

Transformaciones en el acceso al agua en una comunidad en vías de «metropolización»

Transformations in water access within a community undergoing «metropolitanization»

Valerie Hernández Campos¹ y Diego Padilla Vassaux²

Resumen

Canalitos es una comunidad precaria situada dentro de la ciudad de Guatemala. Se ubica al borde de la mancha urbana, pero está rodeada de barrancos que la aíslan del resto de la ciudad, lo cual ha afectado su desarrollo. En los últimos 20 años comenzó un proceso de «metropolización» con el asentamiento de varios proyectos habitacionales de clase media alta en sus alrededores, lo que incrementó el interés por explotar los terrenos baldíos y los recursos naturales de la comunidad. Este proceso ha estado acom-

pañado por el deterioro de las condiciones de vida de los habitantes más pobres, lo que ha intensificado los conflictos entre los vecinos y las autoridades locales. Este artículo busca describir, mediante mapas, las tensiones relacionadas con el acceso al agua domiciliar. La metodología utilizada consistió en ejercicios de observación y entrevistas semiestructuradas a vecinos y autoridades de instituciones involucradas, así como una encuesta realizada a los hogares. Los resultados ilustran la desigualdad socioespacial

1 Universidad Rafael Landívar, investigadora del Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología (Iarna) al momento de la elaboración del artículo. Arquitecta con maestría en Administración de Proyectos Inmobiliarios. Ha trabajado en temas de agua, ciudades y desarrollo inmobiliario. Actualmente cursa una maestría en Geografía y Planificación Espacial, con especial interés en temas de geografía humana. Correo electrónico: valeriehc133@gmail.com. <https://orcid.org/0009-0002-9390-3999>

2 Universidad Rafael Landívar, investigador del Instituto de Investigación en Ciencias Socio Humanistas al momento de la elaboración del artículo. Sociólogo guatemalteco, especialista en investigación cualitativa, egresado de la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales de París, Francia. Desde 2017 ha realizado reflexiones e investigaciones empíricas para estudiar la relación entre el agua, la política y la sociedad guatemalteca, en escritos individuales y colectivos. Correo electrónico: padilla.diego@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-3404-6819>

que caracteriza a la ciudad de Guatemala y revelan que la gestión de las autoridades es inadecuada frente a las condiciones de pobreza de la comunidad. Además, la regulación de la expansión de la mancha urbana ha sido insuficiente, lo que ha contribuido a la precariedad en el acceso al agua, particularmente en la llamada «parte alta» de la comunidad (cantones Lourdes, Huertas, Pilas y Delicias). Esta problemática ha exacerbado la desconfianza tanto entre los vecinos y las autoridades locales como entre los propios vecinos y las zonas colindantes.

Palabras clave: agua, agua domiciliar, acceso al agua, inequidad, metropolización, territorio hidrosocial, conflictos sociales

Abstract

Canalitos is a precarious community situated within the city of Guatemala. It is located at the edge of the urban area, surrounded by ravines that isolate it from the rest of the city, affecting its development. Over the last 20 years, it has undergone a process of "metropolization", with the establishment of a series of upper-middle-class residential projects in its vicinity, increasing interest in exploiting vacant lots and the community's natural resources. This process has been accompanied by a deterioration in living conditions for the poorer inhabitants, exacerbating conflicts between residents and local authorities. The case study presented in this article aims to describe, through mapping, the tensions surrounding access to domestic water. The methodology employed consisted of observational exercises, semi-structured interviews with residents and officials from relevant institutions, as well as a household

survey. The results illustrate the socio-spatial inequality that characterizes Guatemala City and reveal that the management performed by the authorities has been inadequate for the community's poverty conditions, while the regulation of urban sprawl has proven to be insufficient, contributing to the precarious access to water faced by residents, particularly in the so-called "upper part" of the community (the neighborhoods of Lourdes, Huertas, Pilas, and Delicias). This situation has exacerbated distrust among residents towards local authorities and neighboring areas.

Keywords: Water, domiciliary water, water access, inequity, metropolization, hydro social territory, social conflicts

1. Introducción

Según el XII Censo nacional de población y VII de vivienda realizado en 2018, la ciudad de Guatemala tiene con uno de los mejores accesos al agua domiciliar. El 92.25 % de los hogares cuenta con red de tubería dentro de la vivienda (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2019). Sin embargo, no especifica qué proporción de estos hogares accede al servicio municipal, a un servicio privado o a un abastecimiento propio. Además, el hecho de contar con un servicio no garantiza la calidad, cantidad o frecuencia con la que se recibe el vital líquido.

A pesar de que el acceso al servicio al agua ha sido desigual en la ciudad de Guatemala desde su fundación en el valle de la Ermita en 1776, en los últimos años se ha observado un aumento en los reportes de diversos sectores que indican recibir la factura de

cobro, pero no el servicio de agua potable, como ocurre en la comunidad de Canalitos, ubicada en el noreste de la ciudad.

El estudio del caso sobre Canalitos presentado en este artículo dio inicio en abril de 2021, cuando investigadores de la Vicerrectoría de Investigación y Proyección (VRIP) de la Universidad Rafael Landívar (URL) respondieron a la solicitud de un grupo de representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural (Cocode) de la comunidad, con relación a su problema de escasez de agua domiciliar. Esta área ofrecía una oportunidad de estudio empírico en el marco de discusiones interdisciplinarias y colectivas que se desarrollaban en la VRIP sobre problemáticas afines (por ejemplo, se estaba llevando a cabo una investigación sobre la aplicación del derecho humano al agua en Guatemala). El estudio dio inicio con base en los testimonios de los miembros del Cocode y de una visita de campo preliminar.

La comunidad de Canalitos, ubicada en la zona 24 de la ciudad de Guatemala, puede describirse como un territorio hidrosocial³ que se encuentra en la frontera de la metropolización⁴ de la capital guatemalteca. Aunque se trata de un asentamiento de más de 300 años de antigüedad (Archivo General de Centroamérica, 1901), continúa presentando características de precariedad debido a factores tanto endógenos como exógenos.

En Canalitos y sus alrededores se observan dinámicas específicas vinculadas a su

condición de espacio fronterizo entre la expansión urbana y la preservación de modos de vida rurales. Con el tiempo, han proliferado proyectos habitacionales y recreativos de clase media alta en sus cercanías, lo que ha incrementado el interés por explotar los terrenos baldíos y recursos naturales del área. Este proceso fue descrito por Valladares (2008) como el crecimiento dirigido por la promoción de «proyectos habitacionales privados y estatales y la ocupación de terrenos, haciendo variar la *tenencia* y el *uso de la tierra*» (p. 12, énfasis del autor).

En 2022 se gestaron simultáneamente dos procesos de investigación que utilizaron a Canalitos como caso de estudio: un análisis político de las dinámicas, conflictos y tensiones en torno al agua en Guatemala y un análisis de la desigualdad en el acceso al vital líquido en la ciudad de Guatemala. El presente artículo expone los resultados de ambas investigaciones y mapea las principales tensiones relacionadas con el agua que surgen en Canalitos como resultado de su proceso de metropolización.

2. Metodología y herramientas

Se llevó a cabo una revisión de literatura para seleccionar los instrumentos de investigación. El enfoque del estudio fue cualitativo y se realizaron visitas de campo que incluyeron actividades de observación, entrevistas semiestructuradas y una encuesta diagnóstica a hogares, con el fin

3 Los territorios hidrosociales integran el espacio físico de la cuenca hidrográfica con los espacios sociales, que se definen a partir del uso que las poblaciones hacen de los recursos hídricos (Damonte, 2015).

4 «Metropolización» es un término utilizado para describir el proceso mediante el cual comunidades rurales situadas en la periferia de la urbe se ven absorbidas por la mancha urbana a medida que esta se expande (Gordillo, 2006; Palma, 2009; Valladares, 2008; Valladares et al., 2017).

de identificar los principales conflictos, tensiones y actores en torno al agua en Canalitos. Debido a la presencia de grupos de crimen organizado en el área, fue necesario reunirse primero con los líderes comunitarios y las autoridades locales (municipalidad auxiliar) para la revisión y aprobación de las herramientas de investigación.

Las visitas de campo se realizaron durante el segundo semestre de 2022. Los líderes comunitarios de los cantones Pilas y Huertas guiaron a los investigadores en un recorrido general, con especial atención a las fuentes comunales de agua, así como a los puntos críticos con más escasez y conflicto. Este recorrido permitió una comprensión más profunda de las problemáticas relacionadas con el acceso al agua en Canalitos, así como de las dinámicas circundantes vinculadas al desarrollo inmobiliario privado. Además, los autores también participaron como observadores en 2 mesas de diálogo que involucraron a vecinos, autoridades municipales y actores institucionales clave.

