

Territorios 39 / Bogotá, 2018, pp. 203-224
ISSN: 0123-8418
ISSNe: 2215-7484

Fragmentación urbana por medio de redes de agua: el caso de Cochabamba, Bolivia

*Urban Fragmentation through Water Networks:
The Case of Cochabamba, Bolivia*

*Fragmentação urbana através de redes de água:
o caso de Cochabamba, Bolívia*

Juan E. Cabrera*

Recibido: 30 de noviembre de 2017

Aprobado: 17 de abril de 2018

Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.6313>

Para citar este artículo:

Cabrera, J. E. (2018). Fragmentación urbana por medio de redes de agua: el caso de Cochabamba, Bolivia. *Territorios* (39), 203-224. Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.6313>

* Doctor en urbanismo. Centro de Investigaciones en Arquitectura y Urbanismo, Universidad Privada Boliviana. Correo electrónico: juancabrera@upb.edu, juan.cabrera@linuxmail.org. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1471-7427>



Palabras clave

Cochabamba, fragmentación urbana, redes de agua, autogestión, splintering urbanism.

Keywords

Cochabamba, urban fragmentation, water networks, self-management, splintering urbanism.

Palavras-chave

Cochabamba, fragmentação urbana, redes de água, autogestão, splintering urbanism.

RESUMEN

Ante la limitada capacidad del sector público en Bolivia para dotar de servicios básicos e infraestructuras al interior del área metropolitana de Cochabamba, decenas de organizaciones vecinales desarrollan prácticas y estrategias dirigidas a la autogestión de diferentes servicios, entre ellos el agua para consumo humano. Estas estrategias alrededor de la autogestión del servicio de agua son desarrolladas por una serie de operadores locales de pequeña escala, pequeñas organizaciones barriales cuyo fin principal es garantizar el acceso a servicios de agua mediante la administración de pequeños sistemas y redes de servicio de agua. Su acción permite el equitativo y permanente acceso al recurso; sin embargo, sus estrategias devienen en escenarios de fragmentación urbana donde cunden fuertes procesos de dislocación social, con pérdida de solidaridad entre vecinos y la división de la ciudad en centenares de fragmentos.

ABSTRACT

Given the limited capacity of the public sector in Bolivia to provide basic services and infrastructure, within the metropolitan area of Cochabamba, multiple neighborhood organizations have developed practices and strategies aimed at self-management of different services, including water supply for human consumption. Strategies around self-management of the water service are developed by a series of small-scale local operators, small neighborhood organizations whose main purpose is to guarantee access to water services through the administration of local water systems and networks. Their actions allow equitable and permanent access to water, however, these strategies evolve in urban fragmentation where strong processes of social dislocation, loss of solidarity between neighbors and the division of the city into hundreds of fragments take place.

RESUMO

Ante a limitada capacidade do setor público na Bolívia para dotar de serviços básicos e infraestruturas, ao interior da área metropolitana de Cochabamba dezenas de organizações vizinhas desenvolvem práticas e estratégias dirigidas à autogestão de diferentes serviços, entre eles a água para o consumo humano. Estratégias ao redor da autogestão do serviço de água são desenvolvidos por uma série de operadores locais de pequena escala, pequenas organizações de bairro cujo fim principal é garantir o acesso a serviços de água através de administrar pequenos sistemas e redes de serviço de água. Sua ação permite o equitativo e permanente acesso ao recurso, no entanto, suas estratégias devem em cenários de fragmentação urbana onde espalham-se fortes processos de deslocação social, com perda de solidariedade entre vizinhos e a divisão da cidade em centenas de fragmentos.

Introducción

Al margen de la gran asimetría socioeconómica en América Latina, una de las paradojas más importantes es el gigante contraste entre la riqueza hídrica de la región y las cifras que prueban que alrededor de 50 millones de sus habitantes carecen de agua potable (Avina, 2014). La distribución de agua en la región está marcada por grandes desigualdades sociales y económicas. Las poblaciones pobres sufren los mismos problemas de escasez de agua que los habitantes de las zonas más áridas del planeta, estando emplazados en una de las regiones más lluviosas de la tierra, hecho que resulta desconcertante y paradójico.

Las metas del milenio, de acuerdo con el International Press Service —IPS— (2015), en el ámbito del agua habrían sido cumplidas ya en 2012, logrando con esto reducir a la mitad la cantidad de personas sin acceso al recurso en América Latina. De igual forma, se habría logrado aumentar, de 76 % en 1990 a 91 % en 2015, la cantidad de fuentes mejoradas de agua. No obstante, es imprescindible indicar que estos avances no devienen solamente de esfuerzos estatales o de la empresa privada, sino de iniciativas ciudadanas de poblaciones sin acceso a servicios públicos en diferentes regiones de América Latina que se han organizado alrededor de distintos modelos de gestión de agua, principalmente servicios comunitarios de agua, beneficiando a millones de personas y teniendo el potencial para beneficiar a millones más.

Este hecho resulta en que la cantidad de población que utiliza servicios comunitarios de agua y saneamiento, conocidos como Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento (OCSAS) u Operadores Locales de Pequeña Escala (OLPES), alcanza a aproximadamente 70 millones de personas en América Latina y el Caribe, según Avina (2014). En algunos casos, el sector comunitario estaría suministrando agua a más de un cuarto de la población de algunos países, con lo que se ayuda a cumplir las metas del milenio a esos Estados.

En el caso de Bolivia, el Gobierno Nacional indica que la cobertura de agua habría superado el año 2017 el 85,1 % (90 % de cobertura en el área urbana y 65 % en el ámbito rural) y en el caso del saneamiento, superaría el 57,8 % y el tratamiento de aguas residuales apenas un 31 % que implica un nivel alto de contaminación ambiental (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 2016), sobrepasando en el caso de la cobertura de agua la meta del milenio desde el año 2012. De acuerdo con el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2016-2020, hasta el año 2020 se llegaría a un 95 % de cobertura, sin embargo, no se tienen datos precisos sobre la cobertura real de agua que depende de las OCSAS. El Centro de Planificación y Gestión de la Universidad Mayor de San Simón y el Observatorio Cochabamba Nos Une, respecto al área metropolitana de Cochabamba, coinciden al indicar que los Operadores Locales de Pequeña Escala

serían el principal oferente del servicio con un 70 %, aproximadamente.

El Programa de Agua y Saneamiento (WSP) del Banco Mundial (2008) indica que los OLPES son operadores privados o mixtos que brindan servicios de agua a las poblaciones pobres que se encuentran asentadas en áreas rurales, periurbanas y en pequeñas y medianas localidades urbanas con menos de 30000 habitantes, mientras que las OCSAS, de acuerdo con Care-Avina (2012), son estructuras sociales creadas por grupos de vecinos, en zonas peri-urbanas o rurales. En ambos casos estas organizaciones se rigen mediante estatutos o acuerdos de autogobierno, elección de líderes de manera abierta, sencilla, democrática y trabajo mancomunado, dirigiendo sus esfuerzos a establecer un sistema de captación, distribución y pago por el servicio de agua y muchas veces también de saneamiento. En Bolivia existen pocos estudios alrededor de la historia de estos operadores, aunque habrían iniciado sus actividades hace más de 40 años (WSP, 2008), cuando las necesidades de agua permanente se hicieron acuciantes en el momento en que las ciudades comenzaron a crecer. Torrico (2017) afirma que a inicio de la década de 1980 el Banco Mundial financió varios proyectos piloto de sistemas de pequeña escala en Cochabamba, inaugurando su promoción.

