Tlalli
Revista de Investigación en Geografía

NÚMERO 9 | JUNIO - NOVIEMBRE 2023 | ISSN: 2683-2275 | 58-95
DOI: 10.22201/ffyl.26832275e.2023.9.1902
Recibido: 10-02-2023 | Aceptado: 21-03-2023

Normalización, clasificación y utilidad de toponimias a través de plataformas de geovisualización y *webmap* en Sacatepéquez, Guatemala, C.A.

Normalization, Classification and Utility of Toponymies through Geovisualization and Webmapping Platforms in Sacatepéquez, Guatemala, C.A.

Edwin Guillermo Santos Mansilla
Facultad de Agronomía
universidad de san carlos de guatemala | Guatemala, Guatemala
Contacto: santos.guillermo@profesor.usac.edu.gt

Jorge Luis Eduardo Cano González
universidad de san carlos de guatemala | Guatemala, Guatemala
Contacto: jrgcn76@gmail.com

Jorge Anselmo Ixjotop Puac
universidad de san carlos de guatemala | Guatemala, Guatemala
Contacto: kaqchikeles@gmail.com

Resumen

En este estudio se analizó la contribución de la normalización (según la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala) para la geovisualización en un *webmap*. Se realizaron clasificaciones que parten de la interpretación de los topónimos normalizados (considerando la traducción del nombre de lugar y el significado que los comunitarios les han otorgado a dichos lugares) dado que, según Lefebvre & Paredes Martínez, las comunidades aplican sus propias categorías al territorio. Se realizó la contextualización de las interrelaciones de la toponimia con el entorno (comunidades y los recursos naturales) para visualizarse en un *webmap* y un *dashboard*. Dicho análisis permitió esclarecer algunas de las interrogantes en relación con la geovisualizacion de los recursos naturales y la toponimia

Abstract

This study analysed the contribution of standardization (according to the Academy of Mayan Languages of Guatemala) to geo-visualization in a webmap. Classifications were made based on the interpretation of standardized toponyms (considering the translation of the place name and the meaning that the communities have given to these places) since, according to Lefebvre and Paredes Martínez, the communities apply their own categories to the territory. The interrelationships between a toponymy and the environment (communities and natural resources) were contextualized and visualized in a webmap and a dashboard. This analysis clarified some of the questions regarding the geovisualization of natural resources and toponymy in Sacatepéquez. On many occasions, the

* *Instituciones de apoyo:*
Programa Universitario de Investigación en Ciencias Básicas de la Dirección General de Investigación de la Universidad San Carlos de Guatemala (DIGI)
Al Concejo de Autoridades Ancestrales de Pakim´Tinamit (Santiago Sacatepéquez).

© Universidad Nacional Autónoma de México, 2023

de Sacatepéquez. En muchas ocasiones los pobladores de estas comunidades son señalados de ignorantes o no progresistas por oponerse a diversos proyectos de desarrollo (construcciones a gran escala); sin embargo, no se considera la importancia y el significado que tienen estos lugares para las comunidades, ya que, para ellas, muchos lugares poseen categoría de símbolo lingüístico (Rodríguez de Castro y Vázquez Hoehne, 2013). Desde el enfoque sociolingüístico de la toponimia, se realizaron inferencias más profundas, aplicadas al lenguaje de la comunidad (en el idioma maya kaqchikel); que involucran elementos pertinentes para la descripción del territorio, que pueden ser sustantivos, predicados o verbos. Sin embargo, los planificadores de los proyectos hacen caso omiso a las interrelaciones existentes entre el territorio y la cosmovisión de los habitantes. Actualmente muchos topónimos están nombrados de forma castellanizada (una mezcla entre idioma maya kaqchikel y español) o bien, son nombrados completamente en español, utilizando una traducción literal poco lógica.

Palabras Clave: *Cartografía multimedia, Toponimia, Nombres geográficos, Nomencladores, Bases de datos geográficas, Datos geoespaciales*

inhabitants of these communities are accused of being ignorant or unprogressive for opposing various development projects (large-scale constructions); however, the importance and meaning that these places have for the communities is not considered, since for them, many places have the category of linguistic symbol. From the sociolinguistic approach of toponymy, deeper inferences were made, applied to the language of the community (in the Kaqchikel Mayan language); involving elements relevant to the description of the territory, which can be nouns, predicates, or verbs. However, project planners ignore the interrelationships between the territory and the inhabitants' worldview. Currently, many place names are either named in Spanish like language (a mixture of Maya Kaqchikel and Spanish) or are named entirely in Spanish, using an illogical literal translation.

Keywords: *Multimedia cartography, Toponymy, Names-Geographical, Gazetteers, Geodatabases, Geospatial data*

Introducción

La toponimia, elemento esencial de la cartografía, cuenta con la capacidad de nombrar y proporcionar información de un lugar, por ello se ha propuesto por Rodríguez de Castro & Vásquez (2014) como el hilo conductor del discurso territorial. Al profundizar en la toponimia se encuentra una valiosa información llena de significado y contenido para identificar el espacio habitado por las poblaciones humanas; dicha identificación, en muchos casos, cumple con una función descriptiva de los elementos del paisaje.

Del año 2016 al 2018 en el departamento de Sacatepéquez, Guatemala, se desarrolló la Investigación Cartográfica Participativa (ICP),[1] que surge como una alternativa para la actualización de bases de datos cartográficas nacionales por parte del Instituto Geográfico Nacional de Guatemala (IGN), la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala (FAUSAC), y la Universidad de Kansas (KU) con el fin de documentar la toponimia referida a recursos naturales presentes en el territorio, proveniente del conocimiento cognitivo de los comunitarios. Esta dinámica permitió obtener resultados de elaboración conjunta entre los pobladores de las comunidades y el equipo técnico de las universidades e instituciones para la generación de mapas y fortalecimiento de los conocimientos acerca de los recursos naturales y culturales de su territorio, además de su potencial para ser una herramienta de empoderamiento comunitario.

La información documentada, producto de la ICP Sacatepéquez, abre la puerta a interpretaciones más detalladas y profundas sobre el modo de utilización de los recursos naturales, bajo el proyecto: "Normalización, análisis y utilidad de toponimias como respaldo a problemas socioambientales a través de *webmap* en un Sistema de Información Geográfica en Sacatepéquez, Guatemala. C.A." ejecutado de 2019 a 2021 con el apoyo de la Dirección General de Investigación (DIGI) de la Universidad San Carlos de Guatemala (USAC) y la Facultad de Agronomía (FAUSAC). El fin del proyecto de normalización es geovisualizar y describir la perspectiva acerca del territorio de las comunidades. Este estudio parte de la toponimia proveniente de una metodología participativa que, conforme a nuevas tendencias en tratamiento y análisis, integra la normalización (lingüística) de topónimos reconstruidos en el idioma nativo, así como la clasificación y descripción de historia o leyenda documentada.

Esta investigación se adentra en las comunidades pertenecientes al departamento de Sacatepéquez; para investigar y determinar el origen o causa de cada topónimo. También, contribuye a la normalización al escribir correctamente cada uno de los topónimos, cuyo origen es kaqchikel, siguiendo los lineamientos del alfabeto estándar

1 La ICP en Sacatepéquez se desarrolló a través de un proceso de capacitación a cargo del equipo técnico conformado por IGN, FAUSAC y KU; el trabajo en campo fue realizado por investigadores locales de noviembre de 2015 a junio de 2016 y se complementó con el proceso de digitalización de resultados y presentación en las comunidades involucradas en el estudio. En la asamblea comunitaria se revisaban los mapas elaborados a fin de lograr el aval comunitario. Este proceso concluyó en diciembre de 2016. El mapa final se presentó en 2018.

establecido por la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala. Además, considera que, en estudios anteriores, se ha omitido este detalle tan importante; con este estudio se evita crear confusión o ambigüedad en la descripción, ubicación y relación de cada topónimo.

Área de estudio

La investigación cartográfica participativa (ICP) Sacatepéquez, proporcionó información de primera mano, proveniente del conocimiento geográfico de las distintas comunidades de Sacatepéquez (Ver Mapa 1). El registro y documentación de las toponimias fue realizado por personas provenientes de las comunidades de los 16 municipios del departamento, lo que implica variación en la documentación de los topónimos. La sistematización de la metodología de Investigación Cartográfica Participativa aplicada en el departamento de Sacatepéquez, Guatemala, C.A. fue realizada por Hernández (2018).

Este estudio se enfoca en los municipios de Santiago Sacatepéquez, Santo Domingo Xenacoj, Santa María de Jesús y Magdalena Milpas Altas, los cuales presentan un fuerte acervo cultural maya-kaqchikel, homogeneidad lingüística, además de condiciones ambientales similares.

Mapa 1

Mapa de ubicación de los municipios del departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.

Fuente: Elaboración propia, 2023

Problema de investigación

La utilidad regular de la toponimia es hacer referencia a un lugar. A través de esta investigación se pretende profundizar en la perspectiva de los comunitarios acerca de la toponimia, su estructura y significado, los elementos que nombran y su relación con los recursos naturales, como cobertura forestal, agricultura, recurso hídrico, a fin de evidenciar la presencia e influencia de las comunidades en un territorio y la interrelación que existe con los recursos naturales.

El departamento de Sacatepéquez se encuentra ubicado en el creciente perímetro metropolitano de Guatemala. Dada la centralización de los medios de vida, iniciativas públicas y privadas ejercen una fuerte presión e impacto sobre los recursos naturales, determinado por el alto crecimiento demográfico y desordenada distribución del territorio de este departamento (Consejo Departamental de Desarrollo del Departamento de Sacatepéquez, 2010), entre los cuales se puede mencionar el abastecimiento de agua, la exploración y extracción minera, las trasmisión de eléctrica, deforestación y basureros clandestinos. Dichas actividades llevan a cambios de uso y cobertura de la tierra, contrastada con la referencia de los topónimos que sostienen los comunitarios y sus perspectivas que contribuyen a la descripción del territorio. El Mapa 2 muestra el área y perímetro metropolitano (urbano) del departamento de Guatemala y cómo ejerce presión sobre el área del departamento de Sacatepéquez.[2]

El origen de las poblaciones presentes en este territorio es diverso. Mayoritariamente se identifican como pueblos originarios maya-kaqchikel, que ocupan el altiplano central de Guatemala (ver Mapa 3). Son los pueblos originarios quienes mantienen una relación histórica-cultural con elementos del paisaje, con influencia en la toponimia y recursos naturales como nacimientos de agua, lugares sagrados, ríos, lugares para la siembra y bosques.

