formulación del proyecto, lo que facilita su aprobación.

Gráfico 6: Distribución de la frecuencia de tamaños de PIPs (Millones de S/.), por distintos cortes



Como puede apreciarse no importa si agrupamos los proyectos por tipo de distrito, nivel de gobierno o categoría de inversión, en todos los casos la mayoría de PIPs están a la izquierda de la línea roja, es decir, son proyectos pequeños, PIPs menores. Solo en el caso de los proyectos de inversión del gobierno nacional los PIPs menores son menos de la mitad del total (45%), mientras que en los gobiernos locales este porcentaje llega al 74%. En cuanto al tipo de inversión, los proyectos más 'caros' son los de conectividad urbana, ya que un tercio de ellos son PIPs mayores—por el contrario, alrededor del 90% de los proyectos de mitigación de riesgos son PIPs menores.

Por supuesto, esto no significa necesariamente algo malo. Es posible que sea eficiente invertir de esta manera, a primera vista fragmentada, aunque la gestión de muchos proyectos

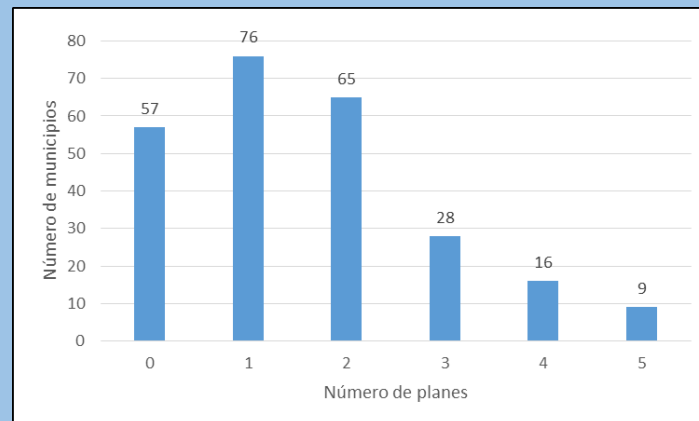
DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

pequeños suele ser bastante más onerosa y demandante que la de pocos proyectos medianos o grandes. Es posible que exista algún tipo de integración territorial entre los miles de pequeños proyectos que ejecutan todos los niveles de gobierno (11.350 PIPs entre 2010 y 2015, 4.631 solo en los 41 distritos que concentran mayor cantidad de BUV), aunque a primera vista esto parezca difícil o imposible de lograr, en particular, dado que los distritos urbanos no suelen tener herramientas de planificación actualizadas (ver Recuadro 1).

Recuadro 1: Herramientas municipales de planificación

A nivel de los gobiernos locales, existen una serie de herramientas de planificación que deberían orientar la formulación de los PIPs para ayudar a que estos tengan una mayor eficacia. Nos referimos a una serie de planes, requeridos por distintas normativas, pero que por lo general ni siquiera llegan a elaborarse. Peor aún, incluso cuando los planes existen, estos no son vinculantes para la inversión pública municipal, lo que significa que en la práctica los PIPs no necesitan guardar ninguna consistencia con las prioridades y orientaciones contenidas en estas herramientas. Por ejemplo, se supone que los planes más importantes, los que debe tener todo municipio, incluyen el Plan de Desarrollo Urbano (ordenamiento y zonificación del territorio), Plan Vial (conectividad urbana), Plan de Gestión de Riesgos (riesgos), Plan de Acción Ambiental (áreas verdes), Plan de Ordenamiento Territorial (ocupación ordenada y sostenible del territorio). Como se indica en los paréntesis, estos planes son consistentes con las prioridades de la inversión pública urbana municipal, identificadas en la sección anterior. Sin embargo, como muestra el Gráfico 4, solo nueve de los 251 distritos urbanos que hemos estudiado contaban con los cinco planes a diciembre del 2014, mientras que 57 de ellos, casi una cuarta parte, no tenía ninguno (RENAMU 2015).

Frecuencia de municipios urbanos por número de planes vigentes



Lo que queda claro es que solo con estudios de caso detallados podremos arribar a conclusiones sobre estos indicios que reclaman ser analizados en profundidad. Para avanzar en esa dirección, se presenta a continuación evidencia encontrada mediante un análisis más fino (e intensivo) en 3 distritos con alta concentración de BUV (ver nota al pie 21).

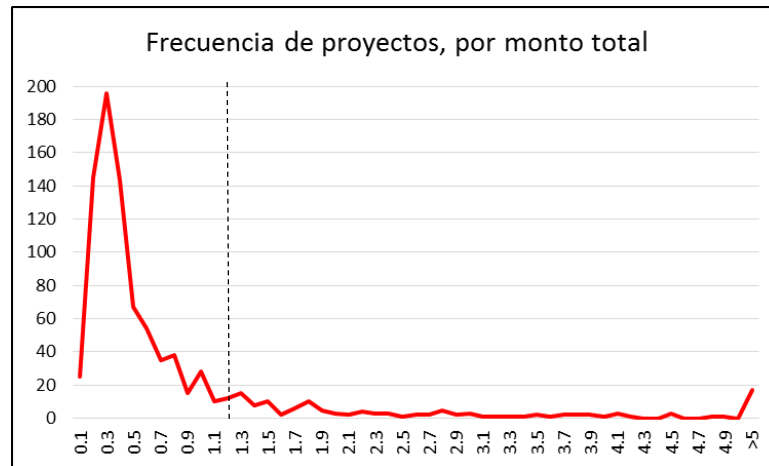
Tamaño y alcance de PIPs urbanos, 3 distritos

Enfocando el análisis en Ate, San Juan de Lurigancho y Villa María del Triunfo, encontramos que se repite el patrón general ilustrado en el Gráfico 6. Así, el 64% de los proyectos de los tres distritos requieren montos de inversión menores al medio millón de soles. Más aun, el 86% de

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

proyectos se encuentran en la categoría de 'PIP menor' (monto menor a S/. 1,2 millones), por lo que su proceso de evaluación es bastante más expeditivo y menos exigente que en el caso de PIPs más grandes.

Gráfico 7



Una manera de verificar si estos PIPs con montos pequeños significan PIPs de impacto limitado, es clasificando los proyectos ejecutados en base a su 'alcance', que tiene que ver tanto con la envergadura del proyecto como con el número de beneficiarios directos de cada PIP. Esta categorización es relevante en la medida que permite asignar pesos distintos a proyectos que parecerían iguales si solo se evalúan por su tipo y tamaño, lo que agrega una dimensión adicional de variabilidad que enriquece el análisis.

Se han identificado cuatro categorías de proyectos de acuerdo a su alcance:

- **Nivel metro:** son PIPs que por su ubicación o envergadura (o ambas) tienen un impacto a escala de ciudad, o de varios distritos. Aquí están, por ejemplo, las avenidas arteriales que conectan varios distritos; y los parques zonales metropolitanos, que aunque están dirigidos principalmente a la población local, forman parte de una red de infraestructura recreativa que cubre toda la ciudad.
- **Nivel macro:** son PIPs que, sin tener una escala metropolitana, afectan a todo el distrito en que se encuentran. El ejemplo típico son las vías principales que conectan varias zonas del mismo distrito, o que sirven de nexo entre el distrito y alguna vía de carácter metropolitano.
- **Nivel meso:** son PIPs que afectan una zona grande del distrito, con decenas de miles de beneficiados. Aquí se incluyen parques grandes, estadios, y vías colectoras.
- **Nivel micro:** son PIPs que tienen un impacto acotado a su vecindad inmediata, típicamente con menos de 2.000 beneficiados. En tal sentido, casi todas las pistas

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

internas²³, muros de contención, escaleras, parques locales y losas deportivas suelen pertenecer a esta categoría.

Aunque el tamaño de la infraestructura o el monto de inversión del PIP están relacionados con estas categorías, la correspondencia no es exacta: por ejemplo, hay pistas internas que afectan el centro administrativo y comercial de un distrito, y por tanto pueden ser consideradas de nivel macro, así como hay muros de contención que benefician a pocas personas pero que por su altura y requerimientos técnicos tienen un costo de varios millones de soles.

Tabla 9: Indicadores indirectos de dispersión/fragmentación de la inversión pública urbana a nivel de PIPs

Tipo Infraestr.	Indicador	Ate	SJL	VMT
Pistas internas	# PIPs(# micro)	110 (108)	62 (59)	22 (22)
	Mediana (m)	596	381	626
Pistas rectas	# PIPs(# micro)	47 (40)	29 (21)	20 (15)
	Mediana (m)	369	447	415
Muros de contención	# PIPs(# micro)	206 (206)	59 (59)	68 (68)
	Mediana (m)	74	81	89
Escaleras	# PIPs(# micro)	58 (58)	37 (37)	5 (5)
	Mediana (m)	130	273	201
Espacios públicos	# PIPs(# micro)	87 (84)	72 (64)	37 (30)
	Mediana (m ²)	1,465	1,467	1,390

La Tabla 9 sugiere la existencia de al menos dos patrones que se repiten, con distinta intensidad, en los tres distritos y 919 PIPs analizados en detalle: en primer lugar, podemos apreciar el alto porcentaje de PIPs de alcance micro que componen la cartera de inversiones en todos los tipos de infraestructura, porcentaje que llega al 100% en el caso de muros y escaleras. En segundo lugar, llama la atención del tamaño medio de los PIPs:

- En el caso de las pistas internas, los proyectos medios de los tres distritos fluctúan apenas entre los 400 y 600 metros de longitud, aproximadamente, lo que equivale a pavimentar el contorno de una o dos manzanas.

²³ A diferencia de las vías arteriales o colectoras, que conectan distintas partes de un territorio y, por tanto, son utilizadas como vías de tránsito regulares para personas que viven o trabajan en distintas zonas, las pistas internas solo benefician a las personas que viven en un mismo barrio o urbanización.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

- La pista recta media, por su parte, apenas excede los 400 metros lineales en dos de los tres distritos. En el tercero, la mediana es menor aún.
- La longitud media de los muros de contención fluctúa alrededor de los 80 metros en los tres distritos.
- La longitud de escaleras que contiene el PIP medio fluctúa alrededor de los 200 metros lineales, lo que significa construir cuatro escaleras de 50 metros cada una.²⁴
- El tamaño medio de los espacios públicos construidos es de 1.400 m², es decir, menos del 15% de una manzana regular.

Tabla 10

	# de proyectos	Alcance micro	Tamaño medio
Pistas	285	93%	472 m
Muros	333	100%	81 m
Escaleras	100	100%	201 m
Verde	196	91%	1440 m ²

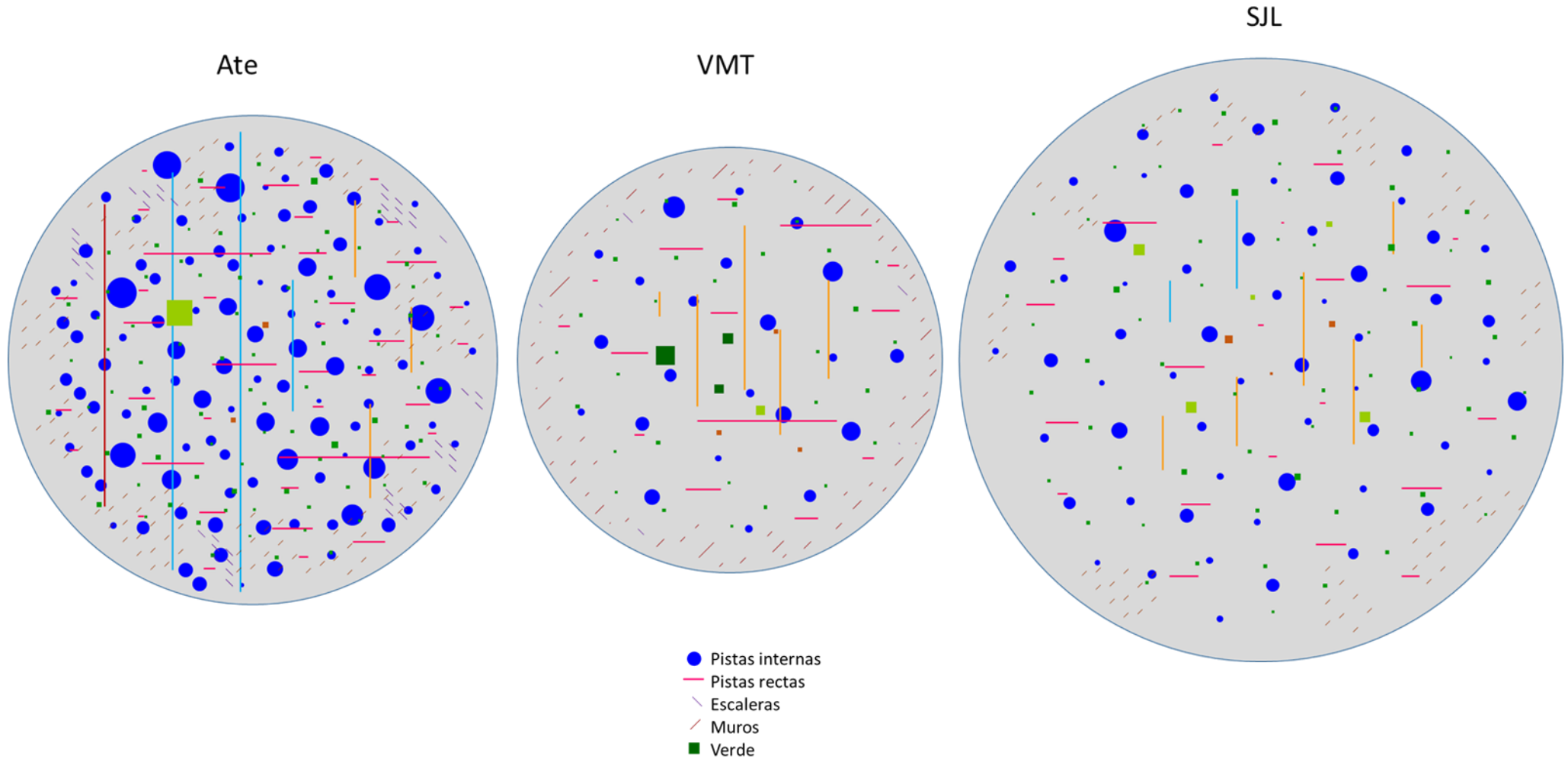
Una manera de visualizar lo que significa la reducida envergadura de los PIPs en estos distritos—y en los distritos urbanos en general—es mediante un análisis estadístico de la distribución de los tamaños de los PIPs para cada territorio y tipo de infraestructura. El Anexo 5 muestra el detalle de un análisis de este tipo, que construye un índice de Januszewski para calcular el grado de fragmentación de la IP en los 41 distritos urbanos con mayor concentración de BUV del Perú. Como es de esperar, los índices indican altos grados de fragmentación en la gran mayoría de casos.

Una forma alternativa de visualizar los problemas asociados a la proliferación de PIPs de pequeña envergadura es mediante una representación gráfica de la situación. La Figura 2 muestra los PIPs ejecutados entre 2011 y 2015 en relación al territorio de cada distrito, manteniendo la escala de cada proyecto. Como se ve, resulta difícil imaginar cómo proyectos que producen infraestructura tan pequeña pueden estar articulados entre sí: es bastante improbable que pistas rectas de menos de cuatro cuadras, muros de contención de menos de una cuadra, o pistas internas que pavimentan un par de manzanas estén satisfaciendo la totalidad de las necesidades, específicas al tipo de obra, de las personas que viven alrededor de estas intervenciones.

²⁴ Los proyectos de escaleras típicamente incluyen alrededor de cuatro escaleras individuales. La cifra consignada en la tabla considera la sumatoria de todas las escaleras comprendidas dentro de un solo PIP.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Figura 2: Representación a escala (longitud o área) de PIPs individuales ejecutados en el período 2011-2016

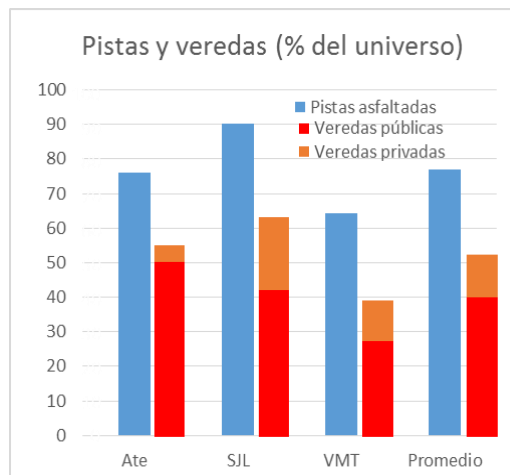


DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Articulación de PIPs urbanos: pistas y veredas en 3 distritos

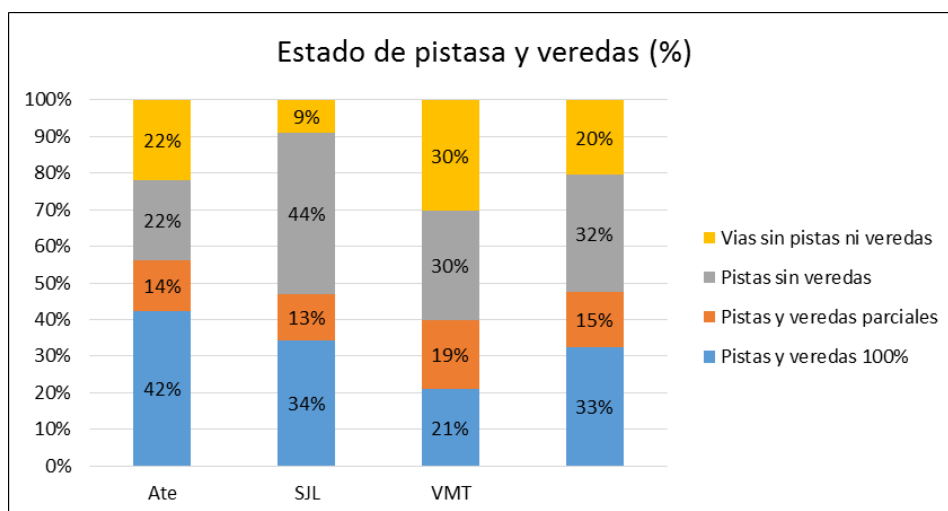
Finalmente, un último hallazgo sobre las características de la IP que vale la pena señalar se refiere a la articulación entre infraestructura que está (o debería estar) estrechamente vinculada: pistas y veredas. A partir de la evaluación muestral de la infraestructura vial de los tres distritos estudiados (detallada en el Anexo 6), se logró estimar los porcentajes de pistas asfaltadas y veredas construidas en las zonas planas de estos territorios.

Gráfico 8: Pistas asfaltadas y veredas construidas en zonas planas, tres distritos (%)



El Gráfico 8 nos muestra que hay diferencias notorias entre el porcentaje de pistas asfaltadas y el porcentaje de veredas existentes, incluso si añadimos las veredas construidas por vecinos individuales como parte de sus casas (pero que son de acceso público). Si desagregamos más estas cifras, como se hace en el Gráfico 9, tenemos que, en promedio, solo un tercio de las calles de estos tres distritos cuentan con pistas y veredas completas, mientras que otro tercio de las calles solo cuentan con pistas asfaltadas, sin vereda alguna. Además, un promedio del 15% de las calles cuenta con pistas, y veredas parciales.

Gráfico 9



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

El problema que representan estos resultados es que es razonable asumir que pistas y veredas son infraestructura complementaria que, por su misma naturaleza, deberían estar articuladas, i.e. tendrían que construirse juntas en una misma calle. Esto no solo por la función sinérgica que cumplen ambos tipos de estructuras, sino porque hacer dos proyectos de inversión separados (uno de pistas y otro de veredas) para una misma calle, claramente genera mayores costos (especialmente en gestión y servicios generales). En tal sentido, que un tercio del total de calles de estos distritos cuente solo con uno de los componentes de este par obvio, sugiere que en los criterios de articulación no son aplicados generalmente a la inversión pública urbana.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

CAPITULO 2. La calidad de la inversión pública en los barrios vulnerables de Lima: el caso de la infraestructura de habilitación urbana

Como muestra el capítulo previo, la IP en BUV se concentra en unos pocos tipos de proyectos. La mayoría de ellos corresponden a infraestructura de habilitación urbana, es decir, aquella que estructura la configuración del territorio (vías, muros de contención, espacios públicos), lo cual tiene sentido, dado que se trata de barrios en formación.

El presente capítulo define y evalúa la calidad de la IP para esta clase de infraestructura. Dado que el diseño y la utilidad de estos proyectos dependen, por definición, de las particularidades del territorio en el que son ejecutados, se ha optado por realizar la evaluación de su calidad en el contexto de algunos BUV. Estos estudios de caso permiten especificar la configuración urbana de cada territorio y, por tanto, valorar la relevancia de la infraestructura en cuestión en relación a su contexto espacial.

2.1. Marco teórico

El rol protagónico de la inversión pública²⁵ (IP) en el desarrollo de los países, a través de la provisión de bienes públicos, es una realidad ampliamente aceptada y documentada en la literatura económica moderna (Rajaram et al, 2014). En tal sentido, existen abundantes estudios nacionales e internacionales que identifican y cuantifican el impacto de la IP en el crecimiento económico y la productividad (WB, 2006; IMF, 2015; OECD, 2016), la pobreza y desigualdad (Baca, Peschiera & Mesones, 2014; Fort & Paredes, 2015), el capital humano (Wolfgang, Goujon & Wils, 2003; Psacharopoulos & Patrinos, 2012), entre otras dimensiones del desarrollo.

Estos impactos dependen, en última instancia, de la capacidad de la IP para convertirse en una expansión efectiva y sostenible del capital físico en el territorio (Dabla-Norris et al, 2011). Dicha capacidad, sin embargo, puede verse significativamente mermada por una serie de factores: una pobre selección de proyectos que no responden a las principales necesidades, falta de articulación de los mismos para generar sinergias positivas, retrasos en su diseño y culminación, corrupción, sobrecostos, fallas en operación y mantenimiento, entre otros (Fort et al., 2015; Escobal et al., 1998; Warner, 2014; Rajaram et al, 2014). En otras palabras, más allá de la obvia importancia de la cantidad de recursos invertidos por el estado, existen múltiples elementos asociados a la calidad de la IP que afectan su ‘tasa de conversión’ en capital físico efectivo, situación que se hace particularmente crítica en situaciones en las que los recursos públicos son escasos y las necesidades de inversión apremiantes.

La evaluación de la calidad de la IP suele abordarse a partir de dos conceptos comunes: eficiencia y eficacia. La primera busca maximizar la cantidad de outputs (proyecto ejecutado) que se pueden producir con una cantidad determinada de inputs²⁶ (inversión pública), mientras que la segunda se preocupa por que un output (proyecto ejecutado) específico genere la mayor

²⁵ A lo largo de este documento la expresión ‘inversión pública’ se refiere específicamente a la inversión en infraestructura pública.

²⁶ Alternativamente, puede referirse a la minimización de inputs necesarios para producir cierto nivel de outputs, lo que se conoce en la literatura como ‘eficiencia asignativa’.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

cantidad de efectos deseados (e.g. mayor cobertura de un servicio público)—o, en otras palabras, busca lograr una mayor productividad marginal de la inversión.²⁷ (IMF: 2015, 7).

Ahora bien, un PIP puede ser ejecutado de manera muy eficiente y ser a la vez absolutamente ineficaz (e.g. un camino construido sin malgastar ni un centavo, pero por el que no circula nadie), o puede haber sido formulado y ejecutado de manera muy ineficiente pero tener un gran impacto positivo en la calidad de vida de los beneficiarios (e.g. un camino construido con gran despilfarro, pero que reduce enormemente el tiempo de desplazamiento de mucha gente).

Entonces, ¿cuál de estos dos conceptos—eficiencia y eficacia—es el más adecuado para evaluar la calidad de la inversión pública en los BUV? Partiendo del entendido de que ambos son relevantes—y pueden ser difíciles de aislar—en este estudio se ha optado por poner énfasis en la eficacia de los PIPs. Las razones para esta elección son de carácter metodológico y práctico.

Metodológicamente, el enfoque territorial que pretendemos darle al análisis no tiene mucho que aportar a la evaluación de la eficiencia de la IP, mientras que, como veremos más adelante, resulta determinante para la efectividad de la misma. Por otro lado, en términos prácticos, nos interesa evaluar la calidad de la IP en relación al impacto que esta tiene en el territorio, no indagar si los recursos fueron utilizados óptimamente. Además, dado que este estudio pretende evaluar la infraestructura pública ya existente en un territorio determinado (no PIPs en proceso de formulación), resulta difícil evaluar los niveles de eficiencia interna (inputs vs outputs) con los que se ejecutaron proyectos de inversión pública construidos a lo largo de los años.

En tal sentido, nuestra aproximación a la evaluación de la calidad de la IP se centra en los factores que, de acuerdo a la literatura internacional, determinan la efectividad de cualquier PIP: i) su capacidad de *cerrar brechas* de acceso a servicios e infraestructura²⁸ y; ii) su nivel de *articulación* en el territorio. Una tercera característica, relacionada con una adecuada implementación del PIP, está referida directamente a la eficiencia en el manejo de recursos, y por tanto, no entra en nuestro análisis. (Rajaram y otros: 2014, IMF: 2015, OECD: 2016)

El enfoque de cierre de brechas, es un concepto originado en la teoría de gestión de organizaciones (Wissemma J. et al, 1980) y ampliamente utilizado para evaluar problemas de acceso y calidad a infraestructura y servicios públicos (Universidad del Pacífico, 2015; Instituto Peruano de Economía, 2009). Según el Ministerio de Economía y Finanzas, que viene introduciendo el concepto como piedra angular del nuevo sistema nacional de inversión pública (Invierte.pe), una brecha es “la diferencia entre la oferta disponible optimizada de infraestructura (la cual incluye la infraestructura natural) y/o acceso a servicios públicos y la demanda, a una fecha determinada y ámbito geográfico determinado. Puede ser expresada en términos de cantidad y/o calidad.” (D.S. N° 027-2017-EF) Esta definición implica que para cada tipo de infraestructura²⁹ existe una demanda total y una oferta actual que pueden ser

²⁷ En tal sentido, en el caso específico de un *output* (proyecto) que genera mayor crecimiento económico, estamos hablando de la *productividad* de la IP.

²⁸ Esta medida es relativa a otros proyectos de similar costo. En tal sentido, este criterio podría entenderse como la eficiencia con la cual se cierra una brecha determinada.

²⁹ Como se explica en la sección 2.2.2 de este documento, este estudio se centra en la IP dedicada a infraestructura urbana, no a servicios públicos.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

cuantificadas. Pues bien, si se conoce una demanda total, se puede establecer cuánto de esta se satisface con cada pieza de infraestructura, existente o futura, derivada de inversión pública—es decir, el impacto de cada PIP ejecutado o proyectado en el cierre de una brecha.

La noción de articulación de proyectos en el territorio tiene detrás una lógica de complementariedad de la inversión para que se cierren brechas de tal forma que se maximicen sus impactos. El estudio de Escobal et al. (1998), muestra por ejemplo como la rentabilidad de los activos públicos aumenta cuando estos se proveen de manera conjunta (agua, electricidad, caminos, telecomunicaciones). Este concepto contribuye además a establecer prioridades dentro del marco de cierre de brechas. En un territorio específico con altas necesidades de inversión en caminos por ejemplo, es probable que la inversión en algunos caminos que se articulen mejor entre ellos y con los ya existentes generen una mayor transitabilidad o reducción de tiempos de transporte que si se invirtiera en otros que no se interconecten de esta manera, aunque también respondan a una necesidad o cierren una brecha. Este criterio plantea entonces la necesidad de priorización de inversiones con la finalidad de generar sinergias entre ellas que aumenten su impacto.

Combinando estos dos criterios, podemos establecer la aproximación teórica de este capítulo para abordar la evaluación de la calidad de la IP en los BUV: a partir de la identificación y dimensionamiento de la demanda total de un tipo de infraestructura en un territorio, se puede determinar cuánto contribuye cada pieza de infraestructura existente a cerrar una brecha, y en qué medida el conjunto y la articulación de las inversiones realizadas en los últimos años corresponden con las prioritarias en ese espacio en términos de generación de mayores beneficios.

2.2. Selección de casos

Como sugiere el marco teórico descrito, el interés de esta investigación se centra en profundizar el análisis de la calidad de la IP desde un enfoque territorial—es decir, a una escala específica a determinados espacios urbanos.

Por ello, las metodologías de evaluación de la calidad de la IP e identificación de sus determinantes que se desarrollan más adelante han sido diseñadas para ser aplicadas a una escala en la que se puedan notar con claridad las relaciones entre la IP, el territorio en el que esta se ejecuta, y las dinámicas sociales, económicas y políticas que condicionan dicha interacción.

Consecuentemente, para valorar la pertinencia y viabilidad de estas metodologías, se escogieron tres casos de estudio (tres BUV específicos), un número limitado por los recursos disponibles para esta investigación, pero suficiente para obtener conclusiones sólidas y potencialmente generalizables.

La selección de los casos de estudio es un tema delicado. Por un lado, necesitamos elegir casos que sean suficientemente comparables, de manera que las metodologías propuestas puedan aplicarse de manera uniforme y los resultados del análisis sean mínimamente compatibles. Por otro lado, requerimos evitar la selección de outliers, de manera que las conclusiones del análisis puedan ser potencialmente generalizables. Finalmente, necesitamos

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

que los casos tengan una escala que sea manejable con los recursos disponibles para la realización de nuestro trabajo de campo.

En principio, la escala ideal de los estudios de caso sería el distrito, que constituye la unidad básica de gestión de la inversión pública en el país. Sin embargo, la escala distrital es demasiado extensa como para ser abordada de manera rigurosa por este estudio: evaluar la calidad de la IP en territorios que superan los 30 Km² es una tarea enorme; mientras que reconstruir los procesos de formulación y selección de proyectos incluyendo a todos los actores involucrados a nivel distrital (con el fin de identificar los determinantes de la calidad de la IP) es quizá aún más complicado. Por ello, se optó desde un inicio por centrar nuestro trabajo de campo en ‘barrios’ o sectores urbanos que, aun teniendo un tamaño relativamente reducido, forman unidades territoriales bien definidas, con una dinámica urbana propia y autocontenida.

Dicho esto, si bien la evaluación de la calidad de la IP puede realizarse indistintamente en cualquier territorio, los determinantes de dicha calidad sí pueden ser sensibles a contextos específicos. Dado que, como veremos en sección 5 de este documento, los principales elementos que determinan la calidad de la IP son los problemas de gobernanza y acción colectiva, resultará conveniente seleccionar casos de estudio que presenten variabilidad en dichos factores mientras mantienen constantes el resto de características del territorio.

A continuación se describe el proceso seguido para la identificación de nuestros estudios de caso: primero, la selección de 3 distritos urbanos, y luego la identificación de 3 BUV.

2.2.1. Selección de distritos

Los territorios elegibles para seleccionar nuestros estudios de caso son los 41 distritos con alta concentración de BUV identificados en el Capítulo 1 de este documento. Sin embargo existe una restricción operativa que obliga a reducir significativamente dicho universo: solo los distritos de Lima Metropolitana cuentan con suficiente información cartográfica y estadística georeferenciada como para aplicar los criterios de selección de barrios que se describen más adelante. En tal sentido, la selección se realizó solo entre los 17 distritos con alta concentración de BUV pertenecientes a la ciudad de Lima.

Se optó por buscar distritos con características urbanas y sociales muy similares, pero con municipios locales que presentaran diferencias significativas en su desempeño administrativo. De esta manera, se espera observar específicamente si es que las diferencias de gobernanza municipal afectan la dinámica de formulación y selección de proyectos de inversión, y a través de esta, la calidad de la IP en los BUV.

Para garantizar que los distritos seleccionados tuvieran características sociales similares, se analizó en mayor profundidad la prevalencia de BUV en cada territorio, aprovechando la existencia de un Índice de Precariedad³⁰ desarrollado por la Municipalidad de Lima (2014), y una tipología de urbanización (formal vs. informal) para toda el área metropolitana.

³⁰ Este índice se construye a partir de la agregación de tres índices específicos derivados de los datos del Censo de Población y Vivienda del 2007:

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Como muestra el Anexo 7, la evaluación de estos índices nos permite verificar que, de los 17 distritos elegibles, son 11 los que comparten mayores coincidencias en cuanto a sus niveles de concentración de BUV y las características de los mismos. Por otro lado, de acuerdo a la tipología desarrollada en la sección 1.1.2 de este documento, de los once distritos que concentran más barrios urbanos vulnerables, tres (Ventanilla, Pachacamac y Carabayllo) corresponden al tipo de distrito denominado CP2, es decir, de alta población y densidad relativamente baja, y los ocho restantes entran en el tipo CP1, de alta población y densidad.

Dado que los distritos del tipo CP1 son los que están presentes en un número mayor de ciudades principales del país (14), que concentran más de la mitad de la población urbana de las 118 ciudades estudiadas (11,1 millones de un total de 20,2 millones de habitantes), así como la mitad de la población urbana estudiada que vive en condición de pobreza (1,6 millones de un total de 3,2 millones de personas), se decidió localizar los estudios de caso de este proyecto dentro del territorio de los ocho distritos CP1 identificados en la sección anterior: Puente Piedra, Comas, San Martín de Porres, San Juan de Lurigancho, Ate, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador.

Niveles de gobernanza municipal

Una vez establecida la comparabilidad social y urbana de los ocho distritos mencionados, es momento de seleccionar tres de ellos que tengan diferencias marcadas en sus niveles de gobernanza municipal. Sin embargo, la evaluación del desempeño de municipios distritales, como la de prácticamente cualquier otra entidad del estado, presenta un reto mayor pues no existen indicadores de monitoreo y evaluación adecuados en el estado peruano. Por lo general, el desempeño se mide por el porcentaje del presupuesto que se logra ejecutar en un período determinado de tiempo. Pero esta medida es altamente discutible: existe incluso literatura internacional que vincula claramente altos niveles de ejecución con mayores niveles de corrupción. (Tanzi y Davoodi, 1998) Evidentemente, este no es siempre el caso, pero los límites conceptuales de este indicador son bastante claros.

Por otro lado, el desempeño municipal va mucho más allá de la inversión pública, que es el objeto de estudio de este estudio, por lo que no nos corresponde proponer una metodología alterna de evaluación. Y aun así, para maximizar la utilidad de nuestros estudios de caso requerimos establecer de alguna manera la variabilidad en el desempeño de los municipios seleccionados.

-
- Índice de hacinamiento: una vivienda se considera hacinada cuando el promedio de personas por habitación (sin considerar, baño, cocina o garaje) es mayor a tres.
 - Índice de carencia de servicios básicos: se refiere al acceso a agua potable y alcantarillado en la vivienda.
 - Índice de materialidad de la vivienda: formulado en base al material de construcción de los pisos y paredes de la vivienda.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Con este objetivo en mente se definieron cuatro indicadores independientes que identifican cuatro variables que dan una idea, aproximada e indirecta, de las capacidades generales de gestión de los distritos 'elegibles':³¹

- **Planes:** se identificó los distritos que cuentan con Plan de Desarrollo Urbano vigente. Este plan, que debería constituir la herramienta esencial para priorizar la inversión pública en el territorio, suele ser letra muerta, pues no tiene carácter vinculante. Sin embargo, si bien tener un Plan Urbano no garantiza que este sea de buena calidad, es claro que no tenerlo garantiza que no existe un marco general para tomar decisiones de inversión en base a un mínimo de información de campo.

En el mismo sentido, se identificaron otras herramientas de gestión vigentes complementarias al Plan Urbano (Plan Vial, Plan de Acondicionamiento Territorial, Plan de Acción Ambiental, Plan de Ordenamiento Territorial, Plan de Gestión de Riesgos de Desastres). En base a estos documentos, se construyó un índice de gestión territorial simple que se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 11: Índice de instrumentos de gestión territorial

Distrito	PDU	Nº Otros Planes
Ate	1	2
Comas	1	2
Puente Piedra	0	2
San Juan de Lurigancho	0	1
San Juan de Miraflores	1	5
San Martín de Porres	0	1
Villa El Salvador	0	0
Villa María del Triunfo	0	1

Fuente: RENAMU 2014

- **Priorización:** el Anexo 8 resume un ejercicio realizado como parte de este estudio para establecer si un municipio está invirtiendo en los sectores con mayores brechas de satisfacción de necesidades o no. La siguiente tabla nos muestra los sectores de cada distrito que estarían siendo adecuadamente priorizados en base a la dimensión de sus brechas (en verde), y los sectores que estarían recibiendo una atención desproporcionada, dado lo reducido de su brecha (en rojo).

³¹ Esta sucinta evaluación de municipios se realiza independientemente de los resultados de la selección de barrios descrita en la siguiente subsección de este documento.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Tabla 12: Priorización adecuada en base a brechas de necesidades

Distrito	Conectividad Urbana	Riesgos	Verde y Recreación
Ate	0.17	1.98	2.48
Comas	-0.76	2.17	1.17
Puente Piedra	-0.04	1.53	0.71
San Juan de Lurigancho	-0.73	0.77	0.17
San Juan de Miraflores	-0.54	2.07	0.61
San Martín de Porres	-0.19	0.05	0.35
Villa El Salvador	0.23	1.06	-0.41
Villa María del Triunfo	-0.92	1.92	0.35

Fuente: SNIP
Elaboración propia

- **Plan de Inversiones:** el MEF cuenta con el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (PI), que ofrece financiamiento extraordinario a todos los municipios del país bajo la condición de que se cumplan una serie de condiciones pre-establecidas relacionadas a metas de inversión y gestión.³² Dado que el incentivo es monetario, y que las condiciones están calibradas para ser factibles de ser cumplidas por todos los municipios (al menos teóricamente), podría esperarse que una falla de cumplimiento es un indicador de mala capacidad de gestión. La siguiente tabla ilustra esta situación, en base al número de condiciones que son cumplidas por cada municipio (respecto a un máximo posible de 11 condiciones establecidas por el PI).

Tabla 13: Condiciones del PI cumplidas por municipio

Distrito	PI cumple
Ate	10
Comas	8
Puente Piedra	7
San Juan de Lurigancho	6
San Juan de Miraflores	6
San Martín de Porres	7
Villa El Salvador	6
Villa María del Triunfo	6

Fuente: MEF, 2015

- **Programas Presupuestales:** es posible argumentar que el único intento orgánico del estado peruano por incorporar una lógica mayor a la inversión pública en general, son los programas presupuestales (PPs) asociados al Presupuesto por Resultados del MEF. En este contexto, los municipios pueden registrar sus PIPs individuales como parte de algún programa PP, o como proyectos correspondientes a asignación presupuestal sin

³² Para mayores detalles, ver:

http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=2221&Itemid=101547&lang=es

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

productos (APNP). Si bien este registro tiende a ser meramente declarativo, el hecho de que un municipio haga el esfuerzo de registrar sus PIPs como parte de un programa presupuestal no es trivial. La siguiente tabla muestra el porcentaje de PIPs municipales registrados como parte de un PP.

Tabla 14: PIPs registrados en como parte de Presupuestos Presupuestales

Distrito	% PIPs en PP
Ate	96
Comas	85
Puente Piedra	94
San Juan de Lurigancho	94
San Juan de Miraflores	24
San Martin de Porres	98
Villa El Salvador	78
Villa Maria del Triunfo	27

Fuente: MEF, 2014

Estos cuatro indicadores permiten construir un score relativo para distinguir de una manera razonable los desempeños individuales de los ocho distritos que necesitamos evaluar. El resultado se muestra en la siguiente tabla, donde se marcan en verde las mejores performances, y en rojo las peores:

Tabla 15: Scores relativos de desempeño

Distrito	Planes	Priorización	PI	PPE
Ate	alto	alto	alto	alto
Comas	alto	bajo	alto	bajo
Puente Piedra	medio	alto	medio	medio
San Juan de Lurigancho	bajo	medio	bajo	medio
San Juan de Miraflores	alto	alto	bajo	bajo
San Martin de Porres	bajo	medio	medio	alto
Villa El Salvador	bajo	medio	bajo	bajo
Villa Maria del Triunfo	bajo	bajo	bajo	bajo

Elaboración propia

Como puede observarse, el municipio de Ate sería el que muestra el mejor desempeño relativo, mientras que el de Villa María del Triunfo mostraría el peor. Idealmente, nuestros estudios de caso deberían realizarse en estos dos distritos y en un tercero con scores intermedios—asegurando así la variabilidad de este factor. Pero para definir esta selección, es necesario evaluar primero las características de los BUV en los ocho distritos elegibles.

2.2.2. Selección de barrios

Una vez definidos los ocho distritos ‘elegibles’, el siguiente paso consiste en identificar barrios al interior de los mismos que sean comparables entre sí y adecuados para realizar los

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

estudios de caso que necesitamos. Para ello, se definieron dos criterios de selección, que en realidad son una definición operativa y una condición:

- **Consistencia territorial:** Unidades territoriales pertenecientes al mismo distrito con límites geomorfológicos o urbanos bien definidos y población mínima de 20.000 habitantes.
- **Consistencia temporal:** Barrios que se hayan ocupados recientemente, con posterioridad a 1990.

En el contexto de Lima, una unidad territorial delimitada geomorfológicamente significa, básicamente, una quebrada o micro-cuenca rodeada por cerros y cuya conectividad con el resto de la ciudad fluye en una sola dirección. Por su parte, una unidad territorial delimitada por hitos urbanos suele ser un espacio relativamente aislado de su entorno debido a la existencia de grandes vías (e.g. Av. Panamericana), grandes áreas verdes (e.g. parques zonales), o similares.

Debido a su especificidad, estos dos tipos de unidades territoriales suelen comportarse como ‘pequeñas ciudades’ con dinámicas urbanas propias, y por tanto constituyen objetos de estudio ideales desde una mirada urbanística. Una condición adicional para garantizar la existencia de estas dinámicas urbanas propias es que estos territorios cuenten con un mínimo de 20.000 habitantes, lo que les da la masa crítica para generar comportamientos urbanos autónomos.³³

Tras la aplicación del criterio de consistencia territorial (descrito en el Anexo 9), tenemos como posibles áreas para los estudios de caso un total de 14 territorios ubicados en 5 de los distritos seleccionados en la sección anterior:

Tabla 16: Unidades territoriales bien delimitadas

Distrito	Unidad Territorial
Comas	Collique
	Belaunde
	La Libertad
San Juan de Lurigancho	Bayobar
	José Carlos Mariátegui/Saúl Cantoral
	Cruz de Motupe
	Cáceres/Héroes del Cenepa
	Juan Pablo II
	Mangamarca
Ate	Valle Amauta
	Huaycán
Villa María del Triunfo	José Carlos Mariátegui
	Nueva Esperanza
Villa El Salvador	Urb. Pachacamac

³³ No es casualidad que la mayoría de definiciones de ‘ciudad’ utilicen la marca de los 20.000 habitantes como límite inferior. Adicionalmente, las 100 principales ciudades del país tienen un tamaño medio de entre 20.000 y 40.000 habitantes, lo que favorece la comparabilidad de nuestros casos de estudio.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

En cuanto al criterio de consistencia temporal, la antigüedad de la ocupación de un territorio, en especial si dicha ocupación se dio de manera informal, es uno de los principales determinantes de su nivel de consolidación. Por tanto, para mantener la comparabilidad, es imperativo que los barrios elegidos como casos de estudio para esta investigación tengan aproximadamente la misma antigüedad.

Por otro lado, nos interesa analizar barrios que se encuentran en proceso de consolidación, que son los que suelen tener mayores necesidades y, por tanto, donde la relación entre estado y comunidad (uno de los objetos centrales de este estudio) es más activa y factible de estudiar en detalle. En tal sentido, se decidió escoger barrios ocupados después de 1990.

Como muestra el Anexo 10, aplicando estos criterios a los 14 barrios identificados líneas arriba obtenemos tres barrios que cumplen todas las condiciones de consistencia territorial y temporal: Valle Amauta (Ate), Saúl Cantoral (San Juan de Lurigancho), Paraíso (Villa María del Triunfo). Más aun, como muestra la siguiente tabla, los tres barrios presentan características similares en todos los indicadores que fue posible recabar.

Tabla 17: Indicadores estructurales, tres barrios

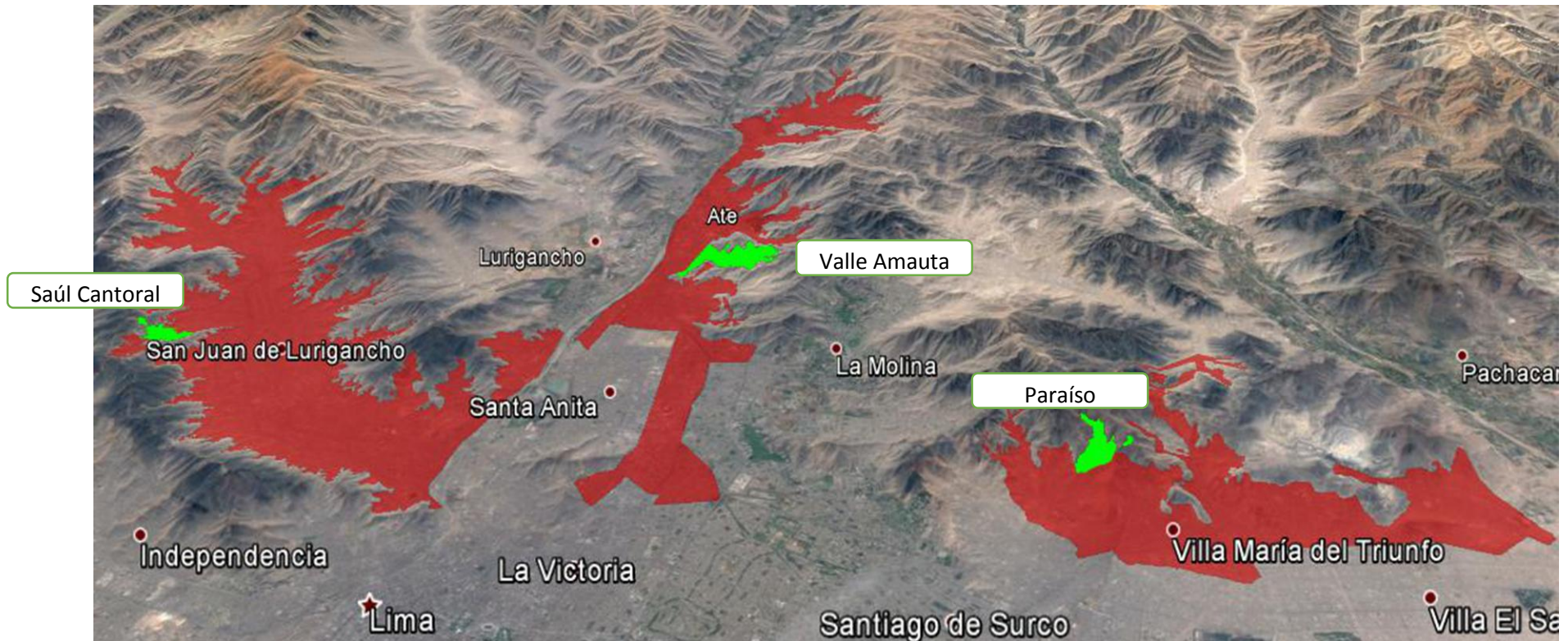
Indicador	Valle Amauta	Cantoral	Paraíso/Valle Alto
Población	32,452	25,706	28,136
Area total	2.12	2.22	2.07
Densidad	15,308	11,579	13,592
# AAHH	63	102	55
% AAHH formales	38	31	43
% con agua de red pública	35	34	48
líneas transporte urbano	2	2	3
% Población 0-14	32	33	29
% Población 15-44	54	54	54
% Población 45+	13	12	17
% Alfabetismo	93	91	92
% Secundaria completa	n.d.	48	46
% Trabajadores indep.	27	37	n.d.

