

# Alumnos de primaria ante el mapeo de su entorno

## Una mirada antropológica al proceso de conocer



Elsie Rockwell

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Ciudad de México, México.

 0000-0002-3981-2108

Correo electrónico: rockwell@cinvestav.mx

Tatiana Mendoza von der Borch

Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México.

 0000-0001-9720-5907

Correo electrónico: tatiana.mendoza@uaq.mx

### Resumen

Para investigar cómo alumnos de primaria conocen su entorno y cómo comunican y representan lo que saben, decidimos conjuntar dos perspectivas: la teoría didáctica de Brousseau, que permite comprender la diversidad de puntos de vista infantiles sobre cualquier conocimiento, y los conceptos del antropólogo Timothy Ingold, que consideran el 'proceso de conocer' como resultado de habitar un ambiente recorriéndolo a través de un 'entramado de senderos'. Con esto en mente, exploramos notas, fotos y videgrabaciones de una actividad de mapeo de la comunidad, diseñada en un proyecto orientado a indagar vínculos del conocimiento infantil con el ambiente. Para este artículo, analizamos secuencias en que dos equipos de quinto discutían, a partir de su experiencia, cómo ubicar determinados lugares y trazar caminos en su mapa. Mostramos la complejidad de sus intervenciones verbales y gestuales y confirmamos el valor de los conceptos de Ingold para acceder al conocimiento infantil sobre su entorno.

**Palabras clave:** Alumnos de primaria; Entorno; Mapeo; Microetnografía, Investigación didáctica

## Schoolchildren mapping their environment: an anthropological view of the process of knowing

### Abstract

To investigate how schoolchildren comprehend their environment and how they communicate and represent what they know, we decided to combine two perspectives: Brousseau's didactic theory, which allows us to understand the diversity of students' points of view on any knowledge, and the concepts of anthropologist Timothy Ingold, who considers the "process of knowing" as the result of inhabiting and traversing an environment along a "meshwork of paths." With this in mind, we explored notes, photos and video recordings of a community mapping activity designed by a project to study the links between children's knowledge and the environment. For this article, we analyzed sequences in which two fifth-grade teams debated, based on their experience, how to locate certain places and trace paths on their map. We describe the complexity of their verbal and gestural interventions and confirm the value of Ingold's concepts in accessing children's knowledge of their environment.

**Key words:** School children; Environment; Mapping; Micro ethnography, Didactic research

## Alunos escolares mapeando seu ambiente: um olhar antropológico sobre o processo de conhecimento

### Resumo

Para investigar como alunos escolares conhecem seu ambiente e como eles comunicam e representam o que sabem, decidimos combinar duas perspectivas: A teoria didática de Brousseau, que nos permite compreender a diversidade de sus pontos de vista sobre qualquer assunto, e os conceitos do antropólogo Timothy Ingold, que considera o "processo de conhecer" como o resultado de habitar um ambiente y percorrer um "Emaranhado de caminhos". Com isso em mente, exploramos notas, fotos e vídeo-gravações da uma atividade de mapeamento comunitário projetada para explorar as ligações entre o conhecimento das crianças e o meio ambiente. Para este artigo, analisamos sequências nas quais duas equipes do quinto ano discutiram, com base em suas experiências, como localizar determinados lugares e traçar caminhos em seu mapa. Mostramos a complexidade de suas intervenções verbais e gestuais e confirmamos o valor dos conceitos de Ingold no acesso ao conhecimento das crianças sobre seu ambiente.

**Palavras-chave:** Crianças; Meio ambiente; Mapeamento; Microetnografia; Pesquisa didática

### Introducción

En este texto, nuestro objetivo es dar cuenta de la compleja relación entre los conocimientos que niños y niñas tienen de su entorno y su comunicación verbal, gráfica y gestual de lo que saben ante una actividad colectiva de mapear su comunidad. Para ello, decidimos conjuntar dos perspectivas, una didáctica

y otra antropológica, que ofrecían herramientas conceptuales y metodológicas pertinentes para el problema.

La investigación didáctica de Brousseau (2000) problematiza los conocimientos. Parte de la premisa de que todos los niños y las niñas construyen conocimientos diversos a lo largo de sus vidas, que luego se pueden profundizar en los contextos áulicos. El autor considera necesario intentar comprender estos procesos infantiles de articular y representar lo que saben para poder después diseñar secuencias didácticas fundamentadas.

La actividad propuesta en este caso consistía en convocar a grupos de alumnos a dibujar y ubicar lugares significativos de su entorno y determinar colectivamente dónde ubicarlos en pliegos de papel pegados en el piso, para representar su municipio. Esta actividad ha sido la base de un proyecto mayor, relacionado con la educación ambiental, dirigido por Tatiana Mendoza, "Tensiones y vínculos entre el estudio matemático del espacio físico y el estudio del territorio desde la experiencia". A partir del acervo de datos construidos en ese proyecto mayor, seleccionamos varias secuencias de la actividad realizada por un grupo de quinto grado, grabadas en video y audio, para explorar la relación que nos interesa destacar.

Desde la antropología, la obra de Timothy Ingold sobre "la percepción del ambiente" (2000), ofrecía una perspectiva propicia para acercarnos a la experiencia infantil situada en el lugar que habitan. Ingold propone que "Conocer y moverse son inseparables. Moverse es la forma en que el cuerpo conoce" (2012, p. 82). Por otra parte, el análisis microetnográfico de la interacción, con amplio desarrollo (Erickson, 1992, 2016), permitía examinar turno por turno la comunicación entre alumnos, tomando en cuenta, además de lo verbal y gestual, el posicionamiento del cuerpo y su relación con el mapa que construían.