En Guatemala se han realizado pocos estudios sobre la toponimia del territorio, los cuales en su mayoría se enfocan en la investigación respecto a los nombres de los departamentos y municipios del país. Por su parte, la Comunidad Lingüística Kaqchikel de la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala (ALMG) en el año

2 El mapa muestra el departamento de Sacatepéquez (izquierda) y el área urbana del departamento de Guatemala (derecha) con flechas rojas se proyecta la expansión del perímetro metropolitano de la capital hacia Sacatepéquez

Mapa 2

Mapa del perímetro metropolitano de Guatemala y el departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala

Fuente: Elaboración propia, 2023

Mapa 3

Mapa de ubicación del departamento de Sacatepéquez y del idioma nacional Kaqchikel de la República de Guatemala, C.A.

Fuente: Elaboración propia, 2023

2003 publicó un libro llamado *Kib'i' ri Juyu' Taq'aj pa Qach'ab'äl* (Toponimias de la Región Lingüística Maya Kaqchikel) (Tomos 1 y 2) (2003). En su interior se encuentran descritos los nombres de los lugares sagrados y los pueblos de los cuales se compone la región kaqchikel, así como la descripción fonética de cada topónimo; sin embargo, estos no tienen referencia cartográfica.

El problema es que no han surgido clasificaciones y descripciones producto del análisis de la toponimia. Aquí, se propone profundizar en interpretaciones y descripciones acerca de la percepción del espacio en relación con la disponibilidad y manejo de recursos naturales. La utilización de la plataforma web del Sistema de información Geográfico desde la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala precisa normalizar, clasificar y describir los datos provenientes del trabajo de documentación de topónimos realizado en el departamento de Sacatepéquez durante 2016 a 2018, como una forma de atender al surgimiento de nuevos problemas socioambientales a través de la geovisualización. La clave está en la toponimia por lo que, para este fin, se considera información geoespacial que los mapeos por medios convencionales no consideran. Por ello es necesario realizar, conforme a las nuevas tendencias y aplicaciones en el análisis y tratamiento de la toponimia, un estudio que atienda el surgimiento de nuevos problemas, el replanteamiento de los problemas anteriores, conforme a nuevas propuestas de contextualización, solución y variantes modernas de exploración. Dichas tendencias tienen sentido, únicamente, en un marco de continuidad por referencia al esquema de fondo que explique y resulte responsable de dichas tendencias con respecto al tratamiento de la toponimia como aspectos cognitivos y signos del lenguaje en relación con el territorio. Este marco de continuidad proviene de la toponimia recolectada por medio del trabajo cartográfico participativo en Sacatepéquez, mediante el cual se produjo información geográfica estandarizada valiéndose de la participación comunitaria en asociación con investigadores académicos.

Preguntas de investigación

Pregunta general

¿Cómo realizar el análisis de la toponimia a través de plataformas de geovisualización y *webmap* en el departamento de Sacatepéquez?

Preguntas específicas

1. ¿Cómo contribuye la normalización de la toponimia en el departamento Sacatepéquez?
2. ¿Qué clasificación puede establecerse a partir de la toponimia y la tradición oral mediante plataformas de geovisualización en el departamento de Sacatepéquez?
3. ¿Es posible describir los topónimos en relación con la clasificación a través de la geovisualización en el departamento de Sacatepéquez?

Objetivos

Objetivo general

Realizar análisis de toponimia a través de plataformas de geovisualizción *y webmap* en el departamento de Sacatepéquez.

Objetivos específicos

1. Analizar la contribución de la normalización de la toponimia en el departamento de Sacatepéquez.
2. Establecer una clasificación a partir de la toponimia normalizada y la tradición oral mediante plataformas de geovisualización en el departamento de Sacatepéquez.
3. Describir los topónimos normalizados a través de la geovisualización en el departamento de Sacatepéquez.

Procesamiento y análisis de la información

El enfoque de la investigación fue cualitativo y el tipo de investigación de tipo explicativo. Para el desarrollo de la investigación se seleccionó un corpus de topónimos con 147 registros, producto de la investigación cartográfica participativa realizada en Sacatepéquez que transformó el conocimiento geográfico cognitivo indígena en mapas estándar (Herlihy y Knapp, 2003: 324). Este enfoque reconoció las interrelaciones entre las imágenes mentales en la cabeza de una persona y el mapa impreso formal. Las técnicas utilizadas para la normalización de topónimos se dividieron en filológicas y lingüísticas. Las técnicas filológicas fueron la descripción del documento, traducción, transcripción literal, transcripción crítica y reconocimiento lingüístico. Por otro lado, las técnicas utilizadas propias de la lingüística aplicada son la recolección de datos, la documentación etnográfica, el método lexicológico (informantes, transcripción, corpus y ficha lexicográfica), en complemento con técnicas como la entrevista, la pregunta generadora y la recolección testimonial.

El análisis y la clasificación de la información asociada al topónimo no resultan inmediatamente perceptibles a través de la mera lectura del nombre. El entendimiento completo de los topónimos requiere una profunda aproximación a los nombres en su ubicación y contexto. Fue necesario disponer de métodos (científico, histórico, deductivo) y técnicas (entrevistas) que permitieron conocer la información que contienen los topónimos según su procedencia y su funcionamiento en el imaginario colectivo. En la fase de documentación se partió del mapa generado durante el proyecto de Investigación Cartográfica participativa. Se recopilaron las bases de datos representativas del país y se realizaron extracciones de información correspondiente al departamento de Sacatepéquez. Se presenta en formato de capa web con una trasparencia del 40% para aumentar visualización. Se concentró toda la información correspondiente a la digitalización de topónimo y bases de datos en el software ArcGIS Pro,[3] para posteriormente transferirlo a la plataforma ArcGIS Web. Para el procesamiento de datos se enumeran los principales pasos:

3 ArcGIS es un producto de la empresa Environmental Systems Research Institute (ESRI).

1. Los topónimos de la ICP Sacatepéquez fueron normalizados y traducidos del idioma maya-kaqchikel al español.
2. La toponimia de nombres de lugares se analizó según el significado, traducción y descripción del origen o causa.
3. De la traducción se clasificó por afinidad según el tipo de elemento al que hace referencia.
4. Se establecieron quince categorías.
5. Se realizó la base de datos de topónimos normalizados y se transfirió al SIG.
6. Dentro del SIG se cargaron todas las bases de datos del departamento de Sacatepéquez a través de un *webmap*.
7. El *webmap* se utilizó para realizar un panel de análisis (*dashboard*).
8. Se realizaron visualizaciones con capas de cartografía temática en el panel de presentación de información sobre las cuales se describieron los elementos más notables para establecer la utilidad de la toponimia a través del *webmap*.
9. Se establecieron patrones espaciales por medio de la herramienta de densidad de puntos del software ArcGIS Web.
10. Se realizaron visualizaciones a través del *webmap*, lo que permitió el análisis y se estableció la relación de la comunidad con los recursos naturales.

En cuanto al análisis de información de la fase de documentación: se extrajo la información correspondiente al departamento de Sacatepéquez de las bases de datos geográficas generadas. Por su parte, en la fase de análisis y procesamiento de datos se llevaron a cabo los siguientes pasos:

1. Con los topónimos identificados se realizó al análisis lingüístico (conforme a la Academia de lenguas mayas para el idioma kaqchikel).
2. Se utilizaron las herramientas de la lingüística aplicada.
3. Se determinó el corpus de toponimias.
4. Se transcribió la toponimia al estándar de escritura kaqchikel, que consta de 147 registros.

5. Se normalizó conforme al estándar de escritura ortográfica aceptado por la Academia de Lenguas Mayas.
6. Se hizo una propuesta para la escritura de la toponimia.
7. Se consignaron los significados e historias relacionadas con los mismos.
8. Se estableció una clasificación por afinidad de la toponimia.
9. De acuerdo con el significado y clasificación de la toponimia sobrepuesta en el *webmap* se visualizó la configuración del espacio, enfocada a la cobertura y el uso de los recursos naturales.
10. Se generó la geovisualización del territorio partiendo de la toponimia y el uso de los recursos naturales.

Resultados y discusión

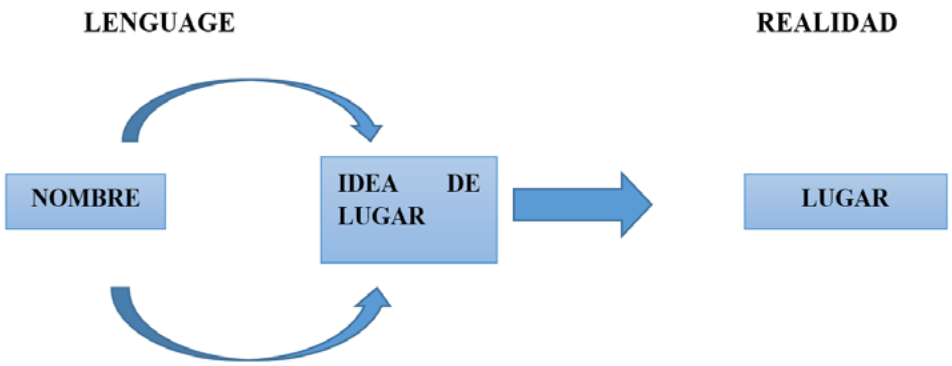
Topónimos normalizados conforme al estándar de escritura ortográfica aceptado por la Academia de Lenguas Mayas

El primer producto es el listado de topónimos normalizados conforme al estándar de escritura ortográfica aceptado por la Academia de Lenguas Mayas, según el Acuerdo Gubernativo No. 129-88 y decreto número 19-2003 de la Ley de Idiomas Nacionales (Congreso de la República de Guatemala, 2003). Se consignaron los significados y las historias relacionadas con los mismos. En la sección de resultados se muestran los mapas y las tablas de toponimia normalizada más significativos de los 147 registros que abarcan la normalización, una propuesta de denominación en Kaqchikel, la traducción literal y la descripción del origen o causa del topónimo, referido en el diagrama del verdadero alcance de los topónimos (ver Figura 1).