Fuentes: COFOPRI, INEI, Google Earth
Elaboración propia

Finalmente, volviendo a la Tabla 15, donde calificamos los niveles de gobernanza de los distritos elegibles para nuestros casos de estudio, verificamos que estos tres BUV corresponden al 'mejor' municipio (Ate), al 'peor' municipio (Villa María del Triunfo), y a uno intermedio (San Juan de Lurigancho). Por tanto, estos tres barrios y distritos cumplen con todos los criterios evaluados en esta gestión, garantizando, en la medida de lo posible, que nuestros casos de estudio sean altamente comparables y pertenezcan a municipios con distintos niveles de gobernanza.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Figura 3: Ubicación de distritos y BUV seleccionados



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

2.3. Metodología

Una vez definidos los casos de estudio es posible definir las aproximaciones metodológicas que permitirán realizar la evaluación de la calidad de la IP. La discusión teórica de la sección 2.1 estableció el criterio básico con el cual se realizará esta evaluación: verificar si los recursos públicos están siendo invertidos en aquellos PIPs que tienen mayor impacto en el cierre de brechas específicas. Para hacer operativo este criterio se hace necesario establecer lo siguiente:

- (i) **Cuantificar las brechas.** Esto es, encontrar la diferencia de dos indicadores básicos que deben ser calculados:
 - La magnitud total de cada una de las necesidades seleccionadas, que pueda ser cuantificada en cantidad de infraestructura total requerida.
 - La cantidad de infraestructura pública existente en el territorio, es decir, los PIPs ya ejecutados.
- (ii) **Valorar el impacto de la infraestructura.** Es decir, desarrollar indicadores que permitan medir o imputar un impacto determinado en el cierre de brechas específicas a las piezas de infraestructura—existentes o potenciales—del territorio.

Con estos indicadores, no solo es posible estimar qué proporción de la infraestructura pública existente en el territorio corresponde a proyectos de impacto alto, medio o bajo—dados montos de inversión similares—en términos de en cuánto contribuyen a cerrar la brecha correspondiente, sino que nos permitirán además apreciar que tipo de proyectos son los que mayormente genera el sistema.

Pero antes de realizar estos cálculos, se debe abordar un problema previo: definir cuáles son las brechas que afectan el territorio, es decir, cuáles son las necesidades de infraestructura que tienen los casos de estudio, y cuáles de estas nos interesa analizar. Al respecto, las necesidades que requieren de IP en cualquier territorio urbano pueden ser numerosas: los déficits de acceso a educación, salud y seguridad; los problemas de conectividad y gestión de riesgos; la falta de vivienda y espacios públicos adecuados, por mencionar solo algunos temas, pueden ser consideradas todas como necesidades a satisfacer y brechas a cerrar. ¿Cuáles de estas necesidades/brechas son prioritarias? En este estudio no abordamos esta cuestión de central importancia, porque hacerlo implicaría un análisis totalmente distinto al que estamos proponiendo.³⁴ En lugar de ello, centramos nuestra atención en aquellos rubros en los que actualmente se viene ejecutando la IP.

En tal sentido, como hemos visto en el capítulo 1 de este documento, entre el 80 y 90 por ciento de la IP total ejecutada entre 2010 y 2015 en los 251 distritos urbanos del país, en los 41 distritos con alta concentración de BUV, y en nuestros 3 estudios de caso, se concentra en solo

³⁴ Para priorizar entre brechas es necesario establecer un objetivo claro (e.g. reducir la pobreza) y desarrollar modelos conceptuales que determinen qué brechas (o combinación de ellas) son las que impactan más en dicho objetivo. Sin duda, este análisis es un pendiente fundamental para los estudios urbanos en el Perú.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

cuatro rubros de infraestructura: conectividad, recreación, agua y saneamiento y mitigación de riesgos. Esta realidad hace que sea poco útil analizar cualquier otra brecha, a pesar de que varios de los otros problemas mencionados son de indudable relevancia.

Ahora bien, de los cuatro rubros que concentran la mayoría de la IP urbana, uno de ellos, agua y saneamiento, cuenta con una definición de brecha estándar—número de hogares sin acceso a red pública—que no se ajusta a las metodologías que proponemos en este capítulo, simplemente porque no es posible imputar distintos niveles de prioridad a distintas conexiones domiciliarias. Por ello, este rubro de infraestructura pública quedará fuera de nuestro análisis.

Por otro lado, en lo que se refiere a los espacios públicos de recreación (sea esta pasiva—parques y plazas, o activa—losas y canchas) en los BUV seleccionados, resultaría arbitrario establecer un límite máximo de lo que puede construirse, pues los cerros que rodean estos barrios son todos potenciales áreas de recreación, y los espacios libres disponibles son en muchos casos terrenos residuales o no ocupados por sus dueños privados. Esto no sucede con las vías (pistas y escaleras), que ya están trazadas formal o informalmente, o con los muros de contención, que pueden identificarse directamente observando la morfología del territorio. En estos casos, es claro que ni se necesitan ni se pueden construir más vías o muros que los necesarios. En este sentido, se ha optado por no profundizar en la evaluación de la calidad de la IP en áreas de recreación.

Esto, sin embargo, no significa que esta infraestructura no vaya a ser tomada en cuenta en el análisis: los espacios públicos suelen constituir centralidades urbanas que dan forma a la organización económica, social y física de un barrio, afectando los sistemas de circulación de personas, vehículos y recursos en el territorio. Algo parecido ocurre con la infraestructura de mitigación de riesgos (que sí será analizada en profundidad), que puede potenciar y complementar la red vial de los BUV estudiados. En general, el grado de articulación entre distintos tipos de infraestructura ha sido incorporado como criterio para evaluar el impacto de un proyecto en el cierre de brechas.³⁵

En las siguientes páginas se detalla la metodología reseñada en estas líneas, la cual ha sido diseñada para evaluar la calidad de la IP y sus determinantes en el ámbito de los BUV. Respecto a la calidad de la IP, como se señaló al inicio de esta sección, la metodología consta de dos partes: primero, la cuantificación del tamaño de las brechas a estudiar y, segundo, el desarrollo de indicadores para medir el impacto real o potencial de una pieza de infraestructura determinada.

La principal limitante para escalar esta metodología a nivel de distrito, o eventualmente de ciudad, son los requerimientos de un trabajo de campo exhaustivo. Sin embargo, dado que el escalamiento de esta metodología es de interés para esta investigación, se ha intentado encontrar formas alternativas de generar datos a nivel de distrito. Estas estimaciones, aunque preliminares y en algunos casos incompletas, se presentan en el Anexo 6.

³⁵ En general, la evaluación de articulación entre PIPs de distinto tipo debe hacerse a nivel individual al momento de valorar su viabilidad (¿con qué otros proyectos está articulado?), pues si solo se ve la situación actual de la infraestructura se corre el riesgo de asumir que mucha de esta está articulada, a pesar de que este criterio nunca fue tomado en cuenta. En otras palabras, una evaluación de corte transversal de la articulación de la infraestructura urbana probablemente generaría un sesgo que sobreestime el nivel de articulación de la misma.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

2.3.1. Componentes del inventario de infraestructura pública

Como ya se señaló, para dimensionar las brechas de interés requerimos realizar un inventario de necesidades de infraestructura (demanda total) e infraestructura pública existente (oferta actual) que nos permita expresar numéricamente dos elementos:

- Stock ideal de infraestructura: se refiere a la cantidad de cada tipo de infraestructura que requiere cada territorio para cubrir al 100% las necesidades de su población y territorio.
- Stock actual de infraestructura: cuantifica la cantidad de infraestructura de cada tipo que ya existe en cada territorio distrital.³⁶

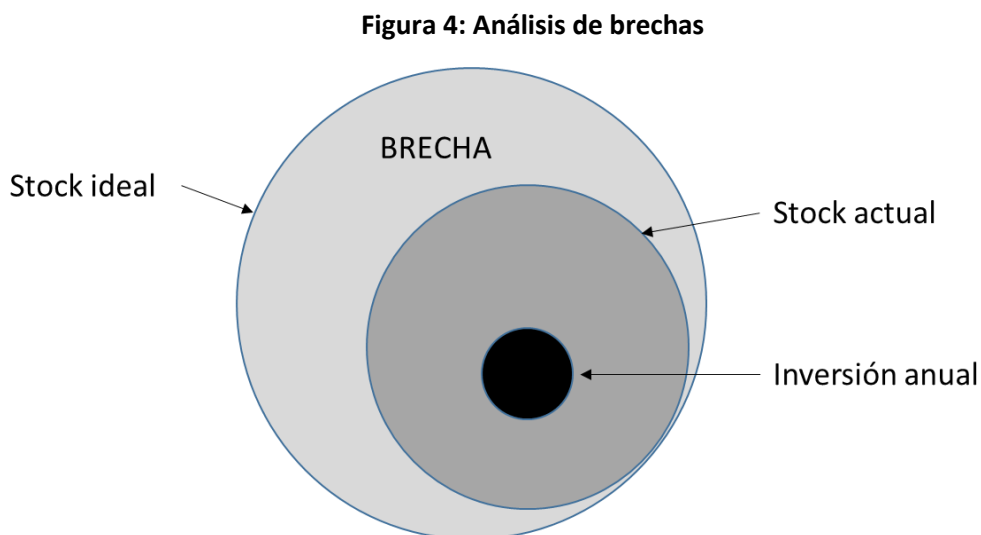
Adicionalmente, es posible cuantificar la IP anual promedio que viene realizándose actualmente para cada tipo de infraestructura, utilizando los datos del banco de proyectos del SNIP analizados en el capítulo anterior.

Una vez cuantificados estos elementos podemos construir dos indicadores para cada tipo de infraestructura:

(1) Brecha de infraestructura = Stock ideal – Stock actual

(2) Tasa de reducción de brecha = Inversión actual/Brecha de infraestructura

En términos gráficos estas identidades pueden expresarse de la siguiente manera:



³⁶ Este inventario es de naturaleza cuantitativa. En tal sentido, no se evalúa el estado en el que se encuentra la infraestructura existente en el territorio—lo que en todo caso podría llevarnos a *subestimar* las necesidades de infraestructura del territorio.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

A continuación se describe la metodología utilizada para estimar estos tres elementos para cada tipo de infraestructura urbana en el ámbito de los BUV de interés.

2.3.2. Inventario de necesidades e infraestructura en BUV

En el caso de los tres BUV estudiados, el inventario del stock ideal y el stock actual de infraestructura (vías, mitigación de riesgos y espacios públicos) se realizó mediante la construcción de un sistema de información geográfica en base a cuatro fuentes informáticas: la base cartográfica de estos territorios desarrollada por la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML, 2014), rasters de imágenes satelitales tomadas de Google Earth Pro, fotografías tomadas del Google Street View, y los Aster DEM (planos de elevación topográfica) de Lima Metropolitana tomadas de Explorer.usgs.gov. Además, se realizaron visitas de campo en las que se recogió información adicional.

Stock ideal

El primer paso consistió en establecer una cartografía real y actualizada del territorio. Tomando como primer insumo la base cartográfica de la MML se validó la data de los polígonos de manzanas contrastándola con las imágenes satelitales del Google Earth Pro y se añadieron polígonos de manzanas ausentes, principalmente de AAHHs informales en laderas. Con ello se generaron tres categorías para el catastro del manzaneo: Fuente (MML o Google Earth), Error (sí o no) y Visible (sí o no). Estas variables señalan el origen de la data, señalan el error de la base cartográfica MML y visibilizan un catastro más cercano a la realidad que luego permitirá un trazado de rutas con longitudes.

Con la base cartográfica optimizada se trazó la red vial (a eje de calle), que es la principal variable estructural urbana del territorio. En este punto, es importante señalar que se han realizado cortes artificiales de la red de vías en nuestros tres casos de estudio. En el caso de Paraíso y Valle Amauta los cortes se hicieron para evitar que la red urbana a analizar se extendería hacia terrenos con conexiones débiles con el área de interés, que además son ampliaciones informales y con mayor conexión con sectores aledaños. En el caso de Saúl Cantoral, se realizó un corte artificial debido a que una de las avenidas principales se extendía más allá del sector de interés y conformaba un sector totalmente distinto.

Con este marco de referencia, los sectores de estudio fueron recorridos entre tres y cinco veces para el reconocimiento de la infraestructura vial, actividades comerciales y servicios urbanos, infraestructura de espacios públicos recreativos y deportivos, y zonas de riesgo.

Las actividades comerciales y de servicios fueron registradas de acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU, cuarta revisión) y mapeadas, incluyendo algunos otros usos no contemplados en el CIIU como el de *Local Comunal*. Este método permitiría la fácil comparación de usos específicos entre sectores de estudio. Dado el mapeo de usos se subdividió el territorio en cuadrantes relativos al área de las manzanas y se cuantificó la cantidad de usos por cada sector. El resultado de esta cuantificación arrojó sectores cuyos puntajes más altos indican un valor estructural y una *centralidad* dentro del territorio.

De manera similar se inspeccionaron los espacios recreativos públicos según demanda e infraestructura, para lo cual se generaron dos variables: tipo de espacio público e infraestructura. Tipo de espacio público discrimina entre las categorías parque, jardín o losa

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

deportiva; mientras que la variable infraestructura señala la presencia o no de diseño y construcción del espacio.

Respecto a la red vial, esta se dividió en sus unidades mínimas (tramos entre nodos, i.e. entre intersecciones), y cada unidad se clasificó como vía vehicular, vías peatonal o vía escalera. Adicionalmente, se calculó el grado de centralidad (Cd) de cada nodo en base a su distancia a centralidades de distinta relevancia, lo que permitió, entre otras cosas, establecer los bordes de la red vial (nodos con Cd muy bajo).

Una vez recogida y registrada la información de campo sobre vías y centralidades, se calcularon los porcentajes de las pendientes de cada ladera y cada vía del territorio calle mediante el Aster DEM de Lima Metropolitana. Luego se clasificaron las vías según los rangos de riesgo por pendiente establecidos por Barreda (2012), lo que permitió identificar un sistema de muros de contención diseñado para cumplir la doble función de estabilizar los taludes y habilitar vías existentes.

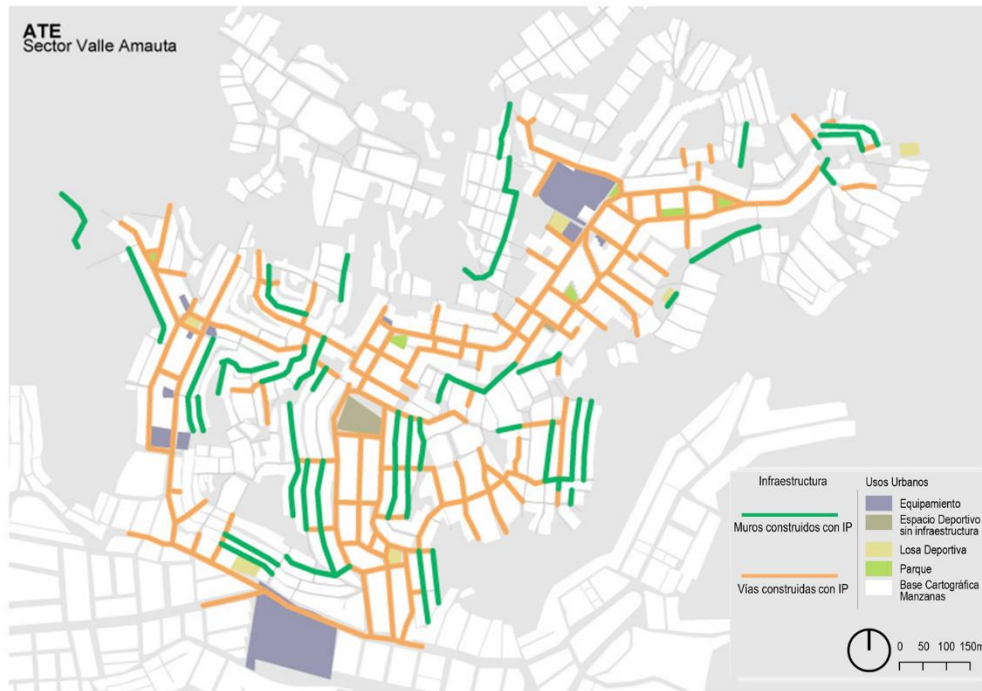
Mediante estos procedimientos, entonces, se completó un inventario de todas las vías y muros de contención que necesita cada territorio, dada su topografía y grado de ocupación.

Stock actual

Una vez que se cuenta con el inventario total de las necesidades de infraestructura de vías y gestión de riesgos, resulta relativamente fácil identificar y mapear el stock de infraestructura existente mediante observación directa en campo. El único reto importante de esta tarea consiste en precisar la fuente de financiamiento de la infraestructura existente, la cual puede proceder del gobierno o de la población. La opción gobierno incluye las diferentes posibilidades de construcción mediante el aparato estatal: gobierno central o gobierno municipal. La opción población señala aquellas obras realizadas mediante autogestión, no siendo necesario la autoconstrucción pero sí el financiamiento privado autónomo. Los siguientes planos muestran los resultados de esta evaluación.

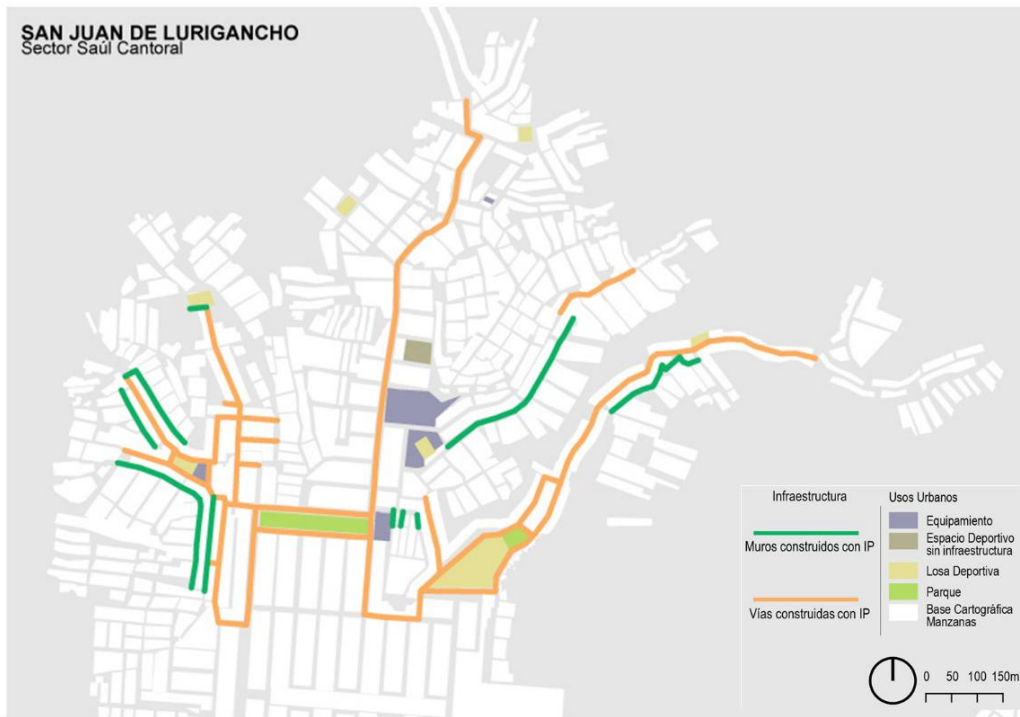
DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Plano 1

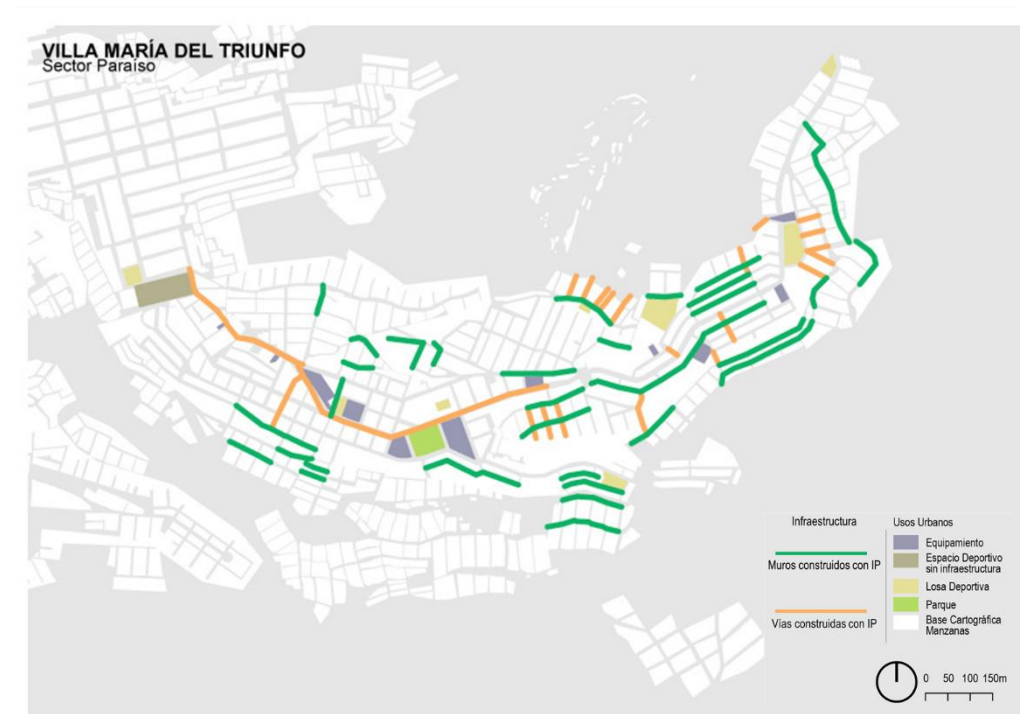


DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Plano 2



Plano 3



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Inversión actual

Partiendo del análisis del banco de proyectos del SNIP desarrollado en el Capítulo 1 de este documento, es posible identificar los PIPs ejecutados en los tres BUV estudiados entre los años 2010 y 2015, y conocer el *monto invertido* en cada caso. Sin embargo, este ejercicio presenta una serie de problemas relacionados a la escasez de información disponible sobre la ubicación exacta de los proyectos y, sobre todo, a las dimensiones de los PIPs. Esto último es clave, pues tanto el stock actual como el stock ideal de infraestructura que estamos midiendo se expresan en términos físicos, es decir, metros lineales—no en términos de costos, que es la información que ofrece el MEF.

En el caso de la ubicación, la información de los PIPs individuales contenida en el banco de proyectos del SNIP es muy imprecisa: los proyectos no están georeferenciados,³⁷ por lo que la principal referencia de su ubicación se encuentra en el nombre del proyecto, donde se suele mencionar el AAHH o el sector en el que este se ejecuta, o el nombre de la calle. En algunos casos (no más del 50%), es posible encontrar documentos como el perfil del proyecto, que solo en contadas ocasiones incluyen un mapa con la ubicación específica. En tal sentido, en la gran mayoría de los casos la ubicación de los proyectos solo puede realizarse de manera aproximada.

En cuanto a las dimensiones de cada PIP, alrededor de un tercio de los proyectos no cuentan con información detallada en el banco del SNIP. Sin embargo, existen suficientes PIPs con información de dimensiones, sea en su ficha de proyecto o en sus documentos de perfil, lo que permite recoger una muestra de PIPs para estimar los factores promedio de conversión entre los costos totales de ejecución y las dimensiones específicas de cada tipo de obra—es decir, cuántos metros lineales de pistas, muros y escaleras, o metros cuadrados de espacios públicos pueden construirse con un monto determinado de inversión. En tal sentido, se revisó el 20% de los proyectos de pistas y veredas, escaleras, muros de contención y espacios públicos ejecutados en los tres distritos en evaluación durante el período 2011-2015, y en base a ello se estimaron los factores de conversión, asumiendo dimensiones estándar para cada una de estas obras.³⁸

El resultado es evidentemente una aproximación, ya que las particularidades de cada proyecto pueden hacer variar notablemente sus costos.³⁹ Sin embargo, confiamos en que los factores de conversión sí nos dan una idea clara de la magnitud de cada proyecto a partir de su monto de inversión. De todos modos, para evitar distorsiones mayores en los agregados totales,

³⁷ El Sistema de Información Georeferenciado de Inversión Pública, una herramienta en línea lanzada por el MEF en el 2016, viene ayudando a subsanar este problema. Sin embargo, este aplicativo no es útil para nuestro análisis, dado que no contiene data histórica y es muy impreciso en la ubicación de PIPs en la periferia—es decir, en los BUV que estamos analizando.

³⁸ Si bien en el caso de muros y escaleras suelen encontrarse valores para su longitud en la información disponible en el SNIP, las pistas y veredas suelen expresarse en metros cuadrados—y a este estudio le interesa expresar esta infraestructura en metros lineales. Así, para transformar metros cuadrados de asfalto y veredas a metros lineales, se asumieron los anchos estándar de esta infraestructura: 6.5m para las pistas, y 3m (1.5m por lado de la calle) para las veredas.

³⁹ Es pertinente señalar que los costos consignados en los proyectos no solo incluyen los costos de la obra en sí, sino también los gastos administrativos de su ejecución y las utilidades del ejecutor. En tal sentido, resulta más conveniente estimar los factores de conversión en base al valor total del proyecto que utilizando como referencia los valores de mercado del proceso constructivo.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

se verificaron las dimensiones individuales de todos los proyectos con montos de inversión mayores a 2 millones de soles que cuentan con información detallada en la base de datos del SNIP.

La siguiente tabla nos muestra los factores de conversión promedio a los que se arribó tras el análisis de la muestra de proyectos mencionada:

Tabla 18: Factores de conversión de costo a dimensiones físicas

Obra	Metros cuadrados	Metros lineales
Pistas+veredas	costo x 0,55 / 130	m2/6,5
Pistas	costo x 0,7 / 130	m2/6,5
Veredas	costo/130	m2/3
Muros+escaleras		costo/2.700
Muros		costo/3.800
Escaleras		costo/1.500
Parques/losas/alamedas	costo/260	

Elaboración propia

Nótese que existen proyectos mixtos, como aquellos que construyen pistas y veredas o muros y escaleras, que requieren una estimación particular en base al ratio típico de metrado entre ambos tipos de infraestructura.

Estos factores de conversión permiten estimar, a partir del monto invertido, los metros lineales de pistas, veredas, muros y escaleras, así como los metros cuadrados de espacios públicos que fueron construidos en cada BUV entre el 2011 y el 2015. De esta manera, podemos estimar *en términos físicos* cuál es la inversión anual promedio que viene realizando el estado dichos territorios. Así, es posible comparar este indicador con la cuantificación del stock ideal y el stock actual de infraestructura.

Las siguientes tablas muestran estas estimaciones para cada uno de los tres BUV estudiados, y presentan los indicadores resultantes de este análisis: las brechas existentes, y la tasa anual de reducción de brechas para cada caso.

Tabla 19: Brechas en Valle Amauta (metros lineales)

Tipo de infraestructura	Stock ideal	Stock actual	Inversión actual anual	Brecha		Tasa anual de reducción de brecha
	(metros)	(metros)	(metros)	(metros)	%	%
Pistas	25.852	8.196	1.089	17.657	68,3	6,2
Escaleras	8.982	2.456	332	6.526	72,7	5,1
Muros	8.319	2.755	378	5.565	66,9	6,8

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Tabla 20: Brechas en Saúl Cantoral (metros lineales)

Tipo de infraestructura	Stock ideal	Stock actual	Inversión actual anual	Brecha		Tasa anual de reducción de brecha
	(metros)	(metros)	(metros)	(metros)	%	%
Pistas	18.086	5.071	1.577	13.015	72,0	12,1
Escaleras	12.646	79	119	12.567	99,4	0,9
Muros	5.137	561	67	4.576	89,1	1,5

Tabla 21: Brechas en Paraíso (metros lineales)

Tipo de infraestructura	Stock ideal	Stock actual	Inversión actual anual	Brecha		Tasa anual de reducción de brecha
	(metros)	(metros)	(metros)	(metros)	%	%
Pistas	31.504	1.155	417	30.349	96,3	1,4
Escaleras	11.672	1.389	34	10.282	88,1	0,3
Muros	14.068	3.499	68	10.569	75,1	0,6

Respecto a estos números, dos conclusiones saltan a la vista: primero, las brechas en estos BUV son enormes—por ejemplo, la brecha más pequeña, muros de contención en Valle Amauta, es de más del 66%, es decir, solo se cuenta con un tercio de los muros requeridos en el territorio; segundo, las tasas anuales de reducción de brecha son ínfimas en la mayoría de los casos, lo que revela la enorme lentitud con para cerrar brechas con la cantidad de IP actual, especialmente en el caso de Paraíso.

2.3.3. Priorización de infraestructura

La cuantificación y mapeo de las necesidades (y brechas) de infraestructura de estos territorios proveen el marco adecuado para desarrollar un segundo grupo de indicadores: aquellos que permitan valorar qué porción de una necesidad (o brecha) determinada puede ser satisfecha por una pieza de infraestructura específica.

Para desarrollar estos indicadores en el contexto que estamos estudiando, se plantea una estrategia comparativa basada en la trama urbana existente: A partir de la configuración urbana, la ubicación y distribución de centralidades, y la configuración morfológica de cada territorio se construye a nivel teórico un sistema de circulación óptimo que integra infraestructura vial y de mitigación de riesgos. En este esquema los tramos de pistas, escaleras y muros que pertenecen a este sistema ideal de infraestructura son los que tienen mayor impacto potencial en el cierre de las brechas correspondientes.

Para construir este sistema óptimo se combinaron dos métodos de valoración. Primero, en base a la información recogida sobre las centralidades, pendientes y red vial de cada territorio, y utilizando como referencia la teoría de grafos (cita), se analizaron las distancias entre los puntos de inicio y destino en cada sector para determinar rutas óptimas, i.e. aquellos recorridos

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

internos cuyas calles tienen pendientes relativamente bajas y las mayores posibilidades de desplazamiento. En términos operativos, esto significa asignar a cada nodo (intersección) un valor que combina su grado de conectividad o *degree centrality* (ver Anexo 11) y su pendiente. Dicho valor permite discriminar entre las posibles sucesiones de calles a recorrer para llegar desde los puntos más alejados del sistema hacia los espacios de interés como centralidades, parques, losas deportivas o paraderos.

El resultado es una subred compuesta de las vías más eficientes para realizar recorridos desde los lugares más periféricos hacia los lugares de interés más cercanos como parques, losas deportivas, equipamientos, paraderos y centralidades dentro del mismo territorio.

Esta subred es luego contrastada con la experiencia previa en campo, se valida y edita, de ser necesario, según las particularidades del territorio. En el caso de Paraíso se añadió a la subred la ruta utilizada por los camiones cisterna que abastecen a los AAHH más alejados del sector. En el caso de Saúl Cantoral se realizó una edición dado que algunas calles no permiten el desplazamiento en doble sentido, mientras que el algoritmo empleado para las rutas óptimas asume que todas las vías sí cumplen con esa condición, por lo cual es necesario adaptar el trazado a la realidad. En el caso de Valle Amauta se realizó una edición para añadir la avenida que conecta los dos ramales que conforman el sector.

Una vez obtenida esta subred ajustada se realizó una priorización mediante el cálculo de la centralidad por intermediación o *betweenness centrality* (ver Anexo 11) de los nodos que conforman cada tramo de la calle. Mediante este procedimiento, cada uno de estos tramos obtiene un valor, y el análisis de la desviación estándar del conjunto de valores permite discriminar tres 3 categorías de mayor a menor prioridad: Prioridad 1, Prioridad 2 y Prioridad 3. Esta priorización es editada con la finalidad de que aquellas calles con Prioridad 1 generen la subred mínima y continúa de calles más relevantes para todo el sector, aquellas calles que pertenecen a las rutas más cortas entre todos los pares de puntos de la red vial. Las calles con Prioridad 2 conforman rutas complementarias, tienen una relevancia intermedia y aproximan a las calles de Prioridad 3, que son aquellas con un extremo suelto y el menor valor de desviación estándar. Finalmente, a aquellas vías que quedaron fuera de la subred de rutas óptimas se les atribuye un valor de prioridad menor aún: Prioridad 4.

De esta manera no solo se logra identificar claramente cuáles son los tramos de la red vial que conforman el sistema vial óptimo (teórico), sino que se puede discriminar entre las vías de distinta prioridad dentro de dicho sistema. Las siguientes tablas muestran el número de tramos por cada nivel de prioridad, y los planos correspondientes ilustran los circuitos óptimos de circulación que este análisis arroja.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Tabla 22: Priorización de tramos de vías en Valle Amauta

Tipo de vía	Número de tramos por prioridad				Total de tramos
	1	2	3	4	
Pistas	117	133	149	415	814
Escaleras	28	46	154	77	305

Plano 4: Circuito vial óptimo en Valle Amauta

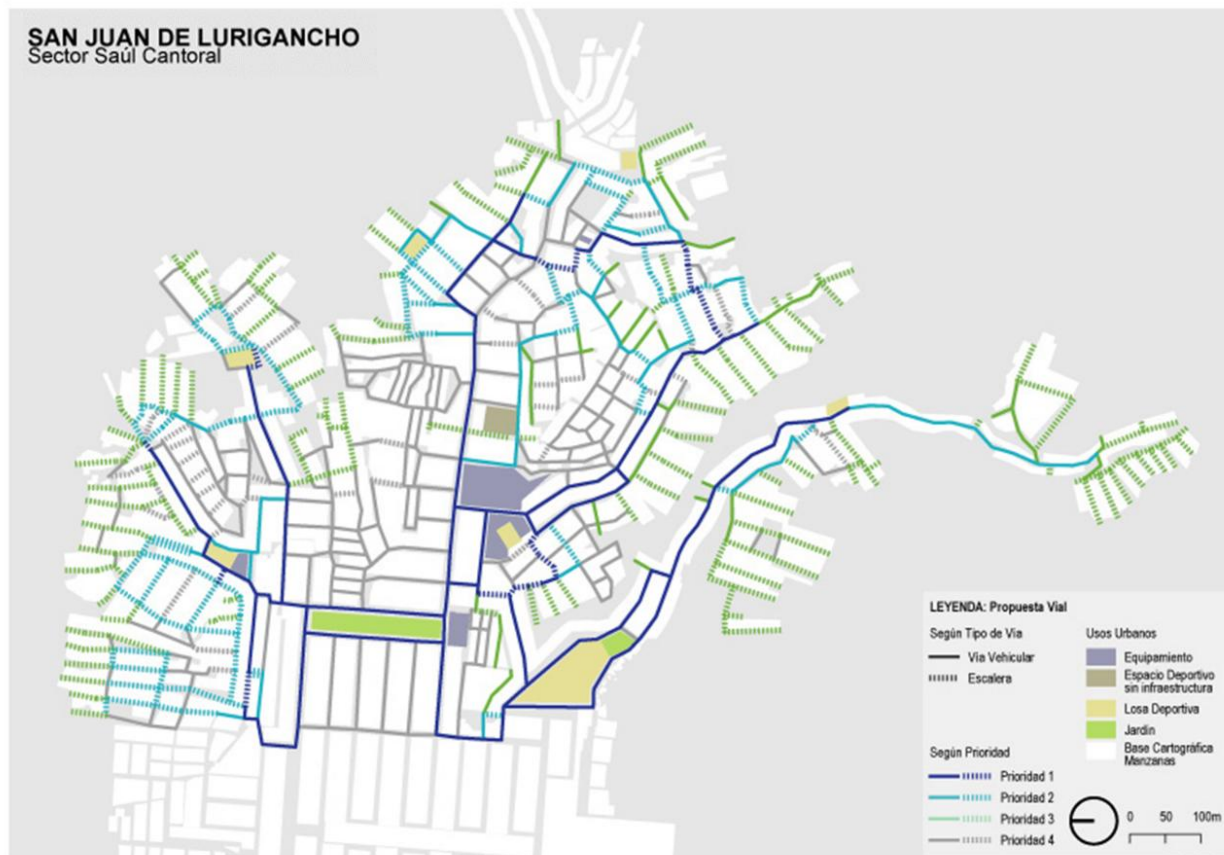


DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Tabla 23: Priorización de tramos de vías en Saúl Cantoral

Tipo de vía	Número de tramos por prioridad				Total de tramos
	1	2	3	4	
Pistas	140	72	55	311	578
Escaleras	22	117	186	54	379

Plano 5: Circuito vial óptimo en Saúl Cantoral

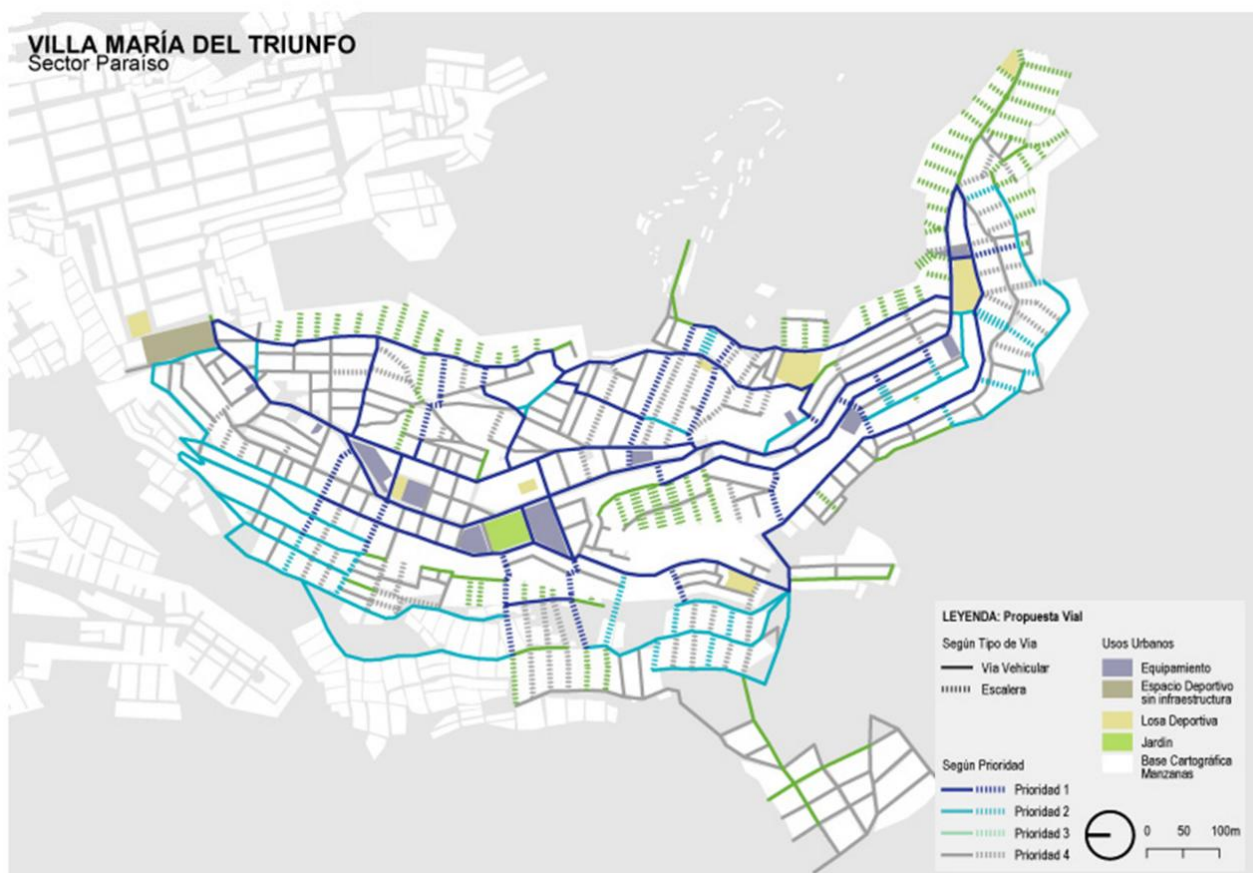


DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Tabla 24: Priorización de tramos de vías en Paraíso

Tipo de vía	Número de tramos por prioridad				Total de tramos
	1	2	3	4	
Pistas	231	151	56	347	785
Escaleras	50	28	86	94	258

Plano 6: Circuito vial óptimo en Paraíso



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Una vez que se cuenta con este esquema vial ideal es posible plantear el sistema de muros de contención correspondiente. Cabe señalar, una vez más, que estos muros de contención cumplen la doble función de habilitar vías y estabilizar taludes—es decir, contribuyen a cerrar dos brechas a la vez.

A partir de los rangos de riesgo por pendiente establecidos por Barreda (2012), se identificaron las vías vehiculares del sistema óptimo de circulación que corren paralelas a pendientes iguales o mayores a 24° , para las cuales se trazaron los muros correspondientes. En el caso de las calles que no forman parte de dicho sistema ideal se consideraron muros de contención sólo en aquellas que enfrentan pendientes iguales o mayores a 30° . De esta manera no solo se asegura la mitigación de riesgos en las vías prioritarias, sino también en aquellas de baja prioridad, que no por ser rutas subóptimas dejan de constituir espacios de riesgo para la población.