Mediante el análisis de los registros de dichas secuencias, destacamos las tensiones que se presentaban en las interacciones sobre la ubicación relativa de los lugares. Notamos en particular cómo entraba en juego el conocimiento que ya habían construido los alumnos a partir de su propia historia de diversos recorridos a través de su entorno, al nombrar y mostrar con gestos los diversos caminos y vueltas que se tomaban para llegar a los lugares representados.

## Enfoque conceptual y metodológico

Para este artículo, combinamos habilidades que provienen de nuestras trayectorias anteriores. Por un lado, Elsie Rockwell aportó su experiencia etnográfica de décadas en Tlaxcala (Rockwell, 2018), incluyendo la observación de clases en varias escuelas, así como recorridos y entrevistas con diversos habitantes, lo cual facilitó el acceso y la interpretación de los significados expresados en la interacción verbal y gestual entre los alumnos que realizaban el mapeo. Por otra parte, la experiencia en investigación didáctica de Tatiana Mendoza, en particular en el diseño y análisis de actividades que permiten escuchar y observar las perspectivas infantiles (Mendoza von der Borch y Block Sevilla, 2019), fue fundamental en el diseño de la metodología y en la interpretación de los distintos puntos de vista de los alumnos.

Desde la perspectiva antropológica, se convino en explorar el trabajo de Tim Ingold, que ha generado un viraje conceptual en muchas disciplinas. Uno de sus aportes se centra en el "proceso de conocer", inicialmente elaborado en su libro

*The Perception of the Environment* (2000). El autor se preguntaba: “¿Qué quiere decir realmente la palabra ‘ambiente’?” (2012, p. 69). La raíz del término en inglés (*environ*), así como en español (*ambiere*), remite a la idea de lo que rodea.<sup>1</sup> Ingold advierte que realmente no se trata de un cerco que encierre a las personas; tampoco acepta la metáfora de una red de puntos interconectados (*network*). Usa más bien la analogía de un “entretejido de líneas”, una “malla” (*meshwork*) para nombrar un “entramado de senderos” recorridos (2011, pp. 63-71).<sup>2</sup> Con esta noción, destaca los senderos más que los lugares. Como muchos, Ingold también ha insistido en que el ambiente no se limita a lo “natural”. Se trata de lugares (*places*) “que son fundamentalmente históricos” (2000, p. 20). Ingold aclara: “Lo importante acerca de pensar el ambiente como una zona de interpenetración es que está continuamente en obra, continuamente creciendo al tiempo que los habitantes del ambiente hacen sus caminos a su través, siguiendo diferentes sendas” (2012, p. 73).

Al preguntarse cómo se conoce el ambiente, Ingold recurrió al pensamiento del psicólogo James Gibson (1979), quien privilegiaba la fuerza y la complejidad de la percepción. Ingold argumenta que el conocimiento *no* proviene de la “transmisión de información” entre generaciones, sino más bien de una percepción activa. Agrega: “Y desarrollamos esta capacidad, sostengo, haciendo que nos *muestran* las cosas” (2000, p. 21, énfasis en el original). Así, “Lo que cada generación contribuye a la siguiente, en este proceso, es una *educación de la atención*” (2000, p. 22, citando a Gibson 1979, p. 254, énfasis en el original).

Al desarrollar su teoría sobre el proceso de conocer el ambiente, Ingold acuñó tres conceptos clave. El primero, *dwelling*, se refiere al hecho de *habitar* un lugar, lo cual siempre implica el movimiento que permite conocerlo (2000, pp. 153-156, 185-187). Ingold denomina este movimiento *wayfaring*, término que podría traducirse como ‘haciendo camino al andar’, pues la raíz de *way-* es el camino, y la de *-faring* es ir o recorrer.<sup>3</sup> Ingold considera que “*wayfaring* es el modo fundamental por el cual los seres vivos, tanto humanos como no humanos, habitan en la Tierra” (2011, p. 12). El proceso implica tanto vivir en un entorno como experimentar los cambios en el transcurso del tiempo, lo cual obliga también a seguir conociéndolo a lo largo de la vida. Resume la idea con la frase: “conocemos al andar” (*we know as we go*) (2000, p. 229). El tercer concepto que Ingold asocia con el conocer es el de *skill*: En su definición, “la habilidad radica en la coordinación de percepción y acción” (2012, p. 73).

En otra parte de su obra, Ingold plantea que se comunica el conocimiento mediante el “mapeo” (*mapping*), que entiende como una forma de *mostrar* los caminos, y no de “hacer mapas” (*map-making*) (2000, p. 231-235). También identifica como acciones de mapeo aquellos relatos orales, acompañados de dibujos o gestos (*story-telling*), que *muestran* al interlocutor los caminos transitados en alguna travesía (2011, pp. 160-162).

Al mismo tiempo, Ingold rechaza la idea común de que se trata solo de un saber local, y más bien considera que todo “proceso de conocer”, incluso el científico, se encuentra localizado, producido al andar por determinados senderos (2000, p. 229, 2012, p. 81). En resumen, propone que: “Aprender es improvisar

<sup>1</sup> El término del inglés *environment* se ha traducido como ambiente o como entorno. En este texto usamos *ambiente* cuando aparece en las citas, pero preferimos *entorno* al hablar del lugar habitado por los alumnos.

<sup>2</sup> Todas las citas de los textos en inglés fueron traducidas por E. Rockwell para este artículo.