Las entrevistas semiestructuradas se llevaron a cabo con vecinos, autoridades (comunitarias y municipales) e instituciones. En total se entrevistó a 21 personas, quienes se enfocaron en sus experiencias con el suministro de agua, los conflictos que se han dado en torno al vital líquido, así como el origen de estos y los actores involucrados. A partir de estas entrevistas, se realizó un primer boceto del mapa de frecuencia del servicio municipal en la comunidad, que fue contrastado posteriormente con los resultados de las encuestas y las visitas de campo.

Las encuestas a vecinos y los espacios de consulta con dirigentes comunitarios fueron clave para generar el mapeo. Tomando en cuenta que la población de Canalitos se estima en 35 000 habitantes (Procuraduría de los Derechos Humanos, 2022) y que el promedio de personas por hogar es de 5, era necesario diagnosticar aproximadamente a 7000 familias. Se determinó una muestra con un nivel de confianza del 90 % y margen de error de 6 %, lo que resultó en un mínimo de 112 familias. Durante el segundo semestre de 2022 se encuestaron 132 hogares distribuidos en todo el territorio, tanto en la llamada «parte baja» (cantones Porvenir, Central, Encuentros y Jagüey) como en la «parte alta» (cantones Lourdes, Huertas, Pilas y Delicias).

La información recabada por medio de estas herramientas fue corroborada con datos secundarios sobre el caso, obtenidos del Archivo General de Centroamérica (AGCA), Registro Nacional de la Propiedad, Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH), reportes técnicos, entre otros. Una vez depurados, los datos obtenidos fueron digitalizados y empleados para realizar un mapeo del territorio basado en la información sobre los mecanismos de abastecimiento, los problemas que enfrentan los vecinos para obtener el vital líquido, las prácticas para procurárselo y los relatos de los hechos y los actores implicados.

3. Resultados: caracterización del área

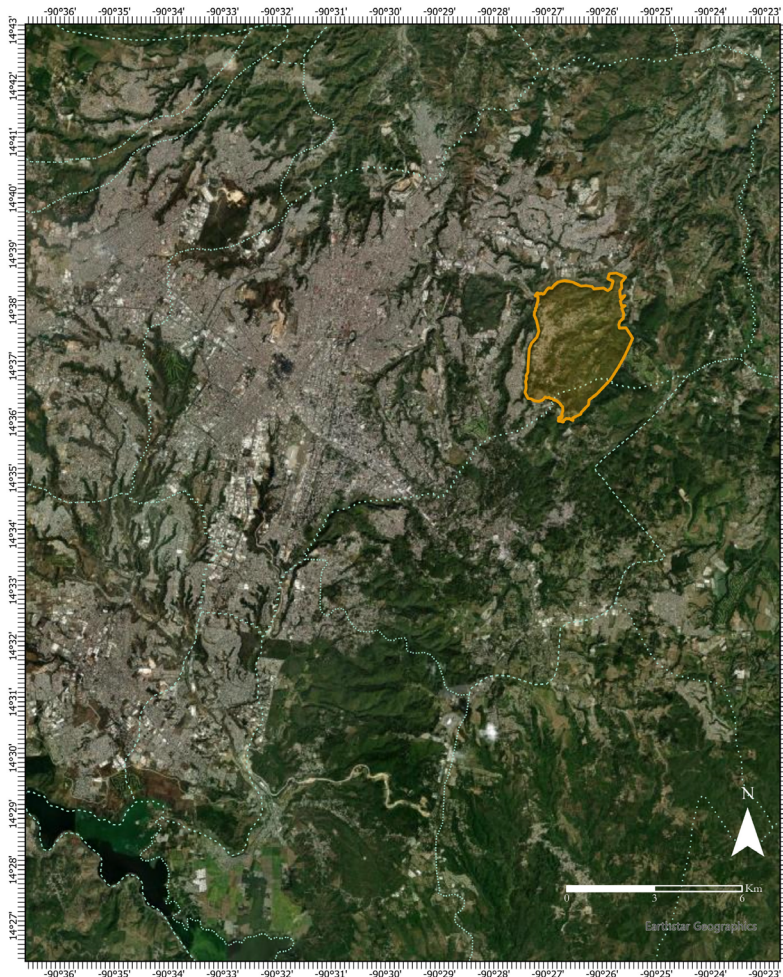
Canalitos se encuentra en el límite del desarrollo de la mancha urbana capitalina, como se observa en la figura 1. Cuenta con dos

vías de acceso: la más conocida, considerada la entrada principal, atraviesa la zona 17 de la ciudad. Aunque la calle es angosta, está debidamente pavimentada y permite llegar a los cantones más poblados. La segunda entrada no está reconocida por los navegadores GPS y se utiliza como una ruta

alterna para evitar el tráfico que se genera en la entrada principal. Esta vía pasa entre una serie de proyectos inmobiliarios privados y presenta abruptos cambios a lo largo del recorrido, con curvas, subidas y bajadas pronunciadas.

Figura 1

Ubicación de Canalitos con respecto al resto de la ciudad de Guatemala



<p>Departamento de Guatemala, municipio de Guatemala</p>	<p>Simbología</p> <p> Canalitos</p> <p> municipios</p>	<p>Canalitos con respecto al resto de la ciudad de Guatemala</p> <p>Coordinate System: WGS 1984 Web Mercator Auxiliary Sphere</p>
	<p> Universidad Rafael Landívar <small>UNIVERSIDAD FUNDADA EN 1961</small> </p> <p> VRIP <small>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y PROYECCIONES TECNOLÓGICAS</small> </p> <p> iarna <small>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y PROYECCIONES TECNOLÓGICAS</small> </p>	

Nota. Imagen satelital de la mancha urbana de la conurbación de la ciudad de Guatemala. Fuente: elaboración propia con base en el Archivo General de Centroamérica (1901).

Al ingresar al territorio de Canalitos por esta ruta alterna, la calle se vuelve mucho más angosta, de rodada pavimentada para el paso de un solo vehículo; sin embargo, es utilizada como doble vía. La arteria principal de la zona es una carretera estrecha flanqueada por edificaciones de *block* de uno o dos pisos y techos de lámina, lo cual complica la percepción del espacio en su totalidad.

Aunque la comunidad es reconocida oficialmente como área urbana dentro de la jurisdicción de la municipalidad de Guatemala, aún presenta dinámicas rururbanas, con grandes áreas dedicadas a la agricultura, especialmente en la «parte alta». Es una zona accidentada y boscosa, atravesada por barrancos y cercana a un cerro imponente (el cerro El Pulté). Al mismo tiempo, se sitúa dentro de los planes de expansión territorial del área metropolitana, impulsados por proyectos inmobiliarios privados que pretenden aprovechar los recursos naturales de los pocos espacios no ocupados de la región para atraer a personas con un cierto capital económico que se instalan en las proximidades a los centros económicos de la ciudad: las zonas 9 y 10.

Algunos de los vecinos más ancianos reportan que el territorio donde se asentaron estos proyectos pertenecía a la comunidad y cuentan cómo ese espacio se utilizaba para cosecha de abastecimiento propio. No obstante, en el documento histórico más antiguo que se encontró, donde se mapean y describen los límites de la comunidad (Archivo General de Centroamérica, 1901), se explica que Canalitos contaba originalmente con 12 caballerías de propiedad comunal, concedidas a cambio del servicio militar que

ofrecieron sus habitantes a la corona. Con el tiempo, la extensión de la propiedad comunal creció hasta 25 caballerías y hoy se mantienen los límites trazados en 1901.

Canalitos está subdividido internamente por ocho cantones (figura 2) clasificados comunitariamente en «parte baja» y «parte alta». La primera está conformada por: Porvenir, Central, Encuentros y Jagüey; mientras que la segunda está compuesta por: Lourdes, Huertas, Pilas y Delicias. Esta distinción interna tiene un corolario social; la «parte baja» es significativamente más urbanizada y cuenta, en general, con un mejor acceso a los servicios urbanos. En contraste, la «parte alta» alberga varios de los sectores más pobres y, aunque no es exclusiva de esta área, también es donde los problemas de acceso al agua son más pronunciados.