Por otro lado, en América Latina y en casi todo el mundo, los servicios de redes (agua, energía, transporte, telecomunicaciones) han sido y son objeto de reformas importantes (liberalización, privatización,

concesiones a empresas privadas, etc.) para la agenda política y económica de los gobiernos; empero, los efectos de estas reformas sobre el territorio o la integración de las sociedades urbanas son todavía poco estudiadas, aunque algunas investigaciones sugieren su impacto en procesos de fragmentación.

En ese contexto, es pertinente preguntar ¿cuál es el impacto de la existencia y acción de los operadores locales de servicios de agua de pequeña escala en la gestión y configuración del espacio urbano y los procesos de diferenciación socioespacial en el área metropolitana de Cochabamba?

Para responder lo indicado, el estudio se desarrolló durante dos años, aproximadamente, en el área urbana del segundo municipio metropolitano más grande (Quillacollo), que, se supone, representa las condiciones de toda la metrópoli. En ese marco, el artículo desarrolla cinco secciones que prevén poner en contexto la situación y responder a la cuestión: (i) un marco teórico que expone las principales referencias que apoyaron la investigación; (ii) la segunda sección que exhibe las condiciones metodológicas y los procedimientos seguidos; (iii) la tercera sección que expone las características generales del área de estudio y la forma de gestión de agua desde los operadores públicos y operadores locales; (iv) la sección central que expone los efectos de la gestión del agua en la configuración del espacio urbano y la fragmentación; y (v), finalmente, unas conclusiones que discuten el aporte teórico

de los resultados en el marco del *Splintering Urbanism* y la fragmentación urbana.

Algunas referencias teóricas

Investigaciones relacionadas con el proceso de liberalización de las redes apoyan la tesis de que reformas de este tipo estarían promoviendo procesos de fragmentación urbana, desintegración social, dislocación de relaciones y otro tipo de fenómenos vinculados con el *Splintering Urbanism* (Graham & Marvin, 2001). En el caso de los servicios de redes de agua, los fenómenos de fragmentación estarían vinculados con el control de las fuentes subterráneas y superficiales que hacen los grandes operadores privados, pero también al control de los componentes técnicos de los sistemas de redes que devienen normalmente en la restricción del acceso del servicio a cierto tipo de población. Este hecho sería resultado de procesos de fragmentación urbana por medio de la implementación de lógicas de discriminación de espacios ocupados por población de escasos recursos.

Esta moción del *Splintering Urbanism*, o fragmentación urbana por redes, generaliza la moción de fragmentación a todos los servicios en red y a un conjunto de regiones económicas en el mundo. Si bien, esta tesis tiene coherencia y validez, la postura de una fragmentación por redes se inscribe en un marco de análisis nuevo y todavía poco conocido.

Alrededor de la fragmentación, y en comparación con otros fenómenos de diferenciación socio espacial, la fragmentación

urbana, definida por Davis (2001) como un conjunto de estructuras que propician procesos de desigualdad, exclusión social, segregación o “tugurización”, a partir de una cierta “ecología del miedo”, ordena la ciudad en función de un distanciamiento del otro. En el contexto de la gestión de agua por medio de operadores comunitarios, se relaciona con procesos de desvinculación y/o dislocación de relaciones físicas y sociales antes vinculadas; es decir, procesos de des-solidarización al interior de la ciudad y, principalmente, procesos de consolidación de lógicas de autonomía política, fiscal y funcional relacionadas con el logro de ciertos niveles de autarquía (Cabrera, 2015). Una importante parte de autores latinoamericanos consultados (Cabrera, 2002; López, 2011; Borsdorf, 2003; Prevót-Schapira, 2000; Valdés, 2007; Lindón, 2006; Janoschka, 2002; Dammert, 2004; Hidalgo, 2004; etc.) relacionan la fragmentación urbana con procesos de separación social, económica y/o cultural vinculados más con distancia física, no necesariamente con lógicas de pseudo autarquía y/o autonomía que aquí se denuncian.

Considerando esa definición, se podrían distinguir dos escalas de fragmentación urbana: la micro fragmentación que se asocia con una ruptura, separación, dislocación o distanciamiento social espacial en la ciudad por medio de elementos de separación física, por ejemplo, barrios rodeados de muros, vallas, portones y sistemas de seguridad para proteger a sus miembros y excluirlos del resto (Hidalgo, Borsdorf &

Sánchez, 2006) y la macro fragmentación urbana, vinculada con un proceso más amplio de relocalización funcional de espacios en la ciudad, por ejemplo, la aparición de una serie de nuevos “distritos” urbanos que responden a la lógica actual de organización de la producción del capitalismo que incluye nuevos patrones culturales, así como de consumo, pero también una lógica de organización del territorio para efectos de mejor control o separación de actores. Espacialmente, la fragmentación urbana se traduciría en crisis del espacio público como lugar de coexistencia y de encuentro de diferencias, repliegue de grupos en espacios social y étnicamente homogéneos y/o con intereses compartidos excluyentes (Navez-Bouchanine, 2002). En el contexto estudiado, los fragmentos se vinculan con la gestión corporativa de un recurso natural o bien común como es el agua y la exclusión del resto alrededor de este fin.

Sobre esta noción, la fragmentación por medio de redes se haría posible mediante mecanismos de evasión dispuestos a conectar con servicios de redes a usuarios de espacios valorizados o poderosos, evitando mediante estrategias de “bypass” o “contorneo” de servicios en red, a usuarios de espacios no valorizados (Graham & Marvin, 2001). Este proceso lograría la constitución de espacios redes de primera clase donde habita población de clase alta que se encuentra cada día más desconectada del conjunto de la estructura urbana. Esta separación resulta preocupante en un escenario cada vez más conectado, donde la pobreza de conexiones es más cruenta

que la pobreza material (Castells, 2001). La desconexión limita la capacidad de las personas o de los grupos a extender su influencia en el espacio y en el tiempo.

Dupuy (1991), Graham y Marvin (2001) y otros autores coinciden en que la fragmentación por redes es resultado de la liberalización de la economía y, por tanto, la liberalización de las infraestructuras de redes. La liberalización no solo plantea serios problemas vinculados con la necesidad de cambiar todas las técnicas ligadas a la forma de gestión, sino también imponen un cambio en las técnicas de ordenación de los nuevos mercados y los territorios, lo mismo que, según Dear y Flusty (1998), resulta en desestructuración de los sistemas antes unitarios, en busca de generar servicios exclusivos para algunos grupos sociales influenciados además por una lógica de miedo (Davis, 2001) y a la vez consumerista (Jaglin, 2004).