<sup>3</sup> Consultados en: <https://www.etymonline.com/search?q=wayfaring>: *Wayfaring* se ha traducido de diferentes maneras: recorrer, deambular, vaguear, peregrinar, navegar, pero no parece haber un término equivalente en español.

un movimiento a lo largo del camino de una vida" (*To learn is to improvise a movement along a way of life*).<sup>4</sup>

La perspectiva de investigación didáctica de Brousseau (2007) propone diseñar actividades que den información sobre los puntos de vista infantiles. Plantea que lo que aprenden los niños y las niñas no es una aproximación a las caracterizaciones científicas, curriculares o profesionales de los conocimientos, sino verdaderas reconstrucciones que se configuran al enfrentar una diversidad de situaciones. Cada conocimiento tiene entonces múltiples significados, que dependen de las condiciones en las que es utilizado por las personas. Preguntarse por el aprendizaje de cierta noción implica para este autor indagar sobre las condiciones que vuelven necesario ese conocimiento como un recurso para tomar decisiones frente a una problemática (Brousseau, 2000). El diseño de esas situaciones implica un amplio trabajo de carácter epistemológico, que incluye el estudio de la génesis histórica de los conocimientos; los conocimientos que los alumnos han construido a partir de sus experiencias de vida, incluyendo la escolar; las prácticas escolares de enseñanza de esos contenidos; las caracterizaciones del contenido en materiales curriculares (Artigue, 1995).

El proyecto de Tatiana Mendoza se ha centrado hasta ahora en una fase de lo propuesto por Artigue: la exploración de los conocimientos de los alumnos provenientes de su vínculo con los pueblos que habitan. Su objetivo ha sido conocer formulaciones, discusiones y dibujos de las y los niños, expresiones de su experiencia de vida, más que su interpretación de contenidos de la enseñanza escolar.

Para esta investigación, recurrimos a procedimientos de la microetnografía (Erickson, 2016). Aprovechamos avances metodológicos que toman en cuenta, no solo la interacción verbal y gestual, sino toda la relación con el ambiente y con los objetos manipulados al interactuar. La técnica destaca sobre todo la interpretación de las expresiones deícticas (como "para acá", "derecho", "para abajo"), atendiendo a la gestualidad y el posicionamiento de los interlocutores. Como argumentan Streeck, Goodwin y LeBaron (2011, p. 9), "la interacción incorporada en el mundo material incluye los objetos y los entornos en el proceso de producir significados y acciones".

## El contexto

El proyecto global se realizó en el pequeño estado de Tlaxcala. Desde las sierras que lo rodean emanan los arroyos y acuíferos que forman la cuenca del Atoyac, con un valle central densamente poblado. Un punto de referencia común a toda la región es el volcán extinto La Malintzi, llamado antes Matlacuéyatl ('la de la falda azul'), por sus laderas boscosas. Para este artículo escogimos una de las escuelas en las que Tatiana Mendoza había organizado la actividad. Se localiza en el municipio de Contla, que abarca una zona agrícola cercana al volcán, aunque la mayor parte se encuentra urbanizada.

Los barrios de Contla están interconectados con el centro por una compleja red de calles urbanizadas, brechas y caminos peatonales, así como barrancas y puentes; algunas vías principales están orientadas desde "arriba", cerca de la zona boscosa, hacia "abajo" donde se encuentran la cabecera y la plaza central;

<sup>4</sup> <https://umaincertaanropologia.org/2011/10/01/tim-ingold-to-learn-is-to-improvise-a-movement-along-a-way-of-life/>

otras cruzan Contla y llevan hacia pueblos vecinos. Uno de los caminos que baja llega a un puente sobre un arroyo que forma el límite con el municipio de San Pablo y que atraviesa una reserva ecológica denominada "Las Cuevas". Se trata de un área natural con senderos para caminar en el que han conservado manantiales, árboles, flora y fauna nativa. El nombre hace referencia a un acantilado en el extremo derecho, mirando hacia la Malintzi, donde se encuentran varias pequeñas cuevas. En ese punto, del lado del arroyo que pertenece a Contla, también se halla un campo, denominado "el Parque de las Cuevas", del cual se puede cruzar hacia la reserva.

La escuela seleccionada se ubica más o menos a la mitad de uno de los principales caminos que inician por la zona boscosa; un poco más abajo del plantel, la vía se bifurca en dos caminos, uno hacia el centro de la cabecera municipal, y otro que conduce hacia el panteón y el auditorio. El salón en el cual se realizó la actividad se encontraba en un ala del plantel paralela al camino, de tal manera que su orientación coincidía con la del camino. Al entrar al salón, el pizarrón se encontraba orientado hacia donde "bajaba" el camino. Estos detalles resultaron importantes para poder interpretar las expresiones de los alumnos.

Un criterio importante para escoger este caso es que se trataba de una escuela cuyos alumnos provenían de varios barrios del municipio. Por lo tanto, sus trayectorias hacia la escuela eran diferentes, y además, habían transitado por diversos caminos en su andar por el entorno. Así, la experiencia de mapeo se realizó con niños y niñas cuyas experiencias diferían, aunque todas dentro de un mismo entorno.