Según Rodríguez de Castro y Vásquez Hohne (2013), partiendo del lenguaje se puede obtener la idea de lugar, en el caso la normalización y la descripción de las palabras que componen los topónimos aporta la idea del lugar, es decir cómo fue pensado por los pobladores. La normalización y análisis de palabras que componen la toponimia confrontan la realidad, para identificar similitudes o disparidades y afinidades en la concepción del territorio. Así, la contribución de la normalización de la toponimia de Sacatepéquez ha permitido la elaboración de una propuesta de estructura sintáctica del topónimo en el idioma kaqchikel (ver Tabla 1).

Figura 1

Diagrama del verdadero alcance de los topónimos



Fuente: Rodríguez de Castro y Vázquez Hoehne, 2013: 5

Tabla 1

Propuesta de estructura sintáctica de la toponimia de Sacatepéquez en el idioma kaqchikel

Preposición	Adjetivo (opcional:	Sustantivo
Ch+ i,o,u… Pa(n)… **Significado:** en… a… de… Hace referencia a un lugar. Chuw + a,i… Sustantivo relacional que indica lugar y significa encima o sobre de origen náhuatl.	Califica al sustantivo y aporta información adicional. **Ejemplo:** …nïm… (grande). …w'it… (pequeño). …choj… (correcto, plano). …xo´l… (pinto, de varios colores). **Prefijo (opcional):** Palabra que se coloca delante de una palabra y le cambia el significado; por ejemplo: *Aj* denota posesión.	Se refiere a personas, animales, plantas, cosas o lugares. **Ejemplo:** …pwä'q (dinero) …ya (agua), …che' (árbol). Regularmente se ubica al final de un topónimo

Fuente: Elaboración propia, 2021

En la mayor parte de los topónimos se encuentran las preposiciones *chi* y *pa* (o *pan*). *Pan*, se utiliza para indicar que dicho lugar está en dicho sitio y *chi* para indicar cercanía. Actualmente, muchas de estas conjunciones están castellanizadas, así que pueden aparecer como *chu*, *ch* o *cho*.[4]

Se sigue con un sustantivo simple o compuesto en el idioma kaqchikel que, en ocasiones, hace referencia a un elemento del paisaje y permite aplicar la clasificación por afinidad. La tendencia es priorizar el sentido local de la cultura. La toponimia del territorio es el reflejo del tipo de evolución e interrelaciones de los aspectos geográficos humanos y físicos, como el paisaje que, según Arrollo Ilera (2010), es el "orden y la coherencia espacial que revela la red de topónimos de una región" (301). Los tipos de análisis de la toponimia varían en dos grandes campos: las que definen que un nombre propio (de un lugar) únicamente tiene referencia mas no significación, y las que señalan que un nombre propio tiene un sentido y puede coincidir con la descripción de su referente (García Sánchez, 2011: 177).

En esta investigación se exponen en cuatro funciones que provienen del análisis desde el punto de vista geográfico, cultural y lingüístico: primero, la identificación del topónimo, individualizándolo de los demás topónimos; segundo, su localización como una coordenada cualitativa y, tercero, la descripción de sus elementos o notas geográficas (Arroyo Ilera, 2010). La cuarta función refiere al origen documentado a través de la cartografía participativa, que cuenta con el aval comunitario pues implica la concepción del territorio en el contexto comunitario.

Dentro del mapeo participativo se plasma la perspectiva empírica de los lugares enriquecidos con las experiencias o relacionados a mitos, como el topónimo Pakarnup (*Pakarnüp*) de Santo Domingo Xenacoj, lugar donde se libró una batalla en tiempos de la conquista, por supuesto documentado en el lado de la toponimia desde la perspectiva local del pueblo. Otro ejemplo puede ser el término Chiplatix (*Chi Platix*) de Santiago Sacatepéquez, que se refiere frutas parecidas a los plátanos que fueron alimento de la población en las luchas durante el tiempo de la conquista. Cabe resaltar que este contenido no está disponible bajo ninguna otra fuente documentada de la época, pues sólo presentan la versión tipo crónica de la conquista por

4 Generalmente se encuentra al inicio de la palabra.

los escribanos de la corona española de la época. Éstos y otros topónimos surgen de la tradición oral que contiene creencias, mitos y percepciones de los pobladores, historias sociales, simbólicas y emotivas con el espacio y condiciones ambientales.

El efecto de la normalización es que cualquier persona puede entender de una forma más fácil el idioma, puesto que existen muchas variantes del kaqchikel, considerando un solo alfabeto estándar definido por la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala. La toponimia normalizada cuenta con la utilidad de que los investigadores o interesados pueden utilizar los recursos bibliográficos de forma más fácil. La normalización implica una inferencia más profunda acerca del significado de las palabras que conforman un topónimo. La normalización contribuye a la documentación y rescate de los nombres originales del territorio que usan las comunidades. Al documentar toponimia originaria, se dificulta la pronunciación correcta del topónimo. La correcta pronunciación en el idioma de la comunidad se obtiene únicamente conociendo la pronunciación en su forma estándar que incluya o haga intuitivas las variantes del topónimo.[5] La normalización de la toponimia se complementa con información de la misma comunidad y de diferentes fuentes cartográficas, por lo regular de fuentes de carácter oficial. Al normalizar la toponimia se visibilizan las experiencias emotivas, históricas o perfectivas de la comunidad, que contienen intereses de diferente naturaleza, como económicos, áreas agrícolas o generadoras de algún bien como el agua, por ejemplo, intereses laborales o políticos de cada persona o grupo. El principal contraste con la toponimia no originaria es la forma de nombrar o ser nombrado, la referencia espacial relevante según el territorio y sus características según clasificaciones nacionales o internacionales, como topográficas y poblaciones, parcelas cultivables como campos de maíz o plantaciones de frutales y aguacate (Lefebvre y Paredes Martínez, 2017).

5 Los topónimos o nombres de lugares se han documentado de manera diferente en distintos estudios en la región a través del tiempo. Lo que se busca con la normalización del topónimo es que este registro ya no varíe, que el topónimo se escriba de la misma manera a fin de que no pueda confundirse o registrarse de manera diferente. La escritura estándar trata de incorporar las variantes existentes; por ejemplo, la variación de la pronunciación cambia frecuentemente de comunidad en comunidad dentro de la región lingüística.

Clasificación establecida a partir de la toponimia, conforme al uso de los recursos naturales y la tradición oral de los habitantes de las comunidades

El segundo producto de esta investigación es la clasificación de toponimia, la cual se compone de los atributos de los topónimos, como significado, ubicación, elementos del paisaje e interpretación comunal. La clasificación utilizada para los topónimos surge de la determinación del significado e interpretación del lugar al que hace referencia o caracterizado por un fruto, árbol, actividad, cuerpo de agua, etcétera; esto también aplica a lugares históricos, con connotaciones familiares, terrenos comunales, lugares con difícil acceso o lugares temidos y respetados por la población. En este estudio se identificaron quince categorías de clasificación de los topónimos por afinidad (ver Tabla 2).

Es importante mencionar que se enfatizan los topónimos referentes al uso de los recursos naturales o bien la tradición oral de los comunitarios que refieren elementos que actualmente ya no se encuentran o hechos históricos (importantes para la comunidad) que, aunque hayan surgido cambios en el territorio, conservan el nombre atribuido por la comunidad, lo cual sirve para destacar los cambios en el territorio y su respaldo lingüístico. En los topónimos, como en todo sistema lingüístico existe la posibilidad de la traducción; no obstante, es necesario señalar que no es totalmente perfecta, ya que cada cultura es única en su cosmovisión.

Tabla 2

Clasificación de las toponimias[6]

No.	Código	Uso	Descripción
1	H2O	Abastecimiento de agua a los comunitarios.	Son los nacimientos, ríos, lagos y lagunas que utilizaban o utilizan los pobladores para abastecerse de agua. Comúnmente contienen el sufijo YA'.

6 Se utilizó la teoría de Gustavo Solís (1997), donde se establece que existen dos motivos toponímicos: motivos ideales: son aquellos que resultan de la creatividad cultural y se relacionan con los acontecimientos históricos, las acciones religiosas, los personajes históricos y los asuntos de propios de la tradición. Motivos Reales: son los que resultan de la relación con la naturaleza real donde se desenvuelve el ser humano y su interacción con ello; tales como las configuraciones geográficas o de relieve, las propiedades físicas del terreno, las características ambientales, los recursos zoológicos, los recursos botánicos y los hídricos.

2	H	Sitios históricos o arqueológicos, piezas antiguas, incluyendo montículos y otros vestigios del pasado.	Son los diferentes lugares que poseen historia para la comunidad, pueden ser pilas comunitarias u otras construcciones antiguas e importantes para la época.
3	Ca	Crianza de animales	En estos lugares, las personas guardaban a sus bestias o bien criaban animales de granja. La palabra KORAL es común para dichos lugares.
4	L	Leña	Son todos los bosques, astilleros o lugares con árboles idóneos para los usos domésticos.
5	M/F	Frutas y plantas medicinales	En estos lugares los terapeutas comunitarios conseguían frutas, plantas y otras hierbas medicinales para preparar medicina tradicional.
6	A	Agricultura	Son todos aquellos lugares cuya denominación se deriva del producto que se cultiva en dicha región.
7	T	Lugares turísticos y áreas recreativas naturales.	Son lugares que la población destinó para la recreación familiar, actualmente en muchos de estos lugares los jóvenes practican deportes en equipo. La palabra UL es recurrente.
8	S	Sitios sagrados, ceremoniales, prohibidos o respetados por las creencias de los locales.	Son sitios muy importantes para la comunidad, en ellas se practican ceremonias mayas. En alguna época estos lugares fueron prohibidos y acusados de satánicos por las iglesias.
9	Ap	Lugares poblados por familias de determinados apellidos.	Existen territorios ocupados por familias en su totalidad, por dicha razón las personas denominaron dichas zonas, cantones o sectores con el apellido de dichas familias.