Pero, pese a la coherencia del *Splintering Urbanism* y su influencia en la interpretación y el análisis de las redes, varios autores han mostrado su oposición o crítica. Jaglyn (2004) menciona que el *Splintering Urbanism* se asienta en la consideración de un conjunto existente de redes inacabadas que por esa condición podrían explicar la fragmentación. Coutard (2002) dice que las redes están en constante evolución y sugiere que el “bypass” es solo una fase en el desarrollo de las redes. Lorrain (2002) indica que la tesis generaliza a todas las redes en su propuesta, contraponiendo que la difusión de las redes es un fenómeno a largo plazo y no acabado.

Pero más allá de esa crítica, la reflexión sobre el *Splintering Urbanism* para este trabajo indica que esta moción se centra en las infraestructuras uni-reticulares y centralizadas que dependen normalmente de un gran operador común y único, sin observar alternativas de otras formas reticulares que dependen de organizaciones pequeñas o medianas, muchas de origen informal que también fragmentan y son asimismo resultado de procesos de liberalización económica como las expuestas por Cave (2009) en Mozambique, Moretto (2010) en Caracas, Botton & Gouvello (2008) en Buenos Aires, Bercegol & Desfeux (2011) en Mumbai, o nosotros en Cochabamba (2015).

En Cochabamba, los actores y escenarios que presentan este tipo de fenómenos de fragmentación urbana están vinculados con estrategias vecinales alrededor de las redes de agua administradas por los Operadores Locales de Pequeña Escala (OLPES). Los fragmentos provienen de decenas de pequeños sistemas de redes de infraestructura bajo la ciudad, que, por la forma técnica de organización de las redes y la forma de organización social, resultan en centenas de pequeños sistemas que no solo desmiembran social y físicamente la ciudad, sino configuran y definen las características del espacio urbano.

En ese contexto, este artículo en función de responder la cuestión se basa en la exhibición del fenómeno de la fragmentación urbana por medio de pequeñas redes técnicas y en la exposición de las capacidades de autogestión del servicio básico

de agua que resulta en la posibilidad de la auto gestión urbana en el área metropolitana de Cochabamba mediante el estudio específico de barrios y OLPES del municipio de Quillacollo.

1. El contexto de Quillacollo, el área metropolitana de Cochabamba y la gestión del agua

En la metrópoli de Cochabamba se integran las áreas urbanas de siete municipios (Cochabamba, Quillacollo, Sacaba, Vinto, Sipe Sipe, Colcapirhua y Tiquipaya). Ellos están dispuestos en sentido Oriente-Occidente y vertebrados por la vía más importante del país (figura 1). En este espacio coexisten aproximadamente 1,2 millones de habitantes (INE, 2016), de los cuales el 95 % tienen acceso a servicios de agua (OCNU, 2015); sin embargo, solo entre el 25 % y 30 % de la población recibe los servicios de operadores públicos. El resto del servicio es otorgado por centenas de OLPES que, por medio de la explotación de aguas subterráneas de un número desconocido de pozos, distribuyen el recurso en casi todo el valle. El último plan metropolitano de agua y saneamiento estimó en 2013 que podrían existir alrededor de 1400 pozos en la jurisdicción metropolitana, aunque la cantidad de pozos estimada por el Gobierno Autónomo Municipal de Quillacollo y el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (2016) alcanza a más de 500, solo en esa jurisdicción. No existe información confiable sobre la cantidad de pozos de agua, tampoco sobre el número

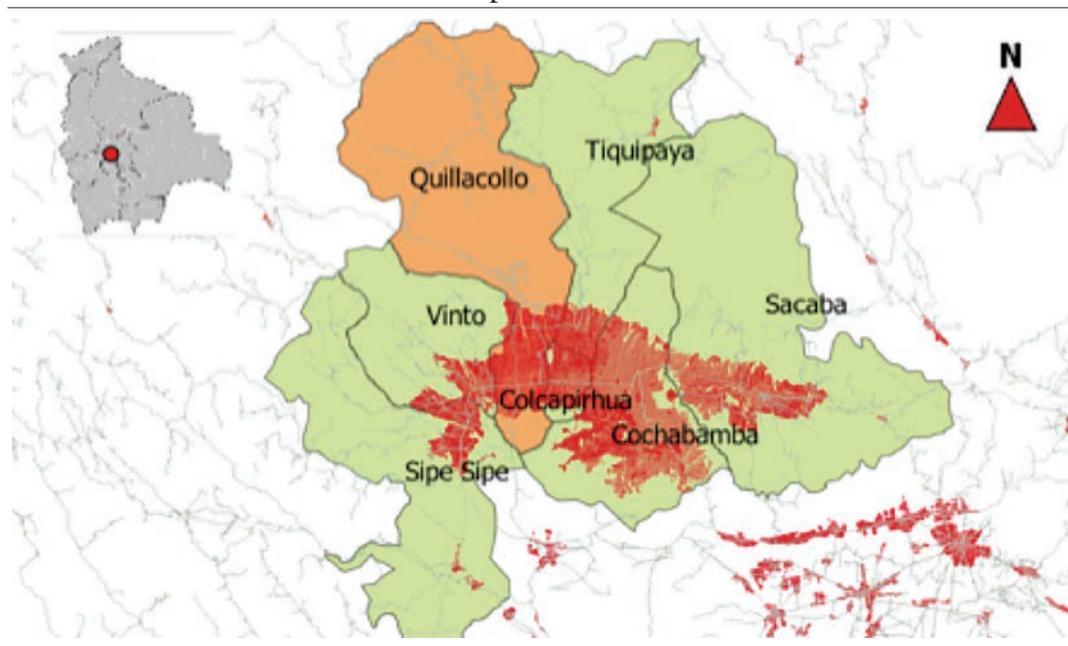
de pozos ciegos ni de la cantidad de agua servida evacuada al subsuelo. No obstante, se ha podido corroborar que el estado ambiental de los acuíferos y las aguas extraídas es crítico. Exámenes de aguas subterráneas han podido verificar la existencia de coliformes totales, plomo, heces y otro de tipo de contaminantes.

Respecto a Quillacollo, el segundo municipio más importante de la metrópoli, este está organizado en diez distritos (siete urbanos y tres rurales), posee una población de 140 mil habitantes (10% de la población metropolitana) y ocupa alrededor de 3600 hectáreas de un área urbana metropolitana de aproximadamente 20

mil hectáreas incluidas en la región metropolitana Kanata (GADC, 2017) (figura 1). Las principales fuentes de agua de los OLPEs y el operador público son también los acuíferos. Más del 90% de la población se sirve de fuentes subterráneas y solo la población que habita la cumbre utilizaría aguas superficiales (Cabrera, 2015). La población que posee conexión a alcantarillado corresponde con aproximadamente 55%, el resto descarga sus aguas servidas y otros a ríos o pozos ciegos, lo que ocasiona la contaminación de los acuíferos.