## Las actividades con el grupo de quinto grado

En la escuela de Contla se trabajó con el quinto grado, con 19 alumnos presentes. Después de hacer una primera observación de la clase de la maestra, Tatiana empezó a trabajar con el grupo; les pidió que contaran cómo era su pueblo, qué había ahí, qué les gustaba hacer. Mencionaron muchos lugares, pero todos coincidieron en nombrar a La Malintzi como el lugar que más les gustaba. Otro día, Tatiana regresó y, con ayuda inicial de la maestra, organizó al grupo y explicó en general la actividad:

Tatiana: entonces lo que quiero aquí, es que hagamos [...] dos mapas de Contla [...] por equipos. Lo van a hacer como ustedes quieran, como puedan, a su manera.... [...] Un lugar que yo quisiera que estuviera en el mapa es La Malintzi, porque ustedes hablaron mucho de La Malintzi, como lugar que les gustaba ir... Vamos a escoger los dos lugares más importantes que vamos a poner en el mapa.

Alumnos varios: ¡la Malintzi! /La Malintzi y la Trinidad /la Malintzi es la más importante /Las Cuevas

Tatiana: vamos a poner la Malintzi, ¿y les parece que el otro lugar sean Las Cuevas?

Después de discutir un poco, los alumnos y la maestra decidieron que La Malintzi iría en medio del borde superior viendo desde el pizarrón, el que, de hecho, coincidía con la orientación real del volcán visto desde la escuela. Decidieron, aunque con mucho menos consenso, que la tarjeta de Las Cuevas iría en el extremo opuesto, "abajo", a la derecha. Luego, Tatiana pidió que entre todos hicieran una lista de los lugares que sugerían para que cada equipo los colocara en su mapa. Les indicó que, por parejas, cada equipo luego dibujaría

cada uno de esos lugares en una tarjeta doblada a la mitad, y que decidiría dónde ponerlas en los pliegos.

Siguió una animada discusión sobre otros lugares para establecer la lista conjunta, que Tatiana anotó en el pizarrón. Algunos alumnos mencionaron La Trinidad, un lugar vacacional algo lejano. Cuando un niño sugirió Veracruz, una niña reviró: “es que era un mapa de Contla, ¿no?”; y otro niño aclaró: “pero... ¡la Trinidad no pertenece a Contla!”. Ante este dilema, la maestra intervino: “¿qué otras cosas hay aquí cercanas? [...] vamos, empezamos a bajar”. A partir de ahí, los alumnos iban nombrando lugares conocidos, en la ruta desde La Malintzi hacia abajo, incluyendo su escuela, la iglesia central del pueblo, el panteón y el auditorio, algunos campos deportivos. Tatiana preguntó por las barrancas, porque varios las habían mencionado en la primera sesión.

Al mismo tiempo, se daban discusiones entre alumnos y con la maestra. Una que quedó registrada se refería a la ubicación de “Las Cuevas”, en la que ya aparecía una disyuntiva entre qué lado del borde inferior podría ir; entre muchas intervenciones como “acá”, “de este lado”, “más arribita”, se distingue en el audio la voz de la maestra: “Correcto, sería de este lado”. Fue imposible ubicar el sentido de estas intervenciones por falta de datos visuales de ese momento, aunque más adelante presentamos un fragmento de videograbación entre tres alumnos que seguían con esta discusión.

Se formaron dos equipos, que se pusieron a la tarea de dibujar los lugares en las tarjetas y luego colocarlas en los pliegos, discutiendo todo el tiempo sobre su ubicación correcta. Ambos equipos colocaron su tarjeta de Las Cuevas en el borde opuesto al de La Malintzi. A partir de esas dos tarjetas, cada equipo colocó las demás, en particular la de su propia escuela, más o menos a la mitad, sobre el camino que “bajaba” del volcán. Como eran tarjetas que no quedaban fijas en el mapa, podían modificar los acomodos en función de sus discusiones. Hacia el final, los alumnos por iniciativa propia agregaron al mapa dibujos de calles y carreteras y, en parte por una sugerencia de la maestra, un equipo también dibujó una larga barranca en la que incluyeron árboles y pájaros (Figura 1).

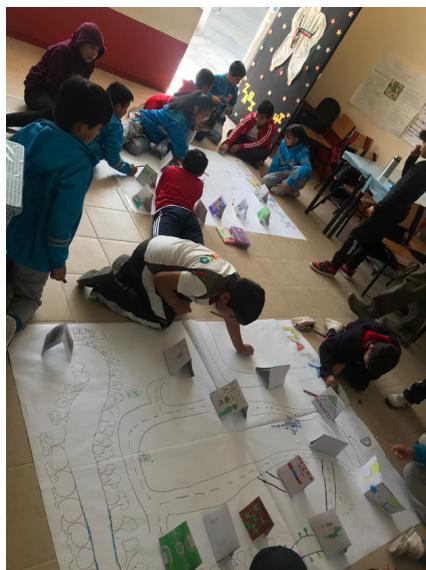


Figura 1. Niñas y niños mapeando.

Tatiana usaba una grabadora profesional que dejaba en un lugar fijo para registrar la interacción verbal, aunque con dificultad, debido a la cantidad de voces simultáneas. Cuando los equipos empezaron a trabajar, ella y Armando, que la acompañaba, usaban celulares para tomar fotografías y videos cortos de algunas interacciones entre alumnos, cuidando de no incluir sus caras en las imágenes. A la vez se tomaron notas durante las actividades, mismas que se ampliaban después recordando lo que había pasado durante la mañana en el aula.

Tatiana había revisado durante varios meses los registros de su proyecto, con la intención de identificar qué ponían de relieve las y los niños al describir los pueblos en los que viven, y qué dilemas se les presentaban al elaborar sus mapas. Identificó varias situaciones que implicaban dirimir desacuerdos, pero las discusiones más frecuentes y más convocantes para los alumnos tenían que ver con decidir la ubicación de esos lugares. Una manera recurrente de abordar ese problema era basarse en los recorridos para llegar de un lugar a otro, que los alumnos describían tanto oral como gestualmente.