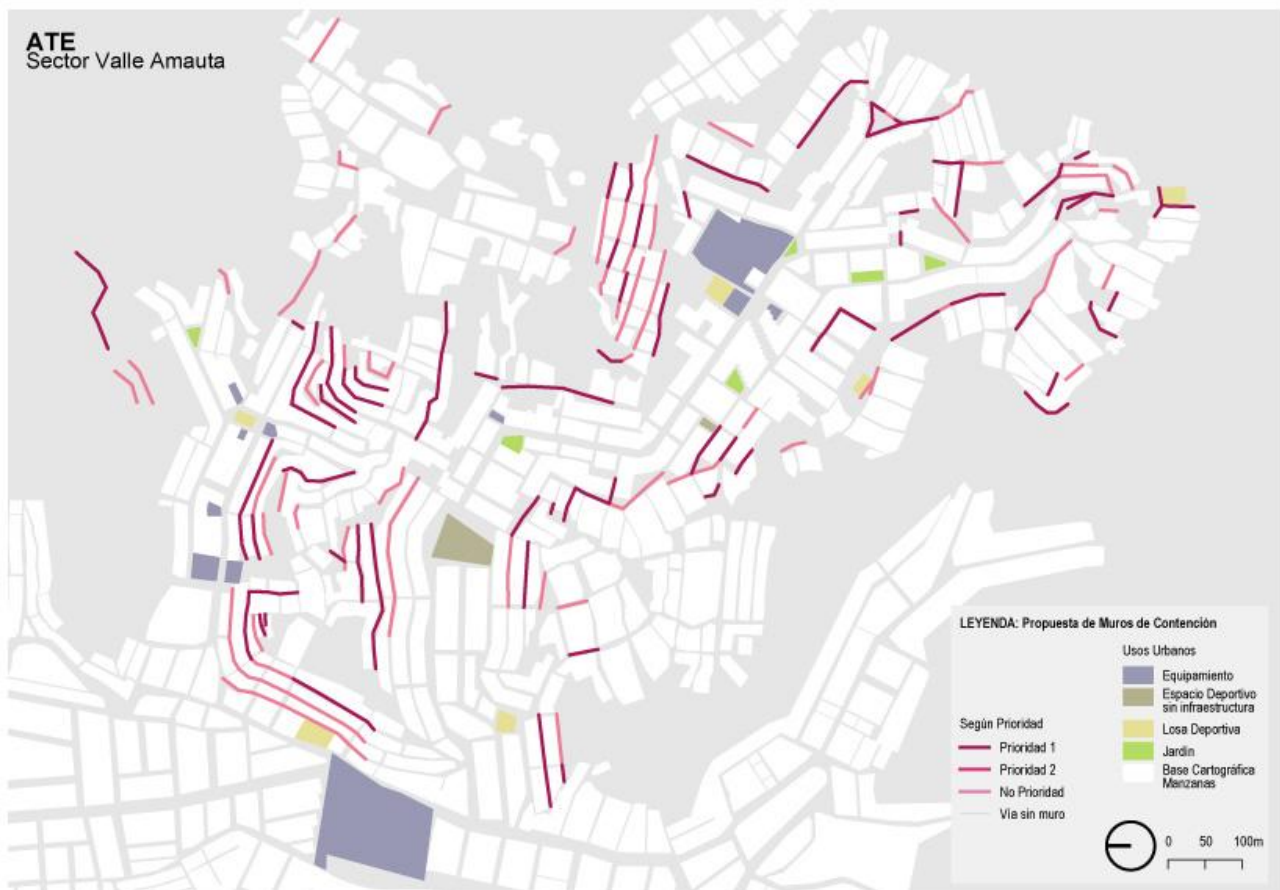
Una vez diseñado el sistema de infraestructura de mitigación de riesgos se descartan las vías escaleras y las vías vehiculares cuyo funcionamiento sería entorpecido por un muro de contención. Realizada la validación, se asignan prioridades a los muros de contención que habilitan vías pertenecientes al sistema ideal (Prioridad 1), y a los que sirven a vías subóptimas (Prioridad 2). Las siguientes tablas especifican el número de tramos de muros de contención por cada nivel de prioridad, y los planos correspondientes ilustran los sistemas de muros de contención resultantes.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Tabla 25: Priorización de tramos de muros en Valle Amauta

	Número de tramos por prioridad		Total de tramos
	1	2	
Muros de contención	154	132	286

Plano 7: Sistema de muros de contención prioritarios en Valle Amauta

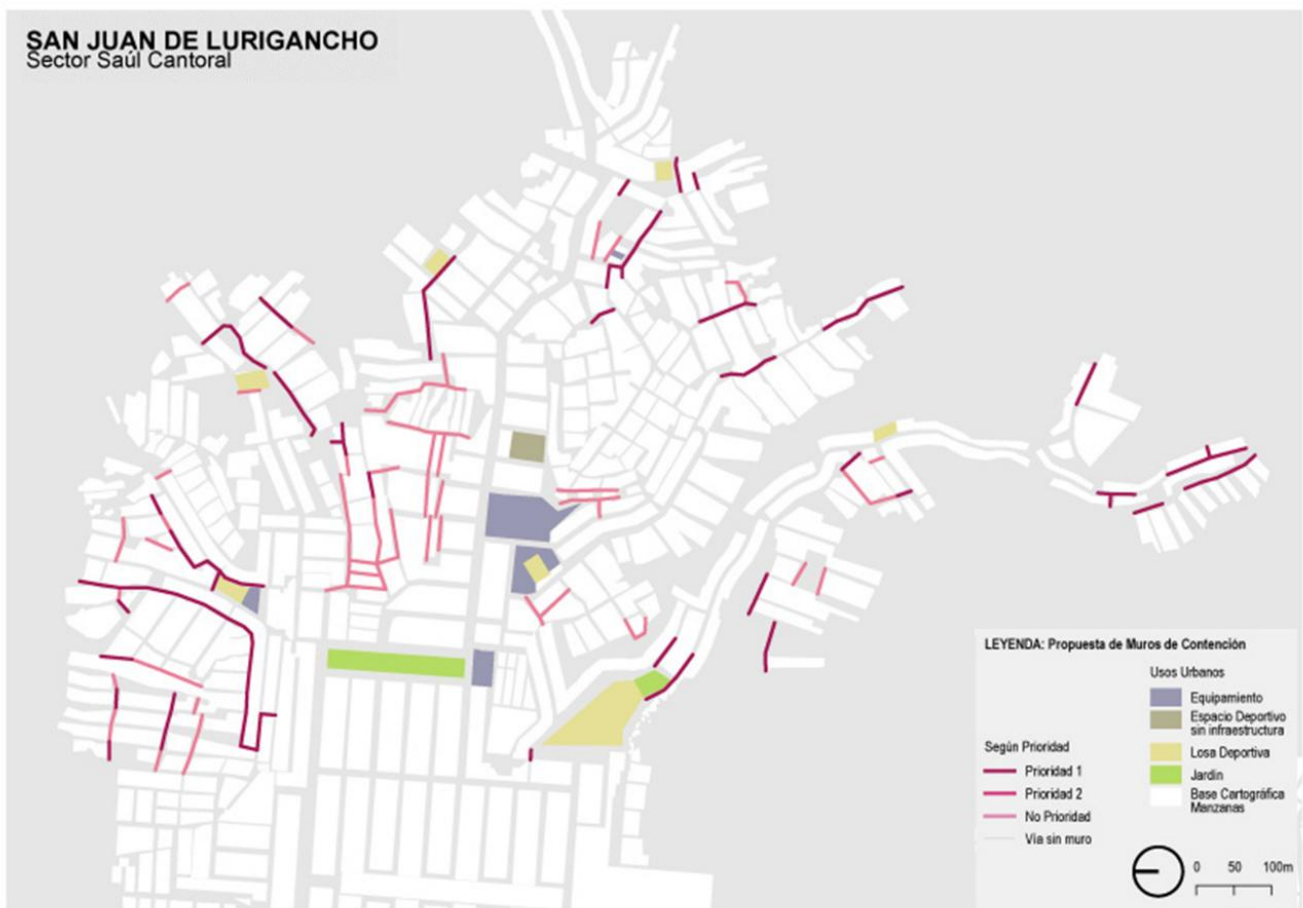


DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Tabla 26: Priorización de tramos de muros en Saúl Cantoral

	Número de tramos por prioridad		Total de tramos
	1	2	
Muros de contención	111	89	200

Plano 8: Sistema de muros de contención prioritarios en Saúl Cantoral

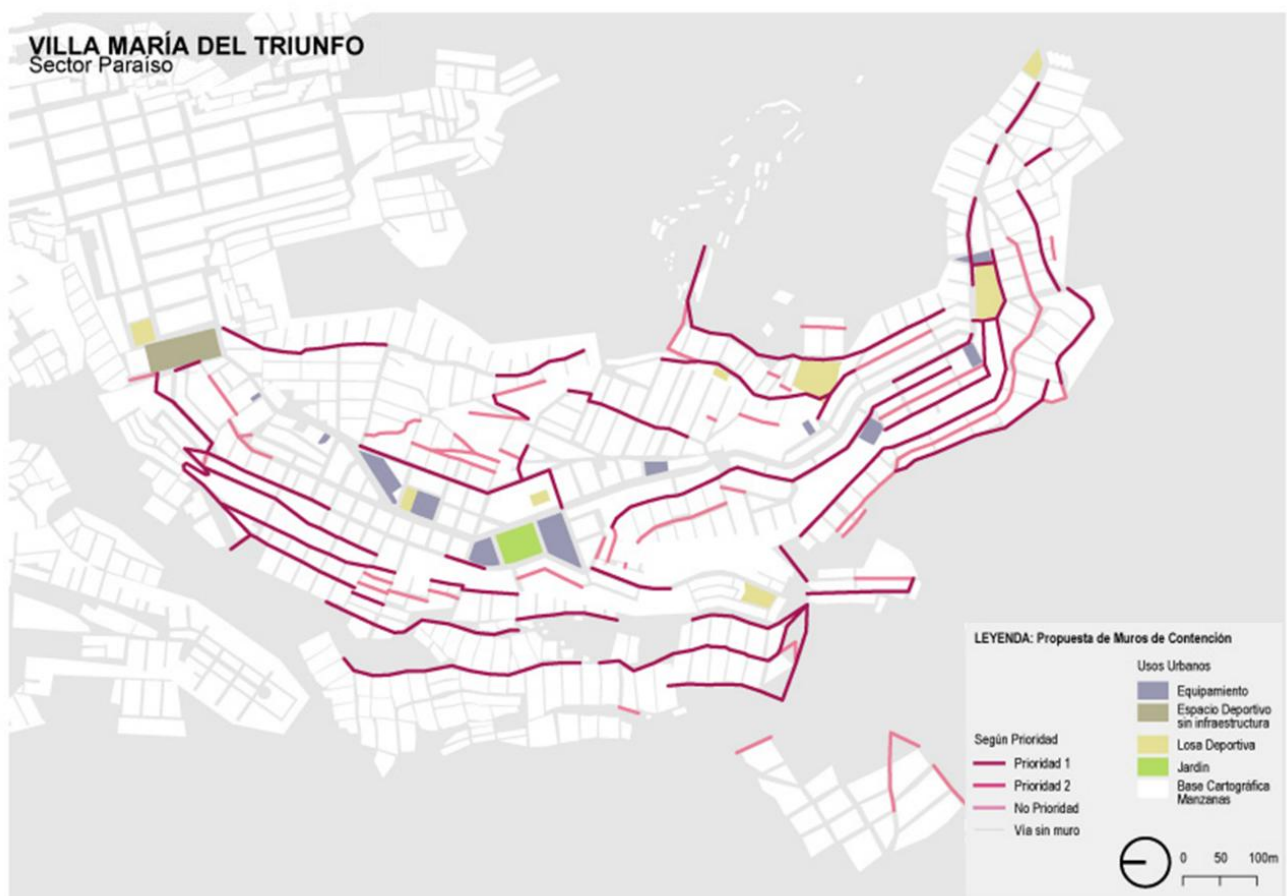


DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Tabla 27: Priorización de tramos de muros en Paraíso

	Número de tramos por prioridad		Total de tramos
	1	2	
Muros de contención	283	109	392

Plano 9: Sistema de muros de contención prioritarios en Paraíso



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Como puede observarse, la metodología propuesta ayuda a identificar un universo de infraestructura prioritaria en base a variables críticas como la pendiente y las centralidades existentes en territorios específicos. Esta priorización será la base para la evaluación de la calidad de la IP en estos barrios: mientras mayor sea la proporción de la infraestructura existente que coincide con la infraestructura prioritaria, mejor será la calidad de la IP.

Finalmente, es importante señalar que la principal limitante para escalar esta metodología a territorios más grandes (e.g. distritos) es la magnitud del trabajo de campo necesario para editar el análisis producido en gabinete. Sin embargo es posible reducir el tiempo del levantamiento de campo introduciendo algunas mejoras al proceso descrito en estas páginas: primero, el uso del algoritmo de distancia vectorial no considera la dirección de la calle ni el ancho de la vía, asumiendo que todas las calles son bidireccionales y que el ancho de la vía asegura el flujo de vehículos o peatones. Con un algoritmo más complejo ambas variables podrían ser incluidas en el procesamiento de los datos y obtener una propuesta que suponga menos edición, y por tanto, menos trabajo de campo. Asimismo, con la utilización de imágenes satelitales ASTER GDEM de mayor resolución no solo se incrementaría la precisión del cálculo de pendientes, sino que se podría evaluar la infraestructura existente de manera remota.

2.4. Resultados

La metodología descrita en las páginas previas ha permitido cuantificar las brechas de infraestructura existentes en los territorios estudiados, e identificar la infraestructura prioritaria en lo que a conectividad y gestión de riesgos respecta. Los resultados que se presentan a continuación combinan estas dos mediciones para inferir algunas conclusiones específicas sobre la calidad de la IP. Para ello, se ha definido como infraestructura vial prioritaria a todos aquellos tramos con prioridad 1 y 2, y como infraestructura vial no prioritaria a los tramos con prioridad 3 y 4. Similarmente, en el caso de los muros de contención, se ha definido como infraestructura prioritaria a aquellos tramos con prioridad 1, y como infraestructura no prioritaria a los tramos de prioridad 2.

2.4.1. Brecha ideal vs. brecha prioritaria

Como vimos en las tablas 19-21, si calculamos las brechas de infraestructura tomando como referencia el universo de pistas, escaleras y muros que necesita un territorio, encontramos déficits enormes que superan, en promedio, el 80%. En un contexto como este, no sorprende que el promedio de años que se necesitarían para cerrar estas brechas al ritmo actual de ejecución de IP supere los 80 años en promedio.

Esta aproximación al problema, sin embargo, resulta poco útil: ante brechas tan grandes, y con recursos tan limitados, es difícil diseñar políticas públicas que ayuden a solucionar estos problemas. Una aproximación alternativa es concentrarnos en aquella infraestructura de mayor prioridad, es decir, aquellos proyectos de inversión pública que tendrán mayor impacto en la reducción de brechas—dado que, como ya se ha establecido, no todos los proyectos son iguales.

Los siguientes gráficos muestran qué porción de las brechas de infraestructura general (stock ideal) corresponde a infraestructura prioritaria en los territorios analizados.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Gráfico 10

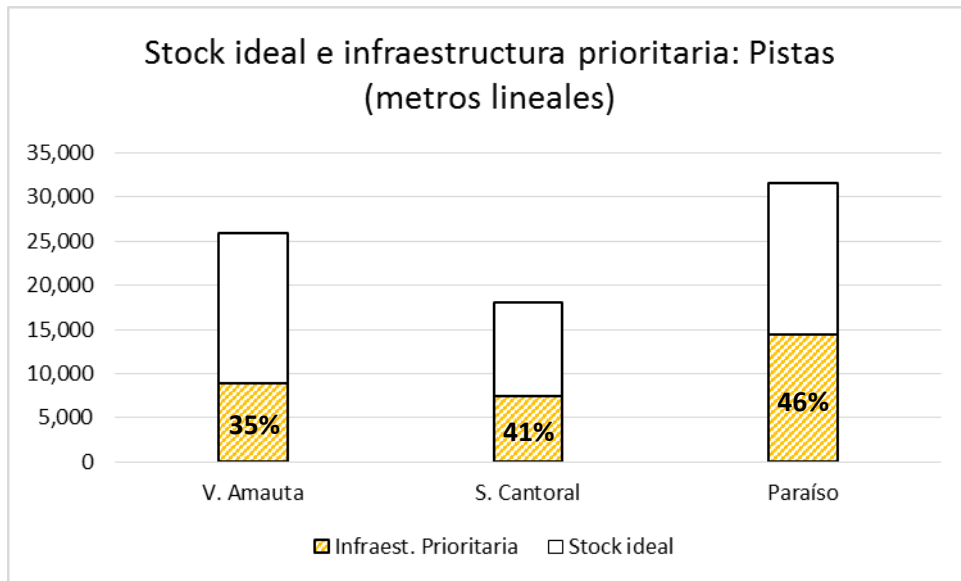
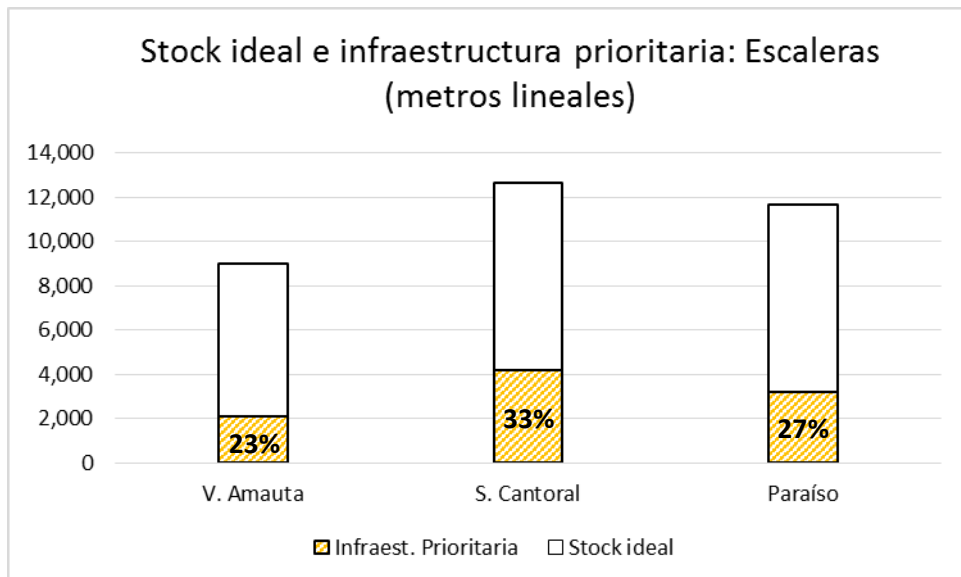
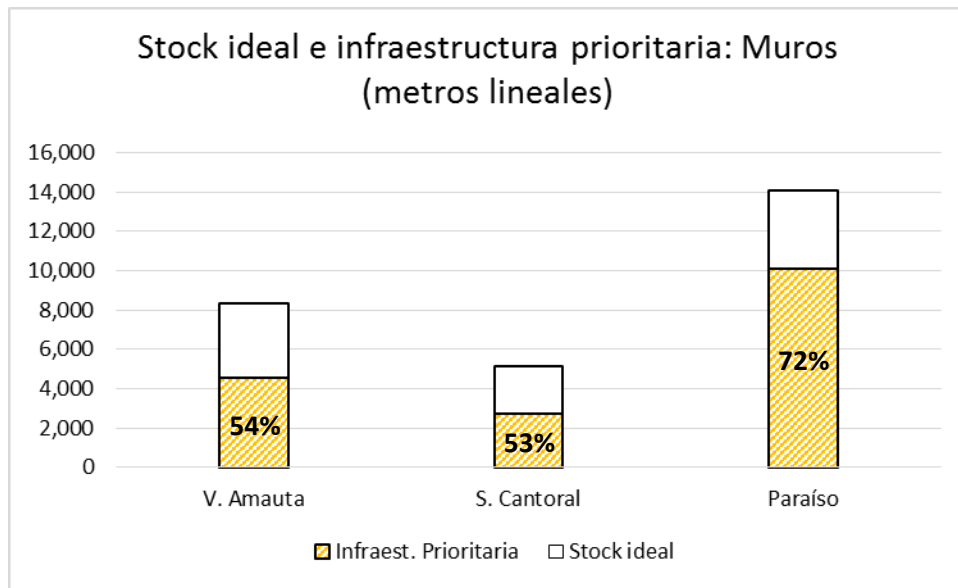


Gráfico 11



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Gráfico 12



En promedio, la infraestructura prioritaria representa el 43% del stock ideal de infraestructura de estos territorios, porcentaje que sube a 60% en el caso de muros de contención, pero baja a 28% en el caso de las escaleras. Si bien es deseable que los BUV cuenten con la totalidad de la infraestructura que requieren, como ocurre en cualquier barrio consolidado de la ciudad, lo cierto es que la infraestructura prioritaria identificada acá es un mínimo que por lo menos mejora significativamente el funcionamiento urbano de los territorios estudiados. Más importante aún, la provisión de esta infraestructura prioritaria constituye un objetivo más realista y manejable, dados los recursos públicos que son actualmente destinados para IP en los BUV del país.

2.4.2. Tasa de acierto de la IP

Enfocándonos en la infraestructura prioritaria—como fue definida al inicio de esta sección—es posible realizar finalmente una evaluación precisa de la IP en los territorios estudiados.

La Tabla 29 resume los resultados de este análisis, basado en la tipificación ‘teórica’ de la infraestructura prioritaria, y la identificación en campo de todos los tramos de esta infraestructura que han sido construidos—o no—con IP a lo largo de la historia de nuestros tres casos de estudio. Con esta información no solo es posible medir cuál es la brecha o déficit de infraestructura prioritaria en cada territorio, sino que puede estimarse una ‘tasa de acierto de la IP’. Estos dos indicadores se definen de la siguiente manera:

Brecha/déficit de infraest. prioritaria = Infraest. prioritaria total – Infraest.prioritaria construida

Tasa de acierto de la IP = Infraestructura prioritaria construida/Infraest. prioritaria total

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

La brecha de infraestructura prioritaria promedio fluctúa entre 66% en el caso de pistas y 76% en el caso de muros de contención. Por su parte, la tasa de acierto promedio de la IP en estos BUV varía entre 41% en el caso de muros, y 72% para pistas, lo que quiere decir que una proporción importante de recursos públicos se ha destinado a proyectos de bajo impacto. De hecho, verificamos que los casos donde al parecer hay tasas de acierto muy altas—escaleras en Cantoral y pistas en Paraíso—en realidad lo que hay es muy poca IP, con brechas que superan el 90%.

Tabla 28: Déficit/brecha de infraestructura prioritaria y tasa de acierto de la IP

Territorio	Tipo de infraestructura	Infr. prioritaria identificada	Infr. prioritaria construida	Infr. NO prioritaria construida	Déficit/brecha infr. Prioritaria		Tasa de acierto de IP
		(metros)	(metros)	(metros)	(metros)	%	%
Valle Amauta	Pistas	8,926	4,839	3,357	4,087	46	59
	Escaleras	2,089	920	1,536	1,169	56	37
	Muros	4,527	1,378	2,945	3,149	70	32
Saúl Cantoral	Pistas	7,427	4,471	599	2,955	40	88
	Escaleras	4,211	79	0	4,132	98	100
	Muros	2,710	468	889	2,242	83	34
Paraíso	Pistas	14,392	1,143	11	13,249	92	99
	Escaleras	3,182	706	684	2,476	78	51
	Muros	10,120	2,364	2,319	7,756	77	50
Total	Pistas	30,745	10,454	3,968	20,292	66	72
	Escaleras	9,482	1,705	2,220	7,778	82	43
	Muros	17,357	4,210	6,153	13,147	76	41

Estos hallazgos se ilustran mejor en los siguientes gráficos.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Gráfico 13: Infraestructura prioritaria vs infraestructura construida en Valle Amauta

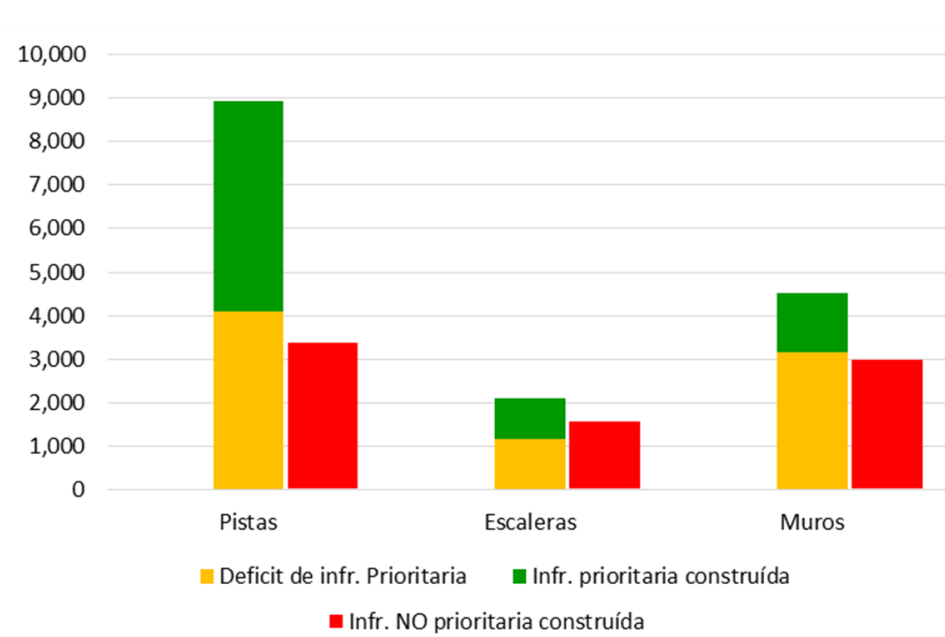
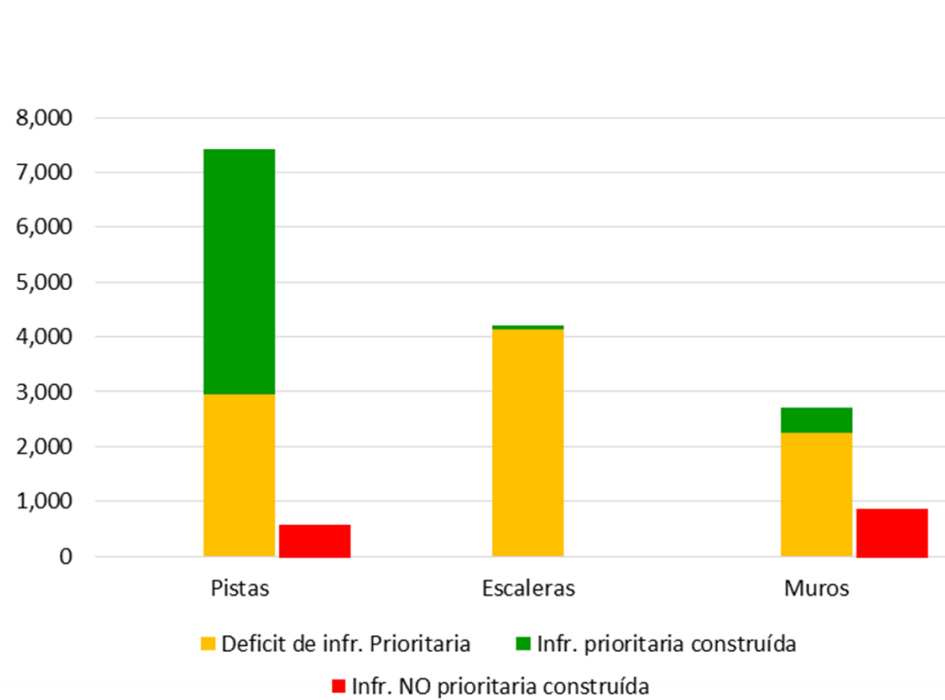
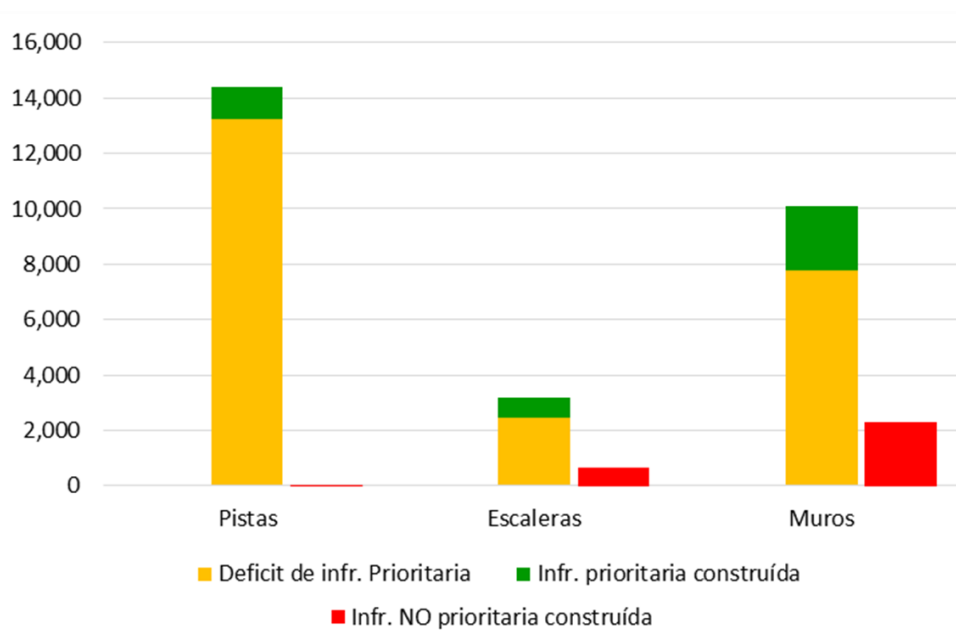


Gráfico 14: Infraestructura prioritaria vs infraestructura construida en Saúl Cantoral



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Gráfico 15: Infraestructura prioritaria vs infraestructura construida en Valle Amauta



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Los gráficos 13, 14 y 15 muestran la situación de la infraestructura prioritaria en relación a la IP total. En las columnas de la izquierda vemos qué parte de la infraestructura prioritaria identificada (medida en metros lineales) ha sido ya construida por el estado, y en las columnas de la derecha vemos cuántos metros lineales de infraestructura no prioritaria ha sido construida por el estado. Dada la antigüedad de los tres BUV estudiados, estamos hablando de la totalidad de la infraestructura pública en pistas, escaleras y muros que ha construido el estado desde mediados de los 90s.

En el caso de Valle Amauta, la situación es dramática: asumiendo costos estándar por metro lineal de infraestructura, es posible afirmar que si todos los recursos dedicados a construir infraestructura no prioritaria se hubiesen dedicado a PIPs prioritarios, en la actualidad este BUV contaría la totalidad del sistema de circulación y prevención de riesgos que necesita con mayor urgencia. En su lugar, Valle Amauta tiene hoy una cantidad importante de piezas de infraestructura pública inconexas, que no generan sistemas ni complementariedades y, por tanto, ven muy disminuido su impacto.

En los casos de Saúl Cantoral y Paraíso, es claro que el problema es el tamaño de las brechas, que siguen siendo enormes aun tomando en cuenta solo la infraestructura de mayor prioridad. En este contexto, sin embargo, resulta aún más urgente evitar el ‘desperdicio’ de recursos que significa destinar tantos o más fondos a PIPs de bajo impacto como a infraestructura de alta prioridad (con la notable excepción de las pistas en Saúl Cantoral).

De hecho, si transformamos los metros lineales de infraestructura existente a montos de inversión—usando los factores de conversión definidos en la sección 2.3.2—tenemos que la IP en infraestructura prioritaria es exactamente igual a la IP en infraestructura no prioritaria, es decir, de los cerca de S/. 63 millones que el estado ha invertido en estos tres territorios para construir pistas, escaleras y muros, el 50% se destinó a proyectos de alto impacto, y el otro 50% a proyectos de bajo impacto.

Tabla 29: Valorización de la IP existente en 3 BUV

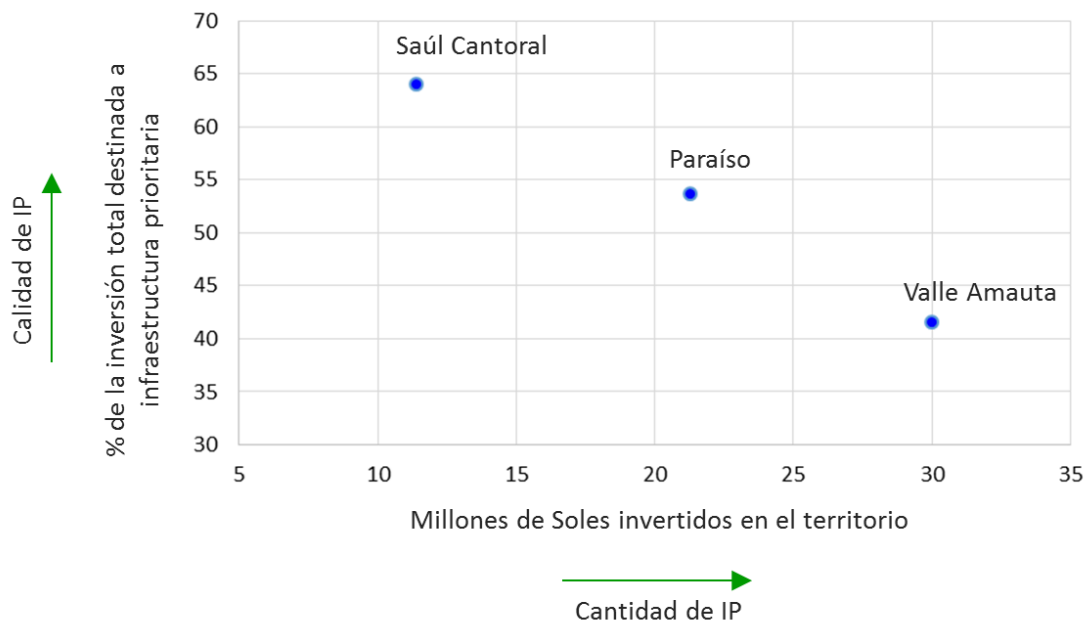
Territorio	Tipo de infraest.	Infraestructura existente	
		IP prioritaria	IP NO prioritaria
Valle Amauta	Pistas	5,841,268	4,051,896
	Escaleras	1,379,940	2,304,615
	Muros	5,237,768	11,190,126
Saúl Cantoral	Pistas	5,397,679	723,670
	Escaleras	118,380	0
	Muros	1,776,728	3,378,466
Paraíso	Pistas	1,379,957	13,858
	Escaleras	1,058,445	1,025,385
	Muros	8,982,858	8,813,910
Total	Pistas	12,618,904	4,789,424
	Escaleras	2,556,765	3,330,000
	Muros	15,997,354	23,382,502
	TOTAL	S/. 31,173,023	S/. 31,501,926

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Si miramos estos resultados en mayor detalle, encontramos que existen diferencias en los montos invertidos en cada territorio y en el porcentaje de estos montos dedicados a infraestructura prioritaria. Y aunque tres casos son insuficientes para inferir algo respecto a la relación entre estas dos variables, llama la atención lo que muestran nuestros resultados: mientras más fondos se invierten en un territorio, menor es el porcentaje de IP invertida en proyectos de alto impacto. Es decir, a más cantidad de IP, menos calidad de IP.

Gráfico 16

Cantidad de IP vs Calidad de IP
(Pistas, escaleras y muros)



El capítulo 3 de este documento intenta entender cuáles son los mecanismos que generan estos preocupantes resultados. Pero antes, vale la pena señalar un último hallazgo del análisis de infraestructura descrito en esta sección: la verificación en campo del alto grado de ‘fragmentación’ de los PIP (sugerida por el análisis general reseñado en el capítulo 3) y su relación con la fragmentación política del territorio, que será uno de los temas analizados en profundidad en el siguiente capítulo de este documento.

2.4.3. Fragmentación/integralidad de la infraestructura pública

La metodología espacial desarrollada en esta investigación ha permitido observar directamente una problemática que resulta ser muy extendida en la infraestructura pública de los BUV estudiados: la mayoría de obras, aun las que están bien priorizadas (de acuerdo a los criterios señalados en la sección previa), no cumplen a cabalidad con el objetivo para el que fueron diseñadas.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Efectivamente, una mirada cuidadosa a la infraestructura existente en cada territorio estudiado nos muestra una abundancia de pistas parciales, escaleras que no llegan hasta arriba, o muros de contención que solo aseguran parte de una vía vehicular.

El detalle mostrado a continuación, correspondiente a la zona de Paraíso, muestra tres muros de contención existentes de alta prioridad (marcados en verde) que solo cubren una fracción del tramo que deben cubrir (líneas granate). En la práctica estos tres muros, a pesar de corresponder a obras de alta prioridad, no solucionan el problema de riesgo de las vías que habilitan, las cuales siguen siendo inestables y peligrosas en la mayor parte de su extensión.

Plano 10: Muros de contención parciales (Detalle de la zona Paraíso)



Aplicando este criterio de ‘integralidad’ (opuesto a ‘fragmentación’) de las obras viales y de mitigación de riesgo existentes que coinciden con requerimientos de infraestructura de alta y media prioridad en las zonas seleccionadas, encontramos que la situación descrita es muy común: la infraestructura ‘incompleta’ supera el 50% en la mayoría de los casos.

Tabla 30: Infraestructura ‘incompleta’ en zonas seleccionadas

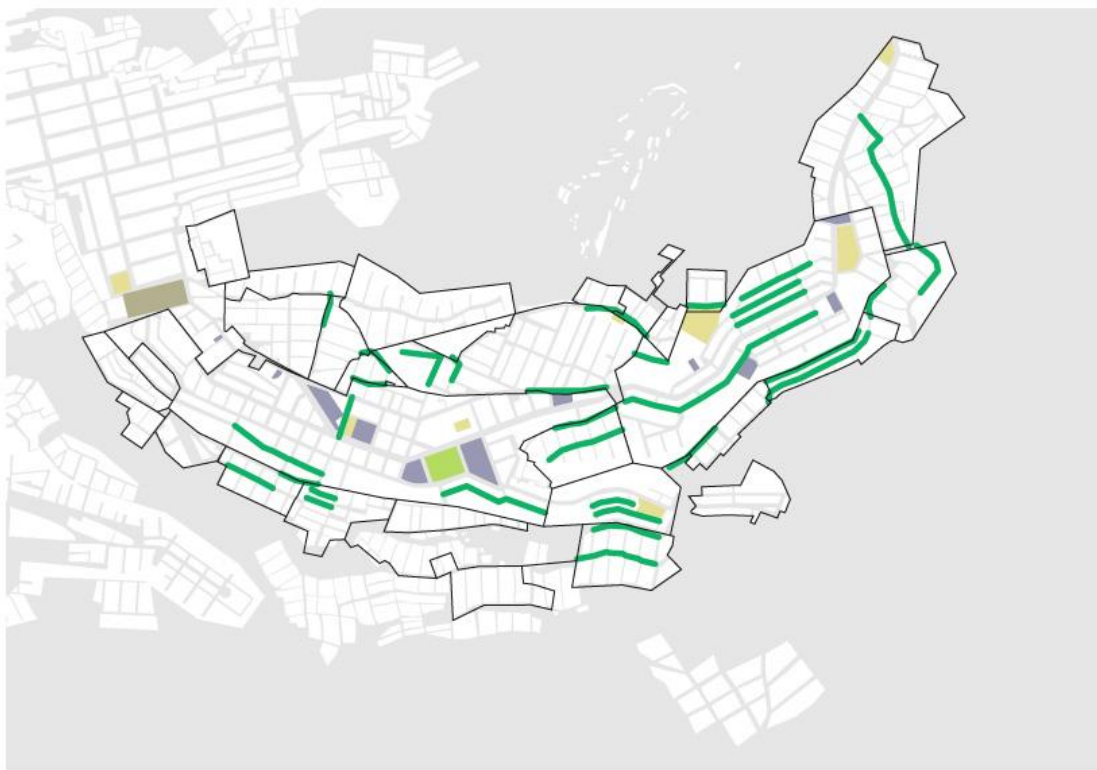
Zona	Vías	Muros
Amauta	54%	48%
Cantoral	33%	60%
Paraíso	55%	87%

En suma, para evaluar la calidad de la IP a nivel sectorial no basta con verificar si se está invirtiendo en obras de alta prioridad, sino que debe revisarse si los proyectos en cuestión han sido diseñados para cumplir a cabalidad la función que justifica su ejecución.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Una posible explicación de esta fragmentación o falta de integralidad de la infraestructura existente salta a la vista si revisamos los límites de los asentamientos humanos individuales que conforman los BUV estudiados. El Plano 11 muestra los muros de contención existentes en Paraíso (líneas verdes), y los límites de los AAHH de la zona (líneas negras). Los resultados son claros: ni un solo de los 32 muros de contención que ha construido el estado a lo largo de la historia de Paraíso cruza un límite entre AAHH. Es decir, al parecer el límite político entre AAHH, que casi nunca tiene un correlato con la continuidad morfológica y urbana del territorio, es el factor que define el diseño de la infraestructura pública.

Plano 11: Muros existentes y límites de AAHH individuales, Paraíso



Ahora bien, los resultados presentados en esta sección plantean preguntas más específicas: ¿por qué el estado invierte tanto en infraestructura poco prioritaria? ¿Por qué el estado invierte en infraestructura 'incompleta'? El siguiente capítulo, que analiza el proceso de formulación de la IP en los distritos estudiados sugiere algunas respuestas a estas cuestiones.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

CAPITULO 3. Los determinantes de la calidad de la IP en barrios vulnerables de Lima

Los resultados presentados en el capítulo anterior, que evidencian serios problemas en la priorización de IP crítica en BUV, demandan una explicación. El presente capítulo desarrolla un análisis cualitativo que reconstruye el proceso de generación y ejecución de PIPs en tres BUV de Lima, incluyendo de un lado, la identificación de los actores involucrados, sus roles, y los incentivos que los mueven; y de otro, los mecanismos formales e informales de gestión de proyectos, así como los factores económicos y políticos que enmarcan el ciclo de generación de estos PIPs. A partir de esta reconstrucción, se identifican varios factores que llevan al sistema actual de gestión de IP a producir resultados subóptimos.

3.1. Marco teórico

A diferencia del concepto de calidad de la IP, que tiene una aplicabilidad universal, los determinantes de dicha calidad sí son específicos a territorios y circunstancias particulares. Por ello, en el marco de este estudio resulta conveniente examinar las condiciones que suelen afectar a los ámbitos en los cuales se centra nuestra investigación: los barrios urbanos vulnerables.

Si bien la terminología que caracteriza estos espacios desde la literatura no es uniforme (“slums”, “squatter settlements”, etc.), en términos generales, se hace referencia a áreas urbanas densamente pobladas caracterizadas por viviendas de muy baja calidad, falta de espacios y servicios públicos, que congregan ocupaciones de residentes informales, y típicamente con inseguridad de tenencia (UN-Habitat, 2008; Fox, 2013).⁴⁰

Como señalan Marx, Stroker & Suri (2013), las aproximaciones desde la literatura económica sobre el desarrollo de estos espacios han seguido dos líneas de argumentación. La primera sostiene que los barrios populares serían fenómenos transitorios característicos de economías de alto crecimiento que atraen migración rural y presentan un proceso progresivo de transición intergeneracional hacia la vivienda formal (Frankenhoff, 1967; Turner, 1969; WB, 2009; Glaeser, 2011). Sin embargo, los supuestos que soportan este argumento han sido cuestionados por varios autores: (i) se asume que el crecimiento de estos espacios responde a la colocación de fuerza laboral migrante, pero el vínculo entre el crecimiento de la población urbana y el crecimiento económico es débil, como muestra la experiencia de África Sub-Sahariana, con dos décadas de urbanización sin crecimiento (Fay & Opal, 2000; Fox, 2012), (ii) se asume que el crecimiento eventualmente beneficiará a los residentes de barrios populares, lo cual es discutible desde la literatura que identifica un bajo grado de movilidad socioeconómica intergeneracional en estos espacios (Buckley & Kalarickal, 2005), (iii) se asume que estos barrios proveen vivienda barata para una fuerza laboral de bajo costo, sin embargo, el costo de vida en estos espacios puede ser bastante alto, dependiendo de la dinámica de rentas de cada espacio (Gulyani & Talukdar, 2008).

En ese sentido, una segunda línea de argumentación sostiene que aun cuando la pobreza urbana es preferible a la pobreza rural, como evidencia la autoselección de los migrantes, un conjunto de fallas de mercado y de política, así como las condiciones precarias de vida que

⁴⁰ La Sección 1.1 de este documento desarrolla en mayor detalle esta definición para el caso peruano.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

impiden la formación de capital humano en estos espacios, inhiben en el largo plazo la inversión pública y privada, generando una forma de ‘trampa de pobreza’ para la mayoría de sus habitantes (Fox, 2013). Respecto al tema que nos interesa—la inversión pública—Marx, Stoker & Suri (2013) explican su inhibición en los BUV en base a dos factores principales: el alto costo por punto de retorno marginal de las inversiones necesarias en estos barrios, y la falta de coordinación y brecha de gobernanza que caracteriza las relaciones políticas y sociales de los mismos.

Respecto al primer factor, estudios realizados en El Salvador, México y Uruguay (Galiani et al, 2013) y Brasil (Soares & Soares, 2005), sugieren que los programas públicos de mejoramiento de barrios requieren inversiones tan elevadas—especialmente cuando se buscan mejoras integrales—que resulta difícil sostenerlos en el tiempo y escalarlos en el espacio. Tal restricción, sin embargo, solo nos habla de la cantidad de IP en los BUV, no de la calidad de esta. Por el contrario, en la medida que condicionan los procesos de formulación y selección de proyectos, las fallas de coordinación (acción colectiva) y las brechas de gobernanza sí pueden afectar decididamente la calidad de la IP.

Así, por ejemplo, la literatura internacional sobre el tema documenta situaciones en las que la gobernanza de los BUV es capturada por ciertos actores (propietarios de tierra, burócratas locales, delincuencia) que actúan en función a intereses particulares: el caso de la concentración de terrenos en barrios populares y la economía política derivada de la rentabilidad de este atributo es discutido por Amis (1984) y Joireman (2011) en Nairobi, y por Davis (2006) en Mumbai. Marx, Stoker & Suri (2013) y Ferraz & Ottoni (2013), por su parte, discuten el caso del vacío de gobernanza llenado por la delincuencia: el caso de las pandillas en Nairobi y las favelas en Rio de Janeiro.

En cuanto a las fallas de coordinación en BUV, un conjunto de estudios han discutido el rol del tamaño del grupo sobre la probabilidad de provisión de bienes públicos (Banerjee et al, 2008; Bandiera et al, 2005; Iyer, 2008), la heterogeneidad de estos en términos de costos de comunicación, el menor grado de confianza y mayor dificultad de monitoreo (Alesina, Baqir, & Easterly, 1999; Balasubramaniam et al, 2011), y la fragmentación social, en particular, debido a diferencias étnicas y su interacción con el liderazgo local (Jackson, 2007; Khwaja, 2009). Asimismo, se han enfatizado las limitaciones de la acción colectiva en estos espacios y su efecto sobre el escalamiento de buenas prácticas en el uso de distintos servicios públicos (Kar & Chambers, 2008) y el posible perjuicio a la sostenibilidad de las soluciones propuestas (J-PAL, 2012).

Esta discusión permite definir con mayor precisión la naturaleza de los determinantes de la calidad de la IP: estos determinantes son aquellos elementos que promueven cambios en la estructura de incentivos de actores públicos y privados para proveer inversiones específicas en los BUM. Esto resulta particularmente intuitivo al situar los elementos identificados por Marx, Stoker & Suri (2013) en el contexto limeño: Por un lado, es evidente que construir tuberías o pistas en las laderas de los BUV es más costoso que hacerlo en zonas planas, lo que significa que la *tasa de retorno* de tales inversiones es relativamente baja y, por tanto, que los recursos públicos disponibles por unidad territorial son menores. Esta escasez relativa de recursos en un contexto de abundantes necesidades insatisfechas, incrementa las tensiones que dificultan la *acción colectiva* entre los habitantes de los BUM, situación que puede agravarse significativamente en un contexto de precariedad institucional como el peruano—

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

especialmente en gobiernos locales con elevadas *brechas de gobernanza* derivadas de sus limitados recursos humanos y financieros, sus insuficientes herramientas para la gestión de la inversión pública, y los problemas de legitimidad política de sus autoridades. Finalmente, la expansión de la ciudad hacia terrenos cada vez más inaccesibles es una realidad difícil de negar en las laderas de Lima, lo que genera cuestionamientos acerca de la *pertinencia de la IP* en estas zonas.

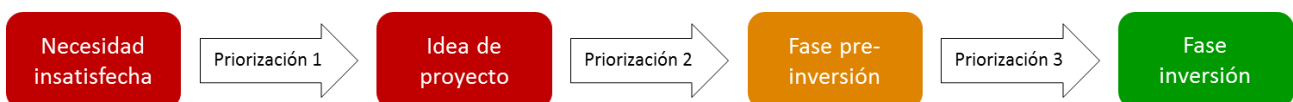
Lamentablemente todas estas interacciones, aunque plausibles, están escasamente documentadas en la literatura académica actual. En tal sentido, el presente estudio toma estas conjeturas como hipótesis de trabajo que enmarcan el análisis de los determinantes de la calidad de la IP en los BUM de Lima. Nótese que estos determinantes afectan tanto a la oferta de IP (los incentivos que condicionan el proceso de formulación y selección de PIPs desde el estado), como a la demanda de IP (los incentivos que impactan en las preferencias de la población respecto a los PIPs), y a la interacción entre ambas.

Finalmente, cabe anotar que esta dicotomía entre la oferta/demanda de IP se inscribe dentro de un clásico debate académico (y práctico) sobre cómo es y debe ser el proceso de formulación de políticas públicas. La copiosa literatura sobre estos temas fluctúa entre dos extremos: desde los autores que defienden una aproximación racional y sistemática a las decisiones de política, priorizando su eficiencia técnica y económica (Quade, 1975; Bardach, 2000), hasta aquellos que proponen que la orientación de las políticas públicas se define por la correlación de fuerzas entre grupos de interés de la sociedad, y por tanto abogan por una aproximación incremental y dialéctica a la formulación de políticas (Lindblom, 1968; Dahl, 1961). Aunque el presente texto no busca entrar en esta discusión, tener en cuenta la tensión entre lo técnico y lo político en los procesos de formulación y priorización de la inversión pública es una noción que ayuda a enmarcar la discusión que sigue en las siguientes páginas.