10	Sn	Lugares poblados por familias sobre nombrados de determinada manera.	Existen territorios ocupados por familias en su totalidad, por dicha razón las personas denominaron dichas zonas, cantones o sectores con el sobrenombre de dichas familias (sobrenombres muy conocidos).
11	Tc	Terrenos comunales	Son todos los terrenos que fueron otorgados a las municipalidades para que los arrendaran (con precios simbólicos) a las familias necesitadas. Esto sucedió en la Reforma Agraria de Guatemala. Los prefijos KOMON, KAMAN son comunes es su denominación.
12	Lm	Lugares montañosos y de difícil acceso	Estos son los lugares que pertenecen a la comunidad pero que se encuentran a grandes distancias, comúnmente las personas caminaban más de 1 hora para llegar a cultivar. JUYU' es una palabra común en su denominación, pues significa montaña.
13	V	Valles	Son los terrenos que estaban más cercanos a la comunidad, útiles para cultivar, pero cuyos precios eran más altos debido a la cercanía. Además, eran de superficie plana, lo que facilitaba su uso.
14	Fo	Lugares denominados de maneras peculiares debido a su forma.	Existen muchos lugares que poseen alguna forma peculiar, una mano, un corazón, un cuerno…; los comunitarios bautizaron estos lugares con dichos nombres.
15	Ah	Acontecimientos históricos	Existen muchos lugares que recibieron alguna denominación debido a algún acontecimiento histórico. Algunos de ellos están registrados, otros pertenecen únicamente a la oralidad de la comunidad.

Fuente: Elaboración propia, 2021

Esta clasificación aborda las toponimias originarias de diferentes regiones lingüísticas dentro del departamento de Sacatepéquez. Desde el punto de vista sociolingüístico, la toponimia en el idioma kaqchikel involucra elementos gramaticales para su descripción como sustantivos, predicados o verbos; también, se establecen subtipos como la estructura formal y el sentido, correspondiente con la sintaxis de la lengua y una estructura antigua y actual (Lefebvre y Paredes Martínez, 2017).

La clasificación de la toponimia de Sacatepéquez agrupa lugares denominados por parte de la comunidad (apellidos, lugares sagrados, lugares de cultivo) o algún hecho relevante, parte de la historia local o notable para la comunidad. La visualización del *webmap* permite la conjugación de diferentes capas base, como imágenes satelitales o topografía donde se sobreponen capas de uso y cobertura de la tierra. De igual manera, el topónimo brindará información acerca de la normalización, traducción y descripción, los cuales esclarecen el contexto de la importancia del lugar bajo perspectiva comunitaria. Según la clasificación del topónimo, la noción de importancia del topónimo, lejanía o dificultad de acceso, éste puede ser accesible o limitado para su ingreso a personas que no sean de la comunidad.

Según Solis Fonseca (1997) los topónimos pueden contener motivos ideales o reales que resultan de la creatividad cultural, relacionados con el espacio y naturaleza dónde se desenvuelve el ser humano. Se podría agrupar entre clasificaciones de motivos ideales: sitios históricos, áreas turísticas o recreativas, nacimientos de agua, sitios sagrados, terrenos comunales, lugares denominados por alguna forma o un acontecimiento histórico. De igual modo se pueden agrupar las clasificaciones de motivos reales como corrientes de agua, crianza de animales, lugar de extracción de leña, lugar de extracción de plantas o frutas medicinales, de agricultura, lugares montañosos o de difícil acceso y valles. Los topónimos que hacen referencia a hechos históricos o mitos yque contribuyen a la identidad al estar constituidos por subjetividad comunitaria son lugares singulares e individuales, no se repiten en distintas comunidades, al contrario de los topónimos que nombran algún recurso natural que implica presencia de agua, un árbol, un animal, fruta o característica del terreno. Por último, cabe mencionar que existen topónimos que no tienen una explicación o descripción, únicamente nombran un lugar.

La interpretación de la clasificación de la toponimia es el reflejo del uso del territorio en cuestión, que puede ser un insumo que oriente la implementación de actividades futuras, relacionadas con planes de ordenamiento territorial, gestión

ambiental, proyectos de desarrollo, lotificaciones, construcciones, entre otras. Enfatizamos el uso de esta clasificación para técnicos y especialistas, pues representa una propuesta del uso consensuado de la tierra que aplica en la realidad y que contempla y respeta la visión comunitaria del territorio.

Mapas generados de las interrelaciones de las comunidades con el ambiente

Los mapas SIG se utilizan para la comunicación y comprensión, a través de la visualización de los mapas se puede asociar las ubicaciones con fenómenos del mundo real e interpretar y captar información esencial (ESRI, 2016) como la toponimia de Sacatepéquez contenida en el *webmap*[7] y un *dashboard*[8] elaborados para la geovisualización de la contribución de la normalización y la utilidad de la toponimia, complementada con capas de información geográfica oficiales.

Abordamos la autenticación de los topónimos, pues es conocido que, desde la conquista, se remplazaron los nombres de los pueblos originarios de la región con nombres en castellano o náhuatl. Regularmente, en primer lugar, se ponía el nombre de un santo y en segundo el nombre del lugar en cuestión. De esta manera, la ICP generó la información y el *webmap* contine la toponimia de idiomas autóctonos en mapas de forma estándar y digital, además, contribuyen a la identidad indígena. Según Herlihy (2003), el proceso de la ICP está enfocado a educar a la población respecto al uso sostenible de sus recursos naturales, mientras influyen en formulación de iniciativas públicas, aplicadas por organizaciones locales.

La toponimia originaria, clasificada y adaptada para su representación en un SIG, es una parte esencial de la información geoespacial, incluso como patrimonio inmaterial e identidad. Los topónimos descriptivos serían términos funcionales en la lengua al que pertenecen, y tendrían significado (García Sánchez, 2011: 180), en el idioma maya – kaqchikel y sus distintas variantes. Estos se refieren, exactamente, a elementos del paisaje en relación con los recursos naturales; en ese sentido, la toponimia cumple con la función de designar e identificar un lugar.

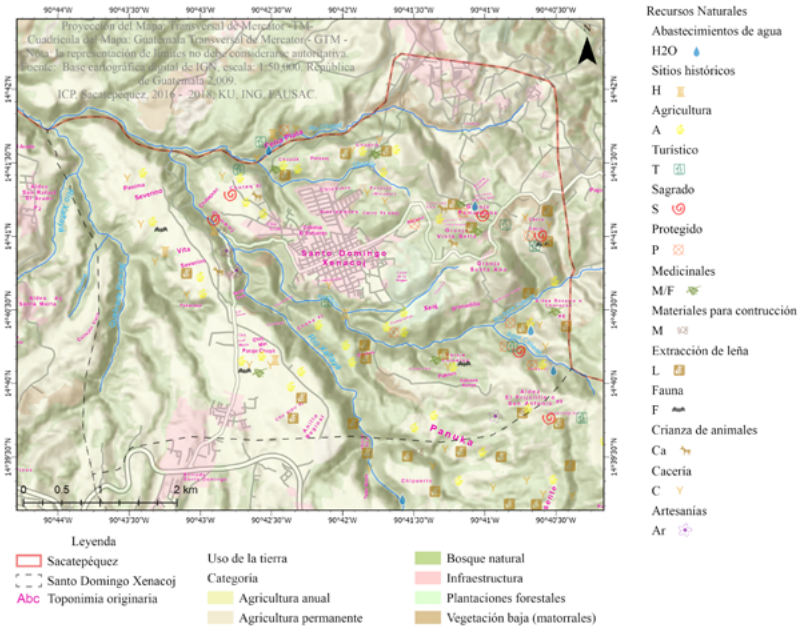
7 Link al *webmap*: https://arcg.is/0GW1ff, https://arcg.is/09jzv9.
8 Link al *dashboard*: https://arcg.is/09jOrb.

Contamos con el registro de la toponimia originaria de Sacatepéquez y su clasificación que complementa la visualización de los mapas de uso de recursos naturales (Mapas 4 a 14), como lugares con autonomía propia, que, se considera que no existe como delimitación administrativa y carece de límites definidos que dependen del imaginario colectivo (Rodríguez de Castro y Vásquez, 2014: 3). En la leyenda de los mapas (Mapas 4 a 15) elaborados por municipio se presenta una adaptación simbólica de los usos de los recursos naturales identificados durante la cartografía participativa, que complementan la clasificación presentada en la Tabla 2 y, de fondo, el mapa topográfico y categorías de uso de la tierra.

En este estudio se documentaron 147 topónimos, determinando el origen, clasificando según el tipo de topónimo, las escritura según la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala (ALMG), propuesta de denominación en kaqchikel (o reconstrucción del topónimo), la traducción al español, el código de afinidad, la descripción de origen / causa en el municipio. En los mapas 4 a 14 pueden verse los topónimos originarios y el uso de recursos naturales los municipios de Sacatepéquez. Las tablas 3 a 13 contienen los topónimos que complementa los mapas con su escritura normalizada según la ALMG y la traducción literal al idioma español.

Mapa 4

Uso de recursos naturales y toponimia originaria del municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.



Fuente: elaboración propia, 2023

Tabla 3

Topónimos de Santo Domingo Xenacoj.