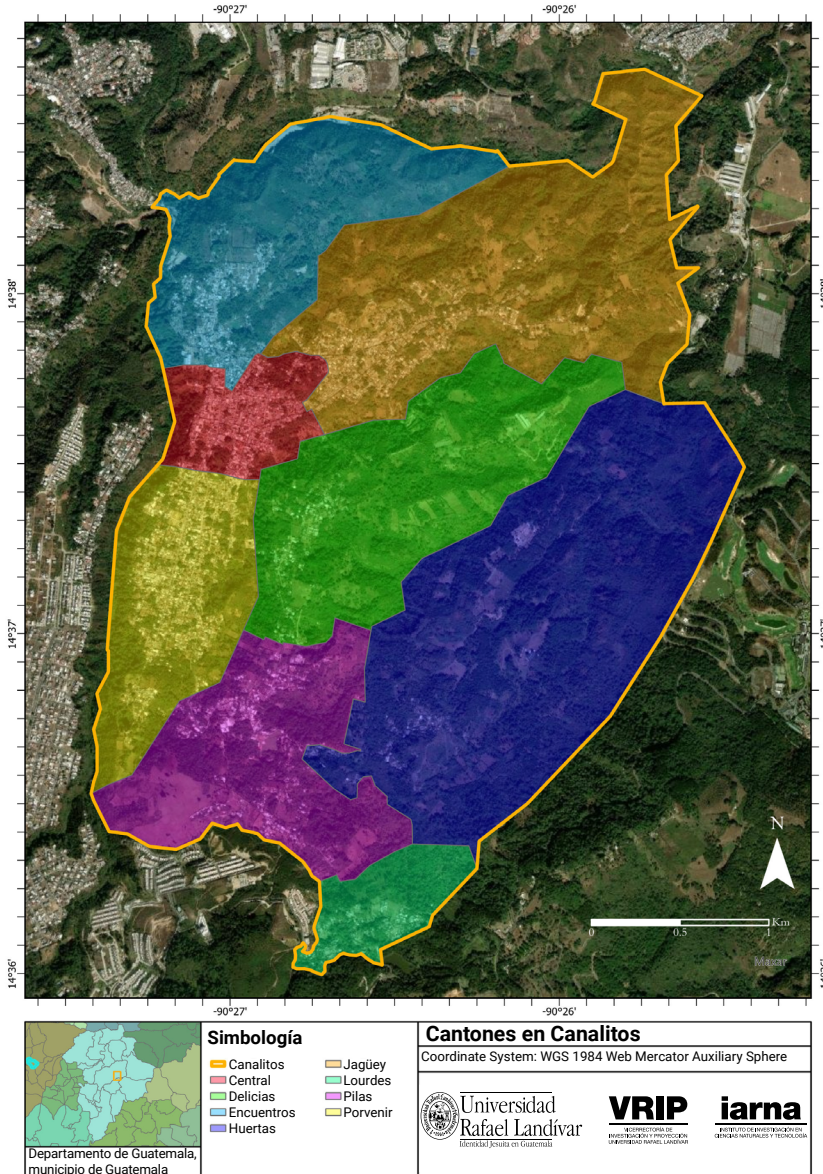
La figura 3 muestra los ríos que atraviesan la comunidad, los cuales actúan como fronteras naturales, tanto respecto a las zonas colindantes como internamente entre los ocho cantones que la componen. Al norte y oeste, el río Canalitos separa a la comunidad de las zonas 16 y 17 de la capital, fluyendo de norte a sur. Al oeste, el río Los Ocotes sirve de frontera con la zona 25, otra área rurubana con escaso desarrollo de infraestructura y características muy parecidas a las de Canalitos.

El río Agua Tibia, por su parte, divide internamente a Canalitos en los cantones de la «parte baja» y la «parte alta». En su momento, era una de las principales fuentes de agua para la comunidad, pero se secó tras la decisión de entubarla para distribuir la a los cantones más poblados (Central, El

Jagüey y Porvenir). Al sur, la frontera está constituida por un costado del cerro El Pulaté. El otro lado se convirtió en una extensa propiedad privada en la que se construyó,

entre otros proyectos, un club ecuestre y un campo de golf manejado por la Corporación Multi-Inversiones (CMI), de las familias oligárquicas Bosch y Gutiérrez.

Figura 2
Cantones de Canalitos



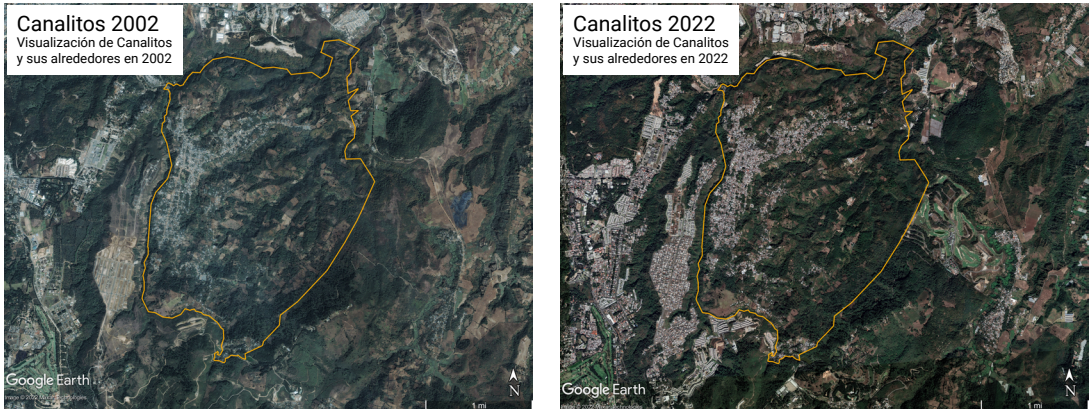
Fuente: elaboración propia con base en entrevistas a líderes comunitarios y Archivo General de Centroamérica (1901).

La figura 4, que compara una fotografía satelital de 2002 con otra de 2022, muestra el crecimiento acelerado de la mancha urbana en solo veinte años e ilustra nuevas presiones sobre los recursos disponibles. En 2002, la construcción de los proyectos

residenciales más grandes, visibles en la parte inferior izquierda del mapa, apenas estaba comenzando, y el área urbanizada de Canalitos no resalta en la imagen, en contraste con la vegetación que parece dominar el territorio.

Figura 4

Vista satelital de Canalitos en 2002 y 2022



Fuente: Google Earth (s. f.).

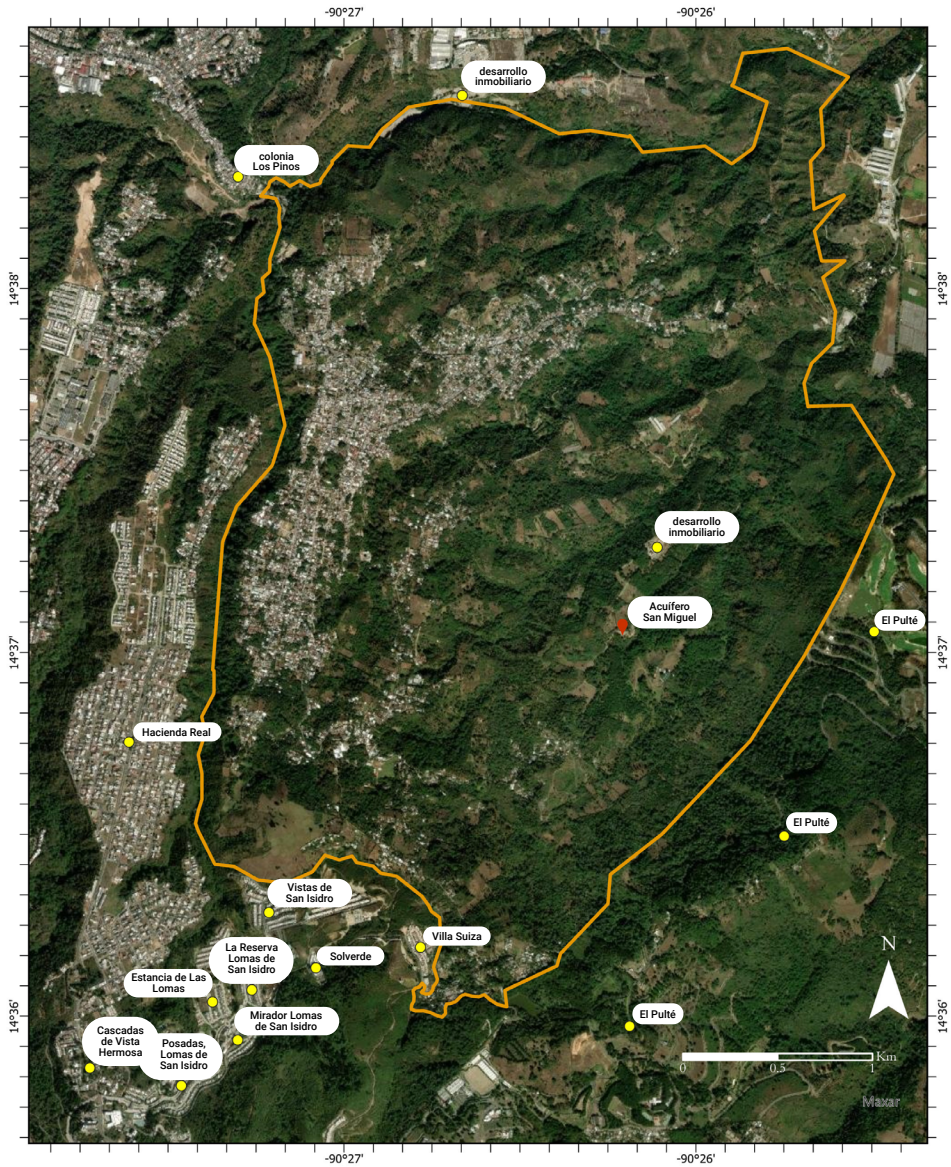
En 2022 se observa una importante reducción de la cobertura vegetal. Por otra parte, lo que antes era un terreno baldío al suroeste de Canalitos se ha transformado en un complejo residencial de tamaño comparable al espacio urbano de la zona 24 de la ciudad. Asimismo, se aprecia el proceso de absorción de la comunidad por la mancha urbana. Este fenómeno puede explicarse por el auge poblacional en la zona, que vio un incremento de 14 800 habitantes censados en 2002 a 35 000 estimados en 2022 (Procuraduría de los Derechos Humanos, 2022).