Como se ha mencionado anteriormente, la relación entre gestión de agua y organizaciones vecinales, data de inicio de

Figura 1. Emplazamiento del municipio de Quillacollo y el área urbana en la Región Metropolitana Kanata



Fuente: elaboración propia sobre datos del INE y el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba 2107.

la década de 1980; sin embargo, esta relación se hace más fuerte a inicio de la década del 2000, cuando el proceso de privatización alcanzó las redes de servicios básicos mediante de la Ley n° 2029 de 1999. En Cochabamba, la privatización significó la transferencia del Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SEMAPA) y sus activos, a la empresa norte americana “Bechtel”. Lo relevante de la Ley es que, al margen de promover la transferencia de infraestructura de servicios hacia los privados, permitía la concesión de fuentes de aguas superficiales y subterráneas a las empresas. Este hecho detonó en aquello que se vino a llamar la “Guerra del Agua” frente a la posibilidad de que las organizaciones vecinales y sus OLPEs perdieran el derecho a extraer aguas subterráneas, determinando la desaparición de los operadores locales.

La “guerra” de tres meses entre población, gobierno y Bechtel surgió entonces como resistencia de los barrios a perder el control de las fuentes. La población logró desplazar a la empresa y una nueva Ley (n° 2066) otorgó a las juntas vecinales u OTBS derechos administrativos, económicos y de gestión del recurso agua, bajo un marco legal que reconoce al acceso a este recurso como derecho humano.

Este nuevo escenario legal trajo como resultado la multiplicación de pozos y OLPEs. La gestión autónoma de agua y otros servicios (transporte, saneamiento, seguridad, etc.) resulta entonces el principal dispositivo que permite la consolidación

de las urbanizaciones de borde, por tanto, la constitución de las decenas de barrios.

En ese contexto y luego de la explicación de la metodología, se observarán los principales resultados de la investigación organizados alrededor de las características de servicios de agua, los recursos económicos y la gestión urbana, la configuración del espacio urbano y la fragmentación.

2. Metodología

Al ser el objetivo fundamental de esta investigación el reconocimiento de las estrategias de gestión del agua y la evaluación del impacto de estas en el territorio en términos de fragmentación urbana, la hipótesis partió de indicar que las estrategias de gestión del agua y sus resultados están siendo un germen de la dislocación espacial, la desarticulación social y, por tanto, la fragmentación. El método seguido en esta investigación, entonces, posee un carácter empírico, caracterizado por procedimientos prácticos y experiencia en campo, que se describen a continuación.

La elaboración de cartografía base del área metropolitana y el municipio de Quillacollo debía posibilitar la identificación de particularidades de la estructura urbana y social, la morfología, así como las tendencias de crecimiento de la urbe. Para ese objetivo se recurrió a distintas fuentes de información internas y externas, con lo que se logró un mapa de información catastral del año 2003.

El trabajo complejo inició al advertir que no se poseía cartografía de barrios en

el gobierno municipal, ausencia que se resolvió por medio de la elaboración de mapas *in situ*, por lo que se tuvo que realizar decenas de recorridos de campo, identificar los límites de las jurisdicciones vecinales y demarcar límites de barrios. El trabajo de aproximadamente seis meses descubrió que la mayor parte de los barrios nunca habían demarcado sus límites, que gran parte de los dirigentes y vecinos no conocían con precisión sus fronteras y que el sentido y dirección de las redes definían la forma y tamaño de los barrios. En la figura 2 se puede observar el proceso.

Para la elección de la muestra se organizó la información geográfica en un Sistema de información geográfico (SIG) y se tuvieron en cuenta criterios geográficos de distribución equidistantemente, así como información geográfica y alfanumérica particularizada, se eligieron 18 barrios (figura 3).

Los 18 barrios elegidos (13 % del total) cobijaban en 2013, 3500 hogares con 16000 personas, aproximadamente. La muestra incluyó cerca del 12 % de la población urbana de ese momento.

Las herramientas para la recopilación de información fueron encuestas, entrevistas, talleres/reuniones con grupos focales y espacios de observación participante. Las herramientas aplicaron en cuatro tipos de escenarios: el escenario directo (de relación entre investigador y actor), las reuniones de grupo, los talleres grupales (grupos focales) y los recorridos de campo.

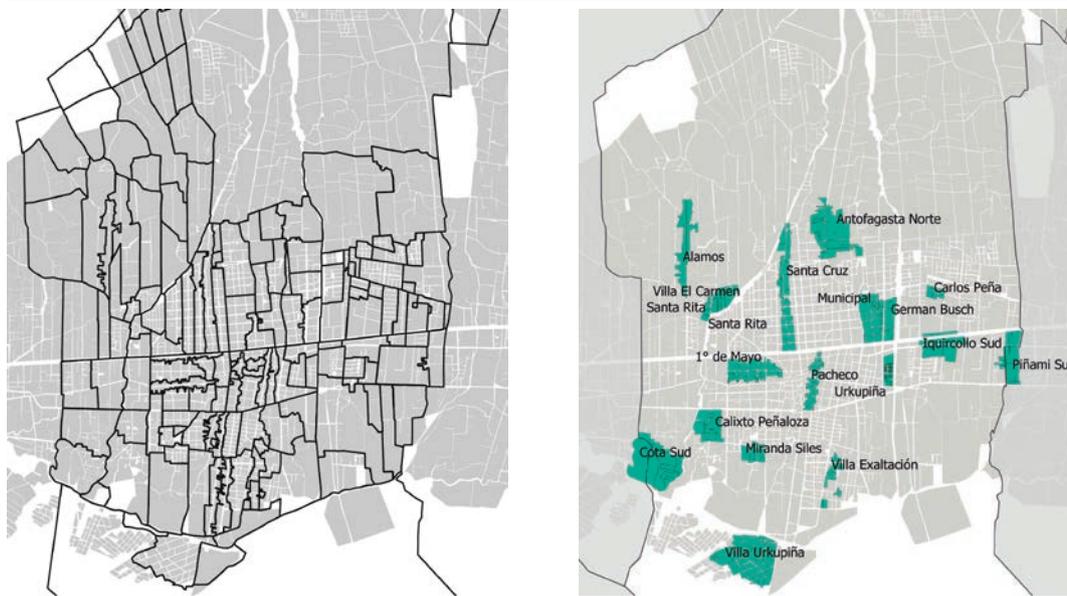
El trabajo de campo se desarrolló aplicando encuestas a (i) vecinos de barrios y (ii) dirigentes de OLPES con 127 preguntas y 300 boletas. Las treinta entrevistas incluyeron (i) dirigentes de OLPES y (ii) representantes de sector público, investigadores, ONG y otros. Se desarrollaron 22 reuniones/talleres de recopilación de

Figura 2. Proceso de elaboración de cartografía de barrios



Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Cartografía de barrios y muestra elegida



Fuente: elaboración propia.

información y se realizaron alrededor de 25 recorridos de campo.

La sistematización de información fue desarrollada mediante la organización de los datos en esquemas, cuadros comparativos, mapas de conceptos y cartografía. Las herramientas utilizadas fueron los programas informáticos como procesadores de texto, de planillas, de información estadística (SPSS), así como software para procesamiento de información cartográfica y geográfica CAD y SIG.