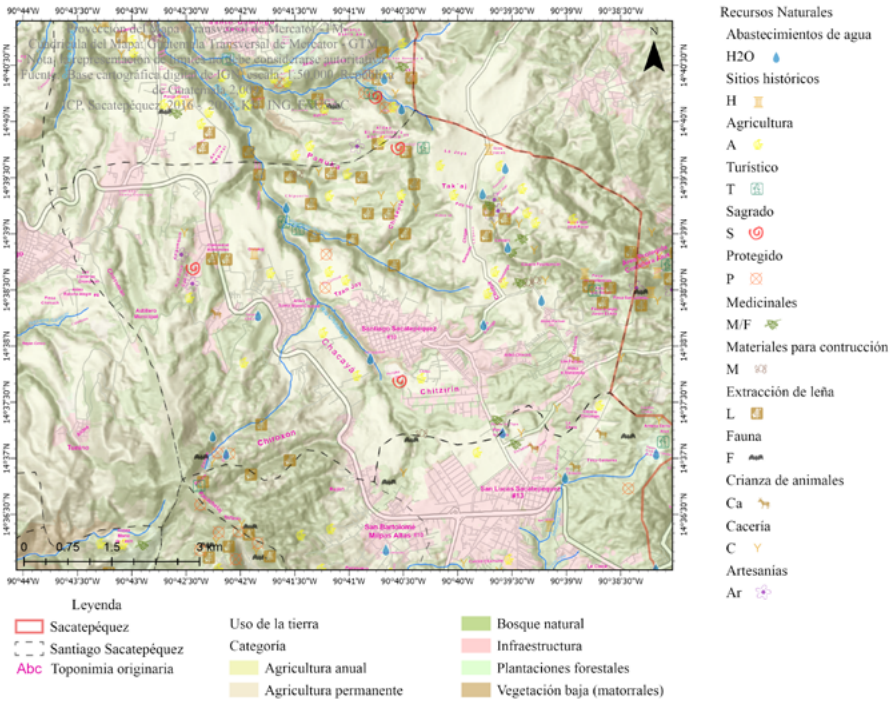
Topónimo	Escritura ALMG	Traducción al Español
Pakarnup	Pakarnüp	Atrapado
Paraje Panimá Severino	Pa Nïm Severino	Severino Grande
Paraje Vita Severino	Pa Wi't Severino	Severino Pequeño
Siwan Chocruz	Siwan Chi Cruz	Barranco de la Cruz
Choj Min	Chojmin	Especialmente Indicado (adjetivo)
Cho´Aj Pu´Aj	Chi aj pwäq	Donde los adinerados
Chizkes	Chisk'ës	Planta originaria del lugar
Panuka	Pan uk'a'	Donde el cuerno
Pa Azucena	Pan Azucena	Entre Azucenas
Pak´Isis	Pa k'isïs	Entre Cipreses
Chokinäq Ché	Chi kinäq' che'	Cerca del Árbol de Frijolillo

Panaranja	Pa naranja	Entre Naranjas
Pa Rulew Ramos	Pa rulew Ramos	Tierra de ramos
Choltayá	Chi xol taq ya’	Donde las aguas se mezclan
Santukur	San Tukür	Hombre Búho
Choka´Aj	Chi q’a’j	Donde la mano
Chixor	Chi xor	Donde los Xor
Rio Xaltayá	Xalq’at ya’	Cruz de Agua
Chosuj	Chi Su’j	Donde el Árbol de Su’j
Cho Cruz	Chi Cruz	Donde la Cruz
Cho Tz´Unuj	Cho tz’unu’j	Donde los nacimientos
Kulew Tinamit	Kulew tinamït	Los terrenos del pueblo
Chichikin	Chi xikin	En la esquina
Paraxaj	Pa raxäj	Donde todo es verde
Chupila	Chi pila	Cerca de la pila
Parijuyú	Pa ruwi’ juyu’	Sobre la montaña
Chopäq	Chi päk	Cerca de las anonas
Rio Chopäq	Chi päk	Cerca de las anonas
Chotaq´Aj	Chi taq’aj	Cerca del valle
Pixcayá	Pixk’ ya’	Salpicón de agua
Pameq´Enya	Pa meq’ën ya’	Donde el agua es caliente
Pamanzana	Pa manzana	Entre manzanas
Granja Pamanzana	Pa manzana	Entre manzanas
Paraje Chuya’	Chi ya’	Cerca del agua
Cho Cruz Vit	Chi Cruz Wi’t	Cruz pequeña

Fuente: elaboración propia, 2023

Mapa 5

Uso de recursos naturales y toponimia originaria del municipio de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.



Fuente: elaboración propia, 2023

Tabla 4

Topónimos de Santiago Sacatepéquez

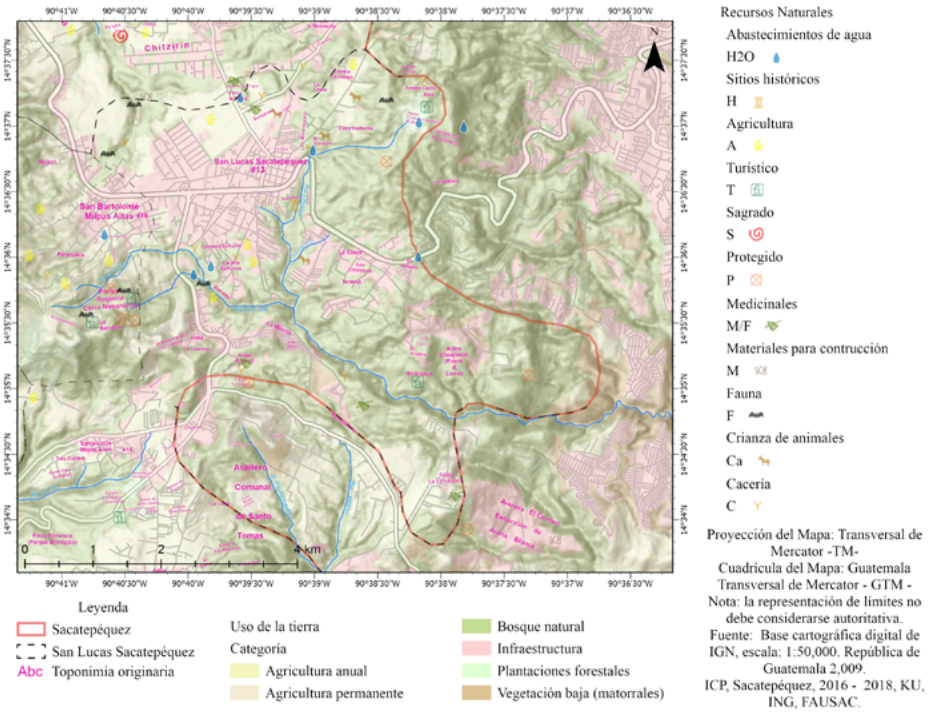
Topónimo	Escritura ALMG	Traducción Español
Paqu'im	Pa k'ïm	Entre pajares
Aldea Santa Maria Cauqué	Santa María Qu'oqe'	Ahí nos quedamos
Aldea Pachali	Pa Ch'ali'	Entre las plantas
Aldea Chixolis	Chi Xolix	Cerca de los Xolix (sobrenombre)
Aldea San José Pacul	San José Pa Qül	Cuello del territorio
Paquisotz	Pa K'ïy Sotz'	Entre muchos murciélagos

Chipaco	Chi Paco	Cerca de Francisco (Paco)
Chipoc	Chi Poq	Cerca de los Poc (sobrenombre)
Tacaj	Taq'aj	Valle
Xe Quinak Che'	Xe Kinäq' Che'	Bajo el Arbol de Frijolillo
Chimango	Chi mango	Cerca de los mangos
Chisente	Chi Sente	Cerca de Senta
Patzunuj	Pa tz'unüj	Entre los nacimientos de agua
Chipor	Chi Por	Cerca de los Por (apellido)
Saquiquel	Säq Kik'el	Sangre Blanca
Chobit	Chowi't	Cerca de lo pequeño
Chipuerto	Chi Puerta	Cerca de la Puerta
Chiplatix	Chi Platix	Cerca de los plátanos
Panuka'	Pan Uk'a'	Donde el cuerno (forma)
Tzanjay	Tza'n Jay	Orilla de la casa
Pa Comurat	Pa Komon Rat	¡Donde es común usted!
Pa Ru K'a Jay	Pa ruq'a' jay	Sector de la casa con menos importancia
Pa Chi Majobel	Chi komonb'äl	Cerca de lo común
Chituc	Chi tuq	Cerca de los álamos
Chitzirin	Chi tz'irin	Cerca del sonido
Chacayá	Ch'aqa Ya'	Otras aguas
Chiroxón	Chi Roxon	Cerca de Roxon
Pacachelaj	Pa K'ichelaj	En el bosque
Pache'	Pa Che'	Entre los árboles
Chisalin	Chi Salin	Cerca de Salin (sobrenombre)
Chiya'	Chi ya'	Cerca del agua
Cakja'	Kaq Jay	Casa roja
Chicruz	Chi Cruz	Cerca de la cruz
Chiponquim	Chi Pom K'ïy	Cerca de muchos pom
Chitacaj	Chi taq'aj	Cerca del valle
Tzan Siban	Tza'n siwan	Orilla de barranco
Chicruz Ab'aj	Chi Cruz Ab'äj	Cerca de la cruz de piedra

Fuente: Elaboración propia (2023)

Mapa 6

Uso de recursos naturales y toponimia originaria del municipio de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.



Fuente: elaboración propia (2023)

Tabla 5

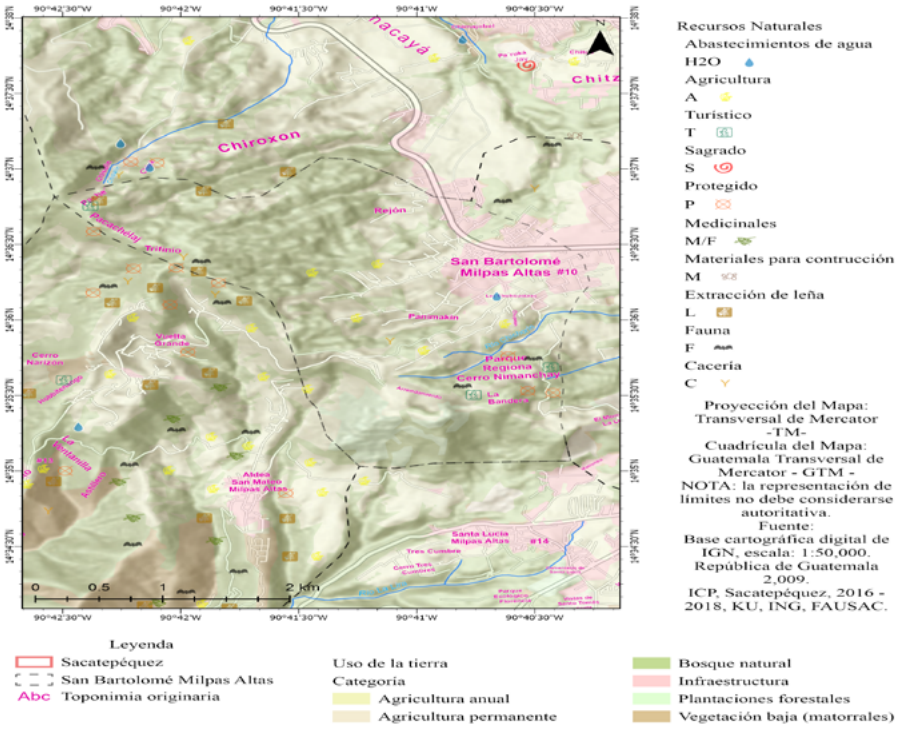
Topónimos de San Lucas Sacatepéquez

Topónimo	Escritura ALMG	Traducción Español
Caserio Chicamen	Chi Komon	Cerca de lo común
Canton Chituc	Chi Tuq	Cerca de álamos
Cerro Alux	Alux	Duende
Paraxaj	Pa raxäj	Donde todo es verde
Canton Chichorin	Chi Chorin	Cerca de los Chorin (sobrenombre)

Fuente: Elaboración propia (2023)

Mapa 7

Uso de recursos naturales y toponimia originaria del municipio de San Bartolomé Milpas Altas, Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.