En la figura 5 se pueden observar los 9 grandes proyectos inmobiliarios residenciales que operaban en la región para 2022, los cuales tienen un impacto directo en la

disponibilidad del agua domiciliar. Esto se debe a que el río Canalitos se ha convertido en el desagüe de las aguas residuales de la zona 16. Asimismo, otra fuente de recursos hídricos para la comunidad, la tubería del Teocinte, también está contaminada por los desagües de los municipios de Santa Catarina y San José Pinula.

Estos problemas de contaminación ya se habían identificado antes de la crisis de escasez del servicio de agua que se intensificó en 2020, durante la pandemia de la COVID-19. La municipalidad atribuye esta situación a las deficiencias del sistema de distribución en la comunidad, que depende de un solo pozo (el JICA), cuyo caudal se ha reducido considerablemente en los últimos años.

Figura 5
Desarrollos inmobiliarios alrededor de Canalitos



Fuente: elaboración propia con base en visitas de campo y Google Maps (s. f.).

Al mismo tiempo, en mayo de 2020 los vecinos del cantón Las Huertas descubrieron el desarrollo de dos proyectos privados: la construcción de un pozo llamado «Acuífero San Miguel» (punto rojo en la figura 5) y un proyecto inmobiliario cuyo propietario es desconocido, que colinda con el nuevo pozo (punto amarillo dentro del territorio de Canalitos en la figura 5). Según las averiguaciones de los vecinos, el pozo tiene como finalidad extraer agua del acuífero para conducirla a los residenciales de la zona 16.

En la figura 6 se traza la trayectoria de la tubería que conduce el recurso hídrico de Canalitos desde el pozo privado «Acuífero San Miguel» hasta la red de distribución de agua potable de los residenciales en la zona 16. En rojo se trazó la trayectoria «real» de dicha tubería, es decir, la dirección que sigue de acuerdo con los ajustes que se realizaron para su construcción. Esta tubería no sigue una distancia más corta desde el cantón Las Huertas hasta la zona 16 (simbolizada por las líneas verde o azul), ya que los vecinos de Las Huertas y Las Pilas, al enterarse del proyecto, no cedieron el paso por la comunidad. Ante esta situación, propietarios decidieron atravesar predios privados, pasando por un campo de entrenamiento de la Policía Nacional Civil, hasta llegar al bosque de El Pulté. Desde ahí se extendió la tubería hasta un repositorio de agua en la cima del cerro. A partir de ese punto, se construyó una tubería que transporta por gravedad el recurso hídrico extraído del pozo al cantón Lourdes y posteriormente a la zona 16.

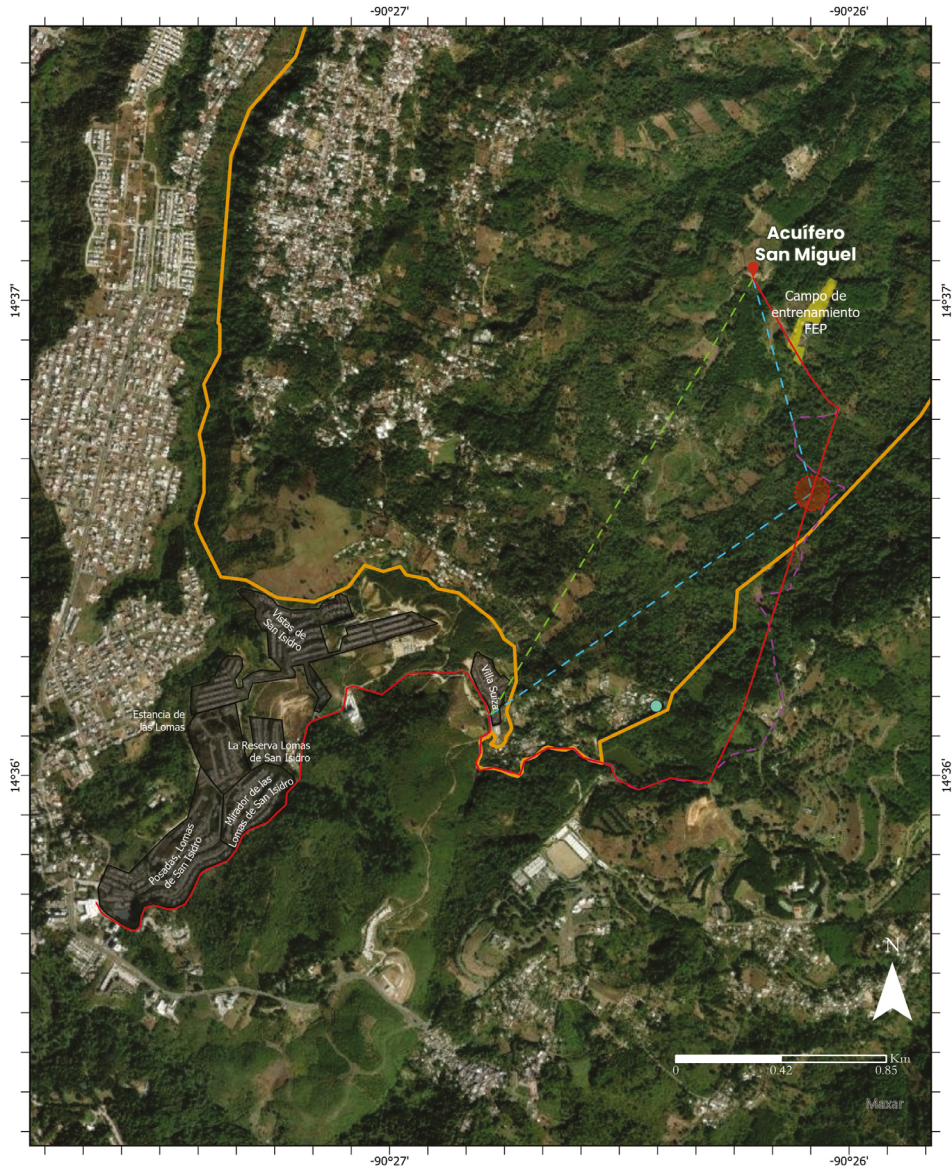
La PDH y otras instituciones gubernamentales señalaron que la construcción de la tubería se realizó sin el permiso o licencia para

excavar zanjas, atravesar terrenos públicos o talar árboles. La respuesta de las autoridades fue tan lenta que, a pesar de que estas ilegalidades fueron constatadas desde el inicio de la construcción del proyecto, este ya estaba prácticamente concluido cuando emitieron las multas y se exigió la regularización de las actividades de la empresa. Así, se evidencian los intereses individuales que impulsan planes de desarrollo inmobiliario opacos, que irrumpen en la comunidad. En este contexto, ha surgido una controversia entre los comunitarios organizados y las autoridades municipales respecto a la cantidad real de agua subterránea que hay en Canalitos.

Las condiciones hidrográficas de la cuenca permiten inferir que son válidas las razones de los vecinos para cuestionar las explicaciones de la municipalidad, como se puede apreciar en las figuras 7 y 8. Sin embargo, se considera necesario llevar a cabo un estudio específico acerca de la disponibilidad de agua en Canalitos.