3. Principales resultados

Los OLPES que en un principio fueron iniciativas de vecinos organizados para

solucionar problemas de acceso al agua y otros servicios urbanos, hoy son organizaciones casi autónomas y semiautárquicas que, por medio de la extracción de agua subterránea y otras iniciativas han logrado no solo el control del servicio, sino de sus pequeños territorios. La exposición considera dos ámbitos: (i) las estrategias de gestión de agua y sus resultados y (ii) el impacto en la configuración física y el escenario de fragmentación que se ha anunciado.

3.1. Servicios de agua

Para lograr la dotación de agua, cada barrio por medio de su OLPE posee normalmente entre uno y cinco pozos con profundidades

de entre 80 m y 100 m. Estos pozos producen caudales suficientes para cubrir la demanda a bajos costos, con lo que se alcanzan coberturas de entre el 70 % (más bajo) hasta 100 % de su población, con una oferta de entre 18 y 24 horas/jornada. No hay racionamientos significativos y los que existen se vinculan con la necesidad de ahorro de energía eléctrica, ninguna consideración ambiental. El servicio del operador público municipal tiene un costo bajo (10 bolivianos/mes = 1,3 dólares) y cubre aproximadamente 20 % de la población con una oferta promedio de cuatro horas por día.

La mayoría de los OLPES poseen sistemas de micro medición de flujo dirigido a controlar su consumo para efectos de cobro. De acuerdo con este estudio, los barrios tienen un volumen de dispendio que oscila entre 6 y 32 m³/mes/conexión. El costo del servicio OLPE tiene relación con la existencia o no de micro medidores y fluctúa entre 5 y 25 bolivianos/mes (0,8 a 3,2 dólares) en barrios sin medidor y entre 0,8 bolivianos a 2 bolivianos/m³ (0,12 a 0,30 dólares) en barrios con micro medidor. Se habla de costos bajos en comparación con el operador público del municipio de Cochabamba, donde el m³ tiene un costo promedio de 9 bolivianos/m³ (1,3 dólares) (Semapa, 2016). Al sur del mismo municipio, donde no hay posibilidades de perforación de pozos, el m³ de agua obtenido de camiones cisterna alcanza hasta 35 bolivianos/m³ (5 dólares).

En términos de calidad de agua en Quillacollo, ni los OLPES ni el operador

público han logrado la potabilización del recurso. El tratamiento más frecuente consiste en que los OLPES vierten cloro al torrente, minimizando su contaminación, mientras que el operador público de la jurisdicción estudiada no logró implementar plantas de tratamiento y hoy otorga agua sin tratamiento a sus consumidores. Estos hechos repercuten directamente en problemas de salud de la población vinculados con EDA (enfermedades diarreicas agudas) en todo el municipio. La situación de los servicios en toda la metrópoli es similar.

Quizás el aspecto más relevante de la autogestión del servicio de agua en este contexto es la generación y administración de recursos económicos para su utilización en el financiamiento de diferentes ítems. Los OLPES obtienen recursos económicos de dos fuentes: (i) la afiliación a la red de agua que varía entre 250 a 600 dólares por vecino, (ii) y los pagos por el servicio y otros relativos a multas, cuotas específicas y cargas que varían significativamente entre barrios. De acuerdo con esta investigación, la adición de los aportes relativos a la afiliación en los OLPES ha generado montos totales de entre 25 500 dólares, hasta 382 300 dólares; mientras que los ingresos mensuales por pago del servicio se ubican entre 144 dólares hasta 1 647 dólares, por barrio y de acuerdo con la cantidad de conexiones y el costo del servicio, así como la existencia o no de micro medidores. El micromedidor crea una significativa frontera entre más o menos la cantidad de recursos económicos que obtienen los OLPES, por lo cual hoy la mayor parte de

los barrios busca la implementación de este artefacto. Mientras tanto, los ingresos del Operador Público en Quillacollo no superan los 11000 o 12000 dólares por mes, monto insignificante para lograr un buen servicio y mantener la infraestructura en buenas condiciones.

3.2. Los recursos económicos y la gestión

Respecto al uso de los recursos económicos autogenerados, los barrios utilizan los mismos para dos fines: pagar servicios urbanos y servicios sociales. Los servicios urbanos consisten en la mantención física de la red, la administración del sistema y la financiación de determinadas infraestructuras y pequeños equipamientos. Alrededor de esta última acción, se ha podido corroborar, por ejemplo, que las organizaciones vecinales han utilizado (y utilizan) recursos para la construcción de pequeños campos deportivos, parques infantiles, apertura de calles, compra de luminarias públicas, pago de servicios de seguridad vecinal, edificación de pequeños equipamientos y otros que demuestran la capacidad de las organizaciones vecinales sobre el sector público. Los servicios sociales se relacionan con el pago de servicios médicos básicos para todos los vecinos de un barrio, pagos de servicios funerarios, apoyo económico a viudas, enfermos o huérfanos, pago de festividades en fechas especiales y otros.

Esta forma de gestión y aprovechamiento de recursos generados es de tuición completa de las organizaciones vecinales.

Las OTBS y/o juntas vecinales restringen los beneficios solo a los vecinos asociados de la jurisdicción barrial, circunscribiéndose normalmente en una lógica de hermeticidad. El Estado no tiene ningún tipo de participación “tampoco conocimiento”, mientras que la participación de los vecinos en estos beneficios se relaciona principalmente con la participación en la red técnica por medio del pago de afiliación indicada y, en varios casos, a la posesión privada de inmuebles. En otras palabras, se podría decir que la red técnica y la propiedad son los principales vínculos de la red social. Los habitantes en calidad de arrendatarios no tienen derechos de participación, aunque en algunos casos es válida su voz, pero no su voto.

3.3. La configuración del espacio urbano

Quizá, el aspecto más relevante de la investigación en términos urbanísticos es el resultado espacial de las estrategias de gestión de agua. Este hace referencia a la relación directa entre características físicas de la infraestructura de redes de OLPES, la red de viejos canales de riego existentes en el espacio urbano como marca de su pasado agrícola, la configuración física de la ciudad (estructura y morfología) y la desintegración socioespacial de la ciudad.

De acuerdo con lo observado, la forma de cada barrio, es decir, los límites y su extensión, dependen de la manera de disposición y orden de las partes de su red dentro un barrio. En otras palabras, la estructura de las redes OLPE se traduce en

la topología y arquitectura de la red, que depende de la distribución de las partes de la retícula en el subsuelo.

Este resultado considera tres elementos que hacen la red OLPE: (i) el o los pozos, (ii) las redes de ductos (cañerías) y (iii) los micro medidores y/o puntos de conexión. La relación entre estos tres elementos con las estrategias de las organizaciones sociales constituye los aparatos de agenciamiento que determinan la forma urbana. Las formas de las jurisdicciones barriales expuestas en la figura 3, más allá de sus formas regulares, irregulares, compactas, alargadas o mixtas, son resultado de procesos de ocupación física de las redes de agua y el subsuelo de la ciudad. Los tres elementos funcionan como dispositivos de ocupación del territorio.