3.2. Metodología

A diferencia de la metodología planteada para evaluar la calidad de la IP, la identificación de los elementos y procesos que determinan dicha calidad se ha basado exclusivamente en información recogida mediante trabajo de campo en los BUV elegidos. En tal sentido, la investigación de campo cualitativa para identificar los determinantes que afectan la oferta y la demanda de IP fue diseñada tomando como referencia un «ciclo de vida» de los PIP que se ilustra en el siguiente diagrama:

Figura 5: Ciclo de vida de los PIP típicos en distritos seleccionados



Elaboración: propia

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

En este esquema se hipotetiza la existencia de cuatro etapas de maduración de un proyecto: dos previas a la formulación formal del proyecto (identificación de una necesidad insatisfecha, definición de una idea de proyecto para solucionar lo anterior), y dos que ocurren una vez que el proyecto ha ingresado al SNIP (preinversión, donde se elabora el perfil del proyecto; e inversión, donde este se ejecuta). Las etapas están separadas por procesos específicos de priorización, donde algunos proyectos avanzan y otros son dejados de lado. Por otra parte, se asumió que la agregación de demandas (que supone generar un proyecto para satisfacer varias necesidades insatisfechas) podría ocurrir en cualquier momento del proceso.

El objetivo del trabajo de campo fue reconstruir estos procesos. Se utilizaron dos métodos complementarios de recojo de información: entrevistas en profundidad y grupos focales con dirigentes de AAHHs. En un primer momento, se identificaron PIPs que fueron ejecutados en el período 2011-2015 en las zonas seleccionadas y se contactó a los dirigentes que estuvieron involucrados en todo el ciclo del proyecto, desde la idea hasta la ejecución de la obra. Luego se pactaron citas individuales en las que se realizaron entrevistas semi-estructuradas para reconstruir las distintas etapas de los procesos específicos que llevaron a la concreción de dichos PIPs: identificación de las necesidades insatisfechas del AAHH, planteamiento de la idea de la obra requerida, priorización de la misma respecto a otras necesidades, presentación de la solicitud a la agencia estatal pertinente, gestión y seguimiento de la solicitud, gestión y seguimiento de los estudios preliminares, gestión y seguimiento de la ejecución y recepción de la obra.

La guía de indagación de las entrevistas puede verse en el Anexo 12 de este documento, y las referencias generales a los grupos focales y entrevistas realizadas pueden revisarse en el Anexo 13. Hay que señalar que varias entrevistas no fueron consideradas para el análisis por tratarse de dirigentes que solo estuvieron involucrados directamente en alguna etapa específica de la formulación o ejecución del PIP, situación que es bastante común dada la alta rotación de las directivas de los AAHH de Lima.

El segundo método utilizado para levantar información sobre la formulación y gestión de demandas locales de inversión pública fue la realización de grupos focales, que permiten contextualizar la información puntual recogida en las entrevistas. En base a la información recogida en las entrevistas individuales, que sugerían la existencia de diferencias importantes entre las necesidades y prioridades de los AAHH que ya cuentan con titulación y aquellos que aún no tienen reconocimiento formal, se decidió realizar grupos focales diferenciados con dirigentes de estos dos grupos en cada una de las tres zonas seleccionadas. Adicionalmente, se estimó pertinente realizar un grupo focal adicional en cada zona con dirigentes de organizaciones sociales de base (OSBs), quienes al no estar involucrados directamente con la gestión de PIPs podrían darnos una perspectiva más general de las necesidades y prioridades percibidas por la población local.

La guía de indagación para los grupos focales, que se presenta en el Anexo 14 de este documento, se centró en tres aspectos relevantes para comprender la formulación y gestión de demandas locales: la identificación de las principales necesidades insatisfechas de la población local, el análisis de los criterios de priorización que suelen tomarse en cuenta al momento de seleccionar qué proyectos deben ser promovidos con mayor fuerza por las dirigencias, la descripción de los procedimientos que se requieren para lograr que una idea de proyecto se transforme en una PIP ejecutado por alguna entidad estatal.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Los grupos focales se realizaron sin mayor contratiempo en las zonas de Paraíso y Saúl Cantoral, donde se llevaron a cabo las tres reuniones contempladas (dirigentes de AAHH titulados, dirigentes de AAHH sin titulación, y dirigentes de OSBs). Sin embargo en el caso de Valle Amauta, en Ate, solo se realizó con éxito un grupo focal (con dirigentes de AAHH informales), debido a que existió interferencia activa de dos organizaciones locales de segundo piso que no permitieron a sus dirigentes afiliados a asistir a las reuniones convocadas.⁴¹ Sin embargo, en vista de que los resultados de las entrevistas y los grupos focales realizados eran bastante consistentes entre sí, y de que la única diferencia mayor entre el caso de Valle Amauta y las otras dos zonas de estudio era, precisamente, la existencia de organizaciones de segundo piso, se optó por reemplazar los grupos focales faltantes por entrevistas separadas con las directivas de dichas organizaciones. De esta manera, se realizaron un total de siete grupos focales y dos entrevistas colectivas con organizaciones de segundo piso (ver Anexo 15).

Por otro lado, la información levantada a través de las entrevistas a dirigentes y los grupos focales se contrastó con los testimonios de funcionarios de los tres gobiernos locales estudiados que estuvieron involucrados con la gestión de PIPs en el último lustro. Las entrevistas a funcionarios permitieron validar nuestra reconstrucción del proceso de formulación y aprobación de PIPs en cada distrito.

Finalmente, con el fin de investigar las actitudes que muestran los dirigentes en situaciones en las que deben decidir entre aportar al bien común o maximizar sus ganancias individuales, se realizaron juegos experimentales ampliamente reconocidos en la literatura económica como herramientas que miden cuantitativamente la disposición a cooperar de los individuos.

El juego que se plantea es una adaptación del juego de bienes públicos presentado en diversos trabajos (Anderson, Mellor, & Milyo, 2004; Cardenas, Chong, & Nopo, 2008; Croson, 2007; List & Price, 2013) El objetivo del juego es poder cuantificar la disposición de los dirigentes de los asentamientos humanos a colaborar entre ellos para alcanzar un bien público. De manera explícita se buscó comprobar la hipótesis de que la colaboración entre los miembros de una dirigencia de un mismo asentamiento es mayor que la colaboración entre miembros de diferentes asentamientos y que esta diferencia se agranda al interactuar dirigentes de asentamientos de diferente nivel de titulación. El Anexo 16 describe la mecánica del juego, que se realizó en los tres BUV de interés con la participación de dirigentes de varios AAHH.

3.3. Resultados

3.3.1. La demanda de IP

En principio, las ideas de proyectos pueden originarse en varias instancias: desde el interior de una comunidad que quiere solucionar un problema propio, en alguna entidad del Estado que

⁴¹ Estas dos organizaciones, la Unidad por el Desarrollo del Valle de Amauta (UDVA) y la Asociación Central de Valle Amauta (ACVA), son dos organizaciones locales de segundo piso que se disputan desde hace años la representación de los AAHH del sector. En tal sentido, el hecho de que se hubiese convocado a dirigentes pertenecientes a una y otra organización sin 'consultar' previamente con sus directivas habría generado una reacción de desconfianza que llevó a ambas organizaciones a 'vetar' la convocatoria.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

cuenta con un mandato específico (reducir la pobreza, ampliar el acceso a educación, etc.), o en alguna institución o individuo (iglesias, ONG) que tiene la voluntad de ayudar a mejorar la calidad de vida de algún grupo humano.

La evidencia recogida en los sectores estudiados, sin embargo, ha encontrado que la gran mayoría de referencias al origen de las ideas de proyectos se concentran en el primer caso. Esto sugiere que generalmente las demandas que eventualmente se convertirán en PIP se originan al interior de cada asentamiento humano, como ideas de proyectos que buscan atender una necesidad insatisfecha de su población⁴².

Recuadro 2: Asentamiento humano versus sector/barrio

En el Perú el término *asentamiento humano* se usa de manera genérica para referirse a aquellos sectores de la ciudad que originalmente fueron ocupados de forma informal a través de un proceso de *invasión* de terrenos. Más específicamente, los asentamientos humanos son territorios claramente delimitados que agrupan un número determinado de lotes (típicamente entre 50 y 200, aunque hay gran variabilidad en los tamaños), cuentan con algún tipo de personería legal reconocida por el municipio local, y mantienen una organización interna formal (activa o no). En tal sentido, los asentamientos humanos (que en términos coloquiales son equivalentes a los pueblos jóvenes, las asociaciones populares de vivienda, etc.) constituyen la unidad mínima de organización política del territorio en los barrios populares de la ciudad.

Por su parte, el término *sector* (equivalente a *barrio*) es mucho menos específico y se establece de manera más arbitraria. Para efectos de este estudio definimos un sector como una unidad territorial mayor que tiene cierta coherencia morfológica (por ejemplo, una quebrada). Los tres sectores incluidos en este estudio (Valle Amauta, Saúl Cantoral y Paraíso) tienen 63, 102 y 65 asentamientos humanos formales e informales cada uno, respectivamente; y los tres distritos analizados (Ate, San Juan de Lurigancho y Villa María del Triunfo) cuentan con alrededor de 600, 1000 y 600 asentamientos humanos, respectivamente.

Una posible excepción a esta tendencia son los programas especiales, creados por alguna agencia estatal para financiar algún tipo específico de proyecto, que suele ofrecerse a todos los asentamientos humanos que cumplan con algunas condiciones básicas. Los ejemplos más claros de esta modalidad que fueron encontrados en los territorios estudiados son el programa de Apoyo Solidario, el programa Barrio Mío y el programa de Casas Solidarias, todos de la Municipalidad Metropolitana de Lima, que construyeron una gran cantidad de escaleras, muros de contención y locales comunales, respectivamente, en los barrios populares de Lima⁴³.

Volviendo al caso típico, los grupos focales y entrevistas con dirigentes permitieron identificar las necesidades más recurrentes y prioritarias en las zonas estudiadas, las cuales

⁴² Una explicación plausible de por qué no hay otras organizaciones territoriales que propongan ideas de proyectos tiene que ver con la atomización de la sociedad civil peruana, y en particular con la inexistencia de actividad orgánica territorial de los partidos y otras organizaciones políticas (Meléndez, 2015).

⁴³ En estos casos fue el Estado el que decidió qué tipo de inversión priorizar, y fueron los programas los que se acercaron a los dirigentes —directamente o mediante algún tipo de publicidad— a proponer sus intervenciones. Sin embargo, como reconocen los propios dirigentes, solo el programa Barrio Mío, ya desactivado, generó proyectos de inversión por iniciativa propia y produjo PIP que abarcaban varios asentamientos humanos a la vez (los otros dos programas se limitaron a recibir solicitudes de asentamientos humanos individuales).

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

pueden agruparse en tres grandes categorías: necesidades básicas, infraestructura urbana y servicios públicos. La siguiente tabla especifica las diez necesidades insatisfechas que se mencionaron en por lo menos dos grupos focales, así como las obras o requerimientos asociados a cada necesidad, y su alcance territorial (ver Recuadro 2). Cabe anotar que todas estas necesidades insatisfechas se repiten consistentemente y en proporciones similares en los tres sectores analizados en el trabajo de campo.

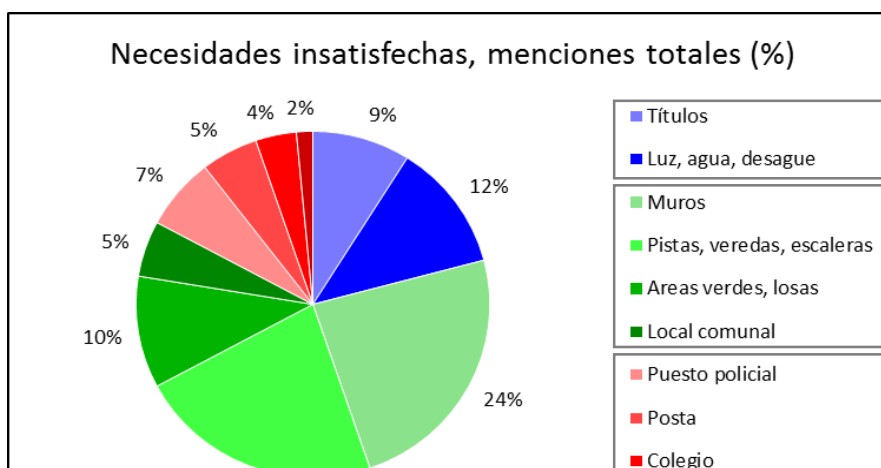
Tabla 31: Principales necesidades insatisfechas en Valle Amauta, Paraíso y Saúl Cantoral

Categoría	Necesidad	Obra	Ambito de impacto
Necesidades básicas	Propiedad	Plano visado	AAHH
		Titulación	AAHH
	Servicios básicos	Electricidad	Sector
		Agua	Sector
Alcantarillado		Sector	
Infraestructura urbana	Riesgos	Muros de contención	AAHH
	Conectividad	Pistas	Sector/AAHH
		Veredas	AAHH
		Escaleras	AAHH
	Ambiente y recreación	Parques	Sector/AAHH
		Infr. Deportiva	Sector
		Losas	AAHH
Comunidad	Areas verdes	AAHH	
Servicios	Comunidad	Locales comunales	AAHH
	Seguridad	Puesto policial	Sector
	Salud	Posta médica	Sector
	Transporte	Transporte público	Sector
	Educación	Colegio	Sector

Elaboración: propia

Si bien estas necesidades —y sus «obras» o soluciones concretas— fueron consistentemente señaladas como las más importantes por los dirigentes consultados, no todas tienen la misma prioridad. Los grupos focales realizados abordaron el tema de la priorización directamente, lo que nos permite tener una noción general del valor relativo que se asigna a cada ítem. El siguiente gráfico muestra el número de menciones que recibió cada ítem en el conjunto de grupos focales, que es una buena aproximación a dicha priorización.

Gráfico 17: Necesidades insatisfechas, menciones totales (%)



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Elaboración: propia

Como se aprecia, las necesidades insatisfechas asociadas a infraestructura urbana (en verdes) son las que reciben mayor prioridad, particularmente muros de contención y obras de conectividad, mientras que las necesidades básicas (en azules) y los servicios (en rojos) son relativamente menos demandadas.

Ahora bien, aunque esta caracterización nos da una idea general de las necesidades insatisfechas más comunes y las obras más demandadas en los barrios marginales de la ciudad, lo cierto es que cada asentamiento humano es un caso independiente y tiene sus propias prioridades. Como los asentamientos humanos cuentan con estructuras organizativas formales en su interior, las prioridades suelen ser discutidas y aprobadas utilizando mecanismos legítimos de toma de decisiones: en asamblea o en la junta directiva del asentamiento humano. Una vez que esto sucede, se encarga a la dirigencia la gestión de la idea de proyecto y se hacen responsables a los dirigentes por el éxito o fracaso de la misma.

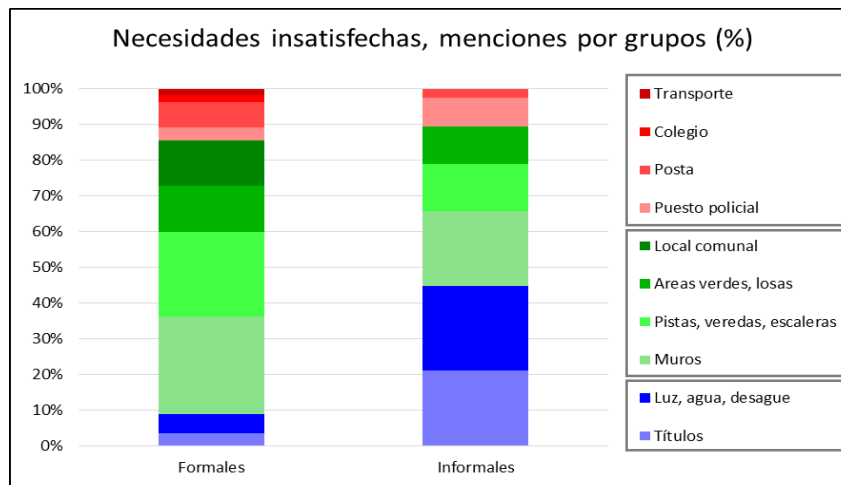
Esta mecánica es muy difícil de repetir a nivel de sector, donde típicamente no existen estructuras organizativas con legitimidad equivalente a las de los asentamientos humanos individuales (esto es, no suelen haber organizaciones de alcance sectorial)⁴⁴. Esto no quiere decir que no exista entre los dirigentes la conciencia de que la solución a muchos de los problemas comunes a los asentamientos humanos de un sector puede lograrse con mayor eficacia si se actúa en conjunto y se plantean proyectos más «integrales». Por el contrario, la necesidad de actuar coordinadamente es invocada con frecuencia y se reconocen los logros obtenidos cuando todo el sector se unió para conseguir un objetivo común (específicamente, para conseguir servicios de agua y alcantarillado). Sin embargo, los grupos focales pusieron en evidencia los problemas de acción colectiva que se generan a nivel de sector, los cuales pueden ser clasificados en cinco tipos:

Intereses divergentes. En primer lugar, si bien las necesidades insatisfechas percibidas por los asentamientos humanos formales son las mismas que las de los asentamientos humanos informales, ambas tienen distinta prioridad o prevalencia en cada caso. En tal sentido, si desagregamos el gráfico 1 en las respuestas obtenidas en los grupos focales realizados con asentamientos humanos formales e informales, las diferencias se hacen evidentes.

⁴⁴ Nuestra investigación de campo encontró un caso, el de Valle Amauta, en el que sí existen organizaciones de segundo piso que buscan representar a todos los asentamientos humanos del sector. De hecho, existen dos de estas organizaciones, muy enfrentadas entre sí. De nuestra conversación con ellas pudimos concluir que su labor principal no consiste en agregar demandas del sector, sino en recolectar proyectos de asentamientos humanos individuales, los cuales luego gestionan en distintas instancias del Estado (ver nota al pie 51).

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Gráfico 18: Necesidades insatisfechas, menciones por grupos (%)



Elaboración: propia

Los asentamientos humanos formales centran tres cuartas partes de sus demandas en infraestructura urbana, particularmente en muros de contención para reducir el riesgo en las zonas de laderas y en vías para mejorar la conectividad del barrio. Estos asentamientos humanos suelen contar ya con infraestructura básica de electricidad, agua y saneamiento, así como con títulos. Además, por ser más antiguos, estos asentamientos humanos suelen ubicarse más cerca de los servicios públicos existentes, por lo que su preocupación se enfoca claramente en la mitigación de riesgos, el mejoramiento de la conectividad y el entorno urbano del barrio en general.⁴⁵

⁴⁵ Es importante notar, sin embargo, que no parece haber correlación entre el nivel de formalidad de un barrio o sector y la cantidad de IP que este recibe: la Tabla 29 del capítulo 4 estima que la infraestructura pública vial y de riesgos existente en Valle Amauta, Saúl Cantoral y Paraíso tendría un valor monetario de 30, 11 y 21 millones de soles, respectivamente; por otro lado, el porcentaje de AAHH formales de estos barrios es de 38, 31 y 43 por ciento, respectivamente (ver Tabla 17, Capítulo 2).

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Recuadro 3: Los grados de formalización

El proceso de formalización de un BUM sigue varias etapas contempladas por ley, que representan distintos ‘grados’ de formalización. Aunque existen varios casos especiales, e incluso variación en los pasos de formalización requeridos por distintas municipalidades, las estas etapas de formalización de un AAHH suelen seguir la siguiente secuencia:

- **Certificado de Posesión.** El AAHH obtiene un certificado expedido por la municipalidad distrital (Ley 28687), que en el caso de muchos municipios requiere la aprobación previa de un plano de lotización básico preparado por el AAHH (‘plano visado’). El Certificado de Posesión permite acceder a servicios básicos de electrificación, agua y saneamiento, pero NO a otros tipos de proyectos de inversión pública (e.g. pistas y veredas, muros de contención, etc.)
- **AAHH ‘en proceso de formalización’.** El AAHH ha iniciado las acciones legales correspondientes para su titulación, pero no ha cumplido con todos los requisitos necesarios (e.g. no cumple con los requerimientos de mitigación de riesgos establecidos por Defensa Civil; no ha concluido los procesos de prescripción adquisitiva, expropiación, conciliación, etc.). En esta etapa, los AAHH sí pueden ser elegibles para recibir PIPs de pistas y veredas, muros de contención, parques, etc, aunque existe un vacío legal que genera una variación significativa de criterios entre municipios.
- **Titulación completa.** Una vez que el AAHH cuenta con sus títulos formales inscritos en registros públicos, es elegible para recibir todo tipo de inversión pública.

Por el contrario, los asentamientos humanos informales dan similar peso a sus necesidades básicas y a su infraestructura urbana, debido a que esta depende de aquellas: si la propiedad del terreno donde se asienta el asentamiento humano no ha sido saneada, al menos parcialmente, las probabilidades de lograr algún tipo de inversión pública en el territorio son muy bajas⁴⁶. En tal sentido, la formalización de la propiedad (plano visado, título) es una urgencia que comparten todos los asentamientos humanos informales participantes en nuestros grupos focales, como lo es el acceso a infraestructura básica de agua y saneamiento. Por este motivo, los asentamientos humanos informales, antes que pedir pistas, áreas verdes o servicios (que definitivamente hacen falta), ponen énfasis en los muros de contención, que suelen ser requisitos para realizar el saneamiento físico de sus terrenos y así avanzar en el proceso de titulación.

Como vemos, la diferencia en el nivel de consolidación de los distintos asentamientos humanos que conforman un mismo sector afecta directamente las prioridades de unos y otros. Resulta difícil que los asentamientos humanos formales e informales trabajen de manera coordinada para demandar algún tipo de inversión pública, simplemente porque su problemática es bastante distinta, como lo son sus prioridades.

⁴⁶ Aunque en la práctica existen algunas excepciones fácilmente observables en el territorio, la legislación vigente impide invertir recursos públicos en áreas que no están saneadas legalmente o en proceso de saneamiento. En el caso de electricidad y agua y saneamiento, no se requiere contar con títulos de propiedad, sino solo con un plano visado por el municipio (ver Recuadro 3).

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Free riding. Como muestra la Tabla 31, hay algunos tipos de inversión pública que, por su naturaleza, tienen un impacto a nivel sectorial: puesto policial, posta médica, transporte público, colegios. El efecto de una mejora en cualquiera de estos equipamientos o servicios afecta a varios asentamientos humanos. Algo parecido ocurre con la inversión pública en infraestructura de agua y saneamiento, aunque por razones distintas: estas obras casi nunca se ejecutan en asentamientos humanos individuales, por lo que los llamados «esquemas» de agua y alcantarillado suelen comprender sectores completos.

Por otro lado, hay infraestructura como pistas, veredas y áreas verdes o deportivas que, dependiendo de su ubicación, diseño y dimensionamiento, pueden tener carácter local o sectorial (por ejemplo, calles internas versus avenidas principales, losa deportiva versus parque central). Finalmente, existe infraestructura como muros de contención, escaleras y locales comunales, y servicios como la titulación, que tienen una naturaleza muy local, y por tanto suelen afectar solo asentamientos humanos individuales⁴⁷.

En el caso de la infraestructura de alcance sectorial, los dirigentes consultados evidenciaron que este tipo de proyectos suelen generar un problema de *free riding*, debido a que, aunque las obras son de alcance sectorial, suelen ser ejecutadas en el territorio de un asentamiento humano determinado. En estas situaciones los incentivos en juego para los dirigentes de los asentamientos humanos donde se construirá la obra son distintos que para los líderes del resto de asentamiento humano: mientras que los primeros verán cambios físicos tangibles en su infraestructura, y podrán ofrecer empleo temporal en la obra a sus vecinos⁴⁸, los segundos no tendrán ni lo uno ni lo otro, lo que puede generar descontento entre sus representados. Esta diferencia de incentivos suele generar un típico problema de acción colectiva en el que los dirigentes directamente beneficiados deben asumir todas las labores de gestión del proyecto, como de hecho ocurrió en varios casos registrados en nuestro trabajo de campo, como la construcción de parte de la avenida principal de Paraíso o del parque central de Valle Amauta.

En este sentido, la evidencia cuantitativa recogida por los juegos experimentales descritos en la sección anterior sugiere que la única situación que hace una diferencia en la disposición a cooperar de los dirigentes es cuando estos interactúan con miembros de su propia directiva. Más aún, el hecho de que no existan diferencias en la disposición a cooperar con dirigentes del mismo nivel de titulación y aquellos con distinto nivel de titulación sugiere que no existe ningún tipo de ‘solidaridad’ entre dirigentes relacionada con el hecho de que comparten situaciones de precariedad o consolidación parecidas. Los resultados completos de los juegos realizados se presentan en el Anexo 17.

Necesidades equivalentes. Por otro lado, en el caso de la infraestructura de alcance estrictamente local varios participantes de los grupos focales manifestaron que estas presentan

⁴⁷ En todos los casos, es posible desarrollar estos tipos de infraestructura de manera que beneficien a varios asentamientos humanos a la vez, pero, como veremos más adelante, esta no es la práctica común en el Perú.

⁴⁸ Es una costumbre aceptada el que las empresas ejecutoras de las obras en los barrios populares de la ciudad contraten alrededor de un tercio de la mano de obra no calificada entre los vecinos del asentamiento humano beneficiado. Por ello, resulta crítico a qué asentamiento humano «pertenece» la obra, pues es allí a donde irán a parar los empleos temporales generados por el proyecto.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

un problema particular: no hay agregación posible de las demandas⁴⁹. Sean muros o escaleras, losas o locales comunales, es prácticamente imposible que los asentamientos humanos se pongan de acuerdo sobre las necesidades más urgentes o importantes. Cada dirigencia luchará para que la inversión pública en estos ítems llegue primero a su asentamiento humano. Por supuesto, esto no debería ser impedimento para generar proyectos de mayor envergadura que incluyan muros, escaleras o losas de varios asentamientos humanos a la vez, pero, como veremos más adelante, existen restricciones administrativas y presupuestales que impiden este tipo de agregación.

Legitimidad del mandato. Otro factor que limita la priorización de demandas de alcance sectorial tiene que ver con el mandato de los dirigentes locales. Como dejaron en claro varios de los participantes en los grupos focales, su legitimidad como dirigentes descansa únicamente en la representación de su asentamiento humano particular. Por ello, solo están obligados a rendirle cuentas a su asamblea y a su junta directiva, y a ejecutar los encargos de ellas. En este contexto institucional, resulta difícil sustentar la necesidad de invertir tiempo, esfuerzo y dinero⁵⁰ en un proyecto que no beneficia directa e inequívocamente al asentamiento humano.

Formato de gestión. La evidencia recogida en entrevistas y grupos focales confirma que el Estado influye directamente en la agregación de demandas mediante los requisitos que exige a la población para considerar un proyecto de inversión pública. Así, mientras que en el caso de los esquemas de agua la organización de la demanda a nivel de sectores es un requisito para acceder a la inversión, en el caso de infraestructura menor (pistas interiores, muros de contención, escaleras y losas deportivas), los requisitos planteados por el Estado, principalmente a través del SNIP, están diseñados para ser cumplidos a nivel de asentamiento humano, lo que desincentiva su agregación. Además, como se verá más adelante, la manera como se distribuye el presupuesto, al menos en los gobiernos locales, también genera incentivos para presentar proyectos de poca envergadura.

Los cinco factores limitantes de la acción colectiva que hemos descrito apuntan en una misma dirección: las demandas de inversión pública que surgen de la sociedad civil nacen fragmentadas, pensadas como soluciones específicas para asentamientos humanos individuales. En tal sentido, si, como vimos arriba, la gran mayoría de las obras públicas en estas zonas se origina precisamente en estas ideas de proyecto, acotadas y desarticuladas, estos factores limitantes constituyen un primer determinante estructural de la fragmentación de la inversión pública en los barrios populares de Lima.

3.3.2. Gestión de demandas

Una vez que una demanda de inversión pública ha sido identificada y priorizada a nivel de la sociedad civil, esta se convierte en una solicitud o pedido de obra que debe ser presentada y gestionada ante aquellas entidades estatales que cuentan con presupuesto y competencias para

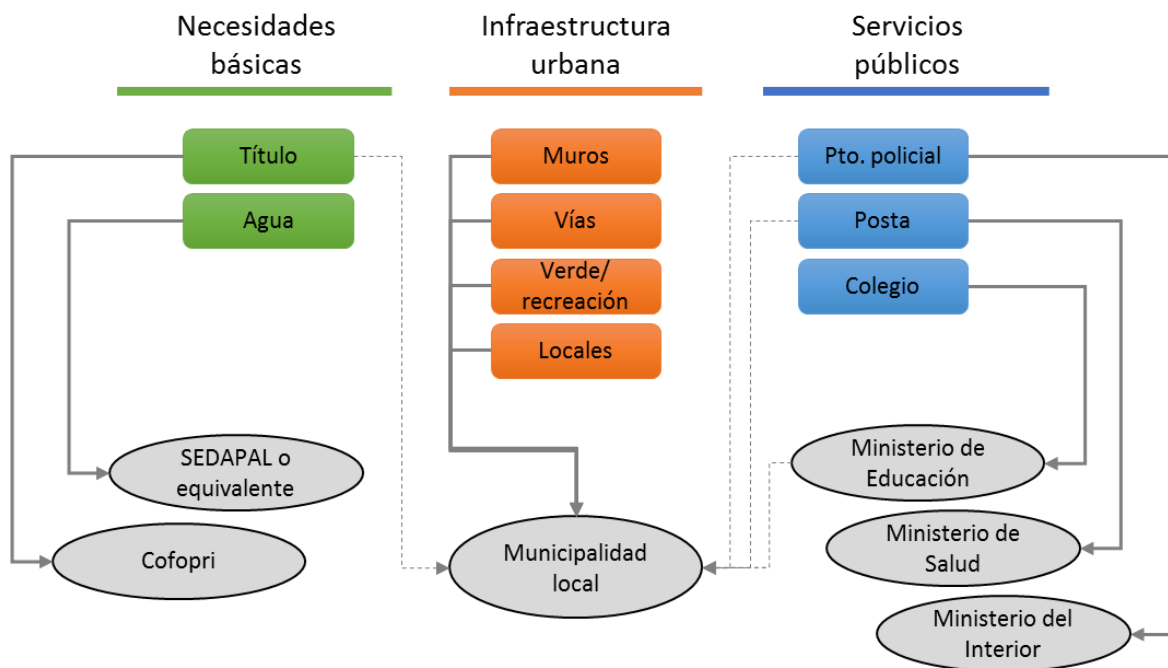
⁴⁹ En todo caso, como se verá en la siguiente sección, cualquier esfuerzo de agregación de estas obras resulta simplemente una suma de todas las demandas, no una priorización.

⁵⁰ En principio, la labor de gestión de los dirigentes se financia mediante aportes de los vecinos del asentamiento humano.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

formular y ejecutar PIP. Como muestra la Figura 6, cada tipo de demanda debe ser canalizada a una instancia distinta del Estado peruano.

Figura 6: Canales de gestión por tipo de inversión pública



Elaboración: propia

En lo referente a lo que hemos denominado *necesidades básicas*, las solicitudes de la población deben ser dirigidas a entidades especializadas del gobierno central: Cofopri para el tema de titulación y Sedapal para agua y saneamiento. El municipio local tiene un rol limitado que cumplir en ambos casos (por ejemplo, emisión de planos visados y pequeñas obras, respectivamente), pero son las dependencias mencionadas las que cuentan con las competencias y los recursos adecuados para responder adecuadamente a las demandas de la población.

Algo similar sucede con las demandas de servicios, que deben ser dirigidas a los ministerios correspondientes, quienes tienen la autoridad para tomar decisiones de envergadura sobre la infraestructura y el equipamiento de su sector. Sin embargo, en estos casos el municipio no solo puede realizar obras menores, sino que está facultado para ejecutar obras importantes utilizando recursos transferidos por un ministerio para tales fines.

Es en las demandas de infraestructura urbana donde los gobiernos locales asumen un rol preeminente, y por ello en los tres distritos analizados en este artículo alrededor del 95% de las inversiones municipales se destina a este tipo de PIP.

En espacios tan acotados como los asentamientos humanos, la probabilidad de que una nueva obra afecte el funcionamiento del resto de la infraestructura existente o programada es bastante alta. Por ello, el hecho de que las demandas de infraestructura tengan que ser

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

gestionadas en dependencias distintas, cada una con sus propios criterios y procedimientos de priorización y aprobación de PIP, dificulta cualquier intento de articulación de la inversión pública en el territorio. En tal sentido, esta dispersión de la gestión de las demandas supone un segundo determinante estructural para la fragmentación de la inversión pública.

Dicho esto, reconstruir los procesos de priorización de PIP en todas las instancias gubernamentales involucradas en dar respuesta a las demandas de la población excede las posibilidades del trabajo de campo planteado, por lo que este se concentró en desentrañar las etapas de priorización inherentes a la formulación de proyectos a nivel municipal.

Priorización de inversiones en gobiernos locales

El proceso administrativo, técnico y político por medio del cual una solicitud de inversión presentada al municipio local se convierte en una obra física ejecutada ha sido reconstruido a partir de entrevistas a funcionarios municipales de los tres distritos estudiados, y verificado con la información brindada por dirigentes locales en grupos focales y entrevistas. La consistencia de la información recogida ha permitido esquematizar este proceso mediante el diagrama de flujo que se muestra a continuación.

El proceso típico se inicia con la presentación de la solicitud de obra al municipio a través de la mesa de partes. Aunque no ha sido posible conseguir cifras confiables al respecto, todos los informantes consultados afirman que la cantidad de solicitudes recibidas anualmente excede largamente la capacidad de procesamiento y financiamiento de la municipalidad. Dado que, como hemos señalado, la gran mayoría de solicitudes se refieren a proyectos pequeños, de alcance limitado a asentamientos humanos individuales, y por tanto muy difíciles de distinguir y priorizar, los funcionarios encargados de procesar los pedidos utilizan una serie de filtros, formales e informales, para seleccionar cuáles entran al ciclo de proyectos —que eventualmente terminarán en un PIP ejecutado— y cuáles serán descartados, puestos en espera o derivados a otras instancias de financiamiento.

El primero de estos filtros tiene que ver directamente con la labor del dirigente que presenta la solicitud. Según varios funcionarios entrevistados, las solicitudes de aquellos dirigentes que ejercen presión constante y permanente sobre los funcionarios, con visitas periódicas y monitoreo detallado de la situación de su proyecto, son las que se atienden primero. Esto lo confirman los dirigentes consultados, quienes manifiestan que, en última instancia, es el «cargoseo» el que logra resultados. El consenso es que, sin un dirigente dedicado, los pedidos de obra se quedan permanentemente al final de la cola⁵¹.

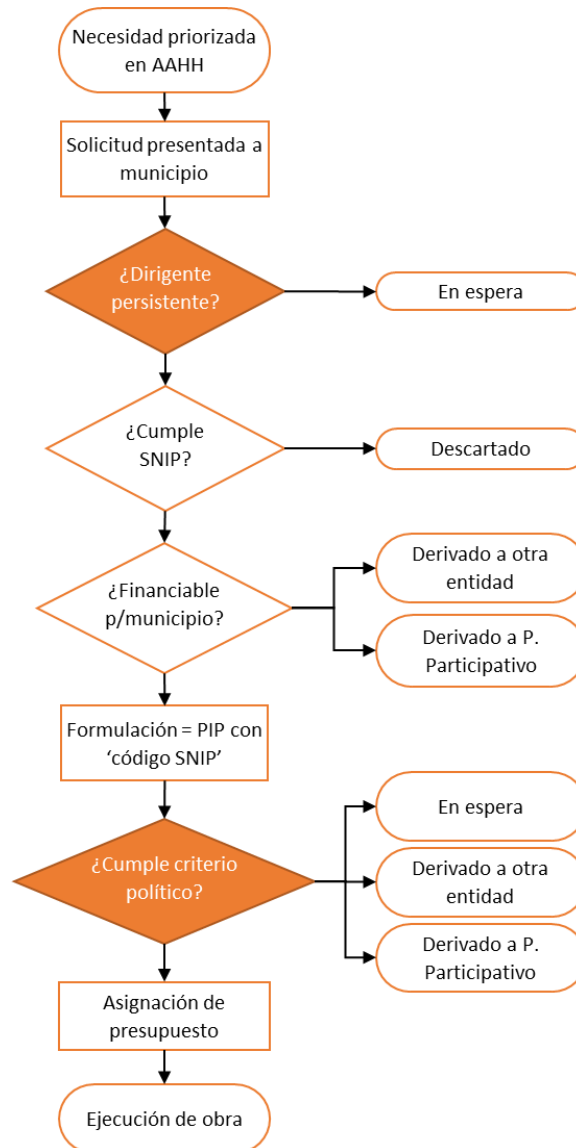
Las solicitudes que pasan esta primera valla generan una acción concreta de parte del municipio: una inspección de campo para evaluar preliminarmente la viabilidad de la propuesta.

⁵¹ Los dirigentes entrevistados en las tres zonas de estudio reportaron una modalidad alternativa de gestión de proyectos que reemplaza la actividad del dirigente: el trabajo a través de intermediarios. Los intermediarios son personas o instituciones que cuentan con los incentivos y los contactos necesarios para promover el procesamiento de proyectos de inversión pública en varias instancias del Estado. En los casos de Paraíso y Saúl Cantoral se reportaron intermediarios con motivaciones político-partidarias y conexiones de alto nivel que acopiaban proyectos de varios asentamientos humanos y los gestionaban en las instancias correspondientes. En el caso de Valle Amauta, quienes cumplen esta función son las dos organizaciones de segundo piso mencionadas anteriormente.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Es aquí donde entran a tallar los criterios del SNIP. Los funcionarios encargados de la visita verifican que la obra solicitada cumpla con los requisitos mínimos establecidos por el SNIP, en particular que no existan problemas de saneamiento físico o legal en el terreno, y que la obra sea realmente necesaria.

Figura 7: Proceso de priorización de PIP, municipalidades distritales



Elaboración: propia

Luego de descartar las solicitudes que no cumplen con las exigencias del SNIP, se estiman los costos aproximados que requeriría la ejecución de las obras propuestas que quedan en carrera. En este punto se deben tener consideraciones de tipo presupuestal: en general, aquellos proyectos que resultan muy onerosos, es decir, cuyos costos están muy por encima del proyecto promedio, son derivados a canales alternativos de financiamiento: se plantea a los dirigentes correspondientes que presenten el proyecto en el presupuesto participativo del

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

siguiente año (ver Recuadro 4) o este ingresa a formar parte de una cartera de «proyectos externos»⁵².

Las solicitudes que pasan estos tres filtros (son promovidas por dirigentes «cargosos», cumplen con el SNIP y tienen un costo adecuado) inician su proceso de formal de formulación, es decir, la elaboración de un perfil de proyecto y la aprobación de su viabilidad dentro del marco del SNIP. En esta etapa la solicitud de obra se convierte oficialmente en un PIP, al asignársele un «con código SNIP», que es percibido como la partida de nacimiento oficial del proyecto. Una vez que el PIP es declarado viable, está listo para proceder con su ejecución.

Recuadro 4: El presupuesto participativo y el Plan de Desarrollo Concertado distrital

El presupuesto participativo es un instrumento, reglamentado por el MEF en 2005, que permite a la ciudadanía de una circunscripción subnacional, decidir cómo se gasta parte del presupuesto de inversión del gobierno local o regional correspondiente. De esta manera se busca fomentar «la toma de decisiones compartida entre el Estado y la sociedad sobre las proyectos a implementar para el logro de la visión de desarrollo en el marco de los Planes de Desarrollo Concertado (PDC)».

Sin embargo, esta definición se refleja pobremente en la realidad. Por un lado, el porcentaje del presupuesto que controla el presupuesto participativo depende en su totalidad de una decisión política del alcalde o gobernador correspondiente (Jaramillo y Alcazar, 2017). Por otro lado, según lo manifestado por los funcionarios entrevistados, los PDC distritales son documentos con objetivos muy generales que no plantean inversiones específicas, y por tanto no son útiles para orientar la inversión pública a nivel de zonas y subzonas, que son los ámbitos en los que se operativiza el presupuesto participativo.

En la práctica, cada una de estas subdivisiones distritales (18 en Ate, 18 en San Juan de Lurigancho, 6 en Villa María del Triunfo) realiza su propio presupuesto participativo. Las organizaciones de la sociedad civil del territorio presentan sus ideas de proyectos para ser financiados con un presupuesto establecido por el municipio. Pero como en general no existen organizaciones de alcance sectorial, el 90% de las propuestas presentadas y posteriormente priorizadas suele provenir de asentamientos humanos individuales. En otras palabras, al menos en los casos estudiados, y durante el periodo previo a 2016, el presupuesto participativo no es sino una réplica formalmente estructurada del proceso estándar de priorización y formulación de proyectos descrito en estas páginas.

Sin embargo, haber llegado a este punto no garantiza, ni mucho menos, que un proyecto determinado llegue a ser ejecutado. Una revisión del banco de proyectos del SNIP y las estimaciones propias de varios funcionarios sugieren que entre 30% y 50% de todos los PIP declarados viables nunca son ejecutados. La razón principal que explica esta situación es de carácter presupuestal: se formulan más PIP de los que puede financiar el Estado. Ello ocurre

⁵² Típicamente, todos los alcaldes distritales dedican parte de su tiempo a visitar otras entidades estatales (y a veces privadas) que cuentan con presupuesto destinado a financiar infraestructura local, como el Ministerio de Vivienda (pistas y veredas), el Ministerio de Trabajo (muros de contención) y la Municipalidad Metropolitana de Lima (pistas, muros, escaleras, losas deportivas). Mediante gestiones personales, los alcaldes locales pueden conseguir transferencias directas para que el municipio ejecute las obras, o formulan los perfiles de los PIPs y los trasladan para que la entidad que tiene los recursos ejecute las obras.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

prácticamente en todas las dependencias gubernamentales que cuentan con recursos para ejecutar inversión pública. De hecho, la declaratoria de viabilidad solo estima los costos del PIP, mas no le asigna presupuesto. Esto último requiere un acto separado, una resolución oficial que, en el caso de las municipalidades, significa una aprobación en el Concejo Municipal.

De acuerdo con los funcionarios entrevistados, en este último paso del proceso de priorización, clave para que un proyecto se haga realidad⁵³, los criterios de naturaleza técnica definitivamente salen del juego. Confrontadas con un gran número de proyectos relativamente similares que ya han pasado los filtros técnicos del SNIP, y sobre los cuales ya se han generado compromisos y promesas, las autoridades del distrito encargadas de tomar la decisión de asignar recursos limitados priorizan los PIP basados en criterios puramente políticos. Aunque tales consideraciones pueden tener infinidad de motivaciones, la información recogida en campo apunta hacia dos tipos de criterios políticos que serían los más utilizados en esta instancia.

Por un lado, las autoridades políticas del distrito buscan maximizar la cantidad de territorio y población que recibe inversión directa de la municipalidad, con el fin de satisfacer, al menos parcialmente, las demandas de la mayor cantidad posible de vecinos/electores. Para lograr esto, se requiere financiar y construir la mayor cantidad de PIP posible con una distribución uniforme en el territorio, lo que implica priorizar los proyectos más pequeños⁵⁴.

Por otro lado, las autoridades necesitan cumplir con compromisos adquiridos con aquellos asentamientos humanos y sectores que constituyen su base de apoyo político en el distrito, por lo que se priorizarán los PIP correspondientes, independientemente de su utilidad o pertinencia relativas.

En este contexto, podría argumentarse que, dado un monto determinado de recursos disponibles, a las autoridades le conviene apostar por un proyecto de mayor envergadura (e.g. una avenida principal) en lugar de invertir en un conjunto de obras pequeñas y dispersas (e.g. calles secundarias), ya que la primera opción genera un mayor número de beneficiarios que la segunda. Sin embargo, como se vio en la sección anterior, hay por lo menos dos razones que explican por qué esta alternativa es poco viable. Por un lado, existen incentivos en las dirigencias locales para preferir obras construidas directamente en el territorio de su asentamiento humano sobre infraestructura que, aunque también tenga un impacto positivo en este, se encuentre fuera de sus límites. Por otro lado, la cartera de proyectos que manejan los municipios está compuesta en su gran mayoría por PIP pequeños presentados por asentamientos humanos individuales, y resulta imposible ignorar una proporción tan grande de proyectos que de hecho fueron formulados y viabilizados por la misma municipalidad.

⁵³ La asignación de presupuesto no garantiza necesariamente que el proyecto se vaya a ejecutar (esta decisión siempre se puede revertir), pero incrementa decisivamente las probabilidades de que el PIP se haga realidad.

⁵⁴ En un caso que ilustra perfectamente esta aproximación al problema, un exregidor de uno de los distritos estudiados nos informó que una práctica usual en su municipio era realizar sorteos con presencia de los dirigentes para decidir la asignación de recursos. En este esquema, una recomendación común de las autoridades políticas a los dirigentes de asentamientos humanos era que *dividan* sus demandas en varias partes (para poner por caso, que no soliciten pistas y escaleras juntas, sino cada pista y cada escalera por separado), para así aumentar la probabilidad de que al menos alguno de esos pedidos fuera seleccionado.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

El problema de la autoridad radica en que su relación con los vecinos/electores del distrito se realiza básicamente a través de los representantes de asentamientos humanos individuales, que son casi los únicos interlocutores estables e institucionalizados de estos territorios. En tal sentido, los compromisos políticos del alcalde, los regidores y los altos funcionarios municipales se pactan desde un inicio con estos dirigentes, y se desarrollan a la par de las expectativas que van creando los PIP conforme avanzan en su proceso de formulación y viabilización.