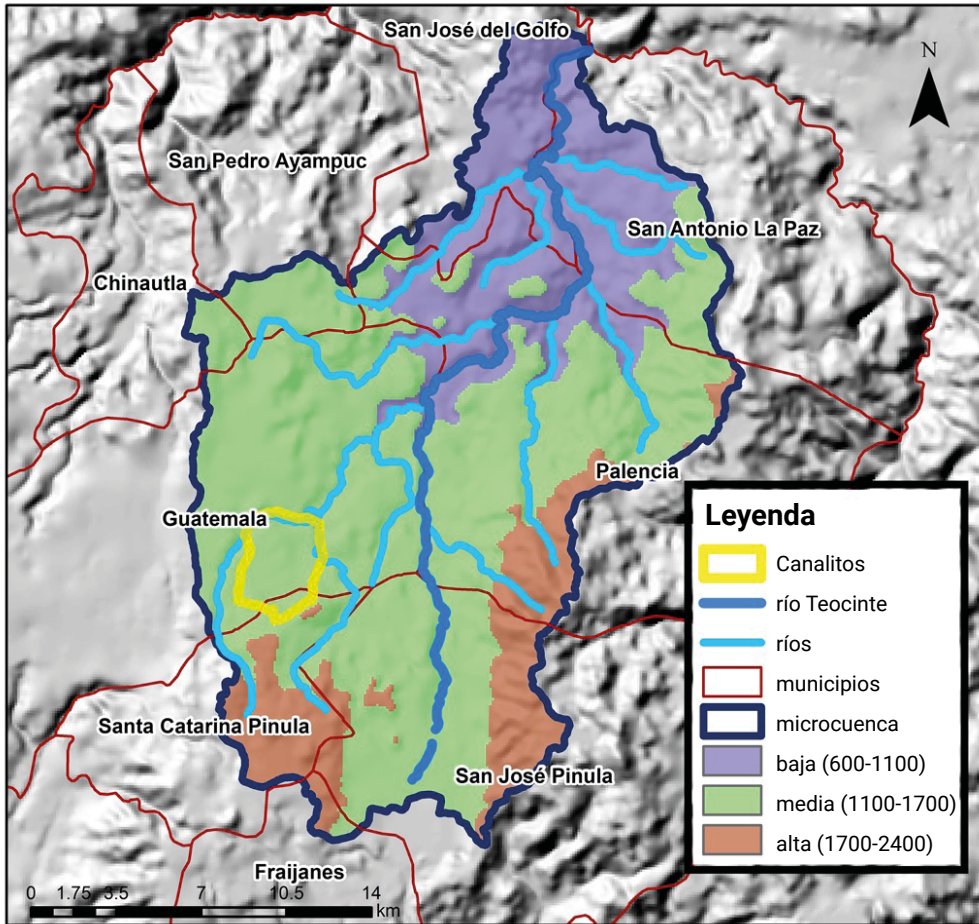
La figura 7 muestra que Canalitos se encuentra en medio de dos ríos que alimentan la microcuenca hidrográfica Los Ocotes, los cuales se unen con el Teocinte y se incorporan al río Plátanos. Posteriormente, estos ríos se reúnen en la cuenca Villalobos, que a su vez contribuye a la cuenca mayor del río Motagua. Este mapa ilustra que, al estar ubicado el territorio en la parte media de la microcuenca, las acciones que se toman dentro de él repercuten en el resto del sistema hídrico. La comunidad podría convertirse en una importante zona de recarga, ya que gran parte de su área aún cuenta con cobertura vegetal.

Figura 6
Tramo Acuífero San Miguel



Fuente: elaboración propia con base en entrevista a líderes comunitarios y Procuraduría de los Derechos Humanos (2022).

Figura 7
Cuenca Teocinte



Fuente: Herrera (2021).

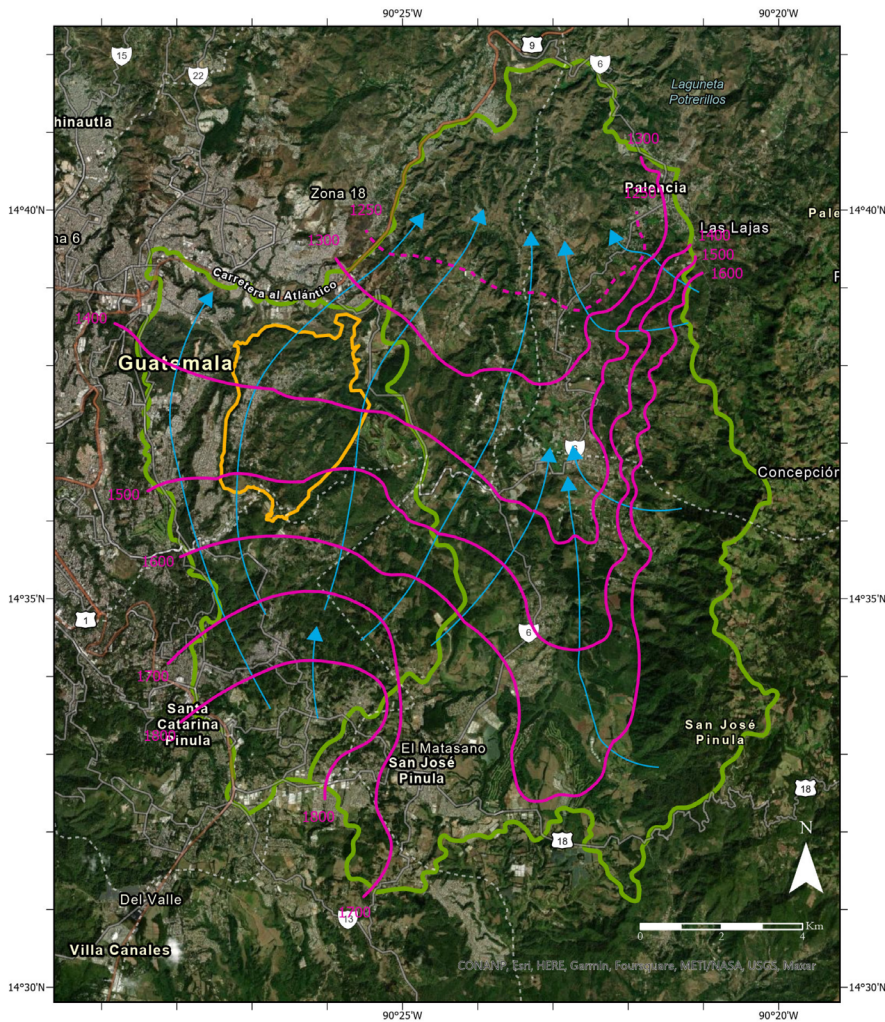
Además, el Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente y The Nature Conservancy (2013, p. 41) estiman que la parte oriental del área metropolitana (norte de Santa Catarina Pinula, oeste de San José Pinula y zonas 16, 17 y 24 de la ciudad de Guatemala) es un punto de recarga media. Esto refuerza la importancia de proteger la vegetación y los recursos naturales de la región. Sin embargo, se deben realizar los estudios pertinentes para validar el caso.

Según Herrera *et al.* (2016), el territorio de Canalitos forma parte del acuífero noreste de la ciudad de Guatemala, el cual corresponde a la cuenca hidrográfica de los ríos Los Ocotes y Teocinte. Las partes medias y bajas del acuífero son moderadamente productoras. Se supone que el acuífero cuenta con 107.3 millones de m³ de agua. Dado que la extracción subterránea de la cuenca de Los Ocotes y Teocinte era de aproximadamente 30 millones de m³ de agua por año

(Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente y The Nature Conservancy, 2013, p. 120), se suponía que el potencial de explotación era de 77.3 millones de m³.

Esto último se sustenta en que dos pozos de estudio en el cantón Jagüey habían mantenido niveles estáticos del acuífero similares entre 2010 y 2016.

Figura 8
Acuífero noreste de la ciudad de Guatemala



Simbología Canaltos límite de cuenca 1300 m s.n.m., isopieza isopieza auxiliar dirección de flujo	Red de agua subterránea del acuífero noreste de la ciudad de Guatemala	
	Fuente: Herrera <i>et al.</i> (2016). Coordinate System: WGS 1984 Web Mercator Auxiliary Sphere	

Fuente: Herrera *et al.* (2016).

No obstante, a finales de 2020 el único pozo que suministraba agua a la población se secó, lo que dio como resultado una crisis de acceso al vital líquido en la comunidad. Las autoridades municipales argumentan que en Canalitos ya no existe la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo que se estimaba en el pasado. Las acciones para remediar el problema de desabastecimiento siguen esta lógica. Empagua ofrece pocas soluciones, y el equipamiento de un nuevo pozo (pozo C-4) para responder a la problemática social tomó dos años en concretarse.

La habilitación del nuevo pozo reduce el problema, pero no es una solución a largo plazo. Los vecinos, por su parte, desmienten la declaración de que Canalitos se está quedando sin agua. Desde su perspectiva, la municipalidad ha buscado desviar el recurso para zonas de clase media y alta desde los años noventa, como parte del plan Emergencia I.⁵ La inercia administrativa para solucionar la problemática es considerada como una manifestación más de esa política de distribución desigual del agua disponible.