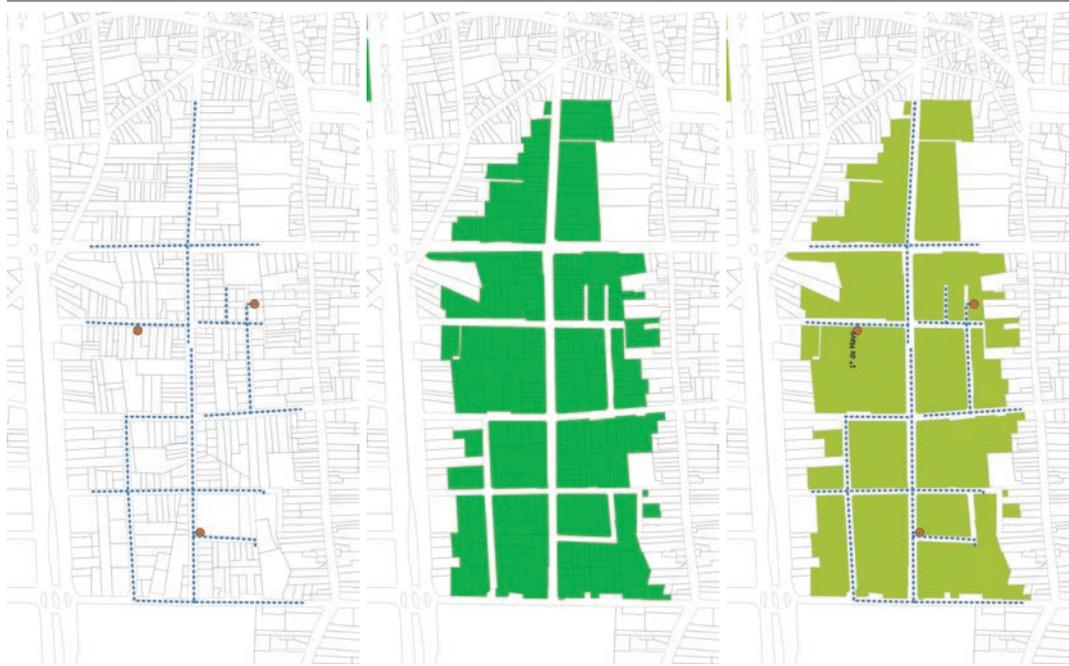
Las formas de las jurisdicciones de los barrios no tienen relación con la lógica de organización espacial derivada de la planificación racional basada en criterios como accesibilidad, simetría y equidistancia, sino que dependen del agenciamiento de las redes, vinculadas con la demanda del servicio, el mercado, las características geográficas heredadas y las formas organizacionales de los barrios. Así, el descubrimiento principal de la investigación en este ámbito es la relación entre estructura de red técnica y configuración del espacio, como se observa en la figura 4. Esta relación determina la forma de las jurisdicciones barriales primero y luego la estructura general de la ciudad.

Un aspecto importante de la configuración del espacio urbano bajo este tipo

de condiciones es su carácter no estático, vinculado con la condición reticular. Este carácter dinámico es consecuencia del comportamiento espacial y temporal de las redes que se materializa en tres capacidades reticulares: la extensión, la fractura y la transformación (figura 5). Estas capacidades permiten la reconfiguración permanentemente de la ciudad condicionada al tiempo. La dinámica temporal se vincula con el proceso de desarrollo, consolidación, maduración y declinación de las redes, relacionadas con dos factores: la fuente y la demanda. La fuente se refiere a la vigencia o no de los pozos de agua y la demanda se vincula con la necesidad cada día mayor de servicios de agua en un escenario de creciente carestía que permite en algunos casos extender redes y crear nuevas conexiones.

En el reticular escenario indicado, la extensión constituye la esencia de la retícula y la razón fundamental de su existencia. Esta resulta de la demanda permanente de más servicio y se materializa en la ramificación y crecimiento de la red para cubrir la necesidad de conexiones. La fractura es normalmente resultado de condiciones donde la fuente deja de cumplir su función y/o sucede una quiebra de relaciones sociales. En ese escenario la red busca modificar sus circunstancias y rompe las conexiones sociales y físicas. En el caso estudiado, fue la disminución del nivel freático que impactó en el acceso de agua del pozo principal, afectando primero al caudal y luego secando la fuente. Esto determinó que todo el barrio se quede

Figura 4. Relación entre estructura de red OLPE y forma del barrio



Fuente: elaboración propia

sin agua, razón por la cual una parte del vecindario se conectó a otra red y dejó al resto al azar y sin acceso. La transformación se refiere a las condiciones técnicas que la red modifica para acomodarse a diferentes situaciones de contexto, como se ve en el extremo derecho de la figura 5. Es decir, que la red no reconoce jurisdicción administrativa y se puede extender, superponer o entrecruzar con otras redes en afán de lograr su cometido.

Considerando lo visto, las redes técnicas OLPE poseen características particulares que les obligan a actuar bajo lógicas de conexión y desconexión permanentes. Estas capacidades reticulares hacen del

escenario urbano un espacio dinámico de configuración y reconfiguración continua, diferente de la estaticidad de otros escenarios donde las transformaciones pueden ser más lentas, inclusive estáticas, característica principal de las ciudades con redes públicas que ofertan el servicio sobre una estructura ya determinada en el tiempo y su dinámica corresponde solo con la capacidad de extensión, normalmente periféricas.

3.4. La fragmentación urbana

Los hechos arriba indicados exponen un proceso de dislocación y desvinculación de relaciones sociales de la población, por

Figura 5. Extensión, fractura y transformación



Fuente: elaboración propia.

medio de las formas de gestión de los OL-PES; es decir, que estos operadores locales no solo incentivan el debilitamiento de relaciones entre vecinos de distintos barrios, sino que mediante de diferentes medidas como la administración de recursos económicos autogenerados, se mejoran las condiciones de hábitat y se crea un imaginario de propiedad o tuición sobre aquellas obras o servicios financiados/gestionados por estos.

La solidaridad, el elemento fundamental para la cohesión social, en el escenario denunciado es permanentemente debilitada al existir un contexto en el cual solo los barrios por medio de sus pequeñas redes y propios esfuerzos garantizan el acceso al recurso agua a sus socios, convirtiendo a la acción sobre la gestión y administración del recurso agua, en un elemento de cohesión, pero elemento de fractura social y espacial con el resto de la ciudad.

La dislocación se genera por la negativa de los vecinos de compartir el recurso agua con otros vecinos y con la población en general. De a poco esto se traduce en cuatro fenómenos: (i) la negativa de permitir conexiones “externas” (en algunos pocos casos aceptadas por medio de pago), (ii) la constitución de muros virtuales alrededor de su jurisdicción que no permiten a la población de otros barrios, la ocupación de espacio público y uso de infraestructuras (iii) la constitución de una lógica de autosuficiencia (referencias de autarquía) y autonomía alrededor de la gestión de algunos servicios, y, finalmente, (iv) la consolidación de lógicas de autonomía alrededor de la regulación social y de gestión del suelo.