Fuente: elaboración propia (2023)

Tabla 6

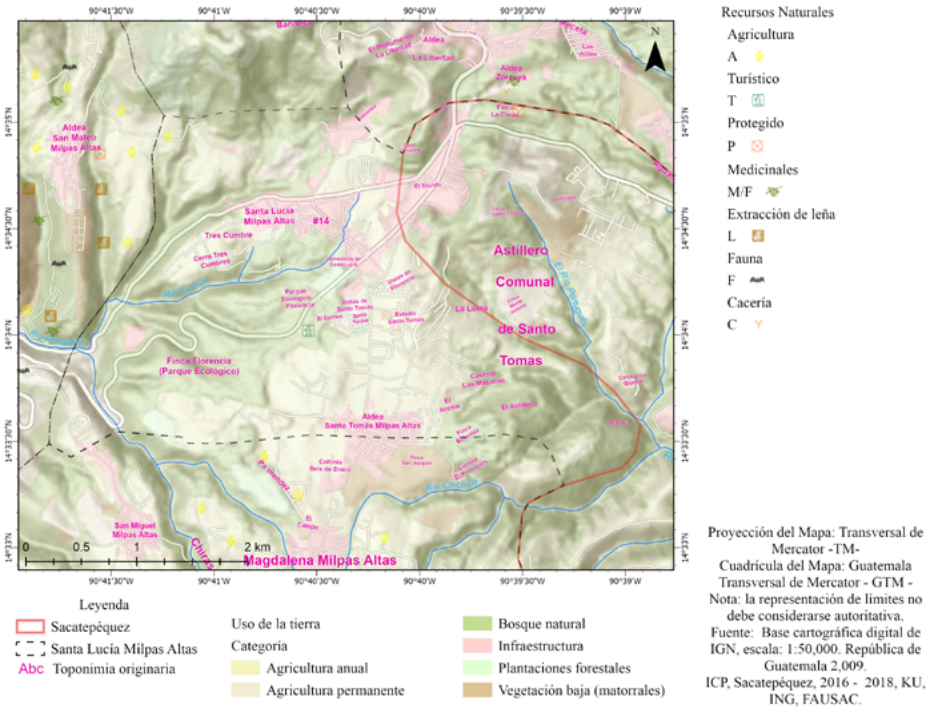
Topónimos de Bartolomé Milpas Altas

Topónimo	Escritura ALMG	Traducción Español
Rio Chichorin	Chi Chorin	Cerca de los Chorin
Cerro Nimachay	Nimachay	Piedra de pedernal grande

Fuente: Elaboración propia (2023)

Mapa 8

Uso de recursos naturales y toponimia originaria del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.



Fuente: elaboración propia (2023)

Tabla 7

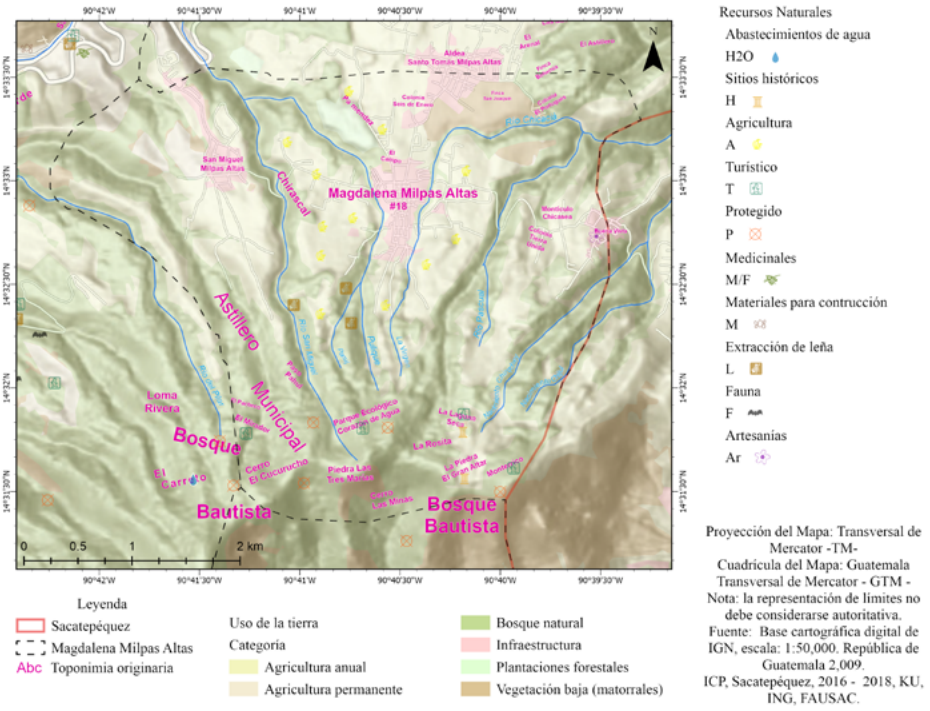
Topónimos de Santa Lucía Milpas Altas

Topónimo	Escritura ALMG	Traducción Español
Río Mashul	Ma Xul	Flautista Varón

Fuente: Elaboración propia (2023)

Mapa 9

Uso de recursos naturales y toponimia originaria del municipio de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.



Fuente: elaboración propia (2023)

Tabla 8

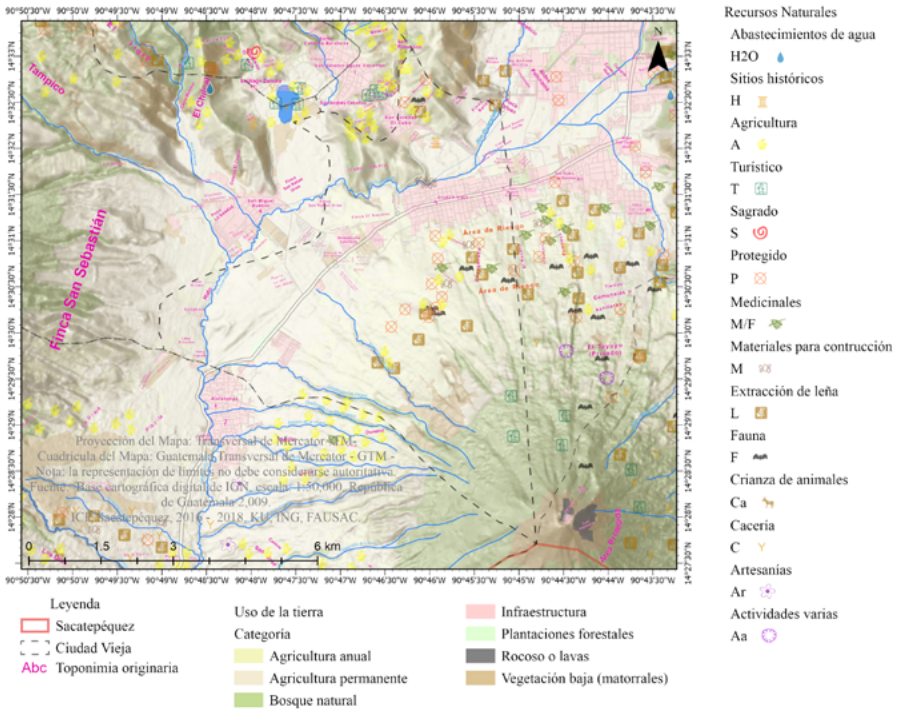
Topónimos de Magdalena Milpas Altas

Topónimo	Escritura ALMG	Traducción Español
Astillero Panul	Pan Ul	Lugar de encuentro
Chimachoy	Chi Nimachoy	Cerca de la laguna grande
Panul	Pan Ul	Lugar de encuentro
Pulique	Pul Ik	Pulique (comida típica)
Chimascal	Chi Mask'äl	Cerca de Mask'äl
Chijucu	Chi Juku'	Cerca de la lancha

Fuente: Elaboración propia (2023)

Mapa 10

Uso de recursos naturales y toponimia originaria del municipio de Ciudad Vieja, Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.



Fuente: elaboración propia (2023)

Tabla 9

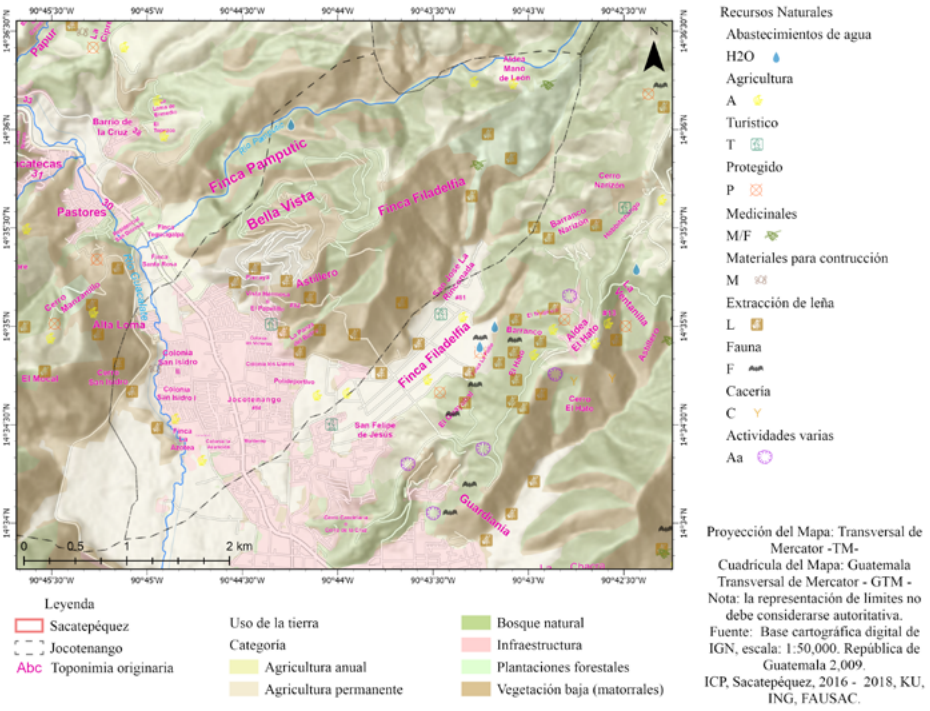
Topónimos de Ciudad Vieja

Topónimo	Escritura ALMG	Traducción Español
Chua Ches	Chuwäch Ches	En frente de Ches (una planta del lugar)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Mapa 11

Uso de recursos naturales y toponimia originaria del municipio de Jocotenango, Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.