De hecho, según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Municipio de Guatemala, la mayor parte del territorio de la zona 24 es clasificada como G0 y G1.⁶ Es-

tas categorías se encuentran normadas en el Reglamento del Cinturón Ecológico de la Municipalidad de Guatemala, que en el artículo 4 indica que su fin es proteger las áreas verdes aún existentes dentro en las zonas urbanas, así como las regiones productoras de agua y los mantos acuíferos. Se puede inferir entonces que la Municipalidad de Guatemala reconoce este territorio como una zona de conservación de recursos naturales más que de desarrollo urbano, lo que ha llevado a que no ha sido una prioridad para el suministro de servicios urbanos.

Otro argumento a favor de la hipótesis de que la disponibilidad del recurso hídrico en Canalitos es abundante es que la población ha ubicado varios nacimientos que utilizan complementariamente para satisfacer sus necesidades de agua domiciliaria. Sin embargo, con el tiempo, debido al cambio en el uso del suelo y la reducción de la cobertura forestal, varios de estos se han secado o convertido en nacimientos estacionales.

Aparte de las tensiones con las autoridades locales y los desarrollos inmobiliarios aledaños, también existen conflictos entre vecinos debido a la distribución desigual del vital líquido. En la figura 9 se muestran los seis pozos de Empagua perforados en el te-

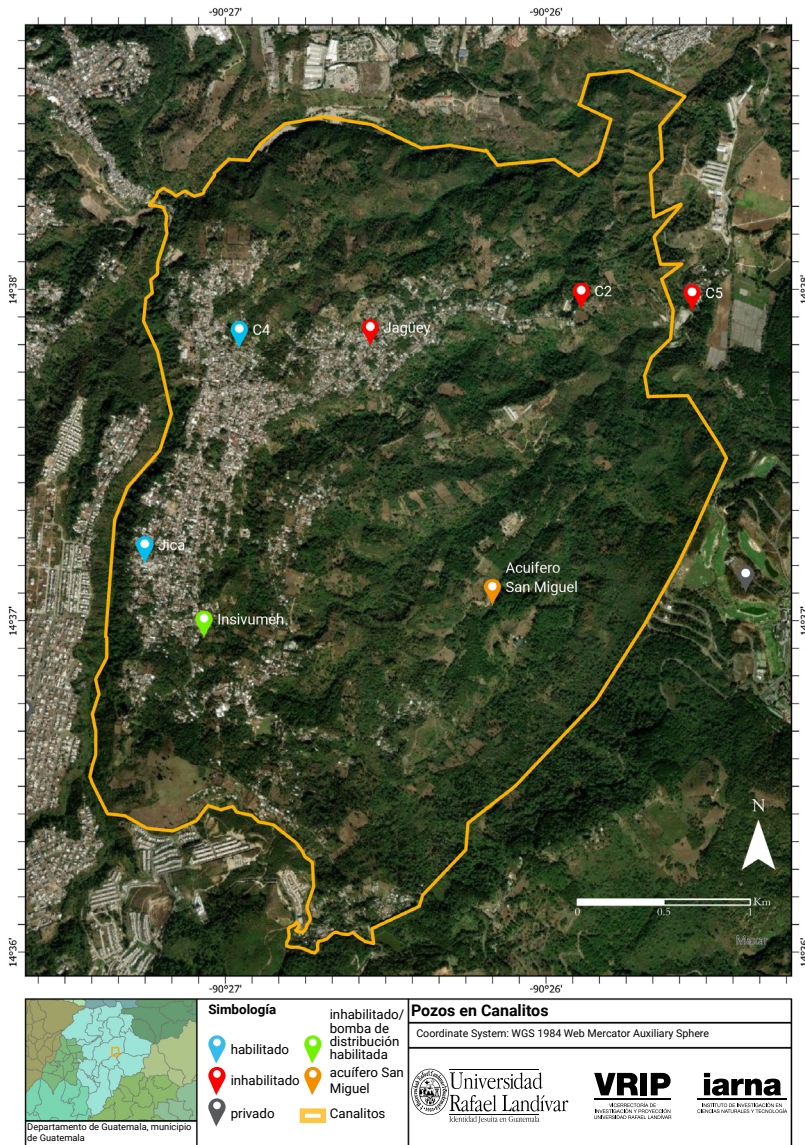
5 El plan Emergencia I, destinado a extraer agua de los acuíferos para complementar el sistema municipal, fue la primera fase del «Plan de abastecimiento de agua de la ciudad de Guatemala» formulado por Plamabag, Empagua y Tahal Consulting Engineers en 1982. Este plan constaba de cinco etapas que buscaban cubrir la demanda de la población de agua hasta las primeras décadas del siglo XXI. Sin embargo, su implementación se limitó a los años 1990 y 2000.

6 El POT del municipio de Guatemala es un instrumento de planificación institucional que entró en vigencia en 2009. Clasifica el uso del suelo según su edificabilidad, desde las zonas G0 y G1 con vocación a la conservación del ambiente y los recursos naturales, hasta zonas G4 y G5, es decir zonas centrales y nucleares del área urbana, que permite edificaciones de seis pisos o más.

territorio de Canalitos. De estos, solo dos fueron equipados para surtir a la población: los pozos JICA e Insivumeh. El primero extrae 10 litros por segundo (l/s); mientras que del

segundo únicamente funciona el sistema de bombeo, el cual ayuda a distribuir el recurso extraído del pozo JICA a los cantones de la «parte alta».

Figura 9
Pozos de Canalitos



Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, los pozos C4, C2, Jagüey y C5 fueron perforados como pozos de estudio por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), para el plan Emergencia I. Sin embargo, ninguno estaba equipado para complementar el sistema de distribución de agua hasta abril de 2022, cuando se inauguró el C4, diseñado para manejar un caudal de 20 litros por segundo (l/s) con el objetivo de disminuir la crisis de escasez. En la figura 9 se aprecia la ubicación del pozo privado Acuífero San Miguel, el cual extrae 42 l/s, 68 % más que el recurso extraído para abastecer a toda la población de Canalitos, cifra que se dio a conocer gracias a un espacio de diálogo entre vecinos y el representante del Acuífero San Miguel.

La figura 10 muestra cómo el 25 % de los hogares de Canalitos no cuenta con conexión al servicio de agua municipal ni privado, de los cuales dos tercios se ubican en los sectores más altos (Huertas, Lourdes y El Gancho, Porvenir).

No obstante, el contar con conexión a un servicio de suministro de agua no significa que este sea frecuente, de calidad o asequible. De la población que sí cuenta con dicho servicio, el 92 % lo recibe de la municipalidad, el resto depende de fuentes alternativas. El cantón Lourdes está completamente desconectado de la red de distribución municipal; por ello sus pobladores se organizaron y construyeron un tanque de almacenamiento en el punto más alto de su territorio, del cual se abastecen los vecinos. Anteriormente, el

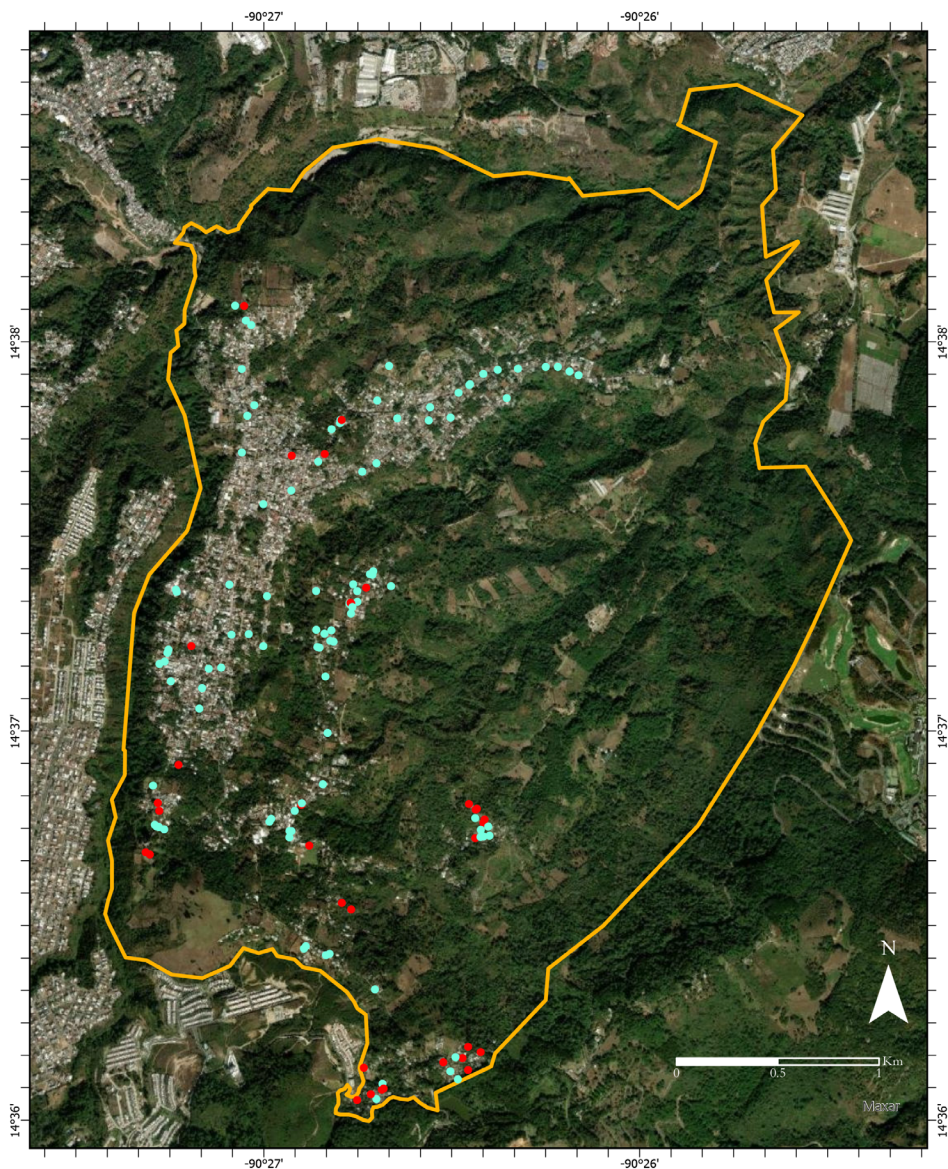
tanque se abastecía con agua de pipas; ahora, se beneficia del Acuífero San Miguel, a un costo de 30 quetzales por metro cúbico. En comparación, Empagua vende el metro cúbico entre 9 y 12 quetzales.