Para este artículo, esos fueron los momentos que seleccionamos del corpus de la escuela de Contla. Tatiana los transcribió, lo cual implicó un reto mayor que el de transcribir registros de clase centrados en la interacción oral. A partir de la videograbación, fue necesario explicar los movimientos que hacían de las tarjetas, la posición que ocupaban unas de ellas respecto de otras, y dar cuenta del contenido de los dibujos hechos en tarjetas o directamente sobre el mapa. Además, fue importante traducir a texto las indicaciones que daban con gestos, señalando en el mapa o bien apuntando hacia diversas direcciones. Finalmente, teníamos que coordinar esa gestualidad con sus expresiones deícticas para comprender a qué caminos o sitios se estaban refiriendo los alumnos y cómo interpretaban lo que decían sus pares. Para interpretar estas indicaciones, fue importante el conocimiento que Elsie tenía de los caminos y lugares del municipio, así como su ubicación en fotos aéreas que los mostraban.

El análisis de este material desde la perspectiva de Ingold implicó identificar cómo los alumnos “mostraban” las direcciones, tanto sobre el mapa como hacia su entorno relativo a los lugares que intentaban ubicar, desde su ubicación corporal. Escogimos dos casos en que fue posible conjuntar y comparar los discursos, dibujos y gestos de los alumnos, con nuestro propio conocimiento de los lugares del entorno que dibujaban, comentaban o señalaban, durante la actividad de hacer el mapa. Siguiendo a Streeck *et al.* (2011), tomar en cuenta simultáneamente los movimientos de las tarjetas, los gestos, y relacionarlos con nuestro conocimiento del pueblo para interpretar los términos deícticos que usaban, implicó horas de análisis de diversos registros entre ambas autoras.

### **El proceso de conocer y de representar el conocimiento en un mapa**

De ese análisis, presentamos dos ejemplos que muestran la complejidad de la relación que nos interesaba, y revelaban el conocimiento que cada participante tenía de los “senderos” que atravesaban el entorno que habitaban y que habían recorrido. En el primer caso, un alumno le explica a Tatiana la forma en que ubicaron los lugares en su mapa, usando gestos referidos a las direcciones reales.

En el segundo caso, a tres niños les fue particularmente difícil decidir la ubicación de Las Cuevas, dados los dos lugares que llevan ese nombre, así como las múltiples vías para llegar a ellos. Aunque en el discurso no hacían la distinción entre la reserva y el parque, el análisis sugiere que se referían a las cuevas reales en un cantil de la reserva, a las cuales también se puede llegar desde el parque, cruzando el río. Por la extensión de la reserva, no era tan fácil representarla como un punto en un mapa, como supone el uso de una tarjeta.

### 1. Entrar y salir del mapa

En el equipo A, los alumnos colocaron de inicio la tarjeta de La Malintzi como habían acordado previamente con el grupo completo y la maestra, y a partir de ahí hicieron su propio arreglo del resto de las tarjetas. Enrique<sup>5</sup> estaba parado cerca de uno de los bordes del mapa, de manera que la tarjeta de La Malintzi le quedaba de frente, al centro del borde opuesto del mapa, es decir, “arriba”. En esa misma dirección se encontraba realmente el volcán La Malintzi en relación con la posición y orientación del niño en el salón. Es decir, la ubicación de la tarjeta indicaba realmente hacia dónde está la montaña a quien mirara el mapa desde el lugar en el que estaba Enrique. Cuando tenían acomodadas cinco de las ocho tarjetas de la derecha, Tatiana le preguntó a Enrique por qué acomodaron así, y videograbó su respuesta en su celular. Enrique respondió describiendo un recorrido que partía de La Malintzi y luego iba “bajando”, tarjeta por tarjeta hasta el auditorio:<sup>6</sup>

Tatiana: [...] A ver, pero otra vez cuéntame, como, porqué las pusiste así.

Enrique: Ah, porque es de que, primero, La Malintzi está aquí enfrente.

Tatiana: La Malintzi, ajá.

Enrique: Y bajando se encuentra, luego, luego se encuentra el campo [deportivo] (señala la tarjeta) que está aquí arriba (señala hacia enfrente, fuera de las hojas y del piso, en la dirección en que realmente se encuentra un campo) ... te subes por el kínder y ahí en la privada y ahí ya subes, ahí está (sigue indicando con su brazo cómo hacer ese recorrido, fuera del mapa, señalando la trayectoria), luego más bajando está la escuela (señala la tarjeta de la escuela en la que estudiaban) ...

Cuando su descripción del recorrido llegó a su escuela, es decir, al lugar físico en el que se encontraba en ese momento, Enrique se volteó, dando la espalda al mapa y a La Malintzi, para quedar de frente al pizarrón, es decir, mirando en dirección hacia “abajo”, hacia donde realmente se encontraban los lugares correspondientes a las siguientes tarjetas que le faltaba transitar en su descripción. En esa orientación siguió explicando, en un tono de quien le muestra el camino a quien no conoce la ruta:

Enrique (Junta sus manos y gira su cuerpo hasta que queda de espaldas al mapa): y bajando, ahí, al momento de bajar hay un árbol que divide el camino (señala la dirección en la que está el árbol real, vuelve a juntar las manos y las separa indicando que de ese punto salen dos caminos, Figura 2), que está así, te vas de este lado (con su mano derecha se da palmadas en la mano izquierda, para indicar que ese camino es el que se toma: Figura 2b), y ya, te vas todo derecho (señala con un brazo el camino

<sup>5</sup> Todos los nombres propios son ficticios.