Fuente: elaboración propia (2023)

Tabla 10

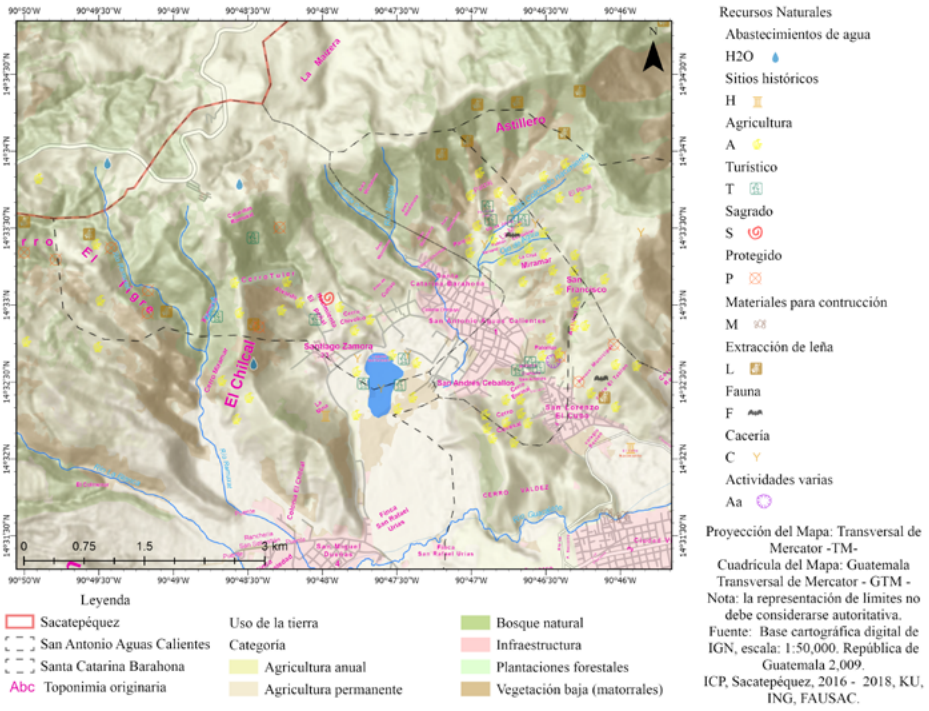
Topónimos de Jocotenango

Topónimo	Escritura ALMG	Traducción Español
Pixcaya	Pixk' Ya'	Salpicón de agua

Fuente: Elaboración propia (2023)

Mapa 12

Uso de recursos naturales y toponimia originaria del municipio de San Antonio Aguas Calientes y Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.



Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 11

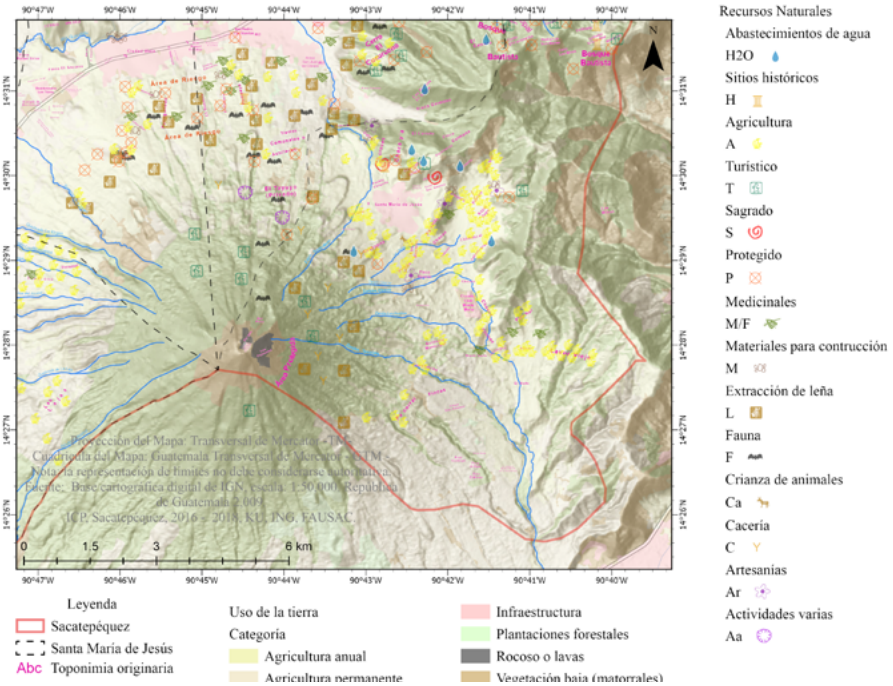
Topónimos de San Antonio Aguas Calientes y Santa Catarina Barahona

Topónimo	Escritura ALMG	Traducción al español
Santa Catarina Barahona		
Chirijuyú	Chi Rij Juyu'	Detrás de la montaña
San Antonio Aguas Calientes		
Patzaj	Patzaj	Montón de monte.
Uk'ux	Uk'u'x	Corazón
Juyu	Juyu'	Montaña
Panhul	Pa Jül	En el hoyo
Patzian	Patz'än	Cañas de elote
Nimajal	Nimajäl	Mazorca Grande

Fuente: Elaboración propia (2023)

Mapa 13

Uso de recursos naturales y toponimia originaria del municipio de Santa María de Jesús, Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.



Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 12

Topónimos de Santa María de Jesús

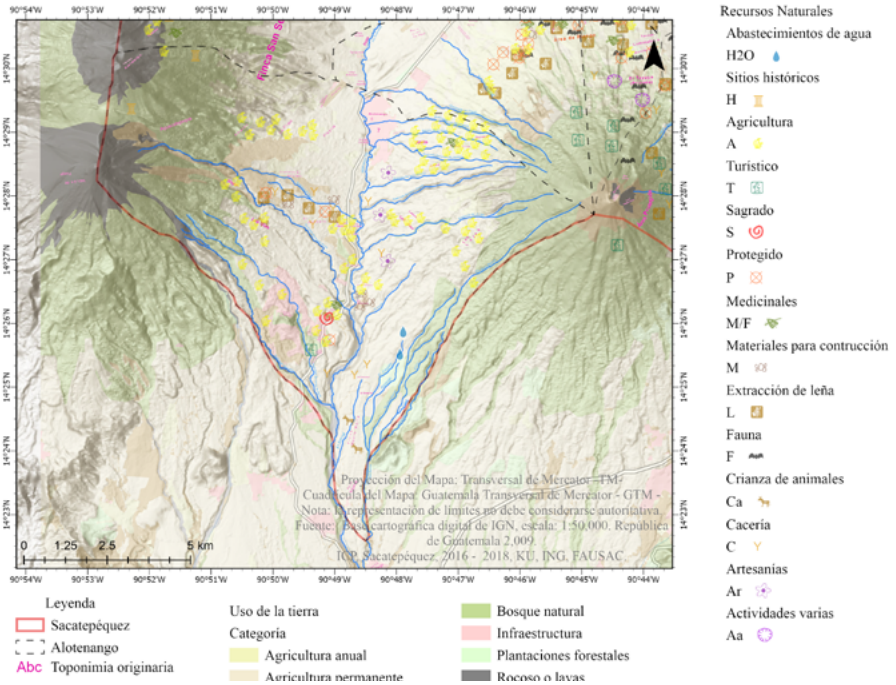
Topónimos	Escritura ALMG	Traducción al Español
Chu'a Monte	Chuwäch Monte	Frente a la montaña
Chaq'aya	Ch'aqa Ya'	Otras aguas
Chuya	Chi Ya'	Cerca del agua
Chu'patan	Chi Patän	Cerca de la autoridad
Panacoy	Pan Ik'oy	Entre los güicoyes
Panixim	Pan Ixïm	Entre el maíz
Chu'juyu	Chi Juyu'	Cerca de la montaña
Cajol juyu	Kojöl Juyu'	Entre montañas
Chimascal	Chi Mask'äl	Cerca de Mask'äl
Cho-k'óc	Chi Ko'k	Cerca de la bodega de maíz
P'akatoj	B'akatöj	Tierra urdida

Chocoj	Chokoj	Choko'y
Pan'jul	Pa Jül	En el hoyo
Chitinigual	Ch'utin Igual	Pequeño y parecido
Pa'corral	Pa Koral	En el corral
Pa'nistierra	Pa Ni's Tierra	En la tiera de Nis (vegetal)
Chococ	Chi Kök	Cerca de las tortugas
Panuk´ a	Pan Uk'a'	Donde el cuerno (forma)
Chu'juyu	Chi Juyu'	Por la montaña
Paley - (Pal'monte)	Pa Lëy	Entre Chichicaste
Chirosario	Chi Rosario	Cerca del Rosario
Nuon Proteger	Nub'än Proteger	Lo protege

Fuente: Elaboración propia (2023)

Mapa 14

Uso de recursos naturales y toponimia originaria del municipio de Alotenango, Sacatepéquez, República de Guatemala, C.A.



Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 13

Topónimos de Alotenango

Topónimos	Escritura ALMG	Traducción al Español
Agua Xijanal	Xinajäl	Me cambiaste

Fuente: Elaboración propia (2023).