En la primera mención, los resultados de la encuesta dejan ver que ante la posibilidad de una articulación de redes de OLPE para salvar los problemas de acceso en otros barrios, 75 % de los encuestados responde con la negativa total de compartir el recurso y/o articular sus redes a una red mayor, mientras que 57,7 % se opone a la perforación de pozos en su jurisdicción barrial para compartir con otras jurisdicciones. Sin embargo, y ante la propuesta hipotética de que la articulación de redes sería obligatoria, 68 % indicaron que promoverían protestas, marchas, bloqueos de vías y otras medidas para impedir la conexión.

Respecto a la separación física entre fragmentos. Si bien, no es una característica fundamental de esta forma de fenómeno, algunos de los barrios que han logrado el

financiamiento o cofinanciamiento de pequeñas infraestructuras y equipamientos, y al ser estos ítems de tuición barrial y no municipal, impiden el acceso de personas de otras jurisdicciones por medio del cercado de los campos deportivos, de los parques y otros, y/o aseguran la restricción por medio del control estricto de la ocupación por parte de vecinos encargados de esa función. Este hecho, sin embargo, no se circunscribe solo a equipamientos específicos, sino que algunos barrios están logrando cerrar calles con portones para impedir el acceso a terceros con argumentos vinculados a la seguridad. Servicios de seguridad privada barriales tienen entonces la función de observar y cuidar solo a las personas y los bienes circunscritos en el barrio que paga por la seguridad.

Alrededor de la lógica de autonomía y autosuficiencia (o semiautarquía), muchos barrios, principalmente aquellos que no cuentan con el reconocimiento legal como OTBS —que les permitiría el derecho pleno a acceder a recursos públicos—, han logrado además de recursos por el agua, la implementación de gravámenes a las transacciones inmobiliarias en sus jurisdicciones (Cabrera, 2015). Este hecho genera el escenario de autonomía y no dependencia ni relación con los gobiernos municipales, inclusive en la regulación de la propiedad y el espacio público, por tanto, las disposiciones del gobierno municipal en materia de regulación urbana, determinados impuestos y otros, no siempre son considerados, más aún cuando la propiedad del suelo no está totalmente definida.

Esta situación resulta también en la imposición de reglas sociales válidas solo al interior de la jurisdicción. La debilidad de instancias como la policía, fiscalía y otros, alientan a la generación de códigos de conducta donde de manera autónoma se castigan delincuentes, violencia doméstica, violación, robo y otros hechos que tienen diferentes niveles de condena. Dependiendo del barrio y el nivel del hecho, algunas condenas pueden ser el linchamiento, el castigo público, la reprimenda pública, etc.

Estos ejemplos, entre otros, sugieren un proceso alto de fragmentación que no se traduce solo en separaciones físicas y rotura de relaciones, sino a una suerte de separación tácita que no requiere de hechos físicos, ni de diferencias sociales, y depende, entre otros, del control del recurso agua con todas sus derivaciones.

Conclusiones

Lo expuesto en el artículo ha pretendido responder a la cuestión sobre cuál es el impacto de la existencia y acción de los operadores locales de servicios de agua de pequeña escala en la gestión y configuración del espacio urbano y los procesos de diferenciación socioespacial en el área metropolitana de Cochabamba. Por tanto, se puede cerrar el artículo discerniendo la pregunta por medio de cuatro ámbitos de respuesta: la gestión para el acceso al agua, la gestión y configuración urbana por medio de las redes y la fragmentación urbana, sumado al aporte teórico que de este estudio deriva.

En el contexto expuesto, la gestión del servicio de agua por medio de los OLPES, es, sin lugar a dudas, la opción que permite democratizar el acceso a este recurso vital en una gran parte de la población. Los OLPES son una opción factible que garantiza el acceso a este bien común, aunque, se revelan importantes impactos ambientales por la forma de administración técnica de las redes, sus dispositivos y el cumplimiento solo de algunos componentes del ciclo del servicio de agua (extracción y distribución). Hacerse cargo de otros componentes del ciclo (tratamiento, almacenamiento, restitución y alcantarillado) podría limitar su funcionamiento.

La gestión del servicio, en comparación al sector público, ha logrado importantes niveles de acceso, alcanzando el 100% de cobertura en la mayoría de los casos y garantizando el servicio a bajísimos costos y sin restricciones de tiempo que, sin embargo, inducen al derroche de recurso, cuando no existen aparatos como el medidor, artefacto que marca la frontera entre la sostenibilidad económica y posibilidades de regulación interna.

Ante este escenario de autogestión, el sector público opta por el *estatu quo* y deja a los OLPES, amparados en la Ley 2066, ejercer sus derechos de gestión. El reto consiste mínimamente en el registro de estos operadores para conocer de su cantidad, número de pozos, características de sus sistemas, tipo de servicios, condiciones del recurso agua y otros que permitirían mejorar principalmente las condiciones ambientales del servicio. En ese

camino, el Estado previó, por medio del Plan Metropolitano de Agua y Saneamiento de 2013, la constitución de una gran red metropolitana que garantice el acceso equitativo del recurso a todas las zonas de la urbe, previendo la conexión obligada, sin embargo, las posibilidades de conflicto son altísimas porque afectaría a los OLPEs y a todos los beneficios corporativos que otorga este tipo de organización.

En el ámbito de la gestión y configuración urbana por medio de las redes, lo expuesto revela por un lado una capacidad importante de los vecinos para la administración de ganancias y, por otro lado, muestra la dinámica de la morfología urbana, al depender esta de una serie de dispositivos que, por su condición reticular, están en permanentemente movimiento.

Sobre el primer enunciado, los barrios que han logrado acumular recursos económicos y dirigirlos hacia el financiamiento de servicios, infraestructuras y obras más allá del agua, han alcanzado en diferente proporción salvar sus necesidades antes insatisfechas, así como construir obras prioritarias para sus intereses. Sus intervenciones, no coinciden normalmente con la gestión municipal y más bien resultan una suerte de escenario de competencia donde las dirigencias de los barrios actúan como una suerte de pequeños alcaldes, cuyas gestiones trascienden mientras más obras y servicios logren.

Respecto al segundo enunciado, si bien, las características de las pequeñas redes determinan la extensión, forma y tamaño de los barrios, la dinámica de estas,

es decir su extensión, fractura, desarrollo y otros fenómenos condicionados por el contexto, determinan el tipo de morfología y por tanto las características de la urbe. Hay una ciudad cuya forma está en permanente movimiento porque las redes que las estructuran funcionan como una suerte de máquinas circulatorias, dispositivos de ocupación e instrumentos de territorialización (Offner, 1993) de las capacidades y estrategias de los OLPEs.

Si bien, resulta paradójico, en este escenario, las redes técnicas y sociales de pequeña escala son los principales dispositivos de la desconexión. La fragmentación urbana por medio de redes depende de las estrategias de gestión de agua, vinculadas a lógicas de exclusividad, autonomía y desolidaridad que se desarrollan al interior de las organizaciones barriales.

Respecto a la fragmentación, el fenómeno aquí expuesto se materializa básicamente en tres dimensiones: la dimensión espacial, que determina la jurisdicción del fragmento cuya separación física se da por las acciones de desvinculación de los vecinos de un barrio con respecto a otro; la dimensión social, que deviene en una lógica donde los pobladores de los barrios incentivan la desconexión, la dislocación de relaciones y la hermeticidad de su jurisdicción por medio de mecanismos de des-solidarización, identificación con acciones y características solo de un barrio conforme a las formas de apropiación, intereses específicos o colectivos y la dimensión administrativa, que implica que las organizaciones vecinales por medio

del aprovechamiento de los recursos de la administración del agua y otros, actúen como gestores de pequeños territorios desvinculados del resto.