En suma, como manifestaron varios de los funcionarios y dirigentes entrevistados, las autoridades municipales deben mantener un equilibrio entre las presiones que generan, por un lado, los compromisos políticos atomizados y, por el otro, las restricciones presupuestales propias de cualquier entidad estatal. En última instancia, esta pugna es, en sí misma, un tercer determinante de la fragmentación de la inversión pública en estos territorios.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

CONCLUSIONES

Como mencionáramos en la introducción de este libro, existe muy poca investigación reciente en el Perú sobre temas de desarrollo urbano, y en particular los relacionados a las necesidades y gestión de la inversión pública en estos espacios. Si bien el objetivo central de esta publicación es proponer indicadores para medir la calidad de la IP en espacios urbanos específicos, los BUV, la falta de información más general sobre el contexto en que estos barrios se desarrollan nos ha llevado a realizar una caracterización y análisis inicial de ciudades y distritos urbanos en el país, que consideramos puede servir de marco para la generación de nuevos estudios en estos temas.

Es así que identificamos ocho tipos de distritos urbanos de un total de 251, cinco en ciudades principales (CP) y tres en ciudades menores (CM), que se diferencian en términos de tamaño y densidad poblacional. Dentro de estos, aplicando criterios de acceso a servicios, calidad de la vivienda e índices de población migrante, encontramos 41 distritos con alta concentración de BUV, todos ubicados en ciudades principales tipo 1 y 2, donde reside el 52% de la población urbana del país y el 53% de los pobres urbanos. Entender la dinámica de estos espacios resulta entonces fundamental para proponer soluciones a sus problemas.

Como hemos visto en el segundo capítulo, existe un amplio consenso en la comunidad internacional acerca de cuáles son las intervenciones que deben realizar los gobiernos para lograr un mejoramiento integral de BUV, o 'slum upgrading'. Usando estas categorías propuestas por ONU-Habitat, nuestro estudio reclasificó un total de 15.652 PIPs en el periodo 2010-15 por más de 30 mil millones de soles, orientados a lograr mejoras substanciales en el entorno físico, social, económico, ambiental y organizacional en estos espacios.

Dos tercios de esta IP es ejecutada por los gobiernos locales, es decir, por las municipalidades provinciales y distritales de los 251 distritos urbanos que hemos identificado. Estos gobiernos concentran su inversión pública urbana en Conectividad Urbana (40% de la inversión urbana total a nivel nacional), Verde y Recreación (11%), Agua y Saneamiento (11%), y Riesgos (5%), categorías que explican el 87% de lo invertido por las municipalidades urbanas del Perú, y el 67% de toda la inversión urbana del estado peruano. En cuanto a los gobiernos regionales, su inversión pública se concentra en gran medida en salud y educación, por lo que una vez retiradas estas categorías no se encuentran sectores significativos. Algo parecido sucede con el gobierno nacional, aunque en este caso las inversiones en Agua y Saneamiento, y Verde y Recreación resultan importantes dentro del total.

En general, no hay diferencias significativas en la prioridad que le asignan los distintos tipos de distritos a las categorías de inversión urbana que hemos definido, incluidos los 41 distritos con mayor concentración de BUV. Los casos en los que se observan desviaciones significativas de la norma se explican por la ejecución de obras puntuales de gran magnitud, excepto en el caso de la inversión en atractivos urbanos en los distritos del tipo CM2, donde varios de estos cuentan con proyectos importantes de recuperación de sitios arqueológicos. De esta manera, tenemos que tres cuartas partes de la inversión pública urbana total, y el 81% de la inversión pública urbana municipal se concentran en cinco tipos de obras puntuales: pistas y veredas, agua y alcantarillado, parques y áreas verdes, infraestructura deportiva, y muros de contención y defensas ribereñas. Esta fuerte concentración de la IP urbana nacional en un grupo reducido de

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

proyectos y obras es un primer hallazgo importante, lo que es explorado con más detalle en los capítulos siguientes.

Una mirada más desagregada de los PIPs que componen esta IP, nos llama la atención sobre la extremada fragmentación de estos proyectos así como su escasa articulación territorial. El 69% del total de PIPs de IP urbana analizados para los 41 distritos son considerados PIP menores, es decir de menos de 1.2 millones de soles. Solo en el caso de los proyectos de inversión del gobierno nacional los PIPs menores son menos de la mitad del total (45%), mientras que en los gobiernos locales este porcentaje llega al 74%. En cuanto al tipo de inversión, los proyectos más ‘caros’ son los de conectividad urbana, ya que un tercio de ellos son PIPs mayores—por el contrario, alrededor del 90% de los proyectos de mitigación de riesgos son PIPs menores.

Enfocando el análisis en los 3 distritos donde analizaremos la dinámica de los BUVs seleccionados, encontramos que el 86% de proyectos se encuentran en esta categoría, siendo la gran mayoría de un alcance sumamente reducido y tamaños pequeños. En el caso de las pistas internas por ejemplo, los proyectos medios de los tres distritos fluctúan apenas entre los 400 y 600 metros de longitud, aproximadamente, lo que equivale a pavimentar el contorno de una o dos manzanas, así como el tamaño medio de los espacios públicos construidos es de 1.400 m², lo que equivale a menos del 15% de una manzana regular.

Pero más allá de la fragmentación y reducido alcance de estos proyectos, un hallazgo preocupante ha sido el de su falta de articulación. Encontramos que solo un tercio de las calles de estos tres distritos cuentan con pistas y veredas completas, mientras que otro tercio de las calles solo cuentan con pistas asfaltadas, sin vereda alguna. Además, un promedio del 15% de las calles cuenta con pistas, y veredas parciales. El problema que representan estos resultados es que es razonable asumir que pistas y veredas son infraestructura complementaria que, por su misma naturaleza, deberían estar articuladas, i.e. tendrían que construirse juntas en una misma calle. Esto no solo por la función sinérgica que cumplen ambos tipos de estructuras, sino porque hacer dos proyectos de inversión separados (uno de pistas y otro de veredas) para una misma calle, claramente genera mayores costos (especialmente en gestión y servicios generales). En tal sentido, que un tercio del total de calles de estos distritos cuente solo con uno de los componentes de este par obvio, sugiere que en los criterios de articulación no son aplicados generalmente a la inversión pública urbana.

Con estos hallazgos en mente, en el segundo capítulo de este libro propone conceptos y métodos para medir la calidad de la IP, y en particular de la IP en infraestructura y equipamiento urbano en los BUV de la capital. Nuestra aproximación se centra en los factores que determinan la efectividad de cualquier PIP: su capacidad de *cerrar brechas* de acceso a servicios e infraestructura y su nivel de *articulación* en el territorio.

En primer lugar, nuestro análisis encuentra que las necesidades *totales* de infraestructura en conectividad vial y mitigación de riesgos en los tres barrios analizados (*stock ideal*) corresponde a 75 km de pistas, 33 km de escaleras y 28 km de muros de contención, por un costo total aproximado de S/. 246 millones. Solo el 25% de esta infraestructura ya se encuentra construida (*stock actual*), por lo que la brecha pendiente ascendería a S/. 183 millones. Tomando en cuenta que la suma de los presupuestos totales de inversión de los 3 distritos ronda los S/. 100 millones anuales y que el área combinada de los 3 BUV analizados equivale apenas al 2% del área urbana total, resulta evidente que en la actualidad es imposible aspirar a cerrar la brecha en cuestión de una manera significativa.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Aplicando nuestra propuesta metodológica de priorización de inversiones en el territorio en base a un sistema teórico de circulación óptima que mejore la conectividad y mitigue riesgos, encontramos que solo el 41% de las pistas, el 28% de las escaleras y el 63% de los muros de contención incluidos en el stock ideal de los tres barrios estudiados son de importancia crítica —lo que podríamos denominar como stock ideal prioritario (SIP)—. Si a este SIP le restamos el stock actual, obtenemos una brecha prioritaria de mitigación de riesgos que es menos de la mitad de la brecha total.

La clasificación de tramos de vías y muros por su prioridad no solo permite estimar la *brecha prioritaria* de un territorio, sino que hace posible evaluar cuán efectiva ha sido la IP en dichos barrios durante los últimos años; es decir, en qué medida lo invertido ha sido destinado o no a infraestructura prioritaria. En los casos estudiados, el 50% de la IP ejecutada desde la formación de los barrios se ha destinado a infraestructura de bajo impacto. Es decir, de los S/. 63 millones que estimamos ha invertido el Estado en pistas, escaleras y muros en los territorios analizados, solo obras por S/. 31 millones coinciden con los circuitos óptimos identificados en este estudio. El resto de infraestructura existente corresponde a tramos de baja prioridad.

Las consecuencias de esta situación se ilustran con claridad en el caso de Valle Amauta, en Ate: asumiendo costos estándar por metro lineal de infraestructura, es posible afirmar que si todos los recursos dedicados a construir infraestructura no prioritaria se hubiesen dedicado a proyectos prioritarios, en la actualidad este barrio contaría con el sistema completo de circulación y prevención de riesgos que necesita con mayor urgencia. En su lugar, Valle Amauta tiene hoy una cantidad importante de piezas de infraestructura pública inconexas, que no generan sistemas ni complementariedades; por tanto, su impacto individual y conjunto está muy disminuido.

En el capítulo 3, nuestra investigación cualitativa trata de responder a la pregunta de por qué la IP está tan mal enfocada en estos casos. Encontramos que el sistema que produce proyectos de inversión pública (PIP) en estos barrios no cuenta con ningún mecanismo que permita identificar y priorizar las inversiones de mayor impacto. Por el contrario, todos los incentivos del sistema actual fomentarían la dispersión de la IP en proyectos desarticulados y de alcance local.

De esta manera, la IP ejecutada se elabora principalmente *guiada por la demanda*, lo que implica que el Estado reduce al mínimo su capacidad de dirigir la orientación de la inversión pública y, salvo excepciones, renuncia a proponer y promover sus propias ideas de proyectos para el distrito. Así, el municipio cede toda la iniciativa a los potenciales beneficiarios de la inversión pública, es decir, a los vecinos/electores. Los arreglos de este tipo son bastante comunes en todo el mundo, y no son particularmente nocivos para el desempeño del Estado, pero en el caso de los barrios populares de Lima, sin embargo, el problema de supeditar la IP a la demanda radica en que esta es extremadamente atomizada en miles de organizaciones territoriales pequeñas y uniformes: los asentamientos humanos. Esto genera dos efectos que favorecen la fragmentación de la IP urbana.

Por un lado, el incentivo de los gobiernos locales consiste en atender, con su reducido presupuesto, los pedidos de IP del mayor número posible de organizaciones locales de su distrito; por otro lado, la inmensa mayoría de estas organizaciones son las dirigencias de los asentamientos humanos (AA. HH.) en los que está dividido el territorio de dichos distritos, cuyo incentivo es obtener IP ejecutable dentro de los límites de su propio AA. HH. individual. Dado

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

que el tamaño promedio de cada AA. HH. fluctúa entre 100 y 200 lotes (familias), y que los distritos en cuestión cuentan con entre 600 y 1000 AA. HH. cada uno, el resultado es la atomización de la IP en cientos de pequeños PIP que atienden necesidades específicas de un AA. HH. Por ello, por ejemplo, ni uno solo de los 32 muros de contención que ha construido el Estado a lo largo de la historia de Paraíso cruza un límite entre AA. HH.

En general, el problema del sistema es que no existen mecanismos para agregar las demandas de los AA. HH. Por una parte, las dirigencias individuales carecen de las herramientas —y de los incentivos— para solucionar los problemas de acción colectiva que tal agregación requiere. Por otra parte, las herramientas de gestión de los gobiernos locales no promueven de manera efectiva la atención de demandas agregadas: el sistema de planificación existente no es vinculante con la IP, y el sistema de evaluación de PIP utilizado hasta fines del 2016, el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), solo evaluaba la pertinencia de la IP en el nivel de tramos de infraestructura, pero no tenía una mirada sistémica del territorio. Si bien el nuevo sistema que regula la IP, *Invierte.pe*, pareciera estar diseñado para corregir algunos de estos problemas estructurales de gestión, es aún muy temprano para evaluar si puede lograrlo en el nivel operativo.

Revertir esta situación, en la que se malgastan recursos escasos precisamente en territorios donde la necesidad de infraestructura es inmensa y urgente, pasa necesariamente por devolver la iniciativa de inversión al estado, al menos desde un rol rector de la misma. Para ello, es imprescindible desarrollar herramientas básicas de evaluación de proyectos, ancladas en la realidad de cada distrito, que ayuden a los funcionarios municipales y a la población beneficiaria a priorizar y diseñar PIPs con mayor potencial de impacto en el territorio.

La metodología propuesta en este libro para identificar infraestructura prioritaria es una alternativa relativamente sencilla de replicar y fácil de comprender, y puede ser un punto de partida para discutir y desarrollar nuevos criterios en distintos territorios. En todo caso, mientras no exista un plano donde se puedan visualizar las necesidades más urgentes de infraestructura en cada territorio, será imposible establecer criterios claros de selección y dimensionamiento de la IP en los barrios populares de Lima.

Pero además, la tarea de lograr que la inversión pública en estas zonas sea más articulada y estratégica pasa necesariamente por lograr mayores niveles de agregación de la demanda. Para ello, la recuperación de iniciativa del estado de la que hablamos no debe ignorar las demandas que vienen del territorio, sino más bien orientarlas. Esto requerirá que el gobierno local tenga una visión estratégica clara del territorio, y que se ajuste la estructura de incentivos que enfrentan los asentamientos humanos, de manera que les resulte más atractivo cooperar, lo que puede ser factible por ejemplo modificando los formatos de gestión y criterios de priorización para que favorezcan proyectos que beneficien a sectores en lugar de asentamientos humanos individuales. Finalmente, la creación e implementación de espacios y herramientas de planificación donde la sociedad civil y el Estado puedan reunirse, resulta fundamental para generar ideas de proyectos desde una visión estratégica compartida que agilice el cierre de brechas prioritarias en estos territorios.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

BIBLIOGRAFIA

Abugattas L. (2015) Bibliografía: Migración, urbanización y marginalidad en el Perú. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales* 9, p. 151–73

Acuña, Rodolfo et al. (2012). En camino de un Presupuesto por Resultados (PpR): Una nota sobre los avances recientes en la programación presupuestaria. Documento de Gestión Presupuestaria, Dirección General de Presupuesto Público, Ministerio de Economía y Finanzas.

Alcázar, Lorena; Eduardo Nakasone y Máximo Torero (2007). *Provision of public services and welfare of the poor: learning from an incomplete electricity privatization process in rural Peru*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.

Alexander, E. (1987). La vivienda "informal". La más avanzada tecnología en América Latina: políticas para facilitar la construcción de alojamientos. Department of Urban Planning, University of Wisconsin-Milwaukee, USA.

Allou S. (1989) *Lima en cifras*. Lima: Institut Français d'Etudes Andines.

Ames, Barry (1987). *Political Survival: Politicians and Public Policy in Latin America*. Berkley: The University of California Press.

Anderson, L et al. (2004). Social Capital and Contributions in a Public-Goods Experiment. *The American Economic Review*, Vol. 94, No. 2, Papers and Proceedings of the One Hundred Sixteenth Annual Meeting of the American Economic Association San Diego, CA, January 3-5, 2004 (May, 2004), pp. 373-376

Aparicio, Carlos; Miguel Jaramillo y Cristina San Román (2011). *Desarrollo de la infraestructura y reducción de la pobreza: el caso peruano*. Lima: CIES.

Arellano R. & Burgos D. (2010) *Ciudad de los Reyes, de los Chávez, de los Quispe...* Lima: Planeta.

Ávila Moreno J. & Castellanos T. (2003) Nuevos movimientos sociales y segregación urbana en Lima Metropolitana. *Ciudadanía y Democracia 1*. Lima: Alternativa

Bardach, E. (2000). *A Practical Guide for Policy Analysis: the Eightfold Path to More Effective Problem Solving*. Nueva York: Chatham House Publishers y Seven Bridges Press.

Barreda J. & Ramirez Corzo D. (2004) Lima: Consolidación y expansión de una ciudad popular. *Perú Hoy: Las ciudades en el Perú*. Lima: DESCO

Barreda, Jose (2012). *Estimación de los rangos de confianza de la información de campo y gabinete para la identificación de requerimiento de muros y escaleras en los barrios populares de Lima Metropolitana*. Informe no publicado. Lima: Invermet.

Beuermann, Diether y Miguel Paredes (2008). *Efectos de las tecnologías de comunicación en ingresos rurales y capital humano: evidencia del Programa de Teléfonos Rurales del Fitel*. Lima: CIES.

Bondy, J.A. y U.S.R. Murty (1976). *Graph theory with applications*. Ontario: University of Waterloo.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Calderón Cockburn, J. (2005). *La ciudad ilegal: Lima en el siglo XX*. Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias Sociales UNMSM, Lima.

Calderón Cockburn, J. (2009). *La producción de la ciudad formal e informal*. Foro Urbano Los Nuevos Rostros de la ciudad de Lima. Colegio de Sociólogos del Perú, Lima.

Calderón J. (2005) *La ciudad ilegal: Lima en el siglo XX*. Lima: Universidad Nacional Mayor San Marcos.

Calderón, J. (1999). *Algunas consideraciones sobre los mercados ilegales e informales de suelo urbano en América Latina*. Lincoln Institute of Land Policy.

Calderón, J. (2007). *Después de la formalización ¿Qué sigue? Notas acerca de la consolidación de los asentamientos humanos en áreas de bajos ingresos en el Perú*. IV Simposio Urbano. Banco Mundial, Washington.

Cardenas J. and Carpenter, J. (2008). *Behavioural Development Economics: Lessons from Field Labs in the Developing World*. Journal of Development Studies, Vol. 44, Nº3, p. 311-338

Carron, A.V., Brawley, L.R. (2000). "Cohesion: Conceptual and measurement issues" *Small Group Research*, 31:1, 89-106.

Cepel, Horacio (1975). "La definición de lo Urbano", en *Estudios Geográficos*, nº 138-139, febrero-mayo 1975, p 265-301.

Collier, P. and Venables, A., 2008, "Managing Resource Revenues: Lessons for Low Income Countries," African Economic Research Consortium 2008 Annual Conference.

CONURB Laboratorio (2016). *Estudio La Ciudad de las Laderas*. Informe no publicado para el Ministerio de Vivienda (MVCS), Lima.

Criqui L. (2013) *Pathways for progressive planning through extending water and electricity networks in the irregular settlements of Lima*. in Garland (ed.) *Innovation in urban development*. Washington DC: Wilson Center, p. 34-56

Cuellar, Roberto (2010). *Cohesión Social y Democracia*. IDEA Internacional.

Dahl, R. (1961). *Who governs? Democracy and power in an American city*. New Haven: Yale University Press.

Dahl, R. (1961). *Who Governs? Democracy and Power in an American City*. New Haven: Yale University Press.

Dahl, Robert (1971). *Polyarchy: participation and opposition*. New Haven: Yale University Press.

DESCO (2010). Lima: expansión y crecimiento de la ciudad. <file:///F:/proyectos/TTI/docs/Lima,%20expansi%C3%B3n%20urbana%20DESCO.html>

Doré, Emile (2009). *La marginalidad urbana en su contexto: modernización truncada y conductas de los marginales*. Documento de trabajo.

Easterly, W., T. Irwin, T. and L. Serven, 2008, "Walking Up the Down Escalator: Public Investment and Fiscal Stability," *World Bank Research Observer*, Vol. 23, pp. 37-56.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Escobal, Javier y Carmen Ponce (2003). Access to public infrastructure, institutional thickness and pro-poor growth in rural Peru. *Journal of International Development*, 23(3), 358-379

Escobal, Javier y Máximo Torero (2004). *Análisis de los servicios de infraestructura rural y las condiciones de vida en las zonas rurales de Perú*. Lima: GRADE.

Farrell, M. (1967). "The Measurement of Productive Efficiency". *Journal of the Royal Statistical Society Series A(General)*, 120 (3), pp. 253-281.

Fort (2014). Perú: El Problema Agrario en Debate. SEPIA XV / Seminario Permanente de Investigación Agraria. Editores: Alejandro Diez, Ernesto Ruez, y Ricardo Fort. Lima, SEPIA.

Fort R. y H. Paredes (2015). *Inversión pública y descentralización: sus efectos sobre la pobreza rural en la última década*. Documento de Investigación. Lima: GRADE.

Geddes, Barbara (1990). "Building 'State' Autonomy in Brazil: 1930-1964". *Comparative Politics* 22:2, pp. 2017-235

Glaeser, Edward et al. (2000). Measuring Trust. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115, No. 3 (Aug., 2000), pp. 811-846

Herrera, Pedro y Pedro Francke (2007). Un análisis de la eficiencia del gasto municipal y sus determinantes. Lima: PUCP.

Herrera, Pedro y Pedro Francke (2009). "Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes." Informe final de investigación. Lima: CIES-PUCP.

Hordijk M. (2010) 'Nuestra realidad es otra' Changing realities in Lima's peripheral settlements: a case study from San Juan de Miraflores. Presented at the *N-Aerus conference*, Bruxelles.

IFPRI (2014). Proyecto para el Diseño y la Ejecución de Esquemas de Incentivos por Resultados que Coadyuden a Reducir la Pobreza en la Sierra del Perú.

INEI (2007). "Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Total por Sexo, según Principales Ciudades, 2000-2015", Boletín Especial N°23.

INEI (2009). Núcleos urbanos de Lima Metropolitana y Callao 2007. Lima: INEI.

INEI (2013). Mapa de pobreza provincial y distrital 2013. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1261/Libro.pdf

INEI (2015). <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>

Instituto Peruano de Economía (2009). El Reto de la Infraestructura al 2018 "La Brecha de Inversión en Infraestructura en el Perú 2008". Lima: AFIN.

International Monetary Fund (2015). Making public investment more efficient. Staff Report. Washington: IMF.

Januszewski, J. (1968). Index of land consolidation as a criterion of the degree of concentration. *Geographia Polonica*, 14, 291-296.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Jaramillo, Miguel y Lorena Alcázar (2017). "Does Participatory Budgeting have an Effect on the Quality of Public Services? The Case of Peru's Water and Sanitation Sector." En Perry, G. y R. Angelescu (Eds.) *Improving Access and Quality of Public Services in Latin America*. New York: Palgrave MacMillan.

Lindblom, C. (1968). *The Policy-Making Process*. Englewood Cliffs. Nueva Jersey: Prentice-Hall.

Loayza, Norman; Jamele Rigolini y Óscar Calvo-González (2011). *More than you can handle: decentralization and spending ability of peruvian municipalities*. Policy Research Working Paper, 5763. Washington DC: World Bank.

Matos Mar, José (2004). *Desborde popular y crisis del Estado (20 años después)*. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú.

MEF (2015). Incentivos para gobiernos locales y regionales. https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=2565&Itemid=101548&lang=es

Ministerio de Economía y finanzas. D.S. N° 027-2017-EF. Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.

Meléndez, C. (2005). Mediaciones y conflictos: las transformaciones de la intermediación política y los estallidos de violencia en el Perú actual. En V. Vich (Ed.). *El Estado está de vuelta: desigualdad, diversidad y democracia* (pp. 159-183). Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

MINAM (2012). Mapa de Vulnerabilidad Física del Perú.

Munera, M. (2008). De la participación destructora a la participación sinérgica (Vol. 1). Colombia: Escuela del Hábitat CECHAP, Universidad Nacional de Colombia. Pag. 21.

MVCS (2012). Situación de los barrios urbano marginales en el Perú 2012. Segunda Aproximación. Lima: MVCS.

Municipalidad Metropolitana de Lima (2014). Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano al 2035. Documento no publicado.

Municipalidad Metropolitana de Lima, Programa BarrioMio (2014). "Informe de gestión 2012-2014".

Muñoz, Paula (2010). ¿La política importa? Los determinantes políticos de la eficiencia en el gasto municipal. Lima: Asociación Servicios Educativos Rurales.

OECD (2011). *Perspectives on Global Development 2012: Social Cohesion in a Shifting World*.

OECD (2014). *Effective public investment across levels of government*. Recuperado de <http://www.oecd.org/effective-public-investment-toolkit/>

OIM (2015). *Migraciones Internas en el Perú*. Lima, Organización Internacional para las Migraciones.

ONU-Habitat (2012). *Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012: Rumbo a una nueva transición urbana*.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

ONU-Habitat. (2015). *A Practical Guide to Designing, Planning and Executing Citiwide Slum Upgrading Programmes*. Nairobi: UNON, Publishing Services Section.

Quada, E. J. (1975). *Analysis for Public Decisions*, American Elsevier. Nueva York: American Elsevier.

Rajaram y otros (2014). *The power of public investment management: transforming resources into assets for growth*. Washington: World Bank.

RAMIREZ, D. y RIOFRIO, G. (2006). Formalización de la propiedad y mejoramiento de barrios: bien legal, bien informal. Desco. Programa Urbano, Lima.

Riofrio, Gustavo (1996) Lima: Mega-city and mega-problem. En Gilbert A. (ed.) *The mega-city in Latin America*. New York: UN University Press.

Rodriguez, Luis (2014). Estrategias de definición del borde metropolitano: Urbanismo para la ciudad popular. En: *Revista Arkinka* Nº 220, Mayo 2014.

Rodriguez, Margarita (2013). Propuesta de contenidos básicos de ordenamiento territorial para las cabeceras municipales de Colombia. Universidad de Colombia, Escuela de Planeación Urbano Regional, Medellín.

Salhuana, Roger. "La burocratización de la innovación". <http://mgpublica.blogspot.pe/>

SISFOH (2013). Mapa de Pobreza 2013.

Stokes, C. (1962). *A Theory of Slums*, Land Economics, 38:3, Aug., pp. 187-197

Tanzi y Davoodi (1998). "Corruption, Public Investment, and Growth". En: *The Welfare State, Public Investment and Growth*, editado por Hirofumi Shibata and Toshihiro Ihori. Tokyo: Springer-Verlag.

Torero, Máximo y Martín Valdivia (2002). *La heterogeneidad de las municipalidades y el proceso de descentralización en el Perú*. Documento no publicado, GRADE, Lima.

Turner (1976). *Housing By People*, London, Marion Boyars.

Turner J.F.C. (1965) Lima's barriadas and corralones: Suburbs versus slums. *Ekistics* 19, p. 152–155.

Tutte, W.T. (2001). *Graph Theory*, Cambridge University Press.

UN-Habitat (2014). *State of the World's Cities 2012/2013: Prosperity of Cities*. New York: Routledge.

UN-Habitat (2016). *World Cities Report 2016: Urbanization and Development*. Nairobi: UN-Habitat.

Universidad del Pacífico (2015). *Un Plan para salir de la pobreza: Plan Nacional de Infraestructura 2016 – 2025*. Lima: AFIN.

Vanderschueren, Franz et al. (2010). *Guía para la prevención en barrios: Hacia políticas de cohesión social y seguridad ciudadana*. ONU-Habitat, Santiago de Chile.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Vega-Centeno P. (2004) De la barriada a la metropolización: Lima y la teoría urbana en la escena contemporánea. *Perú Hoy: Las ciudades en el Perú*. Lima: DESCO / Leonard J. B. (2000) City profile: Lima. *Cities* 17/6, p. 433–445.

Von Hesse, Milton (2011). *El boom de la inversión pública en el Perú: ¿existe la maldición de los recursos naturales?* Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP).

Welyland, Kurt (2002). *The Politics of Market Reform in Fragile Democracies*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Wissema J., H. W. Van der Pol y H. M. Messer (1980). "Strategic Management Archetypes". En *Strategic Management Journal*, Vol. 1, No. 1 (Jan. - Mar., 1980), pp. 37-47

Zegarra, Eduardo y Verónica Minaya (2006). Gasto público, productividad e ingresos agrarios en el Perú: avances de investigación y resultados empíricos propios. En *Investigación, políticas y desarrollo en el Perú* (pp. 27-66). Lima: GRADE.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

ANEXOS

Modalidades de ocupación

Tipología construida a partir de los estudios de casos realizados para la investigación de procesos de ocupación de barrios de Lima entre los años 70s a 90s; y a partir de la revisión de estudios urbanos sobre formaciones de asentamientos humanos en diferentes ciudades de América Latina. Las descripciones por modalidad recurren a características coincidentes en la mayoría de los casos revisados.

Modalidad	Características	Descripción general	Referencias	Casos ejemplo
Invasión progresiva	<ul style="list-style-type: none"> Promovida por (ex) dirigente/s con experiencia en procesos de ocupación; o ex peones, figuras políticas, entre otras. Mayormente, terrenos del Estado. Grupo inicial: 100 – 200 personas. Organización básica previa a ocupación. Organización fuerte inmediata a la ocupación. Distribución espacial inicial es precaria. Contratación de privados: planos para lotización y titulación, principalmente. Proceso de formalización y acceso a servicios toma entre 5 a 15 años. 	(Ex) Dirigente de algún pueblo vecino al territorio aspirado promueve ocupación pasando la voz a familiares, familias paisanas o conocidos/as en general. Grupo inicial de familias, motivadas por la necesidad de vivienda, se organizan puntualmente (o no) liderados/as por dirigente(s) promotor con experiencia en procesos de ocupación (coordinaciones previas básica, estructura organizacional post-ocupación, distribución espacial inicial de los lotes y las familias, entre otros). Los/as dirigentes/as quienes promovieron la ocupación habitan el territorio permanentemente. La formalización del asentamiento y el acceso a servicios tardan años en conseguirlos. El pueblo generalmente es autodidacta en las formas de organización y construcción de sus viviendas y equipamientos.	Hernando de Soto Ernest R. Alexander Julio Calderón Andrea Pino y Lautaro Ojeda	VMT: <ul style="list-style-type: none"> AH Villa Sol (1993) AH Virgen de Lourdes (1964) AH San Francisco de Tablada de Lurín (1955) SJL: <ul style="list-style-type: none"> AH Bayovar (1977) AH 10 de Octubre (1982) Comas: <ul style="list-style-type: none"> AH Año Nuevo (1968)
Tráfico de terrenos	<ul style="list-style-type: none"> Promovida por dirigente/s con experiencia en procesos de ocupación; o figuras políticas, urbanizadoras informales, entre otras. Mayormente, terrenos del Estado. Cobro ilegal por pedazo de tierra. Lotización previa irregular. Grupo inicial: 5 – 50 personas. Creación de figura legal como grupo previa a la ocupación. Contratación de privados: planos para lotización y titulación, principalmente. 	Principal diferencia con modalidad anterior: venta informal e ilegalmente de terreno público, mayormente, “lotizado” precariamente a precios de entre S/. 300 a S/. 500. Los/as vendedores/as varían entre (ex) dirigentes/as de pueblos vecinos, dirigentes/as miembros de la comunidad propietaria (ej. Comunidad de Jicamarca), figuras políticas, entre otras. El proceso de formalización, la estructura y dinámicas de organización y consolidación física del asentamiento son similares en tiempo y esfuerzo que en el caso de la modalidad anterior: impulsadas por la población.	Hernando de Soto Ernest R. Alexander Julio Calderón	VMT: <ul style="list-style-type: none"> AH Praderas del Sur (2000) AH Alberto Fujimori (1994) Chosica-SJL: <ul style="list-style-type: none"> La Campiña (1988)
Ocupación dirigida	<ul style="list-style-type: none"> Promovida por institución pública. Terrenos del Estado 	Compra – venta: Relación directa entre institución pública y familia. Organización promovida y asumida por población. Trama urbana definida por institución previamente a la	Julio Calderón	SJL: <ul style="list-style-type: none"> AH Su Santidad Juan Pablo II (1985)

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

	<ul style="list-style-type: none"> • Su modalidad es planificación participativa. Entrega de lotes, incluye reserva de áreas para servicios comunales y vías. No se garantiza pronta formalización y acceso a servicios básicos. • Voluntad política 	Planificación participativa: Relación entre institución y comunidad organizada. Acompañamiento técnico y administrativo por parte de la institución durante el proceso de urbanización del pueblo.		Huaycán (1983) Villa El Salvador (1971)
Reventa e "intercambio"	<ul style="list-style-type: none"> • Promovida por dirigentes/as principalmente. • Nivel de consolidación básica para hacer efectiva la modalidad de reventa o "intercambio". 	Se activa luego de la consolidación básica del pueblo (formalización y servicios). La percepciones recogidas sobre esta modalidad es negativa debido a que los/as revendedores son dirigentes/as que lucran con los lotes o son personas no activas en la organización. - Modalidad de "intercambio" de lotes (extras) entre dirigentes de diferentes zonas con el propósito posesión de varios lotes en diferentes AH por parte de una persona.	Julio Calderón	SJL: • AH 10 de Octubre (1982)

(Elaboración propia)

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 2

Como muestra la siguiente tenemos ciudades que van desde poco más de 3.000 habitantes hasta Lima, que se acerca a los 10 millones (incluyendo al Callao), y ciudades que son parte de un distrito, mientras que Lima cuenta con 49.

Nº	Ciudad	Región	Distritos	Población Urbana
1	Lima	Lima	49	9,550,622
2	Arequipa	Arequipa	16	909,168
3	Trujillo	La Libertad	6	857,029
4	Chiclayo	Lambayeque	4	590,002
5	Iquitos	Loreto	4	449,901
6	Piura	Piura	3	432,738
7	Cusco	Cusco	5	412,375
8	Huancayo	Junín	5	402,411
9	Chimbote	Ancash	3	382,857
10	Pucallpa	Ucayali	3	321,475
11	Tacna	Tacna	5	281,987
12	Juliaca	Puno	1	275,282
13	Ica	Ica	5	260,262
14	Sullana	Piura	2	215,906
15	Cajamarca	Cajamarca	2	206,410
16	Ayacucho	Ayacucho	4	176,085
17	Huánuco	Huánuco	3	175,629
18	Puno	Puno	1	174,161
19	Chincha	Ica	4	169,303
20	Tarapoto	San Martín	3	157,932
21	Huacho	Lima	4	131,150
22	Huaraz	Ancash	2	116,758
23	Pisco	Ica	4	115,044
24	Tumbes	Tumbes	1	108,903
25	Talara	Piura	1	96,489
26	Jaen	Cajamarca	1	94,843
27	Huaral	Lima	1	88,315
28	Paita	Piura	1	86,987
29	Cerro de Pasco	Pasco	3	84,678
30	Puerto Maldonado	Madre de Dios	1	77,514
31	Cañete	Lima	2	77,065
32	Catacaos	Piura	1	70,409
33	Ilo	Arequipa	2	68,706
34	Yurimaguas	Loreto	1	67,073
35	Andahuaylas	Apurímac	3	64,143
36	Tingo María	Huánuco	1	63,030
37	Abancay	Apurímac	2	62,219
38	Moquegua	Moquegua	2	61,095
39	Chulucanas	Piura	1	60,046
40	Lambayeque	Lambayeque	1	58,042
41	Barranca	Lima	1	57,809
42	Chancay	Lima	1	54,666
43	Sicuani (Canchis)	Cusco	1	53,391
44	Huancavelica	Huancavelica	2	52,245
45	Ferreñafe	Lambayeque	2	51,631
46	Moyobamba	San Martín	1	50,917
47	Chepén	La Libertad	1	48,378
48	Tarma	Junín	1	46,405
49	Nazca	Ica	2	42,007
50	Viru	La Libertad	1	41,372
51	Tambo Grande	Piura	1	39,059
52	La Unión	Piura	1	39,031
53	Bagua Grande	Amazonas	1	38,671
54	Sechura	Piura	1	38,559
55	Guadalupe	Piura	1	38,492
56	Huamachuco	La Libertad	1	37,129
57	Huanta	Ayacucho	1	37,120
58	Paramonga	Lima	2	35,729
59	Casa Grande	La Libertad	1	35,106
60	La Arena	Piura	1	34,778
61	Quilabamba	Cusco	1	33,951
62	La Oroya	Junín	2	32,669
63	Pacasmayo	La Libertad	1	32,663
64	Chachapoyas	Amazonas	1	32,627
65	Nueva Cajamarca	San Martín	1	32,495
66	Huaura	Lima	1	32,352
67	Espinar	Cusco	1	32,335
68	Jauja	Junín	3	32,323
69	Camaná	Arequipa	3	31,736
70	Laredo	La Libertad	1	31,573
71	Bagua	Amazonas	1	31,143
72	Supe	Lima	2	30,846
73	Juanjui	San Martín	1	30,804
74	Moche	La Libertad	1	30,710
75	Tumán	Lambayeque	1	30,577
76	Casma	Ancash	1	29,457
77	Mala	Lima	1	27,686
78	La Merced	Junín	1	27,202
79	Islay	Arequipa	1	27,154
80	Marcavelica	Piura	1	25,936
81	Requena	Loreto	1	25,893
82	Ayaviri	Puno	1	25,722
83	Monsefú	Lambayeque	1	25,354
84	Paiján	La Libertad	1	24,840
85	Pomalca	Lambayeque	1	24,770
86	Corrales	Tumbes	1	24,508
87	Santiago de Cao	La Libertad	1	24,416
88	Huarmey	Ancash	1	23,574
89	Querecotillo	Piura	1	23,401
90	Rioja	San Martín	1	23,042
91	Patapo	Lambayeque	1	22,450
92	Ignacio Escudero	Piura	1	20,173
93	Santa	Ancash	1	20,003
94	Santiago	Ica	1	18,943
95	La Joya	Arequipa	1	18,919
96	Ilave	Puno	1	18,006
97	Chao	La Libertad	1	17,787
98	Salaverry	La Libertad	1	17,621
99	Salas	Ica	1	17,338
100	Aucayacu	Huánuco	1	17,179
101	Nuevo Imperial	Lima	1	16,520
102	Chupaca	Junín	1	15,500
103	Los Aquijes	Ica	1	14,563
104	Sicaya	Junín	1	14,459
105	Cura Mori	Piura	1	14,297
106	Eten	Lambayeque	1	12,391
107	Sapallanga	Junín	1	11,637
108	Ananea	Puno	1	11,550
109	San Agustín	Junín	1	11,336
110	San Jerónimo de Tu	Junín	1	11,010
111	Huayucachi	Junín	1	6,649
112	Salitral	Piura	1	6,595
113	Pachacutec	Ica	1	6,473
114	Tambo de Mora	Ica	1	4,933
115	San José de los Mol	Ica	1	4,640
116	Tate	Ica	1	4,217
117	Alto Laran	Ica	1	3,988
118	Saño	Junín	1	3,405

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 3

Distritos con mayor concentración de BUV en el Perú

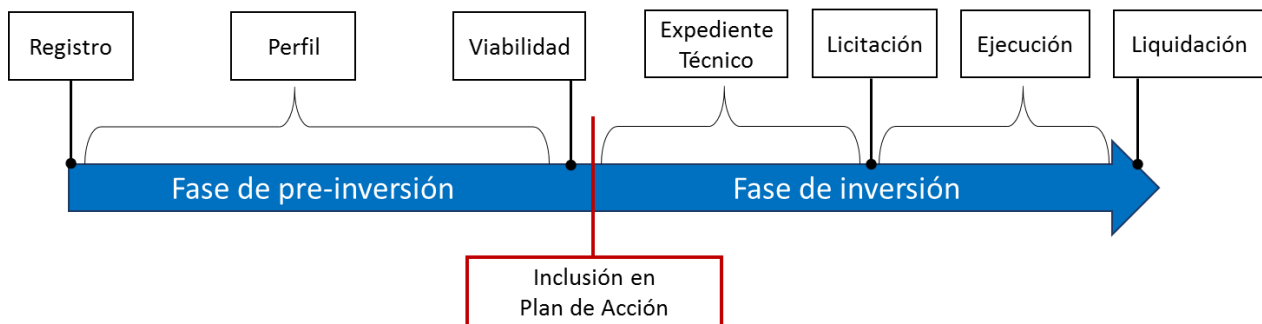
Ciudad	Distrito	Tipo de ciudad	Población
Ayacucho	AYACUCHO	CP1	93,263
Cajamarca	CAJAMARCA	CP1	191,083
Chiclayo	CHICLAYO	CP1	295,106
Chiclayo	JOSE LEONARDO ORTIZ	CP1	169,898
Chiclayo	LA VICTORIA	CP1	94,939
Chimbote	CHIMBOTE	CP1	225,838
Chimbote	NUEVO CHIMBOTE	CP2	137,780
Cusco	CUSCO	CP1	109,343
Cusco	SAN SEBASTIAN	CP2	92,982
Cusco	SANTIAGO	CP1	88,725
Huancayo	EL TAMBO	CP1	164,355
Huancayo	HUANCAYO	CP1	121,911
Huancayo	CHILCA	CP1	80,168
Ica	ICA	CP2	138,190
Iquitos	IQUITOS	CP1	194,494
Iquitos	SAN JUAN BAUTISTA	CP2	102,163
Lima	SAN JUAN DE LURIGANCHO	CP1	1,030,939
Lima	SAN MARTIN DE PORRES	CP1	638,114
Lima	COMAS	CP1	550,657
Lima	ATE	CP1	532,763
Lima	CALLAO	CP1	453,649
Lima	VILLA EL SALVADOR	CP1	452,595
Lima	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	CP1	429,676
Lima	SAN JUAN DE MIRAFLORES	CP1	384,459
Lima	LOS OLIVOS	CP1	366,196
Lima	LIMA	CP1	333,254
Lima	CHORRILLOS	CP1	331,730
Lima	CARABAYLLO	CP2	279,873
Lima	VENTANILLA	CP2	277,390
Lima	PUENTE PIEDRA	CP1	275,303
Lima	INDEPENDENCIA	CP1	219,608
Lima	RIMAC	CP1	203,792
Lima	PACHACAMAC	CP2	81,653
Piura	PIURA	CP2	142,885
Piura	CASTILLA	CP2	139,817
Pucallpa	CALLERIA	CP2	149,044
Puno	PUNO	CP1	174,161
Tacna	CORONEL GREGORIO ALBARRACIN L.	CP2	87,306
Trujillo	TRUJILLO	CP1	334,726
Trujillo	LA ESPERANZA	CP1	194,356
Trujillo	EL PORVENIR	CP1	167,474

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 4

Como vemos en la siguiente figura, los PIPs siguen un ciclo de proyecto dividido en dos etapas: pre-inversión e inversión. En la etapa de pre-inversión, se realizan los estudios preliminares (Perfil) que evalúan la relación costo-beneficio del PIP, y terminan con la declaratoria de viabilidad. Una vez declarado viable, el PIP pasa por un hito clave: su inclusión en el Plan de Acción de la entidad estatal correspondiente, que no es otra cosa que la asignación del presupuesto necesario para su ejecución. El presupuesto asignado debe cubrir todos los gastos del proyecto (salvo en muy pocas excepciones), que incluyen la elaboración de los estudios de ingeniería (el expediente técnico) y la ejecución de la obra propiamente dicha. En tal sentido, un proyecto con expediente técnico ya tiene asignado el presupuesto total para su ejecución, y por tanto es casi seguro que será ejecutado.

Ciclo de Proyectos de Inversión Pública



1. Sobre la fragmentación de la inversión pública

Una de las dimensiones relevantes para entender la calidad de la inversión pública en el país es, como vimos, el grado de fragmentación con el que esta se despliega. Ello en tanto una conjetura muy difundida entre funcionarios públicos es que, dado que el SNIP ha desarrollado procedimientos expeditivos para la aprobación de PIPs por montos inferiores a S/. 1,2 millones, los llamados PIPs menores, existen incentivos para priorizar proyectos pequeños—fragmentados—que requieren menos trámites y pueden ser ejecutados en menor tiempo. Actualmente, sin embargo, no existen mediciones que den cuenta de la magnitud específica de esta problemática o sus principales atributos.

En su definición más simple, la fragmentación hace referencia a la separación entre componentes o fragmentos al interior de un conjunto que originalmente los contiene. A partir de esta idea, adaptada típicamente a estudios centrados en el análisis de la estructura de la tenencia de tierras (Binns, 1950; King & Burton, 1982; Van Dijk, 2003), la fragmentación de la inversión pública (IP) puede entenderse como una medida de la separación entre proyectos individuales al interior de una categoría de inversión o zona de intervención específica.

Entendida de esta manera, la fragmentación IP depende de una serie de parámetros como la escala de la categoría o zona analizada, el tamaño de cada proyecto, su forma de ocupación y distribución espacial, entre otros. Si bien no existe una medición o índice que tome en cuenta de manera simultánea todos los factores mencionados (Monchuk, Deininger & Nagarajan, 2010), uno de los de uso más extendido es el propuesto por Januszewski (1968), el cual adaptado a nuestro contexto combina el número de proyectos de inversión al interior de una categoría o zona específica (“n”) con la distribución de tamaños de cada uno de estos proyectos (“ a_i ”), como se muestra a continuación:

$$J = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n a_i}}{\sum_{i=1}^n \sqrt{a_i}}$$

Los valores del índice J varían entre cero y uno, siendo aquellos más cercanos a cero los que reportan mayores niveles de fragmentación. Como señala Demetriou (2014), este índice presenta tres propiedades deseables: (i) la fragmentación aumenta proporcionalmente con el número de PIPs, (ii) aumenta cuando el rango de tamaños es pequeño, y (iii) disminuye cuando el tamaño de los PIPs más grandes crece y el de los pequeños decrece. Así, al comparar los índices de dos categorías o zonas específicas, es posible corroborar si la IP en cada caso se conforma por muchos PIPs de similar tamaño (típicamente pequeños) o pocos PIPs que concentran tamaño. El análisis conjunto de estos índices con el tamaño promedio de los PIPs provee una mirada integral del tipo de distribución en cada caso.

A continuación se desarrolla la aplicación de este análisis en dos niveles. El primero, referido al universo de 41 distritos urbanos a nivel nacional con mayor concentración de AHPs (definidos en base a cortes de acceso a agua y alcantarillado, calidad estructural de la vivienda, densidad poblacional y la proporción de población migrante⁵⁵). El segundo, centrando el análisis en los 3 distritos que integran a las 3 zonas seleccionadas para el estudio a profundidad

⁵⁵ Véase detalle en Informe 1.