De esta manera, se complementan las bases de datos de toponimia normalizada con la visualización de los mapas de uso de recursos naturales. Idealmente, el conocimiento local debe de complementar el conocimiento científico y alrededor de los recursos naturales hay un control local o, al menos, la responsabilidad de un manejo adecuado de los recursos naturales que debe de ser incorporada. Un SIG no debe de ser utilizado como una solución rápida; al contrario, su introducción debe de ser lenta y a largo plazo, con programas de formación a mediano plazo, respondiendo directamente a las necesidades reales, además debe de ser diseñado para las condiciones locales (Dunn *et. al.*, 1997: 7).

Consideraciones acerca de la utilidad de los SIG participativos y el *webmap* para la geovisualización en un *webmap*

Un SIG y sus aplicaciones como los *webmap* y *dashboard* deben utilizarse para evaluar las relaciones geográficas a través de análisis espaciales, manejo de bases de datos y monitoreo geográfico (Dunn *et al.*, 1997: 1). Este SIG incorpora mapas mentales[9] de distintos grupos e intereses para monitorear la multiplicidad de la realidad. Las instituciones e investigadores deben considerar que ningún SIG puede ser separado de su contexto cultural. Según Dunn *et. al.* (1997: 1), los ejes centrales son: a) técnico, b) datos y c) organizacional. Este último es el más importante, pues se cuenta con mucha información: para organizar las bases de datos, para entenderlo de la forma adecuada, y para saber cómo se va a grabar la información en el disco duro y en la plataforma. El eje organizacional debe prever la capacitación del usuario y del software para que esté constantemente actualizado. Un aspecto organizacional adecuado permite que se pueda contar con bases de datos más accesibles, entendibles y sencillas para analizar la información.

9 Los mapas mentales o croquis comunitarios son herramientas utilizadas durante la ICP Sacatepéquez, 2016-2018.

Un cuestionamiento válido es si los mapas son peligrosos para la población indígena por sus implicaciones sobre cómo y quién usa la información. Se debe considerar que una representación es una hipótesis; una interpretación parte de la subjetividad. En este caso, el mapa se reconoce como un artefacto cultural imperfecto, el cual cuenta con la capacidad de complementar el criterio técnico científico con el criterio propio de cada persona (Herlihy y Knapp 2003: 327). Si bien es cierto que el mapa concentra información, durante el proceso de realización no se excluyó a las comunidades involucradas y se le hizo entrega de la información a través de un mapa y una plataforma web.

Sin embargo, el hardware y software del SIG poseen elevados costos y requieren una elevada experiencia técnica. En Sacatepéquez, al tratarse de comunidades de medios suburbanos y semirrurales, se encuentran mejor informados acerca del tipo de herramientas utilizadas para la generación del mapa y *webmap*. Este estudio refleja el esfuerzo de utilizar la tecnología SIG en el contexto de las necesidades y capacidades de las comunidades que se verán envueltas y afectadas por los programas y proyectos de desarrollo. El reto fue construir un *webmap* y un *dashboard* que fueran amistosos con el usuario y no tan costosos para que fueran accesibles para las personas locales (Abbot *et al.*, 1998: 3).

La implementación y desarrollo de la ICP y la utilidad del *webmap*, abrió las puertas a la sociedad civil y grupos organizados de las comunidades como el Concejo de Autoridades Ancestrales de Santiago Sacatepéquez a liderar el proceso de asistencia alimentaria implementando con la Unidad de Sistemas de Información Geográfica de la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala :el "Proyecto piloto de gestión y monitoreo de la seguridad alimentaria a través de un Sistema de Información Geográfica en un *webmap* para la entrega de bienes primarios a personas de escasos recursos afectados por el aislamiento social actual a causa del COVID-19, en el municipio de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, Guatemala" durante 2020. Posteriormente, se realizaron recorridos, verificación de límites y acciones relacionadas a la administración del territorio que abrieron las puertas a diálogos entre el Concejo de Autoridades Ancestrales de Santiago Sacatepéquez y la municipalidad de Santiago Sacatepéquez. Además, la sistematización de la metodología y resultados presentan opciones de implementación para organizaciones gubernamentales como el Instituto Geográfico Nacional para que evalúe alternativas para la actualización de cartografía base nacional.

Conclusiones

1. La toponimia documentada en el departamento de Sacatepéquez en forma base o primaria, no resulta inmediatamente interpretable a través de la lectura del nombre del lugar o de su visualización en material cartográfico. La toponimia proveniente de la ICP no significa, sino que motiva la normalización y definición conforme a las normas estándares vigentes. La normalización de la toponimia contribuye a la definición del significado del topónimo. La normalización facilita la lectura, definición e interpretación de la toponimia. El topónimo normalizado provee información histórica, social, cultural y medioambiental que complementada con la visualización de los recursos naturales en un SIG permiten la interpretación del territorio a través de la geovisualización en un *webmap*.

2. La clasificación establecida a partir de la toponimia normalizada hace referencia a la relevancia de los topónimos de acuerdo con su significado o traducción. Esta clasificación de topónimos está relacionada con los lugares que la comunidad designa para fines específicos los cuales pueden ser agrícolas, forestales, espirituales, históricos, o relacionados a algún tipo de árbol, planta, animal o elemento geográfico, como cerros, ríos o caminos.

La clasificación establecida a partir de la toponimia normalizada propone quince categorías: abastecimiento de agua a los comunitarios; sitios históricos o arqueológicos y otros vestigios del pasado; crianza de animales; lugares de extracción de leña; frutas y plantas medicinales; agricultura; lugares turísticos; sitios sagrados o prohibidos; lugares poblados por familias de determinados apellidos; lugares poblados por familias de distintos sobrenombres; terrenos comunales; lugares montañosos o de difícil acceso; valles; lugares con formas peculiares y lugares donde sucedieron acontecimientos históricos.

3. Las interrelaciones que suceden en función de las toponimias entre las comunidades y el medio ambiente involucran la comprensión y transformación de espacios naturales por las comunidades. Las interrelaciones en función de las toponimias, las comunidades y el medio ambiente se presentan según el uso de los recursos naturales referidos bajo el topónimo. El establecimiento del nombre del lugar por una población denota la percepción colectiva del espacio que habitan y el uso consensuado de los recursos naturales (medio ambiente).

El tipo de interrelación que sucede en la función de las toponimias entre las comunidades y el medio ambiente se evidencia mediante los patrones de uso de los recursos naturales realizados en determinado lugar o designados por un topónimo o bien, la carga de significado comunitario (historias, leyendas, sitios sagrados) que en este lugar recae. Las interrelaciones surgen de la cotidianidad de los pobladores de las comunidades, a través de recorridos en el territorio hacia determinado lugar donde realiza uso de los recursos naturales disponibles.

Finalmente, los topónimos refieren la interrelación entre la realidad medioambiental y cultural, donde no cabe la dicotomía sujeto-objeto, respecto al uso de los recursos naturales o nombres de lugares, contrastado con el pensamiento occidental, el cual interpreta de otras formas la relación entre el hombre y su entorno natural, respecto al que caracteriza el pensamiento maya kaqchikel. Las interrelaciones entre las comunidades y el ambiente se nutren de las creencias, ideas, interpretaciones que surgen de las experiencias de las comunidades en el territorio.

Referencias bibliográficas

Abbot, Jo; Chambers, Robert; Dunn, Christine; Harris, Trevor; Merode, Emmanuel de; Porter, Gina; Townsend, Janet; Weiner, Daniel. (1998). "Participatory GIS: Opportunity or oxymoron? Participatory Learning & Action". *PLA Notes*, (33), 27-34. https://pubs.iied.org/pdfs/G01796.pdf.

Arroyo Ilera, Fernando. (2010). "Creciente interés geográfico por la toponimia". *Estudios Geográficos*, *71*(268), 299-309. https://doi.org/10.3989/estgeogr.0600.

Consejo Departamental de Desarrollo del Departamento de Sacatepéquez. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. (2010). *Plan de Desarrollo Departamental*, SEGEPLAN. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/05/300_-PDD_SACATEPEQUEZ.pdf.

Comunidad Lingüistica Kaqchikel de la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala. (2003). *Kib'i' ri Juyu' Taq'aj pa Qach'ab'äl" (Toponimias de la Región Lingüística Maya Kaqchikel)* (Tomo 1). Comunidad Lingüística Kaqchikel de la Academia de las Lenguas Mayas de Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (2003). "Decreto Número 19-2003". *Diario de Centro América,* 1-3. https://observatoriop10.cepal.org/es/media/128/download.

Dunn, Christine E.; Atkins, Peter J.; Townsend, Janet. G. (1997). "GIS for development: a contradiction in terms?". *Area*, *29*(2), 151–159. https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.1997.tb00017.x.

ESRI. (2016). Introducción a SIG. *ArcGIS Resource Center.* https://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n0000000t000000.htm.

García Sánchez, Jairo Javier. (2011). "Los aspectos semánticos de la toponimia". En *Actes de la IV Jornada d'Onomàstica.* (pp. 177-188). Acadèmia Valenciana de la Llengua. https://www.researchgate.net/publication/313309079_Los_aspectos_semanticos_de_la_toponimia.

Herlihy, Peter. H.; Knapp, Gregory. (2003). "Maps of, by, and for the Peoples of Latin America". *Human Organization*, *62*(4), 303–314. https://doi.org/10.17730/humo.62.4.8763apjq8u053p03.

Hernández, Mónica. (2018). *Sistematización de la Metodología de Investigación Cartográfica Participativa Aplicada en el departamento de Sacatepéquez: Diagnóstico y Servicios en el departamento de Sacatepéquez, Guatemala, C.A.* (Trabajo de titulación,. Universidad San Carlos de Guatemala, USAC). http://fausac.usac.edu.gt/tesario/tesis/T-03577.pdf.

Lefebvre, Karine; Paredes Martínez, Carlos. (Eds.) (2017). *La memoria de los nombres: la toponimia en la conformación histórica del territorio. De Mesoamérica a México.* (Ed. rev.). Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México. https://www.ciga.unam.mx/publicaciones/images/abook_file/La_memoria_de_los_nombres.pdf.

Rodríguez de Castro, Ayar; Vázquez Hoehne, Antonio (noviembre, 2013). "Nuevas tendencias en el análisis y el tratamiento de la toponimia en el marco de las Infraestructuras de Datos Espaciales" [Ponencia]. *IV Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales.* Toledo, España. https://oa.upm.es/26697/.

Solís Fonseca, Gustavo. (1997). *La gente pasa, los nombres quedan: introducción a la toponimia*. Lengua y Sociedad.