Finalmente, el cotejo más importante es quizá el teórico, porque mediante la investigación se corrobora la tesis de Graham y Marvin sobre la fragmentación por medio de redes, así como su correspondencia con intereses económicos. En el caso de las redes de OLPES, la fragmentación es alentada primero por la necesidad de acceso al servicio, luego por interés económico que permite la gestión urbana y además otros fenómenos como el consumerismo, la des-solidarización y la debilidad institucional del gobierno que permite la fragmentación.

Esta fragmentación por redes no se caracteriza, entonces, por la separación física, sino porque los barrios con OLPES utilizan sus redes técnicas y el acceso al recurso para desvincularse del resto de la ciudad. Los límites de los fragmentos son los límites de barrios, de las calles, de la propiedad, del espacio público, etc. Aunque no se puede negar que existen fuertes tendencias al cerramiento físico, inspirado principalmente por la necesidad de seguridad.

Finalmente, esta lógica fragmentaria reticular expuesta en una parte de la metrópoli de Cochabamba es opuesta al principal fenómeno que produce la fragmentación de redes centralizadas aludidas: el “bypass”. Este tipo de fragmentación, parece ser un patrón en los siete municipios de la metrópoli, donde la red OLPE es causa de un escenario de centenares

de fragmentos, donde no cunda necesariamente la diferenciación social o segregación socioeconómica y lo particular es que paradójicamente permite reducir las diferencias sociales en la medida en que se logra mayor acceso de recurso agua, pero separa a la ciudad, precisamente por lograr la equidad sumada a otros beneficios.

Referencias

- Avina (2014). *Las organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento, fundamentales en Latinoamérica*. Santiago: Avina.
- Banco Mundial (2008). *WSP - Programa de agua y saneamiento. Operadores locales de pequeña escala en América Latina*. Lima: LEDEL.
- Bercegol, R., & Desfeux, A. (2011). *Alternative au service public d'eau conventionnel : l'exemple des « réseaux de groupes d'usagers d'un bidonville de Mumbai*. Paris: Métropoles.
- Botton, S., & de Gouvello, B. (2008). Water and sanitation in the Buenos Aires metropolitan region: Fragmented markets, splintering effects? *Geoforum*, 1859-1870.
- Borsdorf, A. (2003). *Hacia la ciudad fragmentada. Tempranas estructuras segregadas en la ciudad latinoamericana*. Barcelona: Scripta Nova.
- Cabrera, L. F. (2002). *Latinoamérica: países abiertos, ciudades cerradas*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Cabrera, J. (2015). Fragmentation urbaine à travers des réseaux techniques. (Tesis

- doctoral, Université de Liege. Liege, Bélgica).
- CARE Internacional-Avina (2012). *Módulo 1. Trabajando el futuro de mi OCSAS*. Cuenca: La OCSAS óptima.
- Castells, M. (2001). *La Era de la Información. La Sociedad Red*. Madrid: Siglo XXI.
- Cave, J. (2009). Les Petits Opérateurs Privés (POPs) de la distribution d'eau à Maputo: le défi du métissage d'un système sociotechnique. *Flux*, 76-77.
- Coutard, O. (2002). *Fragmentation urbaine et réseaux, regards croisés Nord-Sud. Documents d'investigation*. Paris: CNRS.
- Dammert, M. (2004). ¿Ciudad sin ciudadanos? Fragmentación, segregación y temor en Santiago. *Eure*, 30.
- Dear, M., & Flusty, S. (1998). Postmodern urbanism, *Annals of the Association of American Geographers*, 88(1), 50-72.
- Davis, M. (2001). *Más allá del Blade Runner - Control urbano. La ecología del miedo*. Madrid: Virus editorial.
- Dupuy, G. (1991). *L'Urbanisme des réseaux: théories et méthodes*. Paris: Persee.
- Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba - GADC (2017). Cochabamba: Dirección Región Metropolitana.
- Gobierno Autónomo Municipal de Quillacollo (2016). *Plan Municipal De Ordenamiento Territorial. Quillacollo*. Cochabamba: GAMQ.
- Graham, S., & Marvin, S. (2001). *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. London: Routledge.
- Hidalgo, R. (2004). De los pequeños condominios a la ciudad vallada: las urbanizaciones cerradas y la nueva geografía social en Santiago de Chile (1990 - 2000). *EURE*, 91, 29-52.
- Hidalgo, R., Borsdorf, A., Sanchez, R. (2006). *La expansión residencial amurallada en la reconfiguración metropolitana en Santiago de Chile*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Inter Press Service (2015). *El desigual logro de los ODM como incentivo para el futuro*. Londres: IPS.
- Instituto Nacional de Estadística (2016). *Informe anual 2016*. La Paz: INE.
- Jaglyñ, S. (2004). *Les services d'eau urbains en Afrique subsaharienne: vers une ingénierie spatiale de la diversité ?* Ponencia presentada en N-AERUS Annual Conference, Barcelona.
- Janoschka, M. (2002). El nuevo modelo de ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *Eure*, 28(85), 11-20.
- Lindón, A. (2006). La casa bunker y la deconstrucción de la ciudad. *Liminar: Estudios Sociales y Humanísticos*, 4(IV-2), 18-35.
- López, R. (2011). *De la ciudad compacta a la ciudad fragmentada. El caso de la ciudad de México*. México D.F.: UAM.
- Lorrain, D. (2002). L'essor des réseaux techniques dans la vie quotidienne. *Flux*, 47, 7-19.
- Ministerio de Planificación del Desarrollo de Bolivia (2016). *Plan de Desarrollo Económico y Social 2016 -2020*. La Paz: MPD.

- Moretto, L. (2010). Coproduction du service d'eau et recomposition de l'espace intra-urbain dans la périphérie sud de Caracas » Gouvernance » *Revue Espaces et Societes*, 143, 81-99.
- Navez-Bouchanine, F. (2002). *La fragmentation en question : des villes entre fragmentation spatiale et fragmentation sociale ?* Paris: L'Harmattan.
- Offner, J. M. (1993). Le développement des réseaux techniques: un modèle générique. *Flux*, 9(13-14), 11-18.
- Observatorio Cochabamba Nos Une (2015). *Informe 2015*. Cochabamba: Inédito.
- Prévôt S. (2000). Segregación, fragmentación, secesión. Hacia una nueva geografía social en la aglomeración de Buenos Aires. *Revista Economía, Sociedad y Territorio*, II, (7), 405-431.
- Torrice, E. (2017). *Emergencia urbana. Urbanización y libre mercado en Bolivia (92-103)*. La Paz: CEDIB.
- Valdes, E. (2007). Fragmentación y segregación urbana. *Al filo. Revista digital de la Facultad de Filosofía y Humanidades*, XVIII, 2-15.