<sup>6</sup> Ese equipo terminó haciendo el mapa que aparece en las Figuras 1 y 3, pero todavía no habían agregado los dibujos de caminos sobre el papel. La tarjeta pintada en verde hasta abajo a la derecha es la del auditorio.

real, sin referirse al mapa) y encuentras el panteón (voltea hacia el mapa y señala la tarjeta del panteón con el otro brazo), luego de ahí vas más para abajo, vas más para abajo, y encuentras el auditorio, en el mismo auditorio, es como queeee, ahí andan policías y así, luego hasta abajo...



**Figura 2.** Enrique señala una bifurcación.



**Figura 2b.** Enrique señala el camino a elegir.

En ese momento se detuvo la conversación porque intervino otro alumno para hablar de otro asunto con Enrique. Sin embargo, lo que es importante mostrar aquí es la coordinación que Enrique hizo entre los lugares físicos reales y su configuración de tarjetas en el mapa. A través de su descripción oral y también de la gesticulación con sus brazos, el niño iba estableciendo una similitud entre el recorrido a través de las tarjetas y el recorrido que es necesario seguir realmente al atravesar todos esos lugares. Así, se salía del mapa para poder “mostrar” el mapa, es decir “mapear” en el relato, en el sentido que plantea Ingold. Ir al entorno le permitía también afinar el contenido del mapa, al agregar varios detalles: la privada que conecta el kínder con su escuela primaria, el árbol que señala una bifurcación del camino y los policías que suelen estar en el auditorio.

Es interesante que la propia escuela marcó el punto de inflexión. Cuando el recorrido del mapa llegó al lugar del pueblo en el que Enrique se encontraba en ese momento, entonces la dirección hacia la que tenía que apuntar para señalar una tarjeta ya no coincidía con la que necesitaba para señalar el lugar físico: las tarjetas le seguían quedando hacia delante, mientras los lugares físicos quedaban hacia atrás. Entonces prefirió dar prioridad al entorno; giró su cuerpo para indicar correcta y claramente el trayecto físico, y de manera secundaria volvió una vez hacia una tarjeta. Esto quizás se debió a que precisamente en ese lugar estaba la bifurcación que puede generar un desvío del recorrido a quien no lo ha transitado. En resumen, las señalizaciones sucesivas con los brazos hacia los lugares y las tarjetas, el giro del cuerpo, el golpe de un brazo con el otro para seleccionar un camino, permitieron a Enrique dar cuenta de un sendero que atraviesa todos los lugares representados en las tarjetas. Moverse, como explica Ingold, “es la forma en la que el cuerpo conoce” (2012, p. 82).

Más adelante, este equipo terminó por poner la tarjeta de Las Cuevas en la esquina inferior izquierda del mapa, pues dibujaron toda la barranca que va desde la parte alta hacia el arroyo que atraviesa la reserva. Las cuevas como tales, que habían dibujado en una tarjeta, quedaron al final de la barranca (Figura 3).



Figura 3. Mapa final del equipo A.

## 2. *Dónde colocar Las Cuevas*

El equipo B, que trabajaba en otro mapa, tenía todas sus tarjetas con sus dibujos hechos y ubicadas sobre los pliegos de papel. Viendo el mapa desde el borde opuesto a donde colocaron La Malintzi, en la región inferior habían puesto cuatro tarjetas: la de Las Cuevas en la esquina inferior derecha –como se había hecho al inicio con todo el grupo–, un poco más arriba la de “el auditorio y su campo”, aún más arriba la del panteón, y muy cerca del extremo inferior izquierdo, “la cancha de fut Xopantla”. Resolvieron entonces el problema de colocar las tarjetas; pero tres alumnos empezaron a trazar algunas calles por esa zona del mapa, y eso desató una larga discusión que los llevó a reacomodar una y otra vez Las Cuevas, como explicamos ahora.

Al decidir por dónde pintar una calle, los alumnos evocaron un nuevo lugar, una tienda llamada Oxxo, que no había sido elegida de inicio ni dibujada en tarjeta pero se convirtió en punto de referencia compartido. Esa emergencia de la tienda hizo que Miguel pusiera en duda la colocación de la tarjeta de Las Cuevas; argumentaba que debería estar “más abajo”:

Julián (señalando un lugar en blanco en el mapa, hacia la izquierda de la tarjeta de Las Cuevas): Noooooo pero, síiii pero aquí más o menos estaría el Oxxo...

Miguel (va recorriendo el mapa con su dedo desde donde su compañero señaló el Oxxo hacia la tarjeta de Las Cuevas): Ajá, más o menos, entonces ya vendrían acá y pues... ¡no, pero Las Cuevas estarían más para acá! (señala hacia abajo del mapa, es decir, se sale de las hojas pegadas).

Julián: No, no, no, no, no. Las Cuevas, no estarían más...

Miguel: Entonces acá está el Oxxo... entonces te vas todo derecho y vas a llegar acá (señala en el mapa un trayecto desde el Oxxo hasta la tarjeta de “el auditorio y su campo”) y Las Cuevas estarían más abajo.

Julián (moviendo un poco hacia abajo la tarjeta del auditorio): ... El auditorio, así va a ir todo derecho esta carretera hacia el auditorio...