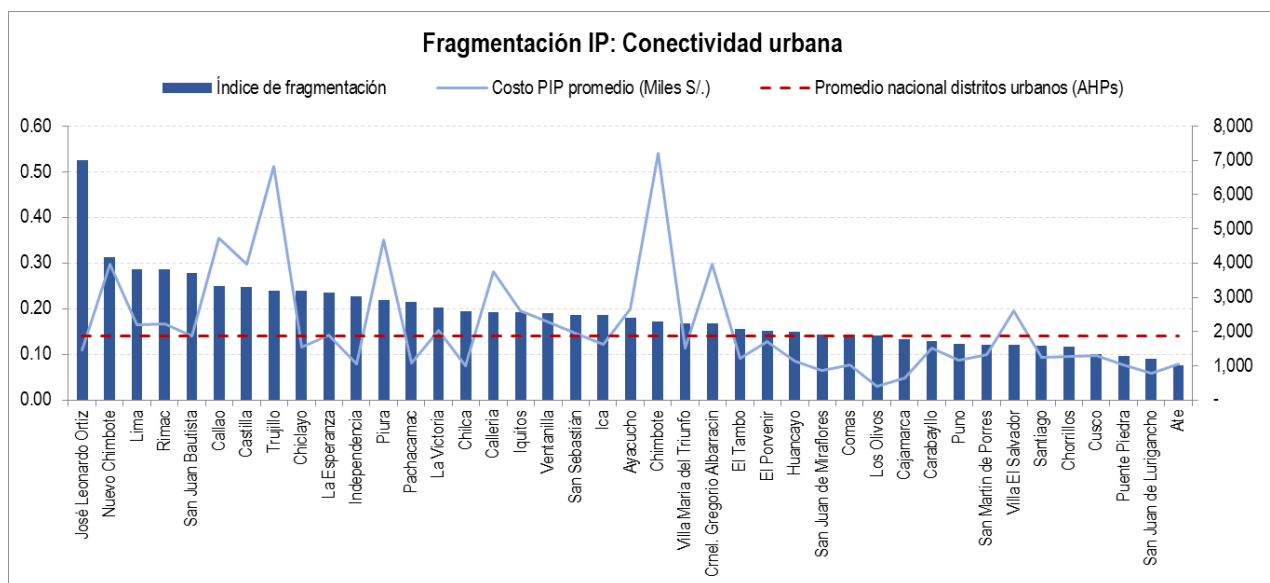
DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

que fue parte del trabajo de campo: Amauta (Ate), Cantoral (San Juan de Lurigancho) y Paraíso (Villa María del Triunfo)⁵⁶. En ambos casos, las categorías de inversión pública a analizar serán: (i) conectividad urbana, (ii) riesgos, (iii) locales públicos y (iv) áreas verdes y recreación. De manera conjunta, el costo de estas inversiones representa más del 70% de la IP total en el conjunto de 41 distritos urbanos con concentración de AHPs⁵⁷ y más del 90% en los 3 distritos seleccionados para el trabajo de campo.

Fragmentación de la IP en contextos urbanos de concentración de AHPs

El gráfico 1 muestra la estimación del índice de fragmentación de Januszewski para el caso de la inversión pública en conectividad urbana (pistas, veredas, escaleras, etc.) para el conjunto de 41 distritos urbanos a nivel nacional con mayor concentración de AHPs. Como se observa, el índice promedio para este conjunto de distritos es de 0.14 (línea roja), esto es, el quinto superior de fragmentación posible estimada por el índice. Solo en el caso del distrito de José Leonardo Cruz en la ciudad de Chiclayo se estima un índice ligeramente superior a 0.5. Asimismo, al considerar el costo promedio de los proyectos ejecutados se observa que, además de la alta fragmentación, en 12 de estos distritos se reportan costos promedio inferiores a 1.2 millones (PIPs menores), con casos particularmente extremos para los distritos de Los Olivos (0.4 millones) y San Juan de Miraflores (0.8 millones) en Lima (línea celeste). Se observan a su vez dos casos en el externo opuesto, con costos promedio de proyectos en conectividad urbana que superan los 6 millones en los distritos de Chimbote y Trujillo.

Gráfico 19: Fragmentación IP en conectividad urbana



De manera similar, el gráfico 2 realiza el mismo ejercicio para el caso de la IP en la categoría de locales públicos (comunales). Como es de esperarse, en este caso la fragmentación de la inversión es menor que en el caso anterior debido tanto a la menor cantidad de proyectos realizados como a los montos presupuestales que representa cada uno. Como se observa, en este caso el promedio del conjunto de distritos es de 0.45 y en 9 distritos el índice tomó el valor de 1 (mínima fragmentación posible) debido a que solo se identificó 1 PIP para esta categoría en cada caso. En relación a los costos promedio por proyecto, llama la atención el

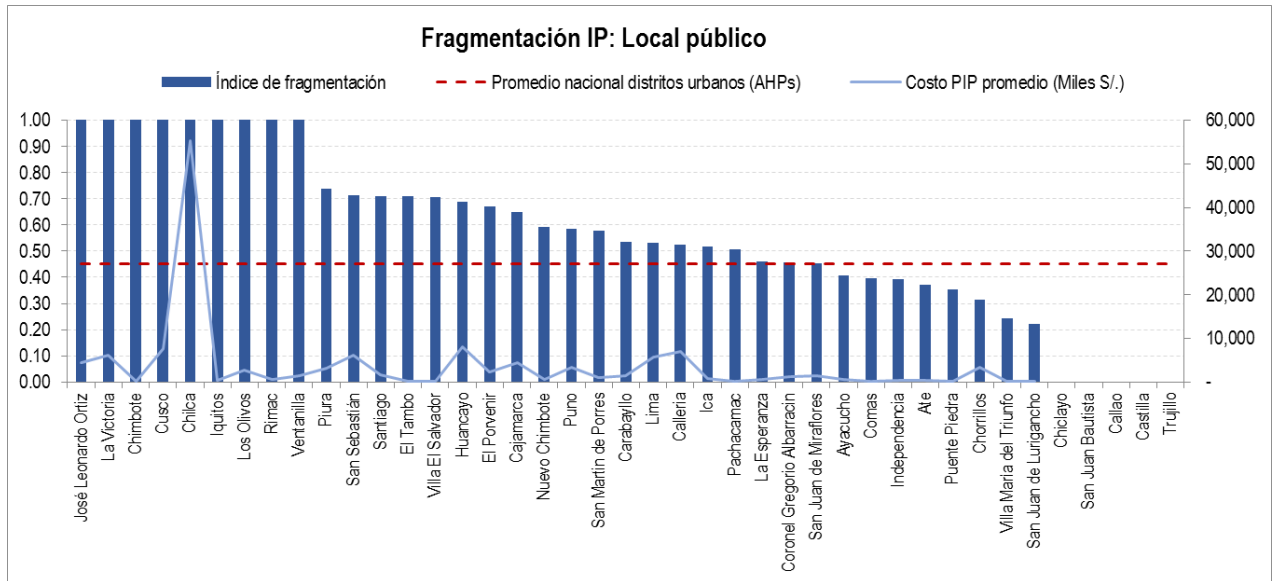
⁵⁶ Véase detalle en Informe 2.

⁵⁷ Sin considerar inversiones en educación y salud.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

caso del distrito de Chilca, con un PIP del Gobierno Regional de Junín de inversión en equipo mecánico de la Dirección Regional de Transportes que supera los S/.50 millones.

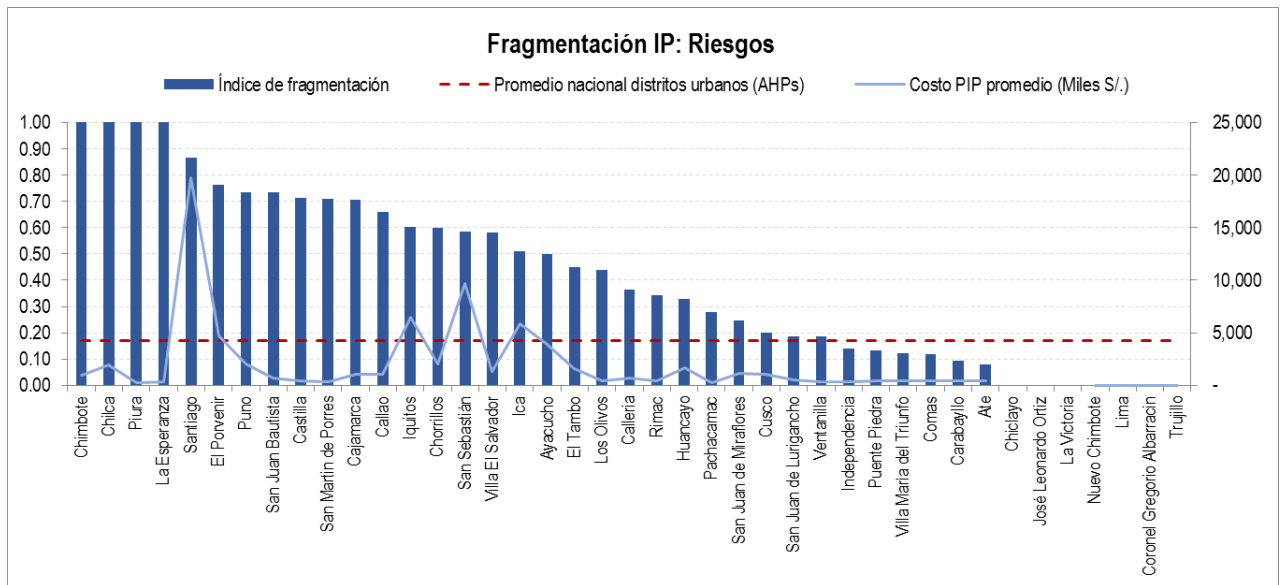
Gráfico 20: Fragmentación IP en locales públicos



En el caso de la categoría de riesgos (gráfico 3), básicamente construcción de muros, la fragmentación vuelve a mostrarse como importante. El promedio del conjunto de distritos es de 0.17 (quinto superior de la fragmentación posible estimada por el índice). Se observan cuatro casos de distritos con un solo PIP de bajo costo promedio (Chimbote, Chilca, Piura y La Esperanza). En este caso, llama nuevamente la atención la regularidad de costos promedio de PIPs inferiores a S/.1.2 millones (22 distritos), con excepciones a evaluar para el caso de los distritos de San Sebastián y Santiago en Cusco, con costos promedio de S/.9.6 y S/.19.7 millones, respectivamente. El distrito de Santiago, por ejemplo, presenta un bajo nivel de fragmentación de la inversión en esta categoría (0.87) en paralelo a un costo promedio alto de los 2 PIPs identificados en el distrito: en particular, el proyecto de ampliación y mejoramiento de protección contra inundaciones formulado por el gobierno regional de Cusco por S/.38.2 millones. Dadas las condiciones de vulnerabilidad de este conjunto de distritos, resalta a su vez la ausencia de al menos 1 PIP orientado a la gestión de riesgos en 7 casos (Chiclayo, José Leonardo Ortiz, etc.).

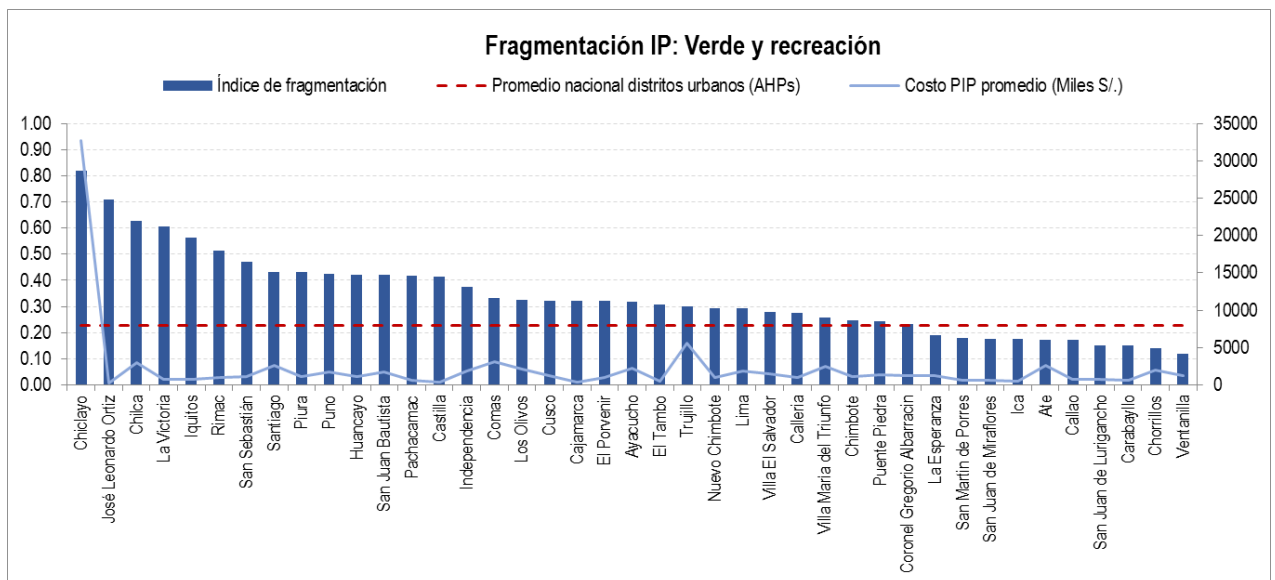
DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Gráfico 21: Fragmentación IP en gestión de riesgos



Una figura no muy distinta a la anterior se muestra en el gráfico 4, el cual analiza la fragmentación IP para el caso de la inversión en áreas verdes y de recreación. En este caso, pese a que se esperaba una menor fragmentación relativa debido a la naturaleza de estas inversiones, el promedio del índice estimado es de 0.23, apenas por debajo del quinto superior de fragmentación posible. Asimismo, en 21 de los distritos analizados el costo promedio por PIP es inferior a S/.1.2 millones, con un extremo superior para el distrito de Chiclayo en Lambayeque debido a un PIP de alrededor de S/0.194 millones, formulado por el gobierno regional, para el mejoramiento del complejo deportivo Elías Aguirre.

Gráfico 22: Fragmentación IP en áreas verdes y de recreación

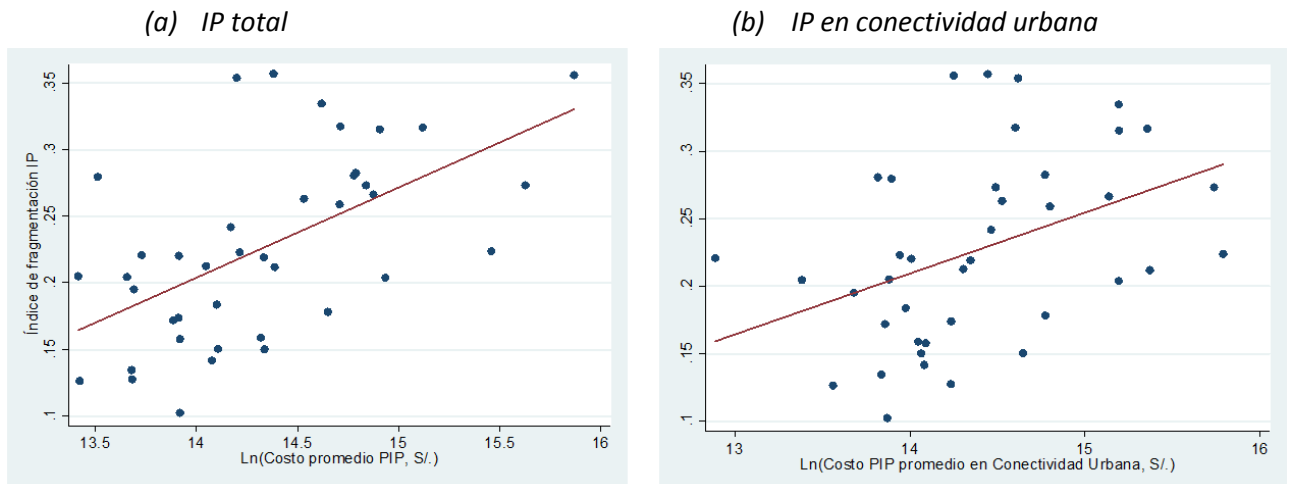


En buena cuenta, esta medición general parece ser consistente con las conjeturas planteadas en relación a la fragmentación de la inversión pública en contextos urbano-marginales. Ello al establecer cierto grado de regularidad entre la alta cantidad y baja escala de los PIPs implementados para atender una misma necesidad específica, lo cual se manifiesta de manera particularmente clara para el caso de las inversiones en conectividad urbana y de gestión de riesgos. El gráfico 5 resume esta correlación para el total de 41 distritos analizados,

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

en términos del total de la inversión pública ejecutada (panel a) y la categoría de conectividad urbana (panel b).

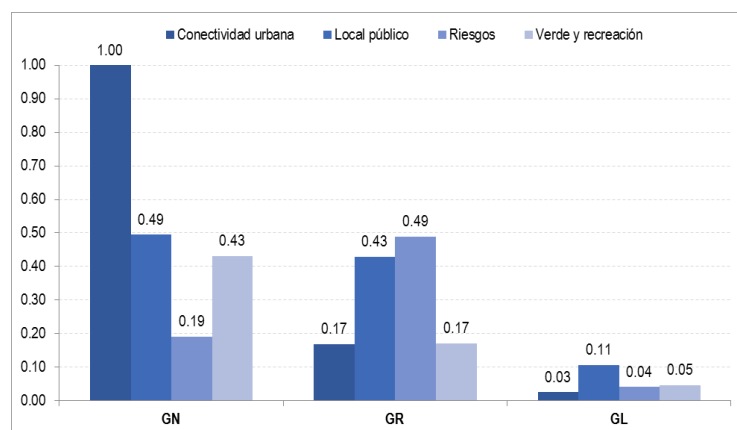
Gráfico 23: Fragmentación IP y costo promedio de PIPs



En este caso, en el eje horizontal se muestra el costo promedio de los PIPs de la categoría correspondiente y en el vertical el índice de fragmentación de Januszewski. La relación positiva observada resume el mensaje: la mayor fragmentación viene casi siempre acompañada de un menor costo promedio de proyectos (predominancia de PIPs menores) y esta correlación se mantiene para el conjunto de distritos de la periferia urbana del país, en particular, para el caso de las inversiones en conectividad urbana.

Asimismo, como parece natural, los patrones de fragmentación identificados no son neutrales a los actores que ejecutan estas inversiones. Como muestra el gráfico 6, y en línea con la escala de operaciones de cada sector, la fragmentación de la IP, a excepción del caso de gestión de riesgos desde el nivel regional, es mayor al pasar de las intervenciones del gobierno nacional, regional y local, con diferencias promedio que pueden asociarse a las demandas exigibles a las que están expuestos cada tipo de actor. Así, el nivel de agregación de estas, reflejado en el despliegue de la IP, no parece trivial.

Gráfico 24: Fragmentación IP, según categorías y niveles de gobierno



Fragmentación de la IP en distritos seleccionados

Una mirada a los 3 distritos que se analizaron en mayor profundidad como parte del trabajo de campo del estudio da cuenta de una situación similar al caso nacional en términos de la fragmentación IP. Para estos casos, presentamos estimaciones basadas ya no en el costo de la

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

inversión sino en la extensión física de cada tipo de obra, con el fin de indagar acerca de la ocupación espacial de las inversiones realizadas⁵⁸. En esa línea, la tabla 1 muestra los índices de Januzewski para las categorías que venimos analizando y la extensión promedio de los PIP dentro de cada categoría y distrito.

Tabla 1: Fragmentación IP, por categoría y distrito (metros lin./cuad.)

	SJL	VMT	Ate
Conectividad urbana	0.08 (762)	0.08 (582)	0.16 (674)
Riesgos	0.08 (1,000)	0.16 (1,000)	0.13 (1,000)
Local público	0.35 (105)	0.22 (107)	0.24 (117)
Verde y recreación	0.14 (3,347)	0.14 (2,904)	0.22 (4,663)

(*) Tamaño promedio de los PIP se muestra entre paréntesis.

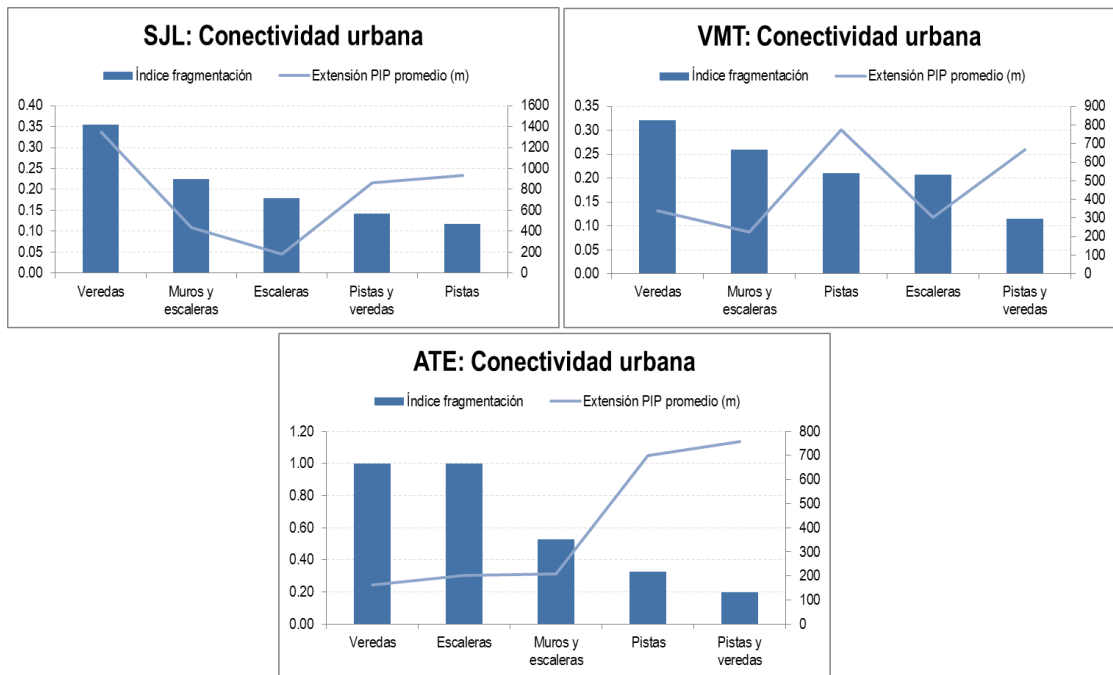
Como se observa, en todos los casos los niveles de fragmentación de la IP están en el tercio inferior del índice: el de la mayor fragmentación posible. En los 3 distritos, la categoría de locales públicos es la que presenta menor fragmentación relativa, pero con extensiones promedio bastante bajas (alrededor de 100 m2). Ate, en términos generales, presenta una menor fragmentación relativa. El caso de áreas verdes y recreación muestra indicadores de fragmentación altos (alrededor de 0.2) y extensiones menores considerando la naturaleza de este tipo de obras: representan en promedio el 0.8% del área del parque zonal Cahuide en Ate y el 1.4% del parque Huiracocha en San Juan de Lurigancho, respectivamente. En línea con los resultados nacionales, las categorías de conectividad y riesgos presentan la mayor fragmentación relativa y las menores extensiones promedio de obra.

El gráfico 7 desagrega las categorías presentadas en sus distintos componentes para el caso de la IP en conectividad urbana. Como se observa, el caso de pistas -individuales y acompañadas de veredas- son los componentes de mayor fragmentación, pese a que no en todos los casos la extensión promedio de las obras es la más baja (en particular, para el caso de Ate). Veredas individuales, por su parte, es la categoría de menor fragmentación relativa (en Ate se trata de un solo proyecto). Muros, individuales y acompañados de escaleras, muestran un nivel de fragmentación intermedia al interior de esta categoría, pero con extensiones de obra bastante bajas.

⁵⁸ El ejercicio alternativo al emplear montos presupuestales reportó resultados similares.

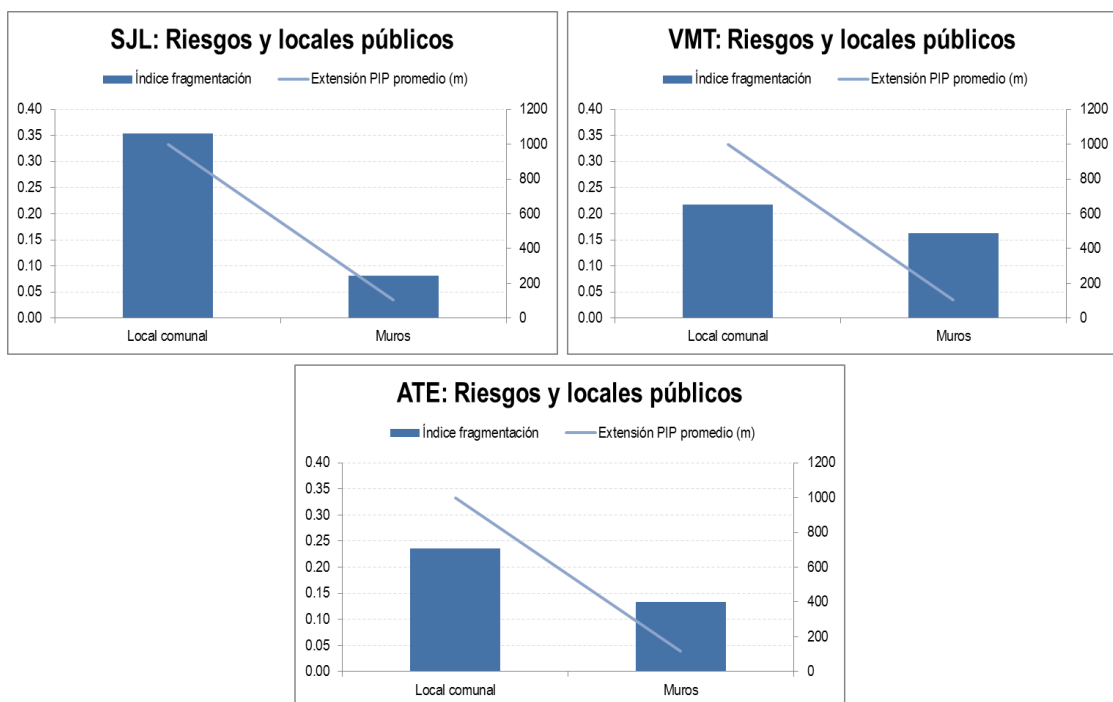
DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Gráfico 25: Fragmentación IP conectividad urbana, por tipo de obra



El gráfico 8 presenta un ejercicio similar para el caso de las categorías de riesgos y locales públicos. Como se observa, la fragmentación de la IP en el caso de locales comunales es mayor en Villa María del Triunfo y Ate (alrededor de 0.25) que en San Juan de Lurigancho, presentando como extensión de obras un nivel estándar de 1000 m². La IP en PIPs para la construcción de muros, por su parte, es altamente fragmentada incluso en comparación con cualquier componente de la categoría de conectividad urbana y con extensiones promedio que apenas superan los 100 m lineales en todos los casos.

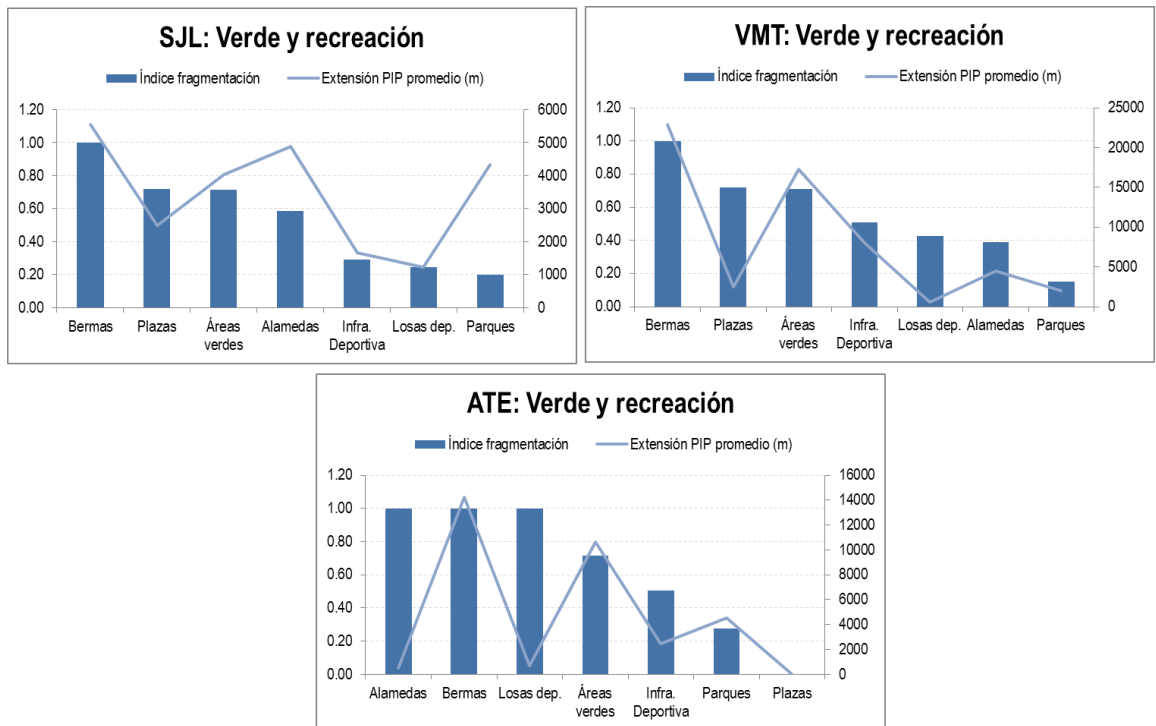
Gráfico 26: Fragmentación IP riesgos y locales públicos, por tipo de obra



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

En el caso de la IP en áreas verdes y recreación, la heterogeneidad en los niveles de fragmentación es mayor en relación a las categorías previas. Ello en tanto son más frecuentes los casos de proyectos individuales dentro de un mismo componente (por ejemplo, bermas en el caso de SJL y VMT, y alamedas y lozas deportivas en Ate) en paralelo a categorías de alta fragmentación (parques y lozas deportivas en todos los casos). La extensión promedio de estas obras presenta también diferencias importantes: áreas verdes, por ejemplo, presenta extensiones promedio entre 4,000 y 15000 m² y bermas entre 2,000 y 12000 m lineales.

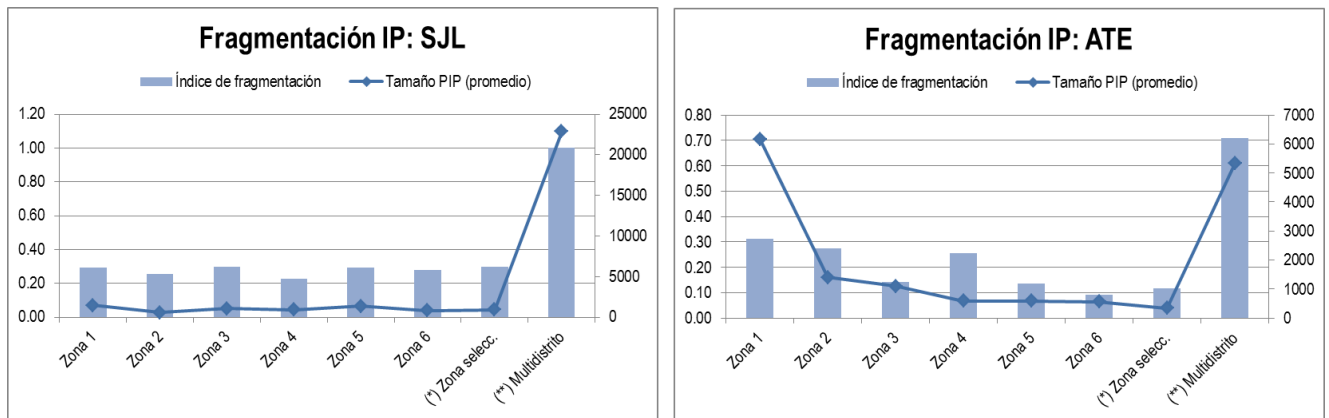
Gráfico 27: Fragmentación IP verde y recreación, por tipo de obra



Finalmente, el gráfico 10 analiza la fragmentación de la IP en su conjunto a partir de seis zonas definidas para el caso de SJL y Ate. Como se observa, resalta la evidente menor fragmentación de la fracción de proyectos multidistritales que pasan por ambos distritos, así como la extensión promedio correspondiente a cada uno. En SJL, en el resto de zonas el metraje promedio es bajo y relativamente estable. En el caso de Ate, el escenario es similar a excepción de la zona 1, a excepción de la zona 1, donde un índice de fragmentación de 0.3 se acompaña por un metraje promedio incluso mayor en relación al PIP multidistrital.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Gráfico 28: Fragmentación IP, por zona y distrito (metros lin./cuad.)



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Dada la escala limitada de este estudio, la estimación de los stocks de infraestructura (ideal y actual) a nivel de distrito no se puede hacer a través de la observación directa que permite un trabajo de campo.⁵⁹ Por ello, se han desarrollado aproximaciones alternativas para realizar estas estimaciones, algunas directas y otras indirectas.

Stock ideal

La estimación del stock ideal de cada tipo de infraestructura requiere supuestos específicos para cada caso:

Pistas. El stock ideal de pistas supone que todas las calles y avenidas del distrito estén pavimentadas y en buen estado de mantenimiento. Ciertamente, también deberían tomarse en cuenta temas como la señalización, semaforización y el diseño adecuado de la red vial. Sin embargo, para incorporar estos aspectos se requeriría un inventario detallado de campo que excede largamente los alcances de este estudio.

Con esta salvedad, el stock ideal de pistas puede calcularse estimando la longitud total de pistas que existen en cada distrito. Una estrategia adecuada para hacer esto consiste en estimar el área total del distrito, determinar el ratio promedio de longitud de vías por Km², y expandir este ratio para todo el territorio. Lo primero, el área urbanizada de cada distrito, ya se estimó en el Primer Informe de esta investigación. Lo segundo, sin embargo, no es tan sencillo, debido a que la densidad de vías varía considerablemente dependiendo del tipo de tejido urbano de cada sector del distrito.

Para solucionar este problema, se adaptó la clasificación realizada por CONURB (2016), que identifica tres tipos de tejido urbano aplicables a todos los distritos de la periferia limeña:

- El tejido plano, que se observa en las zonas con pendiente menor a 12°, las cuales son también las más consolidadas y antiguas de estos territorios. Aunque este tejido puede tomar varias formas distintas, el ratio de vías por área tiende a ser constante.
- El tejido medio, que se observa principalmente en las zonas con pendientes entre 12° y 25° (aunque están presentes también en algunas zonas planas), las cuales suelen contar con manzanas más pequeñas e irregulares que en el tejido plano, y por tanto concentran una mayor densidad de vías por unidad de área.
- El tejido alto, que se observa en zonas con pendientes superiores a 25°, de alta irregularidad y bajo nivel de consolidación y donde las escaleras substituyen a una porción importante de pistas.

El siguiente paso, consiste en calcular el área ocupada por cada uno de estos tejidos urbanos. Para ello, se trazó en cada distrito la línea de quiebre entre las zonas planas y semi-planas, y la zona de alta pendiente, una 'frontera' que normalmente puede apreciarse a simple vista

⁵⁹ A diferencia de los BUV seleccionados, cuyas áreas urbanas no superan los 2 Km², los distritos que los contienen, San Juan de Lurigancho, Villa María del Triunfo y Ate tienen áreas urbanas de 60, 43 y 40 Km², respectivamente.

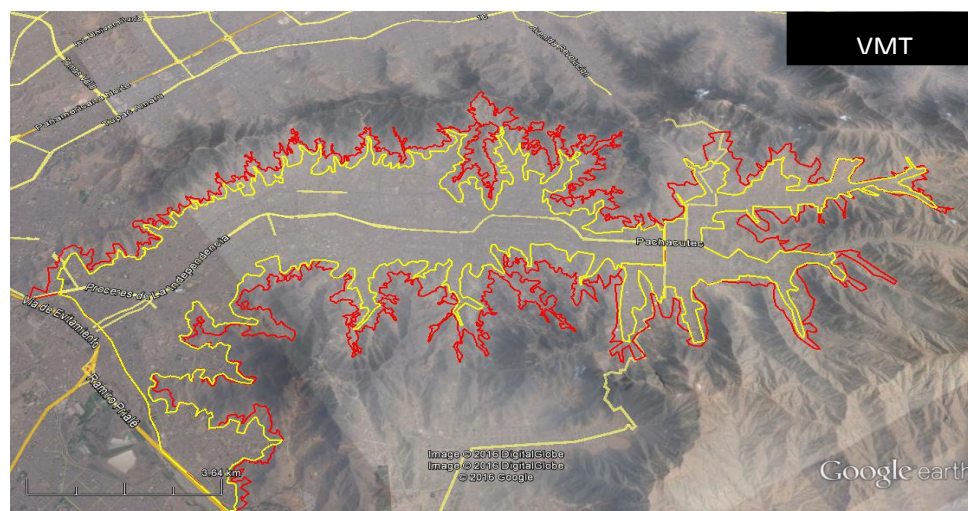
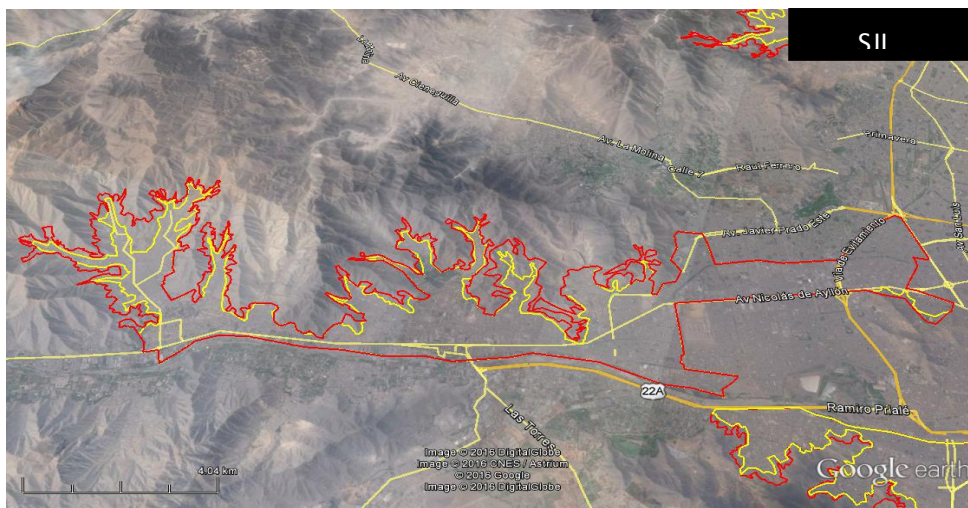
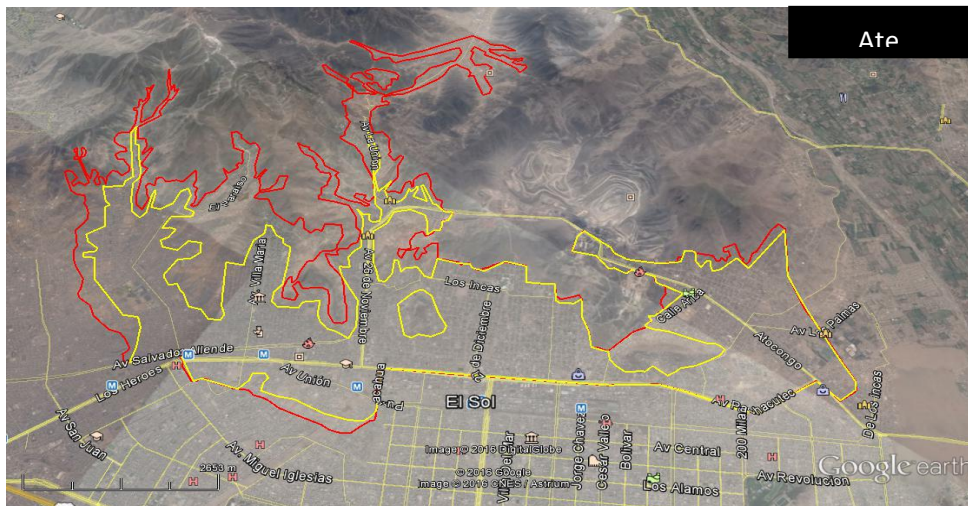
DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

utilizando herramientas como Google Earth.⁶⁰ Esta línea de quiebre se encuentra siempre al interior de la línea que establece el límite urbano del distrito (excluye los terrenos eriazos). El resultado de este trazado es el que sigue:

⁶⁰ Todas las medidas incluidas en este estudio se realizaron utilizando Google Earth Pro, a menos que se indique lo contrario.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Línea de quiebre (amarillo) y límite urbano (rojo), 3 distritos



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Como puede apreciarse, la línea de quiebre (amarillo) delimita el área plana y semiplana del distrito, mientras que la línea de remate (rojo) demarca el área urbana total del mismo. La diferencia entre estas dos áreas es, entonces, el área con pendiente pronunciada de cada distrito. Este ejercicio arroja los siguientes valores:

Áreas urbanas por distrito (Km²)

Distrito	Área plana y semi-plana	Área de alta pendiente	Área total
Ate	35.5	8.1	43.6
SJL	45.0	21.3	66.2
VMT	20.9	11.9	32.9

De esta manera, contamos con una estimación razonable del área de pendiente alta, a la que corresponde el 'tejido urbano alto'. En cuanto a las zonas planas y semi-planas donde se ubican los otros dos tejidos urbanos, una inspección detallada de los planos distritales sugiere que es razonable asumir que estos ocupan áreas de similar tamaño, y ese es el supuesto que asumiremos para continuar con nuestra estimación.

Ahora bien, una vez definido el tamaño de cada tejido, corresponde estimar el ratio promedio de pistas por Km² en cada uno de ellos. Para el caso de los tejidos planos y medio, se tomó una muestra de 10 sectores de 1 Km² de área en los tres distritos, en los que se midió la longitud de total de las vías contenidas en estos. Como muestra la Tabla 9, se puede verificar que el ratio de kilómetros de vías por Km² de área es bastante estable en las zonas planas (21-23) y medias (34-37). Dado que, como ya se señaló, ambos tejidos ocupan áreas similares en los 3 distritos estudiados, y que nuestro objetivo es calcular la longitud total de las vías de cada distrito, tiene sentido utilizar un promedio único de densidad de vías para los dos casos. En tal sentido, la longitud promedio de vías contenidas en un Km² equivale a 27 Km en toda el área plana y semi-plana de estos distritos.

Longitud de pistas por Km²

Distrito	Zona (1Km ²)	Longitud de pistas (Km)
Ate	Huaycán (alto)	34
	Valle Amauta (alto)	36
	Salamanca (plano)	21
	Santa Clara (plano)	23
SJL	Cantoral (alto)	37
	Cáceres (plano)	21
	Las Flores (plano)	22
VMT	Tablada (plano)	22
	San Gabriel (alto)	34
	Cercado (plano)	21
Promedio		27

Elaboración propia

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Este ejercicio no pudo ser replicado para el caso de las zonas de alta pendiente, donde hay muchas vías que ni siquiera están trazadas (lo que no ocurre en las partes de pendiente suave), y por lo tanto no son observables ni en Google Earth ni en ningún otro plano disponible. Afortunadamente, existe un estudio llevado a cabo por Barreda (2012) que estima el requerimiento promedio de pistas, muros de contención y escaleras por Km² de ladera en Lima. Dicha estimación se basa en una evaluación topográfica complementada con trabajo de campo en varias laderas de la ciudad, métodos adecuados para realizar el cálculo en cuestión. Así, Barreda estima que el requerimiento de vías carrozables en las zonas de alta pendiente es de 13.1 Km por Km².

Entonces, aplicando el ratio de 13.1 para las zonas de alta pendiente, y el ratio calculado de 27.3 para las zonas planas y semi-planas, podemos estimar la longitud total de las vías requeridas por cada distrito, es decir, su stock vial ideal.

Longitud total ideal de vías por distrito (Km)

Distrito	Vías requeridas
Ate	1,076
SJL	1,507
VMT	728

En principio, estos resultados deberían aplicar también a la longitud total de veredas, en la medida que cada calle debería contar con sus respectivas aceras.

Escaleras y muros. Esta infraestructura solo se utiliza en las zonas de pendiente alta, cuya área ya fue estimada para cada distrito. Además, el citado estudio de Barreda tiene un estimado de la necesidad de muros y escaleras por Km² de ladera: 6.13 Km y 12.76 Km, respectivamente. Con estos datos, y utilizando el mismo método descrito para el caso de las pistas, se puede establecer el stock ideal de muros y escaleras para cada distrito:

Longitud total ideal de muros y escaleras por distrito (Km)

Distrito	Muros	Escaleras
Ate	50	103
SJL	142	295
VMT	73	152

Espacios públicos. A diferencia de los casos anteriores, el cálculo del stock ideal de espacios públicos (parques, plazas, losas, alamedas, bermas) no se basa en el área total del distrito, sino en los requerimientos de la población para lograr una calidad de vida adecuada. Siguiendo lo establecido por la Municipalidad Metropolitana de Lima en su PLAM 2035 (2014), que a su vez se basa en los estándares utilizados en América Latina, una ciudad saludable debería contar con 8m² de áreas verdes por habitante.

Obviamente, algunos de los proyectos considerados aquí como espacios públicos (losas) no incluyen necesariamente áreas verdes, o contemplan una combinación de verde y cemento

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

(plazas, alamedas), pero desde un punto de vista funcional-urbano, toda esta infraestructura cumple la tarea de mejorar los espacios públicos del distrito. Por ello, y a falta de un mejor criterio, asumimos la marca de los 8m² por habitante como el ideal (mínimo) al que debe aspirar cada distrito. Aplicando esto a la población de los tres distritos en cuestión, obtenemos el área ideal de espacios públicos que se utilizarán como referencia:

Area total ideal de espacios públicos por distrito (Km²)

Distrito	Espacio público
Ate	4.3
SJL	8.3
VMT	3.4

Resulta pertinente señalar que, a diferencia de lo que ocurre con las pistas, que ya están trazadas casi en su totalidad, los espacios públicos tienen un factor limitante estructural: su desarrollo depende de la existencia de terrenos disponibles en un contexto en el que el territorio ya está ocupado en mayoría por viviendas. En otras palabras, podría darse el caso que un distrito no cuente con suficiente terreno disponible para sumar el área ideal de espacios públicos que se propone acá. Sin embargo, esta no es la situación de los distritos estudiados, pues estos cuentan con enormes áreas no ocupadas en las laderas que marcan su límite urbano, un porcentaje importante de las cuales es susceptible de ser acondicionado con forestación y equipamiento básico. En tal sentido, puede asumirse con bastante seguridad que no existen restricciones territoriales importantes para la expansión de áreas verdes en Ate, San Juan de Lurigancho y Villa María del Triunfo.