Al comparar los resultados de las encuestas con la información recopilada en las entrevistas a dirigentes comunitarios (figura 11), se evidencia que los vecinos tenían una percepción muy acertada de la situación relativa al agua en la comunidad. La mayoría de los casos más graves se sitúan en la «parte alta», donde la frecuencia de servicio de agua potable es de 1 vez cada 2 semanas, o incluso menor, es decir, distribuida en intervalos de tiempo mayores. En particular, los puntos más críticos son El Gancho, Porvenir, El Bordo, Central/Jagüey, Huertas y Lourdes, este último sin acceso al servicio municipal.

Por otro lado, Jagüey, Central, Porvenir y Encuentros generalmente cuentan con un servicio más frecuente; sin embargo, este resulta insuficiente, ya que muchos hogares reciben agua solo de 1 a 3 días a la semana. Entre los vecinos encuestados, solamente el 2 % tiene acceso diario en los puntos menos elevados del Jagüey. Estos datos fueron recopilados posteriormente a la implementación del pozo C4. Tanto los dirigentes comunitarios como los vecinos enfatizaron que los periodos sin acceso a agua podían duplicarse o triplicarse; en muchos casos, dejaron de recibir el servicio durante 2020 y 2021, así como a principios de 2022.

Figura 10

Acceso domiciliar al servicio de agua

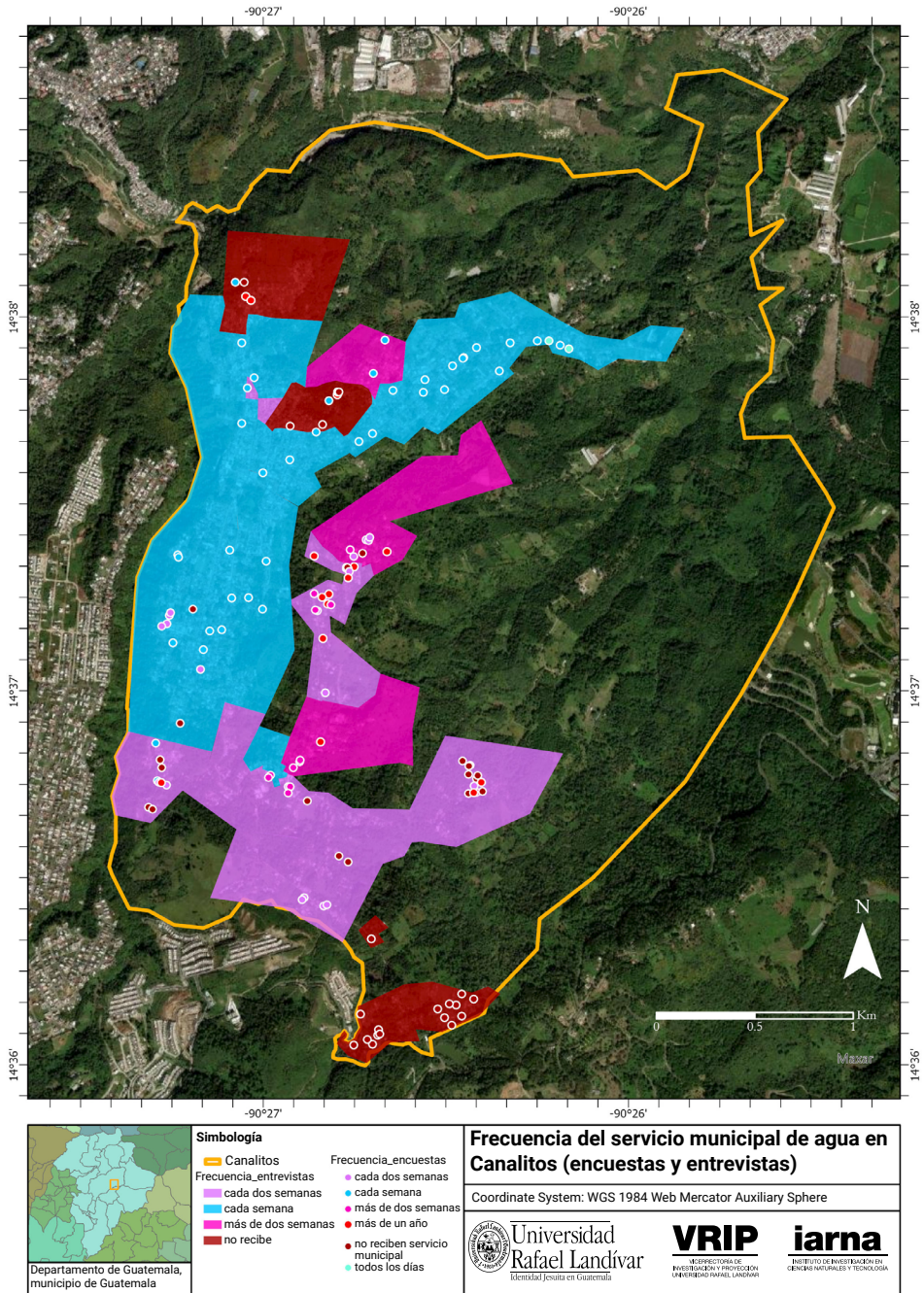


 <p>Departamento de Guatemala, municipio de Guatemala</p>	<p>Simbología</p> <ul style="list-style-type: none"> ▭ Canalitos ● recibe servicio ● no recibe servicio 	<p>Acceso domiciliar al servicio de agua</p> <p>Coordinate System: WGS 1984 Web Mercator Auxiliary Sphere</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div data-bbox="625 1456 815 1528">  <p>Universidad Rafael Landívar <small>Identidad Jesuita en Guatemala</small></p> </div> <div data-bbox="829 1456 934 1528"> <p>VRIP <small>MEMORIA DE INVESTIGACIÓN Y PROTECCIÓN UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR</small></p> </div> <div data-bbox="947 1456 1072 1528"> <p>iarna <small>INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA</small></p> </div> </div>
--	---	---

Fuente: elaboración propia.