Miguel: ajá, ¿pero Las Cuevas dónde las ponemos?

Así, la aparición de la tienda hizo que Miguel cuestionara la estrecha cercanía entre el auditorio y Las Cuevas, pues la “carretera” tendría que conectar en línea recta la tienda con el auditorio, no con Las Cuevas. Al seguir discutiendo, Julián movió la tarjeta de Las Cuevas hacia el extremo izquierdo, junto a la del campo deportivo de Xopantla. Otro niño, Juan, inmediatamente la regresó adonde estaba, a la derecha. Julián mencionó entonces otro nuevo lugar que tampoco estaba contemplado al inicio, el Cobat, una escuela secundaria superior:

Julián (señalando en el papel un punto muy cercano a la tarjeta de la cancha de Xopantla): Entonces aquí, sí, ahí está [la cancha], aquí debería de estar el Cobat, ¿no?

Miguel: Ajá, porque acá...

Julián: Si aquí está el Cobat (señala un espacio en blanco entre la tarjeta de la cancha de Xopantla y el lugar donde habían señalado el OXXO)... aquí deberían de estar...

Miguel: De estar Las Cuevas...

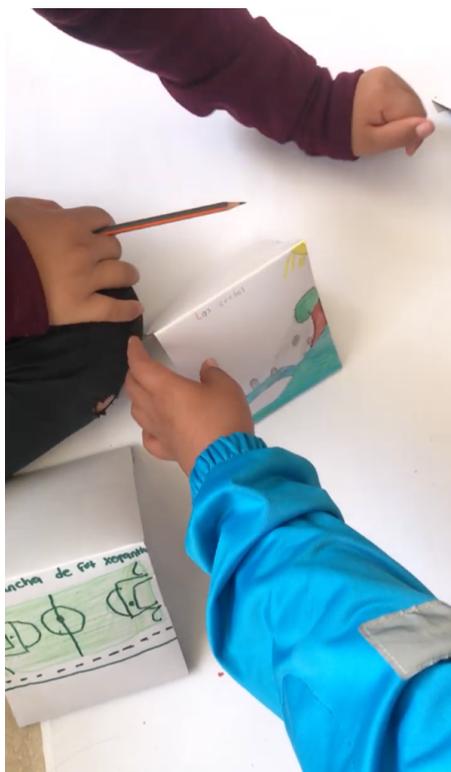
Julián: ¡Las Cueeevas! (pone la tarjeta de Las Cuevas muy cerca de la que tiene la cancha, un poco más arriba, Figura 4) pero aquí ya está.

Miguel: Pero están un poco más abajo (los dos toman la tarjeta de Las Cuevas y la llevan más hacia abajo y más hacia la derecha de la tarjeta con la cancha de Xopantla).

Julián: Ajá.

Miguel: Acá.

Julián: Así ya estaría.



**Figura 4.** Julián mueve la tarjeta de Las Cuevas.

Al parecer, Miguel accedió a poner Las Cuevas a la derecha de Xopantla cuando Julián hizo referencia al Cobat, pero insistió de nuevo en que fuera más abajo. En cuanto ellos dos estuvieron de acuerdo, el tercer alumno, Juan, que había estado escuchando desde el principio, intervino para mover la tarjeta al extremo derecho:

Juan: No, pero están más lejos Las Cuevas (toma la tarjeta y la avienta hacia donde estaba al principio, es decir, a la esquina derecha inferior del mapa, cerca de la tarjeta del auditorio).

Julián: Claro que nooooo...

Juan: Sííííí

Julián: No están leeeeejos (regresa la tarjeta de Las Cuevas a donde la acababan de poner él y Miguel, cerca del campo de Xopantla).

Juan: Sííííí...

Miguel: Están a la vuelta del Cobat.

Julián: Sííííí, está dando la vuelta del Cobat.

Juan: Pero no...

Julián: ¡Sííííí! Y aquí derecho no están Las Cuevas, porque aquí derecho, si vas, y si no conoces... aquí está el auditorio (mientras habla, desplaza la mano de ida y vuelta entre las tarjetas del auditorio y Las Cuevas).

Miguel: Y más abajo están Las Cuevas.

Juan: ¡Nooooo!

Julián: Nooo, porque esa va a dar a un puente.

Miguel: Por eso, allá están Las Cuevas.

Juan: Noooooo...

[...]

El argumento de Juan para quitar la tarjeta de Las Cuevas del lugar en que la acababan de poner sus compañeros es que estaban más lejos. Él regresó dos veces la tarjeta cerca del auditorio, es decir, por "lejos", se refería al otro extremo del campo de fútbol en el mapa. Pero Julián pareció interpretar la ambigua idea de lejanía de otra manera: se remitió a una entrada a la reserva, para la cual es necesario pasar por un puente, que efectivamente es la más lejana al campo de Xopantla, pero hacia abajo en lugar de hacia la derecha.

Un poco después, Miguel entendió que cada uno estaba confundiendo al otro, pues Juan y Julián proponían distintos trayectos para llegar al mismo punto de Las Cuevas,<sup>7</sup> y trató de aclarar la confusión a Juan:

Juan: Aquí hay una entrada para Las Cuevas (probablemente refiriéndose al Parque de las Cuevas)

Julián: Si hay una entrada para Las Cuevas ¿no sería más fácil ir así y ya?

Miguel: ¡Pos sí!

Julián: ¿Hacia el Cobat?