Stock actual

La fuente natural para determinar el stock actual de pistas, muros, escaleras y espacios públicos sería un inventario distrital de infraestructura pública. Lamentablemente, el estado peruano no utiliza este tipo de herramientas, por lo que es imposible determinar con certeza qué infraestructura pública existe, menos aún cuál es su estado de conservación o funcionalidad.

Solo en el caso de espacios públicos, el PLAM 2035 (2014) cuenta con un inventario actualizado de espacios públicos que nos permite establecer el área total del stock actual de dicho tipo de infraestructura:

Stock de espacios públicos habilitados por distrito (Km²)

Distrito	Espacio público
Ate	1.8
SJL	2.2
VMT	0.6

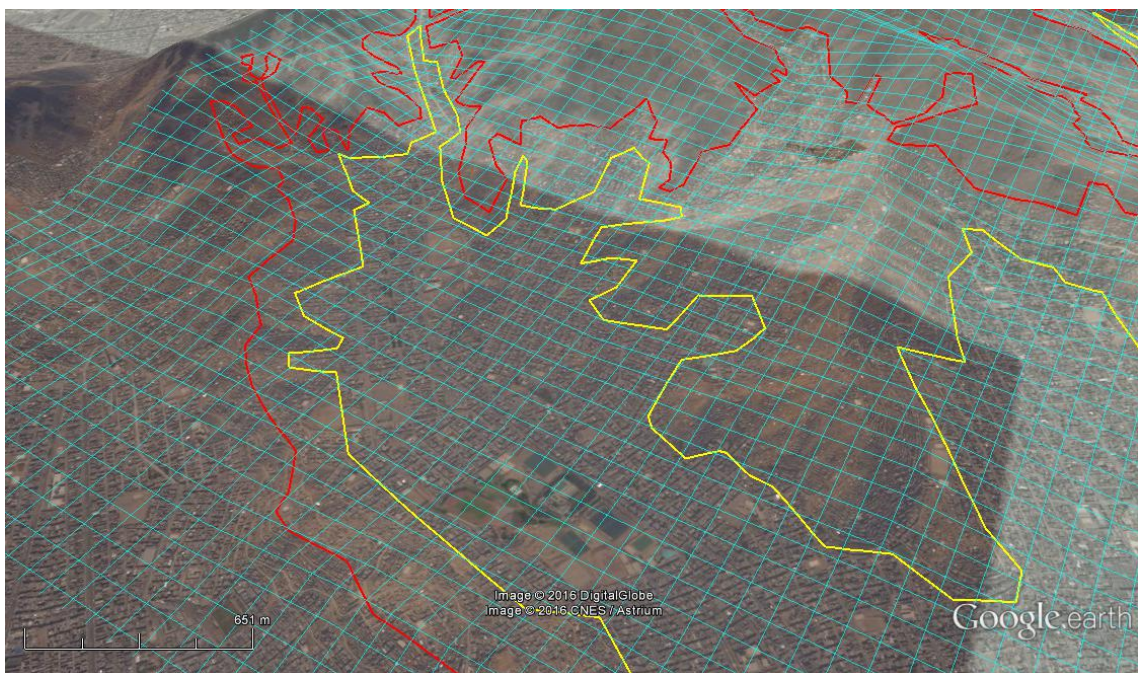
Para el resto de tipos, entonces, se han diseñado estrategias específicas que permiten estimar con cierto grado de confianza, en base a las herramientas disponibles, la dotación de vías, muros y escaleras con que cuenta actualmente cada distrito. En todos los casos, las estrategias planteadas incluyen un componente de campo (asociado a nuestros casos de estudio) que aún se encuentra en ejecución, por lo que estos cálculos no podrán ser completados para este informe. Las estrategias de medición son las siguientes:

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Pistas. Se optó por utilizar las herramientas de Google Earth y Street View para evaluar una muestra representativa del territorio de cada distrito. Estas herramientas se basan en fotografías (satelitales y a nivel del suelo, respectivamente) de una antigüedad media de dos años, por lo que su utilización conjunta nos da una idea bastante aproximada de la situación actual del territorio.

El procedimiento establecido consta de tres pasos. En primer lugar, se generó una cuadrícula regular con celdas equivalentes a 10.000 m², o una hectárea. Luego se superpuso dicha cuadrícula a la imagen satelital de cada distrito, lo que permite dividir cada territorio en un número conocido de hectáreas correspondientes a las zonas planas y semiplanas, y a las zonas de pendiente pronunciada (dado que conocemos las áreas totales por distrito de cada una de estas zonas). El resultado es el que se ilustra a continuación para un sector de Villa María:

División del territorio en hectáreas (VMT parcial)



El siguiente paso consistió en definir el tamaño de una muestra representativa de estas 'hectáreas'. Se consideró razonable tomar como parámetros un margen de error de 8% a un nivel de confianza de 95%, con lo que la muestra por distrito tiene el siguiente tamaño:

Tamaño de muestra por distrito (número de hectáreas)

Distrito	Area plana	Area pendiente	Total
Ate	119	27	146
SJL	103	43	146
SJL (Jicamarca)	79	58	137
VMT	92	52	144

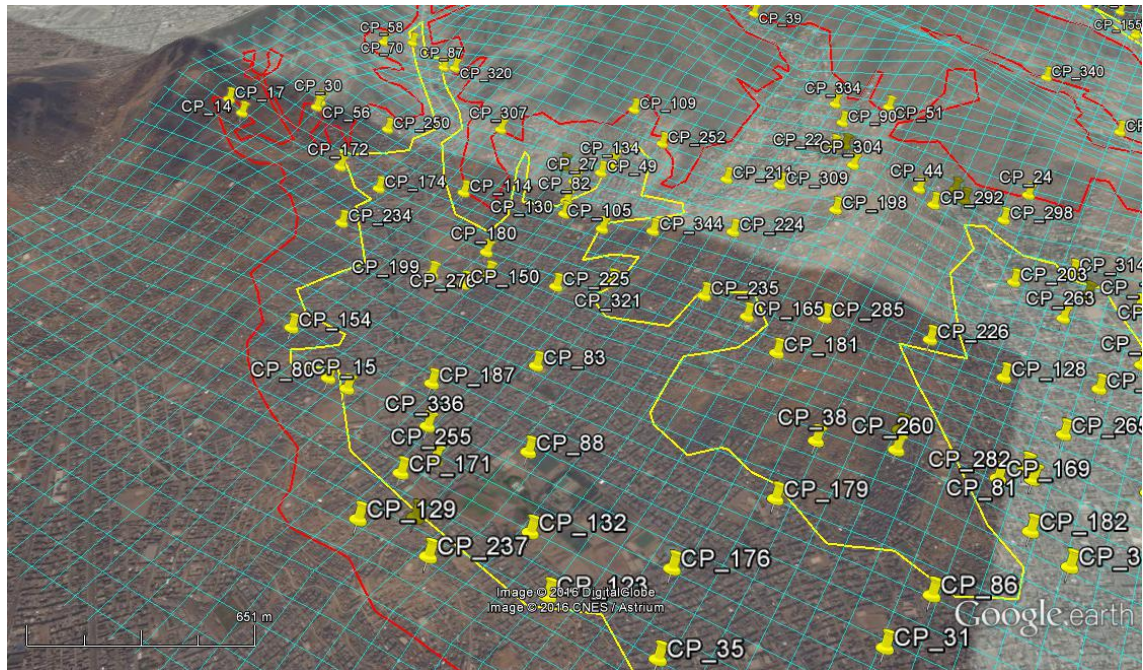
Como puede apreciarse, además de distinguir entre áreas planas (y semi-planas) y áreas de alta pendiente, en el caso de San Juan de Lurigancho se consideró pertinente separar la muestra

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

de la zona de Jicamarca, dado que su configuración urbana y grado de consolidación es marcadamente distinta al resto del distrito.

Una vez definido el tamaño de la muestra, se generaron puntos distribuidos aleatoriamente en cada territorio (utilizando la herramienta KLM Tools Project), de acuerdo a los tamaños de muestra establecidos, lo que arroja la siguiente imagen:

Hectáreas seleccionadas aleatoriamente (VMT, parcial)



Cada punto aleatorio corresponde a una hectárea de territorio. La estrategia de evaluación consiste en verificar vía Street View la existencia de pistas y veredas en cada hectárea seleccionada. Así, por ejemplo, si tomamos el punto CP_35, ubicado en la parte inferior de la imagen de arriba, podemos observar lo siguiente:



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA



Lo que permite verificar pistas construidas, pistas sin construir, y ausencia de veredas. En cada hectárea (nótese que incluso en Street View se pueden apreciar las líneas celestes de la cuadrícula, lo que facilita la evaluación) se establecerá el porcentaje de las vías totales que se encuentran asfaltadas y en estado de conservación razonable, así como el porcentaje de calles con veredas. La idea es agregar estos resultados para luego expandirlos y obtener así el stock de pistas y veredas de todo el distrito.

Muros de contención y escaleras. El stock actual de muros de contención y escaleras no puede realizarse de manera remota, simplemente porque este tipo de infraestructura no es claramente visible con las imágenes satelitales disponible en Google Earth, y porque la mayoría de zonas de alta pendiente en las que se encuentran estas estructuras no cuentan con imágenes de StreetView. La única manera de intentar verificar los muros y escaleras existentes en estas zonas sin una inspección de campo sería utilizando imágenes satelitales de alta resolución, y aun así, probablemente sería imposible distinguir entre la infraestructura construida con recursos de la comunidad y aquella financiada por el estado. En tal sentido, el inventario del stock actual de muros y escaleras constituye el principal limitante para estimar de manera remota las brechas de infraestructura en las zonas de alta pendiente a nivel distrital.

Inversión actual

Para calcular la inversión que viene realizando el estado en los tres distritos estudiados se ha replicado la metodología utilizada para calcular esta variable en los BUV: se usa la información del banco de proyectos del SNIP para los años 2011-2015, y se transforman los montos invertidos en metros lineales de infraestructura, usando los mismos factores de conversión hallados páginas arriba.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

La siguiente tabla resume los hallazgos obtenidos utilizando esta metodología preliminar, específicamente, las brechas de infraestructura urbana en cada distrito estudiado, entendiendo brechas como el porcentaje de infraestructura que falta para alcanzar una cobertura del 100% en todo el territorio.

Brechas de infraestructura urbana (% de déficit respecto cobertura total)

Tipo de infraestructura	Ate	San Juan de Lurigancho	Villa María del Triunfo	Promedio
Pistas zona plana	24	10	36	23
Pistas zona alta	93	95	96	95
Espacios públicos	58	74	83	72

La tabla muestra una estimación de las brechas existentes actualmente en los tres distritos estudiados, es decir la diferencia entre el stock ideal (cobertura total) y el stock existente de cada tipo de infraestructura, expresado como porcentaje del primero. Cabe notar la diferencia de la cobertura de pistas asfaltadas en las zonas planas (<24° de pendiente) de los tres distritos, con San Juan de Lurigancho alcanzando una cobertura del 90% (de allí la brecha del 10%), mientras que en Villa María del Triunfo la tercera parte de las vías en zonas planas no están asfaltadas. Estas diferencias deberían ser tomadas en cuenta al momento de asignar presupuesto para obras viales en los tres distritos.

Sin embargo, lo que realmente muestra este cuadro es la enorme diferencia en la dotación de infraestructura con que cuentan las zonas planas y las zonas altas (pendiente > 24°) de estos distritos, especialmente si tomamos en cuenta que estas últimas representan un porcentaje importante del territorio total de Ate, SJL y VMT (18%, 29% y 36%, respectivamente). Llama la atención además cuán parecidas son las brechas en estos tres territorios, lo que sugiere que la precariedad de las zonas de ladera es comparable en todo el borde de la ciudad.

Bajo estas circunstancias, este análisis de brechas permite extraer dos conclusiones claras. En primer lugar, que existe una enorme diferencia entre la dotación de infraestructura urbana ubicada en las zonas planas (pistas, veredas y espacios públicos) y en las zonas altas de estos distritos. En tal sentido, la discusión sobre si hay que priorizar la inversión en uno u otro tipo de infraestructura pasa a un segundo plano, pues la urgencia está en acortar las brechas de infraestructura urbana en general en las zonas altas.⁶¹

Una segunda conclusión, que no por evidente resulta menos importante, es que ante brechas tan pronunciadas y presupuestos siempre insuficientes, es de enorme importancia realizar una priorización adecuada del destino de la inversión pública. En tal sentido, debe asegurarse que el gasto del estado en infraestructura y equipamiento urbano, especialmente en las zonas de laderas de la ciudad, esté enfocado en los proyectos que generan mayor impacto en la calidad de vida de la población.

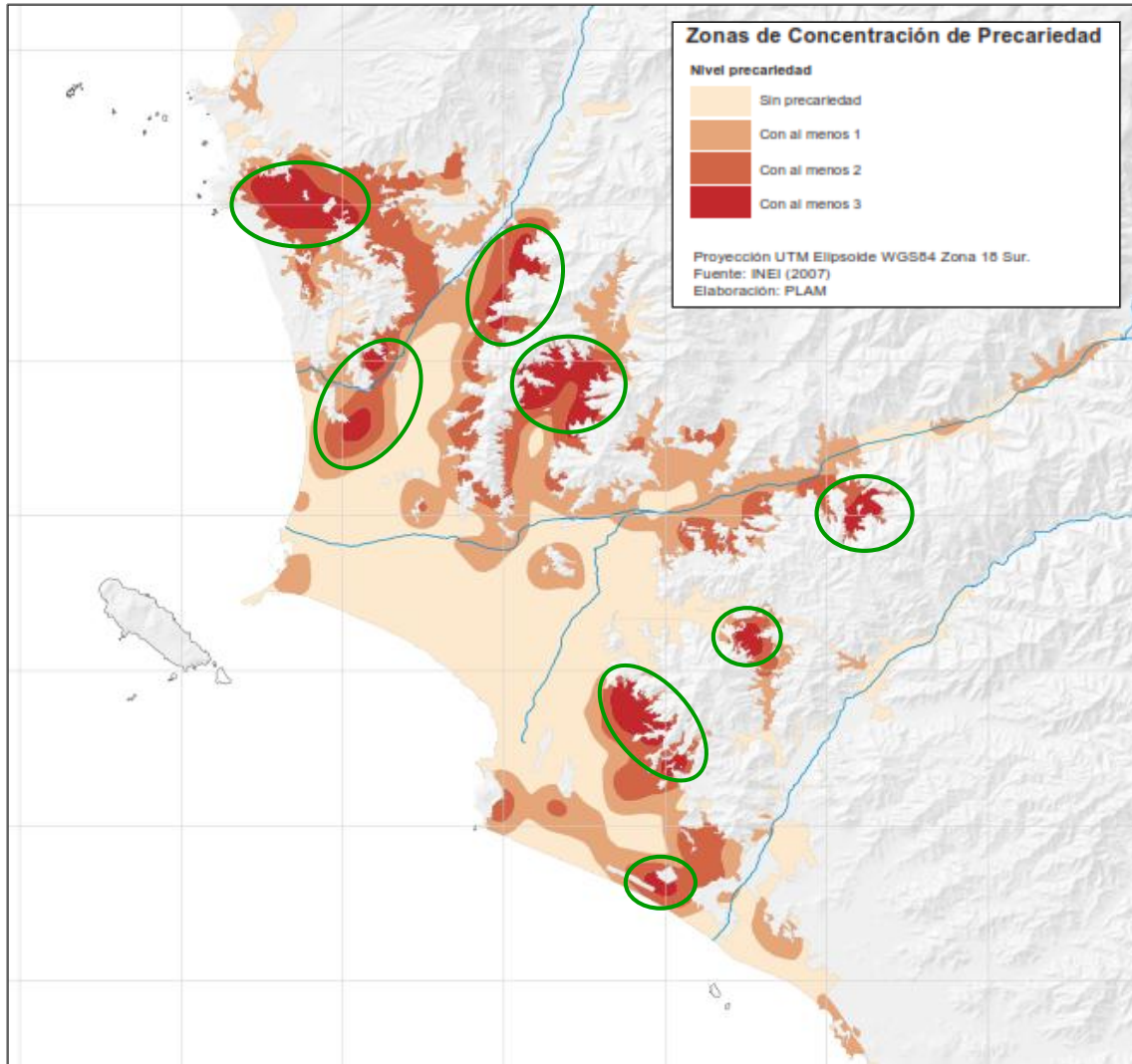
⁶¹ Ciertamente, construir infraestructura urbana en las zonas altas es más costoso y complejo que las zonas bajas, tanto por cuestiones de topografía como de saneamiento físico-legal. Respecto a esto último, será necesario evaluar si basta con asignar más recursos para las zonas altas, o si es necesario primero solucionar el tema de la formalización de la propiedad.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 7

Plano A: Zonas de Concentración de Precariedad

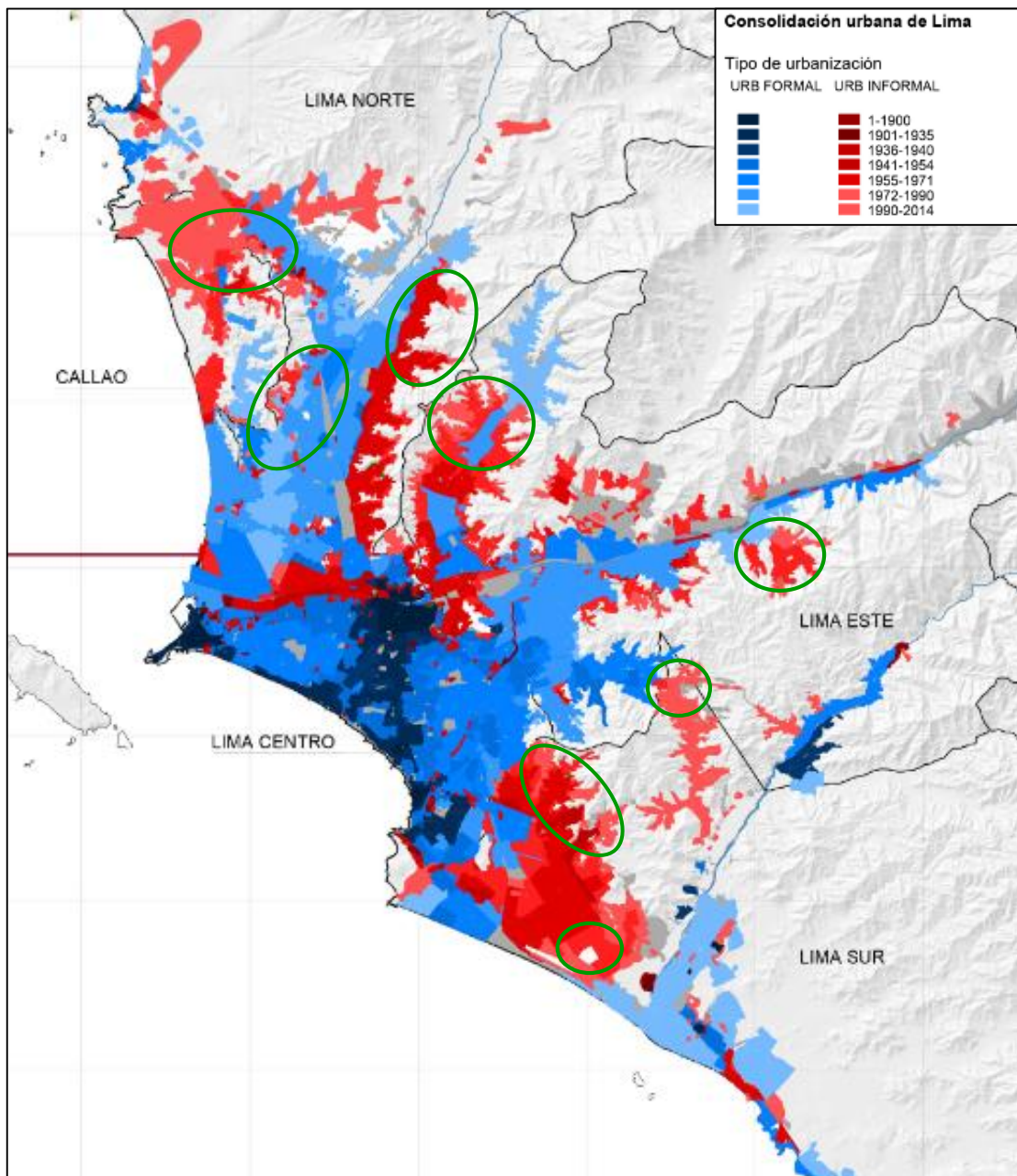


Cada uno de estos índices constituye una 'condición de precariedad' particular. Así, como se muestra en el plano A, el Índice de Precariedad muestra en número de condiciones de precariedad que presentan los distintos territorios de la ciudad de Lima.

Como era de esperar, las zonas de mayor concentración de precariedad se encuentran, casi en su totalidad, cerca o en el borde urbano de la ciudad, específicamente en once distritos: Ventanilla, Puente Piedra, Carabayllo, Comas, San Martín de Porres, San Juan de Lurigancho, Ate, Pachacamac, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Plano B: Tipo de urbanización original del territorio (formal o informal)



En cuanto a la quinta característica que define a un asentamiento humano precario según UN-Habitat, el estatus residencial precario, el plano B confirma que los once distritos mencionados tienen amplias áreas que fueron urbanizadas de manera informal, es decir, a través de invasiones ilegales. Ciertamente, las urbanizaciones informales más antiguas han logrado, con el paso de los años, formalizar en gran medida la situación de la tenencia de sus terrenos (titulación), pero eso no quita que estas sean las zonas de la ciudad donde existe mayor precariedad en el estatus residencial de los vecinos.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Así, tomando en cuenta la información de los planos A y B, se puede afirmar que los once distritos identificados contienen la mayor proporción de barrios urbanos vulnerables de Lima—cumpliendo todos los criterios señalados por UN-Habitat.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 8

Para el tema de la priorización, conviene repasar una vez más cuáles son los proyectos que generan mayor impacto en el mejoramiento de BUV. En línea con lo que plantean ONU-Habitat y la comunidad internacional (ver la sección 2 de este documento), Rodríguez señala que la inversión pública en los BUV peruanos debe concentrarse en algunos aspectos puntuales: ampliar el acceso a servicios básicos de agua y saneamiento; mejorar la conectividad con el resto de la ciudad y al interior del barrio en términos viales y de transporte público; desarrollar o potenciar nuevas centralidades, es decir, espacios de confluencia que concentran y atraen actividades comerciales, culturales y sociales; generar mejores condiciones de habitabilidad mediante la creación de espacios públicos de calidad, el mejoramiento estructural de las viviendas precarias y la densificación urbana; reducir la vulnerabilidad física de estos territorios; y definir la frontera urbana (Rodríguez: 2014).

Estas recomendaciones nos dan una idea general de cuáles son los tipos de PIPs que deben ser priorizados para lograr una inversión pública de calidad en el contexto de los BUV. Sin embargo, sabemos que no todos los BUV del país tienen la misma antigüedad (Descos: 2010), y por tanto distintos BUV presentan distintos grados de consolidación urbana, lo que significa distintos niveles de infraestructura y equipamiento urbano. Por tanto, no basta saber cuáles proyectos son buenos para los BUV en general, sino que se necesita comprender cuáles proyectos de inversión pública son prioritarios para *cada* BUV.

Una alternativa para avanzar en este sentido es definir brechas de necesidades por distrito y compararlas con la inversión que se viene realizando en cada una de ellas. Para ello, nos hemos enfocado en las cuatro categorías de PIPs en las que se concentra alrededor del 80% de la inversión pública urbana del Perú en general, y de los distritos con mayor proporción de BUV en particular: Agua y Saneamiento, Conectividad Urbana, Mitigación de Riesgos, y Verde y Recreación. Analizando esta inversión en el ámbito de los 41 distritos urbanos que concentran más BUV, se construyeron los siguientes indicadores:

Indicadores de inversión pública y nivel de necesidad por distritos

Categoría de PIPs	Indicador de inversión	Indicador de necesidad
Agua y saneamiento	Inversión por habitante que no cuenta con servicios de agua y saneamiento	Porcentaje de la población que no cuenta con servicios de agua y saneamiento (SISFOH 2013)
Conectividad urbana	Inversión por habitante	Km2 de área urbana por habitante (estimación propia)
Mitigación de riesgos	Inversión por habitante	Número de casas destruidas o afectadas por eventos geológicos o hídricos (Base SINPAD de Indeci, 2010)
Verde y recreación	Inversión por habitante	Inversa del número de m2 de áreas verdes por habitante (RENAMU 2008, 2009, 2010)

Una vez construídos estos índices se procedió a normalizarlos y transformarlos a escala logarítmica. Finalmente, se encontró la diferencia entre los indicadores de inversión y necesidad,

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

y se establecieron cotas equivalentes a una desviación estándar de los indicadores de inversión. De esta manera se obtuvieron los resultados presentados en la Tabla 11.

Antes de mirar esta tabla, sin embargo, es necesario señalar que los indicadores propuestos no son estrictamente comparables, y que será necesario construir y normalizar indicadores más finos para poder evaluar con mayor confianza las brechas existentes entre las necesidades de la población y la inversión que realiza el estado. Más aún, este análisis debe hacerse a nivel de los BUV propiamente dicho para aislar las distorsiones que genera el análisis a nivel de distritos que en muchos casos son muy diversos y tienen distintos sectores con distintas necesidades y programas de inversión. Asimismo, se requiere tener una noción bastante precisa del stock inicial de infraestructura y equipamiento (especialmente en el caso de vías urbanas) para que la evaluación de los flujos de inversión tenga un marco de referencia adecuado. Estas tareas se desarrollaran en base a los estudios de caso que constituyen la siguiente etapa de este estudio.

Hechas estas aclaraciones, sin embargo, creemos que la Tabla 11 sí nos da algunas luces sobre la calidad de la priorización del gasto en los distritos estudiados. Señalados en verde están los casos en los que la inversión en el distrito (de todos los niveles de gobierno) excede largamente a las necesidades que presentan el territorio y su población (más de una desviación estándar de los índices). Por otro lado, se señala en rojo el caso opuesto, donde el índice de inversión es mucho menor que el de necesidades. Los distritos están ordenados de acuerdo al número de casos en los que la inversión y las necesidades no calzan.

Así, vemos que un grupo de distritos estarían priorizando bien sus inversiones, incluyendo aquellos donde hay un exceso de gasto pero no existen déficits. Hay otro grupo de distritos donde se invierte mucho en una categoría mientras se dejan sin atender otras necesidades, lo que evidencia una mala priorización de la inversión pública. Y finalmente, hay un grupo de distritos que dejan varias necesidades desatendidas, pero no debido a una mala asignación de los recursos, sino probablemente por falta de recursos.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Diferencia entre índices de inversión y necesidad a nivel de distritos con alta concentración de BUV

Ciudad	Distrito	Tipo	Agua y Saneamiento	Conectividad Urbana	Riesgos	Verde y Recreación
Ica	Ica	CP2	1.07	-0.64	0.81	0.84
Cusco	San Sebastian	CP2	0.42	0.12	0.35	-0.13
Iquitos	Iquitos	CP1	-0.79	0.42	-0.31	-0.52
Huancayo	Huancayo	CP1	-0.34	-0.11	-0.70	-0.37
Trujillo	Trujillo	CP1	1.32	0.12	0.00	2.80
Lima	Chorrillos	CP1	-0.11	-0.20	0.83	2.26
Ayacucho	Ayacucho	CP1	-0.24	0.70	-0.39	2.17
Piura	Castilla	CP2	0.68	-0.16	0.56	-1.21
Trujillo	La Esperanza	CP1	-0.98	-0.44	0.09	1.11
Huancayo	El Tambo	CP1	-0.25	-0.26	-0.62	-0.86
Huancayo	Chilca	CP1	-1.14	-0.15	-1.56	-0.24
Cusco	Cusco	CP1	0.21	1.04	0.28	0.87
Cusco	Santiago	CP1	-0.76	1.13	1.01	0.08
Chimbote	Nuevo Chimbote	CP2	1.34	-0.66	-0.15	0.74
Lima	Villa El Salvador	CP1	-2.10	0.23	1.06	-0.41
Lima	San Martin de Porres	CP1	-1.99	-0.19	0.05	0.35
Lima	Rimac	CP1	-1.83	-0.15	0.76	-0.80
Lima	San Juan de Lurigancho	CP1	-2.19	-0.73	0.77	0.17
Lima	Lima	CP1	-1.83	-0.88	-0.83	0.71
Trujillo	El Porvenir	CP1	-0.93	0.10	2.13	-2.76
Puno	Puno	CP1	-0.58	0.20	1.31	-2.64
Lima	Los Olivos	CP1	-0.57	-0.81	0.50	1.72
Lima	Callao	CP1	-1.24	-0.79	-0.80	1.07
Lima	Independencia	CP1	2.43	-0.42	2.12	0.50
Lima	San Juan de Miraflores	CP1	-1.40	-0.54	2.07	0.61
Piura	Piura	CP2	2.09	0.15	-1.67	0.03
Lima	Puente Piedra	CP1	-2.98	-0.04	1.53	0.71
Pucallpa	Calleria	CP2	-1.84	-0.17	-2.62	0.23
Lima	Ventanilla	CP2	-2.25	-0.46	0.11	1.99
Chiclayo	La Victoria	CP1	1.82	0.50	-0.22	-1.14
Chiclayo	Chiclayo	CP1	1.45	-0.73	-0.07	2.64
Tacna	Coronel Gregorio Albarracin	CP2	-1.79	0.81	0.03	1.65
Lima	Ate	CP1	-2.42	0.17	1.98	2.48
Lima	Carabayllo	CP2	-2.85	-0.48	3.21	0.90
Lima	Villa Maria del Triunfo	CP1	-2.39	-0.92	1.92	0.35
Lima	Pachacamac	CP2	-3.32	-0.84	1.79	-0.24
Chimbote	Chimbote	CP1	-0.02	0.86	-1.78	-1.57
Cajamarca	Cajamarca	CP1	-1.73	-0.36	-2.18	-1.03
Chiclayo	Jose Leonardo Ortiz	CP1	-1.95	-1.42	-0.24	-3.78
Lima	Comas	CP1	-1.42	-0.76	2.17	1.17
Iquitos	San Juan Bautista	CP2	-1.95	-0.93	-1.58	1.36

De hecho, existe una correlación significativa (0,38) entre en número de categorías deficitarias de un distrito y su inversión pública per cápita, algo que merece ser analizado en mayor detalle con el fin de corregir nuestros índices por ese efecto y lograr así indicadores más completos de la calidad de la priorización de la inversión pública.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Del mismo modo puede apreciarse que la categoría de inversión que presenta la mayor cantidad de casos de déficit es Agua y Saneamiento, un sector donde, como ya vimos, el mayor responsable es el gobierno nacional. En tal sentido, se necesitará desarrollar el análisis a nivel desagregado por nivel de gobierno, para establecer si algunos de estos están haciendo mejor su trabajo de priorización que otros.

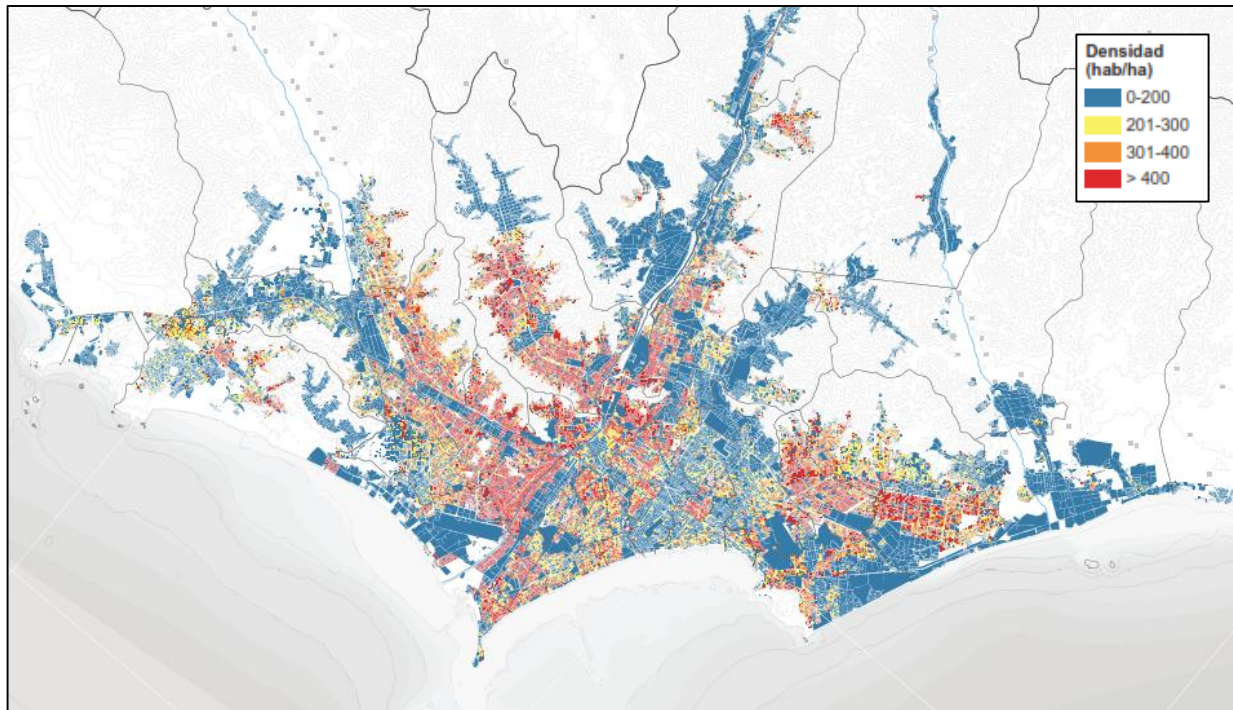
Finalmente, necesitamos encontrar maneras más sofisticadas de comparar horizontalmente los trade-offs entre inversiones en distintas categorías al interior de un mismo distrito, asignando pesos relativos a las necesidades complementarias de un mismo territorio. En suma, lo que requiere este análisis en general es profundizar en detalles específicos de los BUV que son el foco de este estudio, y para eso están los estudios de caso programados.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 9

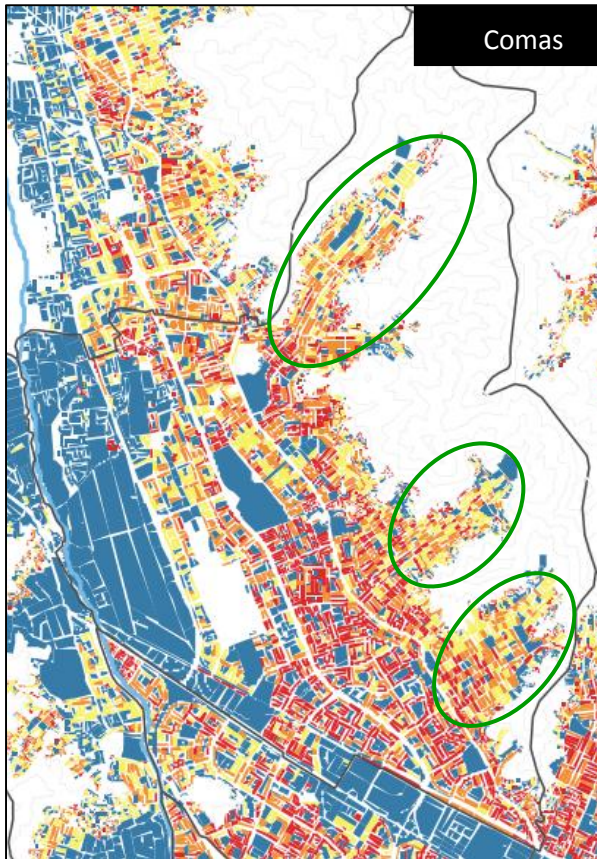
En el plano C podemos observar la densidad poblacional del territorio de Lima a nivel de manzanas, así como identificar con relativa claridad las unidades territoriales de nuestro interés.

Plano C: Densidad poblacional a nivel de manzanas

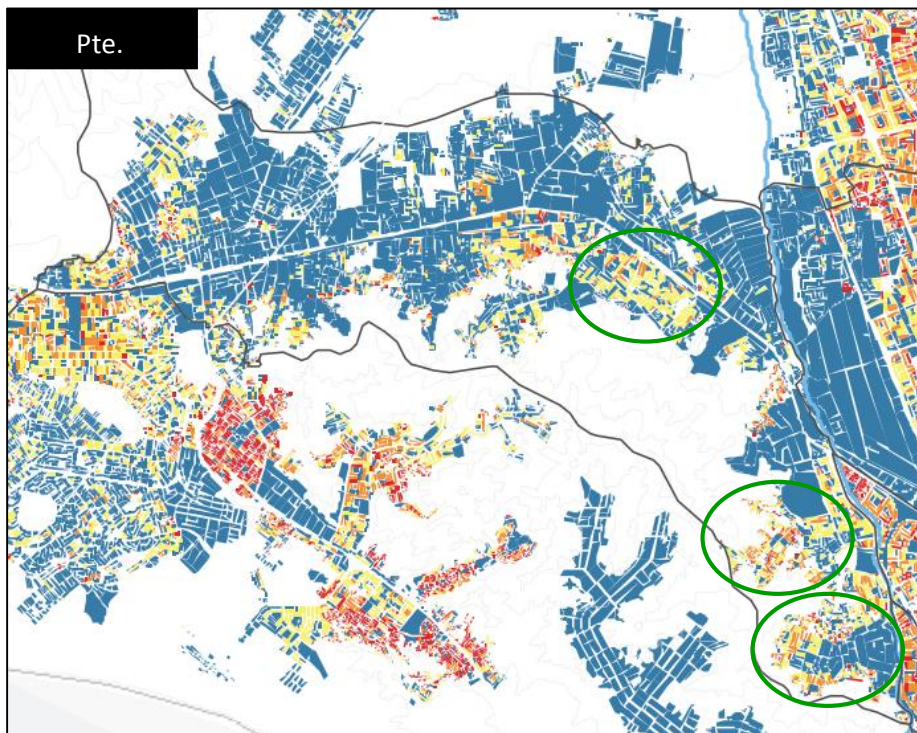


Para facilitar la visualización de las unidades territoriales que nos interesa identificar, se muestran a continuación las secciones del plano C correspondientes a cada uno de los ocho distritos que estamos analizando. Hay que tomar en cuenta que, además de la delimitación natural o artificial del territorio, se están buscando zonas con densidades poblacionales medias o altas.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

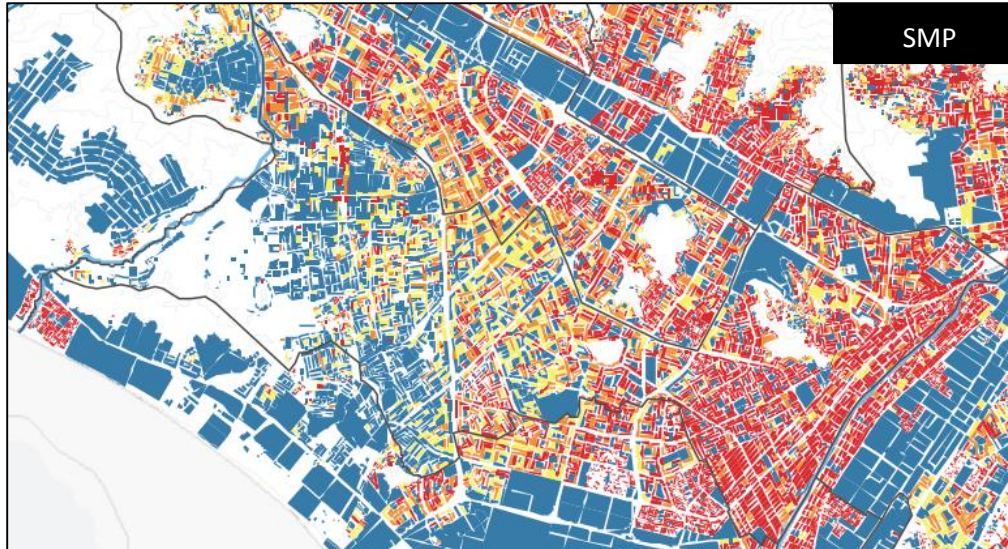


En el distrito de Comas podemos apreciar tres quebradas bien definidas, todas con densidades poblacionales medias. En principio, estas tres quebradas, Collique, Belaunde y La Libertad son de interés para el estudio.



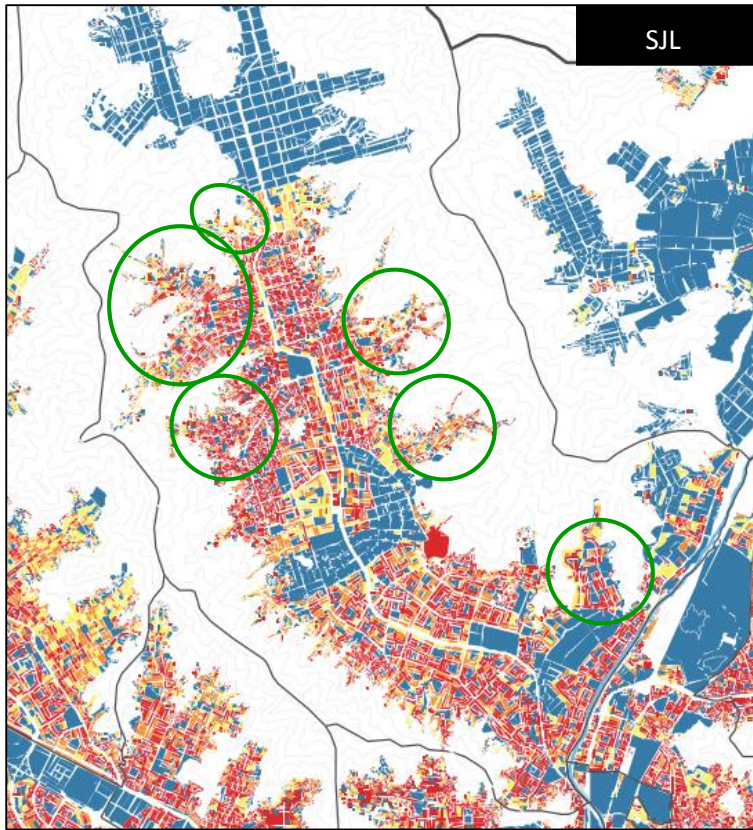
DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

En el distrito de Puente Piedra encontramos tres quebradas bien delimitadas hacia el sur (La Ensenada y Laderas del Chillón), así como una zona delimitada por un cerro y la carretera Panamericana Norte (La Capitana). Sin embargo, todas son zonas de densidad baja, por lo que no son de interés para este estudio.



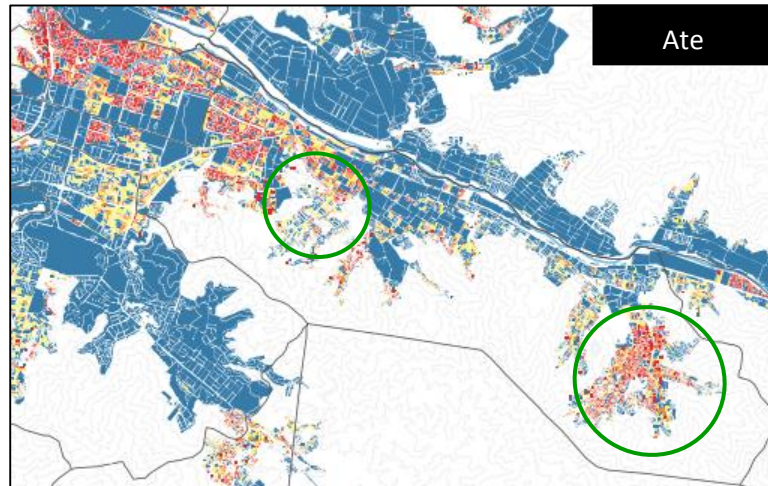
Por su parte, si bien el distrito de San Martín de Porres (SMP) muestra una alta densidad poblacional, no se observan las unidades territoriales claramente delimitadas que son de interés para este estudio.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

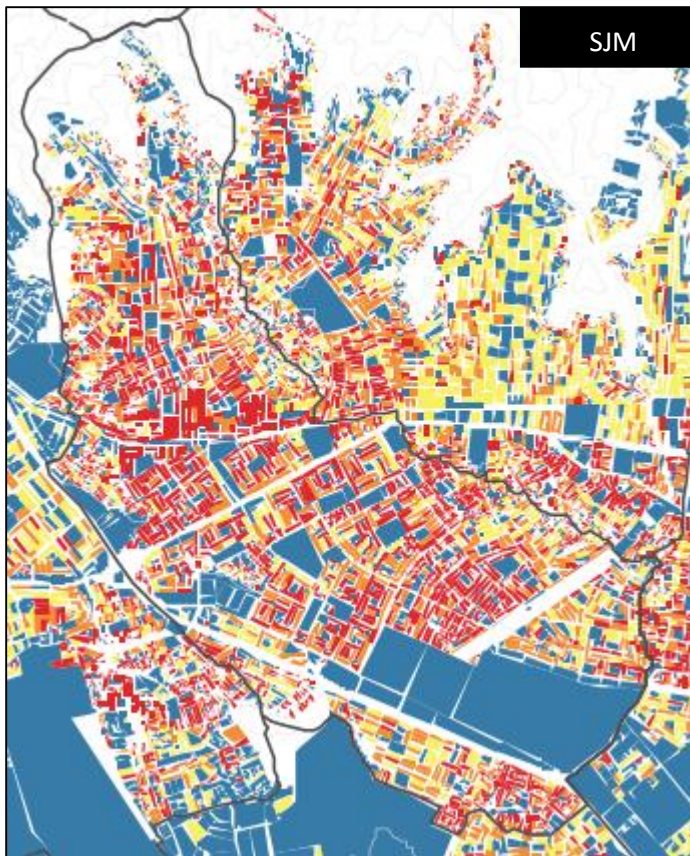


En el caso de de San Juan de Lurigancho (SJL) muestra varias micro-cuencas perfectamente delimitadas y con alta densidad poblacional, con la excepción del sector de Jicamarca, donde la densidad aún es baja. En este distrito son de interés las zonas de Bayobar, José Carlos Mariátegui/Saúl Cantoral, Cruz de Motupe, Cáceres/Héroes del Cenepa, Juan Pablo II y Mangomarca.

En cuanto a Ate, son dos las zonas bien delimitadas y de alta densidad que pueden ser utilizadas en este estudio: Huaycán, que es una cuenca conformada por tres micro-cuencas, y Valle Amauta, zona demarcada por una quebrada cerrada.