Figura 11

Frecuencia del servicio municipal de agua en Canalitos (según encuestas y entrevistas a dirigentes comunitarios)



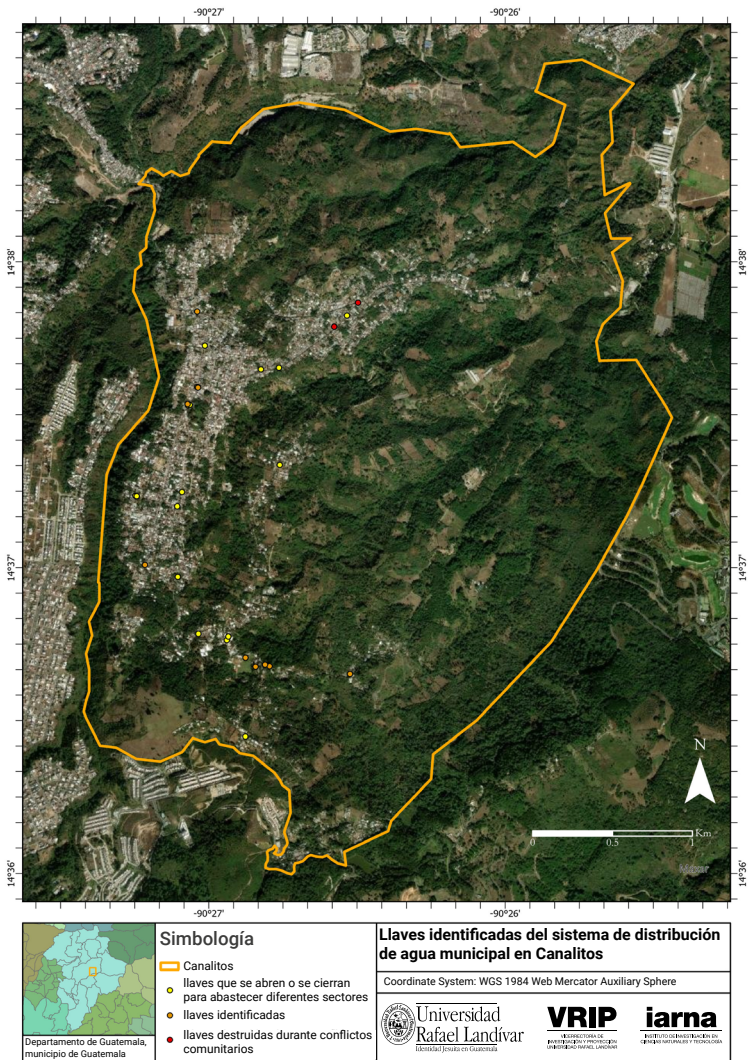
Fuente: elaboración propia.

Otro motivo de conflicto entre los vecinos y los trabajadores municipales que se destacó fue la apertura y cierre de llaves del sistema de distribución municipal en Canalitos, ya que esto determina qué sector recibe agua y en qué momento. Los conflictos alcanzaron tal magnitud que un par de estas fueron destruidas por los vecinos (puntos rojos, figura 12). Actualmente, gracias al soporte del

pozo C4, la conflictividad ha disminuido; sin embargo, los vecinos siguen vigilando constantemente a los trabajadores de Empagua durante el movimiento de estas llaves. En amarillo, se observan las llaves movilizadas en 2022 para modificar el trayecto del agua y en anaranjado aquellas que no afectan la distribución en los diferentes sectores, según los vecinos.

Figura 12

Llaves del sistema municipal de agua identificadas por los vecinos



Fuente: elaboración propia.

El mapeo de las condiciones de acceso al agua y la ubicación de los proyectos privados que circundan a la comunidad demuestran que existen distintas «velocidades» de la urbanización de un territorio, las cuales parecen orientarse al aprovechamiento de recursos como el agua para fines que no benefician a la comunidad ni le permiten vislumbrar un futuro con acceso a bienes y servicios básicos adecuados.

4. Conclusiones

Canalitos se encuentra en medio de un proceso de cambio debido a la expansión de la mancha urbana, que se desarrolla en un contexto de escasa regulación. Este fenómeno ha propiciado el surgimiento de proyectos inmobiliarios privados de clase media alta que flanquean a la comunidad desde el suroeste, lo que ha repercutido en la precariedad de las condiciones de vida de sus habitantes, sobre todo los de la «parte alta».

Este impacto está relacionado con el desarrollo de un pozo privado que aprovecha el agua subterránea del acuífero noreste de la ciudad de Guatemala, mientras que los vecinos de los cantones de la «parte alta» enfrentan problemas crecientes de escasez de agua. Esta situación agudiza los conflictos en el área y refleja una cruda realidad: a pesar de que la municipalidad sostiene que las fuentes de agua de Canalitos son insuficientes para abastecer a la comunidad, un emprendimiento privado, respaldado informalmente por las autoridades municipales, extrae agua de la misma zona para alimentar proyectos inmobiliarios dentro de los planes de desarrollo urbanístico de la metrópoli.

Uno de los puntos de conflicto más significativo entre los vecinos y la municipalidad radica en las narrativas contradictorias acerca de la verdadera cantidad de agua subterránea disponible en el territorio. Aunque es necesario llevar a cabo un estudio específico al respecto, Canalitos parece ser una zona de recarga hídrica. Por lo tanto, se reitera la importancia de proteger la vegetación y los recursos naturales del área.

El contraste entre la información recabada en esta investigación, obtenida con la ayuda de los vecinos y con base en documentos científicos u oficiales, y la manera en que la municipalidad describe el caso de Canalitos –ya sea como un lugar donde ya no hay tanta agua como se estimaba, o bien como un espacio «verde», más apto para la conservación ambiental–, pone de manifiesto la discrepancia entre la gestión que las autoridades ejercen sobre la comunidad y los retos derivados de una política de escasa regulación en la expansión de la mancha urbana, que afecta a las comunidades marginadas.

Los resultados de esta investigación, graficados en mapas, permiten estimar la desigualdad socioespacial que caracteriza a la ciudad de Guatemala. A pesar de que Canalitos se sitúa dentro de los límites administrativos de la municipalidad de Guatemala, se percibe un descuido en su desarrollo urbano y, por tanto, en su acceso a servicios públicos, a diferencia de lo que ocurre con las zonas colindantes, que parecen recibir un trato privilegiado en esos aspectos. Esa situación no solo genera conflicto y desconfianza hacia las autoridades locales y las zonas colindantes, sino que también intensifica las disputas entre vecinos, debido

a la inequidad en el acceso a los servicios básicos, especialmente en lo que respecta al acceso al agua entre la «parte baja» y la «parte alta» de la comunidad.

Referencias

- Archivo General de Centroamérica. (1901). Sección de tierras, «Pueblo de Canalitos ejidos 1901», Guatemala. Paq. 10, exp. 8, folio 32.
- Damonte, G. (2015). Redefiniendo territorios hidrosociales: control hídrico en el valle de Ica, Perú (1993-2013). *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 12(76), 99-134.
- Google Earth. (s. f.). [Vista satelital de Canalitos y sus alrededores, ciudad de Guatemala, en 2002 y 2022]. Recuperado en 2023 de https://earth.google.com/web/search/ciudad+de+guatemala/@14.62287005,-90.44522491,1522.74720971a,7720.7468615d,35y,-0h,0t,0r/data=CoIBGIQSTgoIMHg4NTg5YTE4MDY1NWMzMzQ1OjB4NGE3MmM3ODE1Yjg2N2lyNRI5fNaQE0UtQCHAUuDCcKBWwCoTY2I1ZGFkIGRIIGd1YXRibWFsYRgBIAEiJgokCVNEQqfjZzpAEVBEEqfjZzrAGXS1X-QkgPEtAlfD0kmfaZUvAQgIIAToDCgEwQgIIAEoNCP_____wEQAA
- Google maps. (s. f.). [Vista satelital de alrededores de Canalitos, ciudad de Guatemala]. Recuperado en 2022 de https://www.google.com/maps/@14.6167251,-90.4361265,5001m/data=!3m1!1e3?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDUxNS4xIKXMDSoASAFQAw%3D%3D
- Gordillo, E. (2006). *Debate teórico sobre el proceso de urbanización, el desarrollo de la primacía urbana y la metropolización en Guatemala*. Centro de Estudios Urbanos y Regionales, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Herrera, D. (2021). *Cuenca Teocinte* [mapa]. Universidad Rafael Landívar.
- Herrera R., Barrientos D. y Hernández E. (2016). *Estudio hidrogeológico de los acuíferos volcánicos de la República de Guatemala*. Dirección General de Investigación, Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala. <https://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/puirna/INF-2016-05.pdf>
- Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente y The Nature Conservancy. (2013). *Bases técnicas para la gestión del agua con visión de largo plazo en la zona metropolitana de Guatemala*. Universidad Rafael Landívar. <https://www.url.edu.gt/publicacionesurl/FileCS.ashx?Id=40197>

Instituto Geográfico Nacional. (s. f.). [Hoja cartográfica Canalitos].

Instituto Nacional de Estadística. (2019). *XII Censo nacional de población y VII de vivienda*. https://censo2018.ine.gob.gt/archivos/resultados_censo2018.pdf

Palma, H. E. (2009). *Expresiones territoriales de la precariedad urbana en Guatemala*. Centro de Estudios Urbanos y Regionales, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Procuraduría de los Derechos Humanos. (2022). Denuncia expediente 4711-2021, «IV resguardado».

Valladares, L. R. (coord.). (2008). *Metropolización, conurbación y dispersión. Los municipios del departamento de Guatemala. (1986-2007)*. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Valladares, L. R., Guzmán, N. y Castañeda, C. A. (2017). *Territorio y región. Agua, drenajes y recursos naturales en Guatemala*. Centro de Estudios Urbanos y Regionales, Universidad de San Carlos de Guatemala.