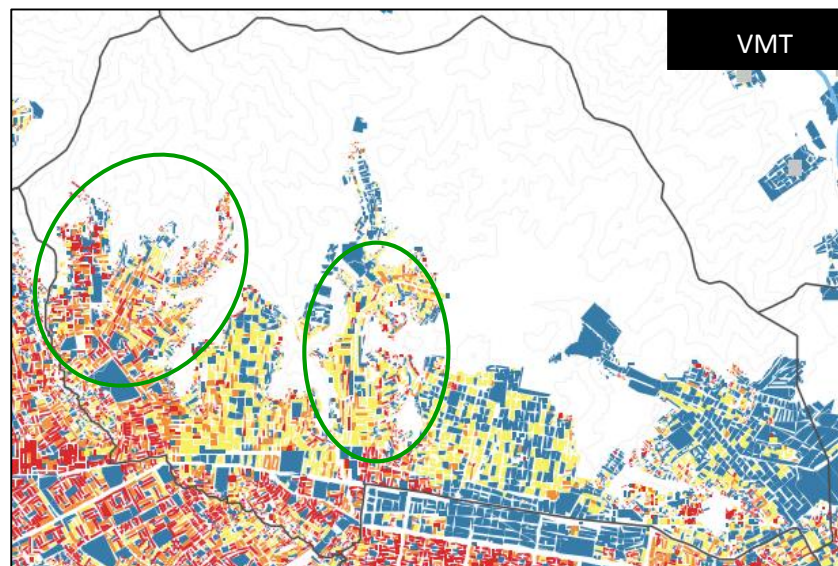


DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

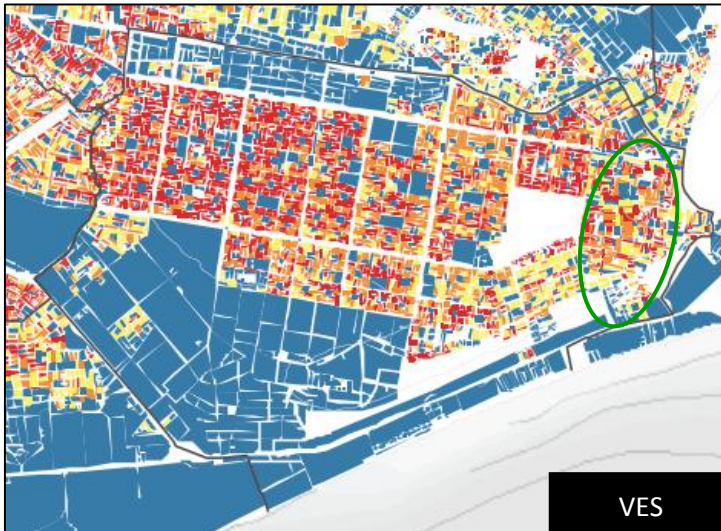


En el sur de la ciudad, observamos que San Juan de Miraflores (SJM) cuenta con un par de quebradas bien marcadas, pero ninguna de las dos tiene densidades poblacionales importantes, por lo que no son de interés para el estudio.

En el distrito de Villa María del Triunfo (VMT), donde abundan las quebradas, podemos observar una zona bien delimitada y de alta densidad (José Carlos Mariátegui), y otra de densidad media (Nueva Esperanza).



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA



Finalmente, en el distrito de Villa El Salvador (VES) se puede identificar una zona claramente diferenciada del resto de la ciudad con densidad poblacional media/ alta: la Urbanización Pachacamac, delimitada por el cerro Lomo de Corvina, Parque Zonal Huascar, Av. Separadora Industrial y la refinería de Conchán.

En suma, tras la aplicación del criterio de consistencia territorial tenemos como posibles áreas para los estudios de caso un total de 14 territorios ubicados en 5 de los distritos seleccionados en la sección anterior:

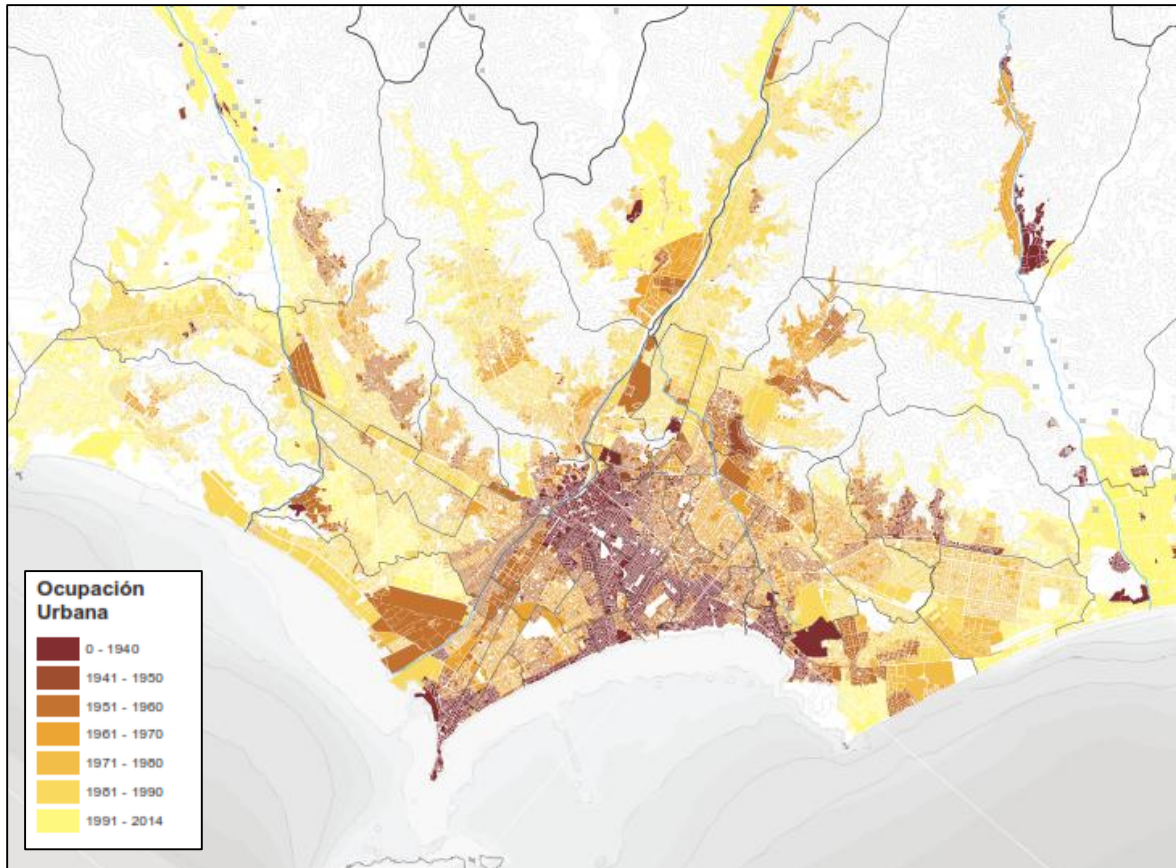
Distrito	Unidad Territorial
Comas	Collique
	Belaunde
	La Libertad
San Juan de Lurigancho	Bayobar
	José Carlos Mariátegui/Saúl Cantoral
	Cruz de Motupe
	Cáceres/Héroes del Cenepa
	Juan Pablo II
	Mangamarca
Ate	Valle Amauta
	Huaycán
Villa María del Triunfo	José Carlos Mariátegui
	Nueva Esperanza
Villa El Salvador	Urb. Pachacamac

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 10

El plano D muestra la década de establecimiento de todas las zonas urbanas de la ciudad.

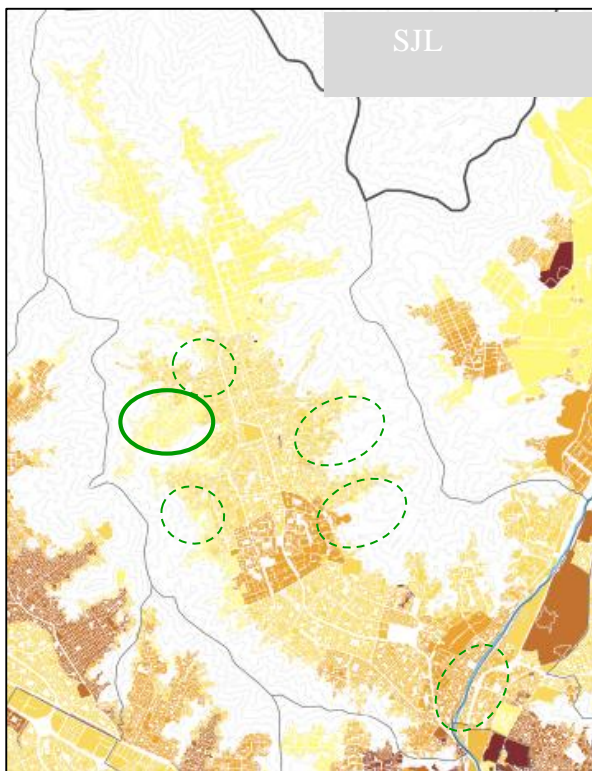
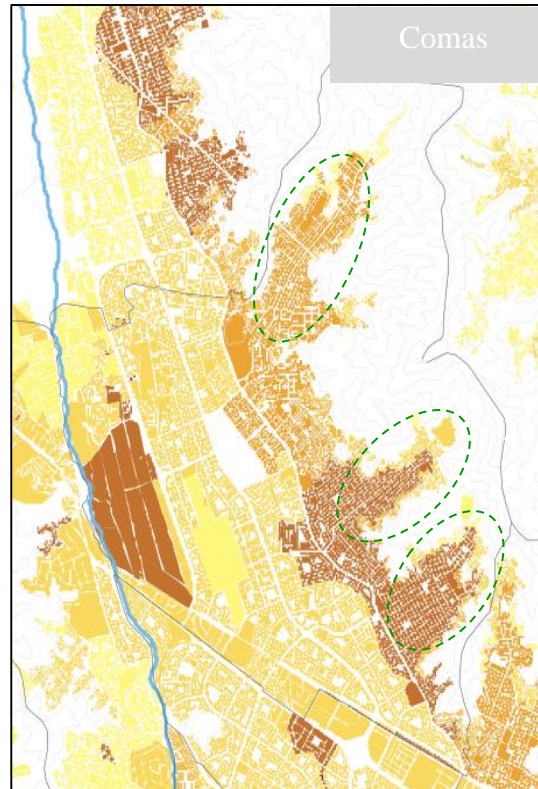
Plano D: Fecha de ocupación urbana del territorio de Lima



A continuación revisamos las diferencias de antigüedad de 14 de las unidades territoriales identificadas en la sección anterior, correspondientes a cuatro distritos (Comas, San Juan de Lurigancho, Ate, Villa El Salvador, y Villa María del Triunfo).

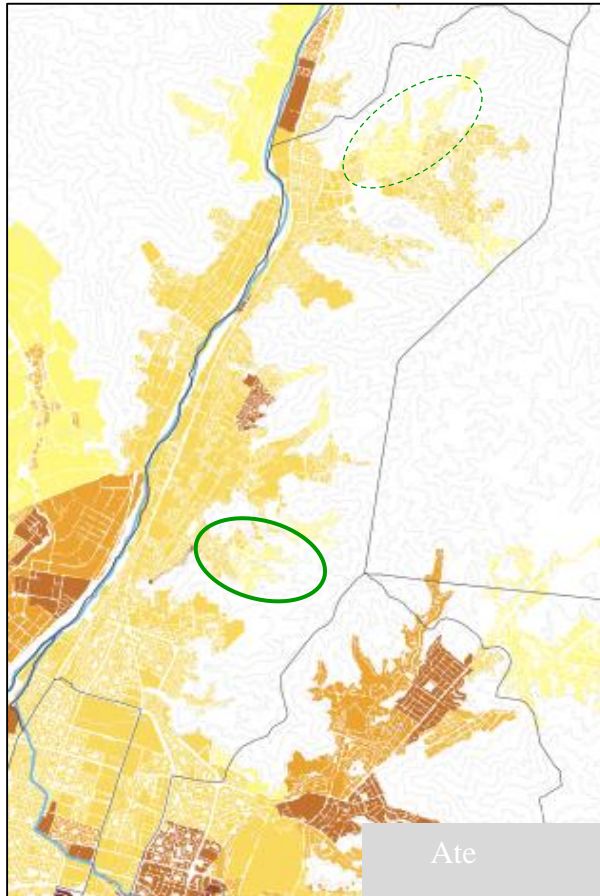
DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

En Comas las únicas áreas ocupadas luego de 1990 son espacios marginales ubicados en laderas muy pronunciadas, anexas a barrios mucho más antiguos. En tal sentido, este distrito no cuenta con barrios elegibles para el estudio, de acuerdo a los criterios establecidos.



La ocupación de San Juan de Lurigancho se dio de manera acelerada durante la década de 1980. Es por ello que son pocas las áreas, la mayoría en el borde mismo de la ciudad, que se ocuparon con posterioridad a 1990. La clara excepción la constituye la micro-cuenca de la zona de Saúl Cantoral, un subsector de José Carlos Mariátegui, que se pobló desde mediados de dicha década. La otra zona donde se aprecia una importante expansión reciente es Jicamarca, pero esta área no cumple con los criterios de selección establecidos en la sección anterior.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA



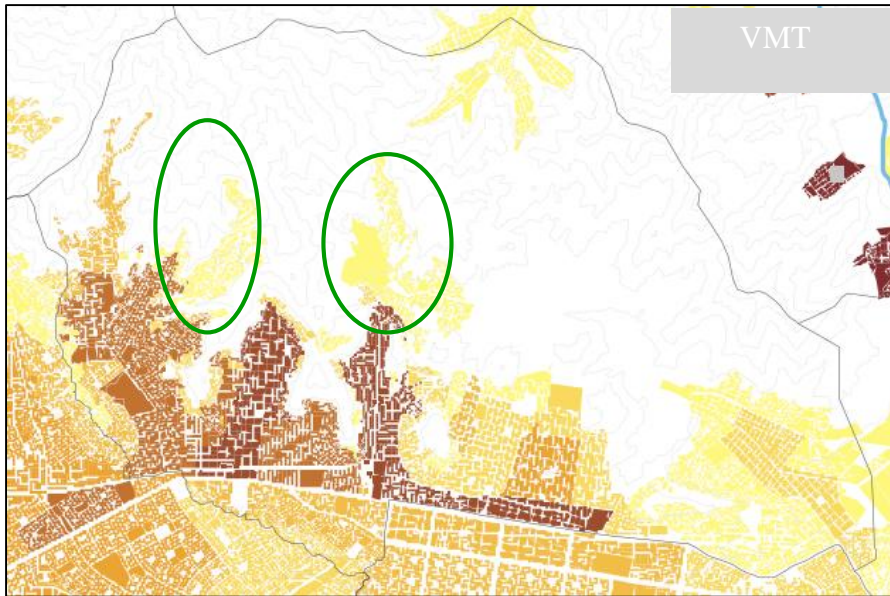
En Ate encontramos que solo una parte de Huaycán, difícilmente aislable del resto de la cuenca, ha sido ocupada en fechas posteriores a la década de 1980; mientras que la mayor parte de Valle Amauta sí es de reciente ocupación.

En el caso de Villa El Salvador, la zona de interés fue establecida antes de 1990, con excepción de algunas de sus áreas circundantes, que no llegan a constituir unidades urbanas por sí mismas.



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

En cuanto a las unidades territoriales priorizadas en Villa María del Triunfo, tanto la zona de José Carlos Mariátegui como Nueva Esperanza cuentan con sectores que han sido ocupados a partir de 1990: Paraíso y Virgen de Lourdes.



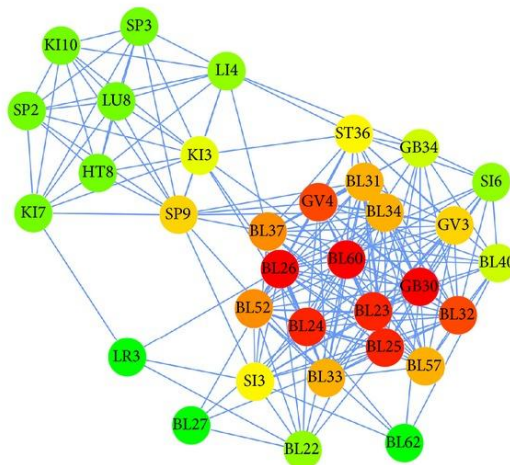
Como vemos, solo cuatro de los 14 barrios preseleccionados pueden emparejarse bajo el criterio de antigüedad. Sin embargo, existen dos problemas con uno de los barrios elegibles de Villa María del Triunfo, Virgen de Lourdes: por un lado, este subsector es el menos denso de la zona de Nueva Esperanza, pero más importante que eso, es el área de influencia directa de la fábrica de Cementos Lima, que invierte directa y substancialmente en infraestructura que normalmente corresponde a gasto público. Por ello, se decidió descartar esta zona, de manera que los barrios elegidos para los estudios de caso serían tres: Valle Amauta en Ate, Saúl Cantoral en San Juan de Lurigancho, y Paraíso en Villa María del Triunfo.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

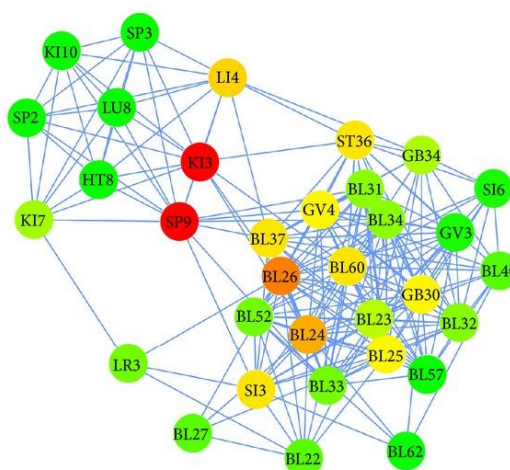
Anexo 11

Los siguientes diagramas ilustran los conceptos de 'degree centrality' (diagrama a) y 'betweenness centrality' (diagrama b), donde los puntos rojos son aquellos nodos que tienen mayor nivel de centralidad y los puntos verdes menor nivel de centralidad. El degree centrality de un nodo se calcula sumando el número de conexiones directas que este tiene con otros nodos. El betweenness centrality se calcula sumando todas las conexiones directas e indirectas que tiene un nodo (las conexiones indirectas indican cuántas veces un nodo determinado forma parte de una ruta que permite unir a otros nodos).

En el caso que nos ocupa, los nodos son las intersecciones de vías, y las vías son las conexiones con el resto del sistema.



(a)



(b)

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

ENTREVISTA

Zona	
Nº de entrevista	
Fecha	2016

1.	Nombres y Apellidos	
2.	AAHH	
3.	Cargos en los últimos 5 años	
4.	Año de fundación de AAHH	
5.	Nº lotes del AAHH	

6. ¿Qué proyectos se han gestionado durante los últimos cinco años en su zona? (Respuesta espontánea, listar hasta seis proyectos)
7. ¿Con qué institución se está gestionando este proyecto? (Municipio distrital, Municipalidad de Lima, Ministerio de Vivienda, etc.)
8. ¿En qué etapa está el proyecto? (sin código SNIP, con código SNIP, con Expediente Técnico, en ejecución, ejecutado)
9. ¿Quién decidió presentar este proyecto en particular? (Directiva, asamblea, estado)
10. ¿De estos proyectos cuál es el más importante, cuál el segundo más importante, etc? (Asignar orden de importancia)
11. ¿Cómo se gestionó el proyecto? (directamente vía dirigente, a través de broker, el estado gestionó) Describir.
12. Para los proyectos que se ejecutaron: ¿Cuáles fueron las razones por las cuales la obra salió?
Para los proyectos que no se ejecutaron: ¿Cuáles fueron las razones por las cuales la obra no salió?

6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
----	----	----	----	-----	-----	-----

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

a.						
b.						
c.						
d.						
e.						
f.						

13. Del 1 al 5, donde 1 es muy mala y 5 es muy buena ¿Cómo calificaría la calidad de esta obra?

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 13. Lista dirigentes entrevistados

	Pueblo	Cargo
Paraíso		
1	AH Virgen de Chapi	Sec. General
2	AH Nueva Generación	Sec. General
3	AH Bellavista del Paraíso	Sec. General
4	Valle Ato	Sec. General durante la gestión de la obra
5	AH Virgen del Rosario	Vecino
6	AH Mirador del Paraíso	Sec. General
7	AH Fortaleza del Paraíso	Sec. General
8	AH Paraíso	Ex Sec. General
Saúl Cantoral		
1	AF Nuevo Juventud de las Lomas de Casablanca	Sec. General
2	AF Planicie	Sec. General
3	Proyecto Integral Nuevo San Juan, Sector Mará Jesús Parcela A	Sec. General
4	Comité de Obras	Presidenta Proyecto SNIP 179791 "Mega proyecto de pistas y veredas"
5	AH Pedro Zazali	Sec. General
6	AH Peruanos Unidos Sector María Jesús Espinoza	Vecino
7	AH Saúl Cantoral	Ex Sec. General
Valle Amauta		
1	AH Progresistas	Sec. De Actas
2	AH Monterrey A	Presidente
3	AH 8 de Enero	Presidente
4	AH Monte Real	
5	AH Amauta A	Asuntos Femeninos y Juveniles

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 14. Guía de focus

Formación y Priorización de la Demanda
<p>Número máximo de participantes: 8 y 10</p> <p>Nota: Los invitados que lleguen a la reunión luego de haber concluido con la presentación de los participantes y sus localidades ya no ingresarán a la sesión.</p>
<p>Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 facilitador• 1 observador anotador (Registro con apuntes, grabación de audio y registro fotográfico)
<p>Objetivo: Recoger las necesidades generales y particulares de la localidad, así como conocer los procesos de gestión (obstáculos y oportunidades para ejecutar proyectos en su localidad).</p>
<p>Instrucciones Generales:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Saludar a los asistentes y pedirles que se sienten alrededor de la mesa previamente acomodada por el facilitador y el observador.➤ Antes de dar inicio asegurar que todos los materiales a utilizar estén disponibles para el facilitador/a (trozos de masking tape, tarjetas, papelógrafos, etc).➤ Indicar que el ejercicio se realizará en 2 partes y que en total durará 1.5 horas. <p>Presentación de los participantes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Explicarles primero que queremos conversar sobre el lugar donde viven, pero no solo entender cómo es sino también cómo les gustaría que este fuera. Pero que para ello primero nos gustaría conocerlos:2. Proceder con la presentación de los participantes: Nombre, edad, cargo y tiempo en el cargo.3. Pedirles a los participantes que describan cómo es la zona en la que viven (se preguntará de manera abierta) y se identificará si están describiendo el AAHH donde viven o toda el área/urbanización donde viven.4. Una vez que la facilitadora tiene claro cómo es que los participantes comprenden su zona se pasa a la siguiente sección. <p>Demandas:</p> <ol style="list-style-type: none">5. La facilitadora les pedirá a todos los participantes que cierren sus ojos y que piensen en su zona (<i>Se preguntará de manera abierta y general</i>). Les dirá: “Ahora quiero pedirles a cada uno que hagamos un ejercicio pequeñito, cierren sus ojos y piensen en cómo es el lugar en el que viven. Piensen en todo lo que hemos comentado hace un momento “¿qué cosas tiene?, ¿en qué condiciones están?” (deles unos segundos de silencio para que pienses y continúen hablando en voz alta) Ahora, sigan con los ojos cerrados por favor, piensen en lo que hace falta o lo que les gustaría que tenga su localidad o la zona en

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

la que viven: ¿Qué les gustaría que tenga la zona? ¿Cuáles serían las cosas más importantes que deberían tener en su zona” (deles unos segundo más y pídale que abran los ojos).

6. Una vez que los participantes abren los ojos, la facilitadora les pedirá que escriban eso último que pensaron, esas 3 cosas importantes en las tarjetas que les va a repartir.
7. El facilitador les reparte 3 tarjetas y mientras lo hace les repite que en las tarjetas escriban las 3 cosas que ellos consideran que son las más necesarias/importantes de hacer en la zona. Escribir una sola cosa por tarjeta (les da 3 minutos para escribir en las tarjetas).
8. Luego, les pide a los participantes digan, uno por uno, qué han escrito en las tarjetas y que respondan a las siguientes preguntas al hacerlo:
 - *¿Dónde o en qué lugar tendría que hacerse eso que usted ha escrito en su tarjeta?*
 - *¿Quiénes serían los principales beneficiarios al cubrirse esa necesidad?*
 - *¿Por qué esa es una necesidad importante en su localidad? (Preguntar en qué se traducirían las demandas si es que se mencionan cosas muy generales como salud, educación, etc.)*

La facilitadora irá anotando lo que los participantes dicen en otras tarjetas, con letra clara y legible. Debe anotar la necesidad y la ubicación. Por ejemplo: “Muros en los balcones de paraíso”

Priorización:

9. Una vez que todos terminan de contarnos lo que han escrito en sus tarjetas, se procede a poner todas las tarjetas sobre la mesa y se les pide a los participantes que seleccionen las 5 “cosas/tarjetas” más importantes que necesita su localidad. (La idea es que los participantes discutan y se pongan de acuerdo en no más de 10 minutos). El anotador debe registrar los posibles debates en torno a la elección de tarjetas, el facilitador podría tomar las fotos mientras los participantes discuten.
10. Una vez que han discutido sobre esas 5 necesidades más importantes o urgentes pedirles a los participantes que las ordenen en la mesa y las clasifiquen de más importante a menos importante (El facilitador escribirá en la parte de atrás de cada tarjeta un número según la prioridad establecida por los participantes) Luego se les pedirá que vean el orden que establecieron les preguntarán si está bien el orden o si prefieren cambiarlo. Evaluar si quieren adicionar una de las tarjetas que quedaron en la mesa.
11. El facilitador leerá cada tarjeta y preguntarles por cada una de ellas:
 - Mencionaron que quisieran que se haga (X), ¿por qué creen que es una de las 5 cosas más importantes que necesita esta localidad? (Indagar si todos están de acuerdo con ello).
 - ¿Quiénes serían los beneficiarios? ¿Cuál es el beneficio (corto plazo/largo plazo)? (identificar grupos beneficiarios/toda la comunidad)
 - ¿Dónde se haría? ¿Por qué se haría ahí?
 - ¿Creen que alguien o algún grupo no esté de acuerdo con esto? ¿por qué?

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

La facilitadora anotará al costado de cada tarjeta (en un papelógrafo) quiénes son los beneficiarios y dónde se haría. Algo así:

Tarjetas	Papelógrafo	
Necesidad	Beneficiario	Lugar
Muros	TODOS	Urgente en los AHHH de zonas altas (los balcones, los jardines, etc)

Gestión:

12. El facilitador, les menciona que si bien se ha conversado sobre las cosas que la zona necesita, Nos interesa conversar ahora sobre **¿Cómo es que se podría hacer para ejecutar esas cosas? (indagar una por una, detenerse más tiempo en las obras prioritarias al estudio – por definir)**

- ¿Quién tendría que gestionar (X)? Ustedes que están aquí, ¿participarían juntos para gestionar (x) ¿Quiénes tendrían que participar más? ¿Por qué?
- ¿Qué dificultades creen que podrían existir para poder hacer (X)? (indagar por dificultades de participación de los vecinos, así como dificultades más en relación a las instituciones)
- Si mañana mismo empezamos a ejecutar (X) ¿En cuánto tiempo creen que pueden tenerlo listo? ¿Ese tipo de obra siempre demora así? ¿De qué depende el tiempo?
- Imaginemos que yo tengo el poder de facilitarles una de estas obras, ¿cuál escogerían? ¿porqué escogerían esa? (indagar si eligen por que ya tienen parte del proceso adelantado, porque es más fácil o porque realmente es una necesidad urgente de cubrir)

13. Antes de finalizar comentarles a los participantes que quieren saber cómo se han gestionado algunas otras cosas en la zona. El facilitador seleccionará aquellas (de la lista que figura abajo) para indagar un poco por la gestión.

Lista de obras relevantes para el estudio (no mencionadas antes)
<ul style="list-style-type: none">✓ Titulación /visado✓ Saneamiento✓ Aéreas verdes y recreación✓ Seguridad (muros de contención)✓ Vías de acceso

- ¿Qué tan importantes es esa obra?
- ¿Quiénes participaron en la gestión?, ¿Alguien lideró la gestión?, ¿Sus dirigencias participaron? ¿Cómo?
- ¿Quiénes son los principales beneficiarios de esas obras?
- ¿Qué dificultades encontraron en el proceso de gestión? ¿Cuánto demoró?

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Luego de haber discutido, el facilitador les agradece a todos por su participación.

Materiales necesarios: lapiceros o plumones, tarjetas, masking tape, papelotes

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 15. Lista de asistentes a focus

GRUPOS FOCALES		
	Pueblo	Cargo
Paraíso – Villa María del Triunfo 12/JUN/2016		
Dirigencias AAHH informales	AH Quebrada Alta	Sec. General
	AH El Paraíso	Vecino
	AH El Mirador del Paraíso	Sec. De Organización
	AH El Mirador del Paraíso	Sec. General
	AH Los Amanoes del Paraíso	Sec. General
	AH Balcón del Paraíso	Sec. General
	AH Balcón del Paraíso	DEMUNA
	AH Granja de Virgen de Fátima	Vaso de Leche
	AH Nuevo Paraíso	Seguridad
	AH El Paraíso	Vecino
OSBs	Asoc. Agricult. Urb. Huertos Edén del Mantial	Presidenta
	Comité Vaso de Leche	Coordinadora
	AH Granja de Virgen de Fátima	Vaso de Leche
	Comunidad Cristiana	Coordinadora
	IE 7220 El Paraíso	Presidenta APAFA
	Ampliación Paraíso	Secretaria
	Paraíso	Comedor
Dirigencias AAHH formales	AH Villa del Paraíso	Sec. De Economía
	AH Nueva Generación	Dirigente 2014 - 2015
	AH Sr. De Los Milagros del Paraíso	Sec. General
	AH Edén del Manantial	Sec. General
	AH Edén del Manantial	Sec. Defensa Civil
	AH Edén del Manantial	Vecina
	AH Virgen de Chapi	Vecino
	AH Virgen de Chapi A	Sec. General
	AH Paraíso Alto	Coordinadora de Obras
	AH Bellavista del Paraíso	Sec. General
	AH Fortaleza del Paraíso	Sec. General 2016
Saúl Cantoral – San Juan de Lurigancho 10/JUL/2016		
Dirigencias AAHH formales	AH Saúl Cantoral	Sec. De Planificación
	AF Virgen del Carmen	Sec. General
	AF Alto Cénepa	Sec. General
	AH Proyecto Integral Nuevo San Juan Parcela D – Sector 14 de Setiembre	Sub Sec. General
	AH Su Santidad Juan Pablo II	Sec. General
	AH Integración, Solidaridad y Progreso	Ex Sec. General

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

	AH Saúl Cantoral	Ex Presidente del Comité de Gestión PUI JCM
	AF Punta Hermosa	Tesorero
	AH Saúl Cantoral	Sec. General
Dirigencias AH informal	AH Bellavista de Cristo Rey	Sec. De Organización
	AF Los Jardines de Santa Rosa	Ex dirigente 2014
	Proyecto Integral Nuevo San Juan, Sector Mará Jesús Parcela A	Sec. General
	AH Juan Valer	Sec. De Economía, Comuna 15
	AH Cristo Rey - III Ampliación	Sec. General

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 16

El juego se llevó a cabo los días 13 y 14 de agosto⁶² en tres distritos de Lima (Ate, San Juan de Lurigancho y Villa María del Triunfo); en cada uno de ellos se informó de antemano a ocho dirigencias de cuatro miembros (es decir 32 dirigentes) seleccionadas de manera aleatoria y se les informó que se llevaría a cabo una actividad en la que los dirigentes ganarían entre 30 y 60 soles con el fin de incentivar su participación.

Debido a la mecánica del juego (explicada en la siguiente sección) se buscó que de los 8 asentamientos 4 de ellos tengan titulación y 4 no, además, se buscó que los asentamientos no fueran contiguos con el fin de evitar sesgos en los resultados por posibles relaciones (favorables o no favorables) entre dirigentes.

En San Juan de Lurigancho y Villa María del Triunfo se pudo contar con casi la totalidad de los participantes (31 de los 32 programados), mientras que en Ate únicamente participaron 8 por lo que se tuvo que modificar las rondas del juego en ese distrito.

Juego Bienes Públicos

El juego de bienes públicos es un experimento económico que busca cuantificar la disposición a colaborar por un bien común de un grupo de individuos.

En esta investigación se buscó medir cuánto dinero estaba dispuesto a dar cada uno de los dirigentes de diferentes asentamientos humanos a un fondo común y como el dinero que daban a este fondo común variaba de acuerdo a los agrupamientos que generábamos.

Mecánica del Juego

El juego inicia dando una instrucción clara y uniforme sobre las reglas del mismo.

A continuación, se reunió a los participantes de acuerdo a un orden predeterminado (ver sección rondas) y para esto el moderador de la sesión decía en voz alta el nombre y el asentamiento humano al que pertenecía cada dirigente (de tal manera que los participantes conocieran a los que integran su grupo en cada ronda)

A cada uno de los integrantes se le entregó 10 monedas de un sol (10 soles) en un sobre con un código que representaba a cada uno. Luego les pidió que, sin mirar a los demás integrantes y sin hablar, retiraran una parte (o todo o nada) de los 10 soles del sobre, indicando que el dinero que retiraban del sobre sería para ellos, mientras que el dinero que dejaban en el sobre se sumaría al dinero que hubieran dejado los demás miembros del grupo y que esta suma se multiplicaría por dos y se dividiría de manera equitativa entre los integrantes del grupo⁶³.

Rondas

- En cada uno de los distritos se llevaron a cabo los tres siguientes agrupamientos o rondas:
- En una ronda jugaron entre sí los cuatro dirigentes del mismo asentamiento

⁶² Se llevó a cabo un piloto el día nueve de agosto con ocho asistentes de investigación de GRADE.

⁶³ Al momento de hacer la suma se apuntaba la cantidad que cada uno de los integrantes ha dejado.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

- En otra ronda jugaron entre sí dirigentes de cuatro asentamientos distintos, pero con el mismo nivel de titulación (es decir solamente jugaron entre sí titulados por un lado y no titulados por otro lado)
- En una última ronda jugaron entre sí dos dirigentes de distintos asentamientos titulados con dos dirigentes de distintos asentamientos, pero sin titular

Cada una de las rondas permite medir distintos niveles de confianza (dirigentes del mismo asentamiento, dirigentes de asentamientos con el mismo nivel de titulación y dirigentes de asentamientos con diferente nivel de titulación).

Con el fin de evitar que las diferencias en los resultados entre rondas se deban a que los participantes van aprendiendo el juego conforme pasan las rondas, en cada distrito se buscó empezar las rondas en un orden distrito. Así en San Juan de Lurigancho primero se juego con dirigentes del mismo asentamiento, luego del mismo nivel de titulación y finalmente de diferente nivel de titulación. Mientras que en Villa María se jugó con un orden inverso⁶⁴

Marco Analítico

Tomando en cuenta los siguientes parámetros:

$N = \text{Número de participantes por rondas}$

$P = \text{Retorno individual}$

$M = \text{Retorno grupal}$

Para que a un participante le desee indiferente poner su dinero en el fondo individual o grupal, independientemente de lo que el resto de participantes hagan ambos retornos deben de ser iguales, es decir se debe de cumplir la siguiente condición⁶⁵:

$$P = \left(\frac{M}{N}\right)$$

Sin embargo, en nuestro diseño se tiene la siguiente configuración:

$$1 > \left(\frac{2}{4}\right)$$

$$1 > 0.5$$

Esto quiere decir que en nuestro diseño existe un incentivo a poner el dinero en el fondo privado, por lo tanto, el juego medirá que tanto están dispuestos a sacrificar los jugadores poniendo su dinero en el fondo común, de acuerdo a la confianza que tengan en que los demás jugadores también lo hagan, y que esto termine representando una ganancia.

⁶⁴ En Ate únicamente se jugaron las rondas de mismo asentamiento y mismo nivel de titulación debido a la poca convocatoria.

⁶⁵ El retorno grupal se divide entre el número de participantes pues como ya se mencionó el fondo grupal es dividido de manera equitativa entre los integrantes del grupo.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Instrucciones juegos

Registro de participantes mientras llegan

- 1.- Corroborar que haya 8 dirigencias completas (4 de cada tipo de titulación);
 - 2.- Agradecer y dar “presente” a dirigentes extras; invitarlos a retirarse
 - 3.- Asignación de códigos
 - 4.- Presentación del equipo, del estudio, agradecimiento por participar
- Somos de GRADE que es un centro de investigación independiente. Trabajamos principalmente con apoyo de cooperación internacional para diseñar y evaluar políticas públicas en temas de desarrollo económico y social.
 - El estudio que estamos realizando tiene como objetivo entender y mejorar la forma en que se realizan las inversiones públicas en los AAHH de Lima. Este juego que vamos a hacer con ustedes hoy nos va a ayudar a entender como toman decisiones los dirigentes de estos AAHH.
- 5.- Explicar que han sido seleccionados para participar en estos juegos de manera aleatoria dentro de todas las dirigencias de la quebrada
- 6.- REGLAS
- Vamos a jugar 1 juego con pequeñas cantidades de dinero, y vamos a hacer 3 rondas de este mismo juego.
 - No hay una manera correcta o incorrecta de jugar el juego. Cada uno decide como mejor le parece.
 - Nadie va a saber las decisiones que toman, es privado. Nadie se va a enterar.
 - El dinero con el que vamos a jugar, desde que lo reciben, es de ustedes. Y al final de cada juego, el dinero con que se quedan, se lo pueden llevar a su casa.
 - Solo 1 regla: no hablar entre ustedes y no mirar lo que hace el del costado.
 - Alguna pregunta?

Instrucciones específicas del juego

- 1.- Este juego se juega en grupos de a 4 que nosotros vamos a seleccionar y los vamos a ir llamando para que tomen sus asientos.
- 2.- Voy a explicarles como funciona el juego con un ejemplo:
 - **Este juego se juega en grupos de a 4 que nosotros vamos a seleccionar y los vamos a ir llamando y diciendo de qué AAHH vienen para que tomen sus asientos. (CLAVE que sepan de donde viene cada uno)**
 - Nuevamente hacerlo con ayuda de un ejemplo y sentar en grupo de 4 a ayudantes.
 - Reciben pequeña cantidad de dinero, 10 monedas de 1 sol cada uno, y deben decidir solos por su cuenta, cuánto de ese dinero quieren contribuir al grupo de 4 en el que están sentados. Igual que antes, pueden decidir donar nada, algunas monedas, o todas las monedas. Lo que se quedan es suyo y lo ponen en su bolsillo.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

- Les vamos a dar un minuto para decidir.
- Una vez que todos han jugado, uno de nosotros recogerá los sobres y vamos a sumar todo lo que hay del grupo.
- En este ejemplo, hay en total 4 monedas (pedir que cada uno ponga una moneda en sobre). Entonces ahora nosotros vamos a duplicar lo que entre todos hayan puesto en los sobres. Hay 4 monedas, vamos a poner 4 más. Es decir 8 en total.
- Luego vamos a dividir en partes iguales estas 8 monedas entre los 4 del grupo. Es decir, en este ejemplo a cada uno le tocan 2 monedas. Y se las devolveremos (devolvérselas a los asistentes).
- Ustedes no van a saber cuánto pusieron cada uno al pozo. La suma final que ganen en este juego es igual a lo que deciden quedarse, más lo que reciben al final.
- Probar que entendieron. Si en vez de 4 monedas, yo hubiera contado solo 2 monedas entre todos. Cuántas hubiera recibido cada uno? Repetir con ellos, duplico las 2 monedas, eso da 4 monedas. Y las divido en partes iguales, es decir le tocaría 1 moneda a cada 1. Entendieron?
- Por último, este mismo juego lo vamos a repetir 3 veces. Terminando cada una de esas veces, lo que han ganado en el juego se lo quedan para ustedes.

5.- Empezar el juego (primera ronda)

6.- No dar mucho espacio entre rondas (5-10 minutos) para evitar que los participantes hablen entre ellos

Se deben de tener al menos 2 laptops, para hacer el registro de lo que cada persona pone en el sobre grupal.

Materiales:

32 sobres (no son sobres que se vayan a quedar los participantes)

2 laptops

2 copias de registro de participantes

2 copias de códigos de participantes

Dinero en monedas

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Anexo 17

Resultados de los juegos experimentales

Se realizaron cuatro comparaciones de los resultados:

- Mismo aahh vs resto: En este análisis se comparan los resultados de la primera ronda (dirigentes del mismo asentamiento) contra los resultados de las otras dos rondas.
- Mismo tit vs distinto tit: En este análisis se comparan los resultados de la segunda ronda (dirigentes de cuatro asentamientos distintos, pero con el mismo nivel de titulación) contra los resultados de la tercera ronda (dos dirigentes de distintos asentamientos titulados con dos dirigentes de distintos asentamientos, pero sin titular)
- Mismo aahh vs mismo tit: En este análisis se comparan los resultados de la primera ronda contra los resultados de la segunda ronda
- Mismo aahh vs distinto tit: En este análisis se comparan los resultados de la primera ronda contra los resultados de la tercera ronda

Los resultados agregados fueron los siguientes:

Tabla 1 Resultados test de medias

Categoría	Grupo 1	Grupo 2	Diferencia	Significancia
Mismo aahh vs resto	7.16	6.36	0.79	
Mismo tit vs distinto tit	6.37	6.35	0.02	
Mismo aahh vs mismo tit	7.16	6.37	0.79	
Mismo aahh vs distinto tit	7.16	6.35	0.80	

Como se puede observar en la Tabla, existe una mayor colaboración entre los dirigentes del mismo asentamiento al compararlos con el resto y con la ronda dos y tres de manera individual de aproximadamente 0.80 soles, sin embargo, esta diferencia no llega a ser estadísticamente significativa. Al comparar la ronda dos con la ronda tres la diferencia es muy pequeña 0.02 y al igual que en los casos anteriores no es estadísticamente significativa.

Tabla 2 Resultados test de medias por distrito

Distrito	Categoría	Grupo 1	Grupo 2	Diferencia	Significancia
SJL	Mismo aahh vs resto	7.03	4.73	2.31	**
SJL	Mismo tit vs distinto tit	4.58	4.87	-0.29	
SJL	Mismo aahh vs mismo tit	7.03	4.58	2.45	**
SJL	Mismo aahh vs distinto tit	7.03	4.87	2.16	**
VMT	Mismo aahh vs resto	7.29	7.68	-0.39	
VMT	Mismo tit vs distinto tit	7.52	7.84	-0.32	
VMT	Mismo aahh vs mismo tit	7.29	7.52	-0.23	
VMT	Mismo aahh vs distinto tit	7.29	7.84	-0.55	

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Ate	Mismo aahh vs mismo tit	7.13	7.63	-0.50	
-----	-------------------------	------	------	-------	--

Al realizar un análisis de test de medias por distrito solamente se encuentran diferencias significativas en el caso de San Juan de Lurigancho, donde se muestra una mayor colaboración entre dirigentes de un mismo asentamiento humano con respecto a las otras dos rondas de 2.31 soles y al compararlos con cada una de las otras dos rondas de manera individual (2.45 soles y 2.16 soles respectivamente).

Debido a la presencia de algunos valores outliers en la muestra se realizó también un test de medianas calculó también un test de medianas⁶⁶ de tal manera que los extremos de la distribución no afecten los resultados. En la Tabla se muestran los resultados de este análisis.

Tabla 3 Resultados test de medianas

Categoría	Grupo		Diferencia	Significancia
	1	2		
Mismo aahh vs resto	9	7	2	*
Mismo tit vs distinto tit	6	7	-1	
Mismo aahh vs mismo tit	9	7	2	**
Mismo aahh vs distinto tit	9	7	2	*

Como se puede observar, al usar medianas en vez de medias sí se observan diferencias significativas analizar los resultados agregados. Los dirigentes de un mismo asentamiento humano confían más y dan en promedio dos soles adicionales que cuando se agrupan de otra manera. Por otro lado, se observa que en promedio dan un sol menos cuando se juntan dirigentes con el mismo nivel de titulación que cuando se este es diferenciado, sin embargo, este resultado sigue siendo no significativo estadísticamente.

Tabla 4 Resultados test de mediana por distritos

Distrito	Categoría	Grupo		Diferencia	Significancia
		1	2		
SJL	Mismo aahh vs resto	9	4	5	***
SJL	Mismo tit vs distinto tit	5	4	1	
SJL	Mismo aahh vs mismo tit	9	5	4	**
SJL	Mismo aahh vs distinto tit	9	4	5	**
VMT	Mismo aahh vs resto	9	9	0	
VMT	Mismo tit vs distinto tit	8	9	-1	
VMT	Mismo aahh vs mismo tit	9	8	1	
VMT	Mismo aahh vs distinto tit	9	9	0	
Ate	Mismo aahh vs mismo tit	7	9	-2	*

⁶⁶ Se calcula usando *Quantile regression*

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PRENSA

Finalmente, en la Tabla se observan los resultados del test de mediana por distrito. En el caso de San Juan de Lurigancho al igual que con el test de medias se observa una mayor colaboración cuando los dirigentes del mismo asentamiento humano dando en promedio 5 soles más y al comprar únicamente con la ronda dos y tres estos resultados siguen siendo mayores y estadísticamente significativos (4 y 5 soles respectivamente). Finalmente, no se observan diferencias significativas en Villa María del Triunfo, mientras que en Ate la colaboración entre dirigentes de diferentes asentamientos es mayor que la colaboración entre dirigentes del mismo asentamiento por dos soles, aunque en este caso concreto solamente se tienen 8 observaciones por lo que los resultados no son tan confiables.

En suma, la evidencia cuantitativa recogida por estos juegos experimentales sugiere que la única situación que hace una diferencia en la disposición a cooperar de los dirigentes es cuando estos interactúan con miembros de su propia directiva. Más aún, el hecho de que no existan diferencias en la disposición a cooperar con dirigentes del mismo nivel de titulación y aquellos con distinto nivel de titulación sugiere que no existe ningún tipo de 'solidaridad' entre dirigentes relacionada con el hecho de que comparten situaciones de precariedad o consolidación parecidas.