Miguel (a Juan): Aaah... tú estás diciendo que hay un camino todo derecho para ya subirse todo derecho para Las Cuevas (desliza su mano desde la tarjeta del auditorio hacia abajo en el mapa).

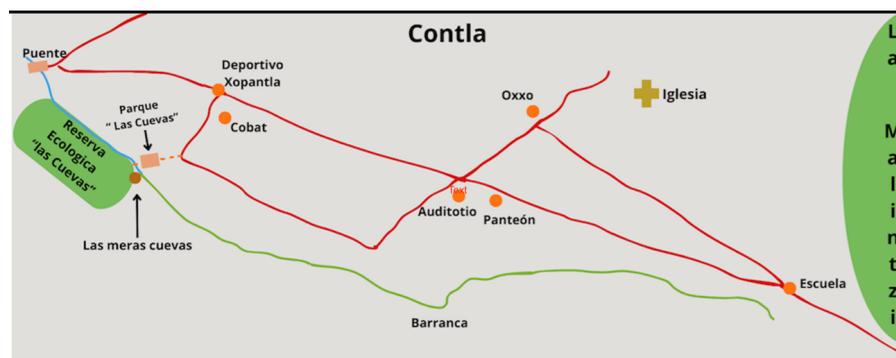
Juan: No para allá, ¡para allá! (señala otra vez hacia donde estaba al principio la tarjeta de Las Cuevas, a la derecha), donde está ese (señala la tarjeta del auditorio) por abajo.

Miguel (a Juan): Por eso, tú te estás confundiendo, tú, porque son las mismas cuevas ajá, pero él (refiriéndose a Julián) se está confundiendo, porque, así no se ve el Cobat, ya sería todo derecho, pero él (Julián) está diciendo que acá está Xopantla (pone la mano cerca de la tarjeta de Xopantla), vienes acá está el Cobat (recorre con la mano un poco hacia la derecha), das la vuelta, y ahora sí ya están Las Cuevas (hace un 'quiebre' con la mano para deslizarla hacia abajo).

Esta confusión entre los tres se generó porque cada uno estaba centrado en distintas relaciones de Las Cuevas con los otros lugares del mapa. A Miguel le interesaba poner esa tarjeta más hacia abajo de la carretera que conecta el Oxxo y el auditorio, aunque al principio ya no le cabía en la hoja. A Julián

<sup>7</sup> De hecho, se están refiriendo, sin decirlo, al Parque de las Cuevas, que está del lado de Contla, y no a toda la reserva, que pertenece al otro municipio.

le importaba preservar en el mapa la cercanía de Las Cuevas primero con Xopantla, y luego con el Cobat. Ellos dos acordaron poner las Cuevas más cerca del extremo izquierdo, pero Miguel todavía insistía en “más abajo”. En cambio, Juan parecía estar enfocado en otra vía que pasa al lado del auditorio, desde donde se podía llegar a Las Cuevas al extremo derecho sin pasar por el campo de Xopantla ni por el Cobat. Dadas estas distintas percepciones, para cada uno era difícil interpretar lo que decían y señalaban los otros (Figura 5).



**Figura 5.** Mapa de Contla que muestra los recorridos propuestos por los niños.

Como explicamos al inicio de este episodio, toda esta discusión, la confusión y los sucesivos movimientos de la tarjeta de Las Cuevas se generaron a partir de que los niños decidieron trazar calles. Es decir, habían conseguido un primer arreglo de las tarjetas que les había parecido adecuado, pero decidir representar gráficamente también los caminos para que, como planteó un alumno, los lugares “estén conectados”, desestabilizó lo que ya tenían. Este dilema ejemplifica bien el planteamiento de Ingold (2011) en el sentido de que el ambiente no se configura por “puntos” –tarjetas que representan lugares– que, una vez establecidos, se conectan con “líneas” –caminos, vías, carreteras–. Al contrario, son los senderos los que muchas veces definen la ubicación de los lugares, y el entretrejo de esos senderos genera desacuerdos y confusiones, porque implica conjugar las experiencias de *wayfaring* que tienen los distintos niños. Como explica Ingold en varios textos, al alimentarse la actividad de la experiencia de habitar un entorno que no termina nunca de conocerse, el mapa también está en permanente construcción, lo cual es un rasgo central de los mapeos.

## Discusión

Los niños construyeron los mapas del pueblo en el que vivían a partir de su experiencia de habitarlo. Como muestra el ejemplo del equipo A, ellos sabían que tenían conocimientos que nosotros no teníamos. Esa experiencia con la que ellos contaban era múltiple, distinta para los diferentes niños; y también interminable, porque el entorno, lejos de estar previamente dado, es una construcción permanente: siempre hay nuevos senderos, nuevas formas de recorrerlos, lugares que se transforman. Es decir, las personas nunca terminamos de recorrer las regiones que habitamos, y tampoco las transitamos de la misma manera.

Al elaborar los mapas, los alumnos hacían transformaciones del entorno, porque era necesario seleccionar algunos lugares y senderos y dejar otros de lado, buscar maneras de conjugarlos y conectarlos, traer a escena nuevos lugares. En el transcurso de esas acciones, muchas veces la percepción se modificaba: los

alumnos cambiaban las configuraciones de lugares, las distancias entre lugares, el transcurso de las calles y la barranca. Por todo eso, el proceso implicó para las y los niños enfrentar una serie de dilemas, lo cual involucraba poner en juego una serie de habilidades. Así, el análisis que hicimos de esta actividad permitió dar mayor sentido a los conceptos clave de *dwelling*, *wayfaring* y *skills*, que retomamos de Ingold. A continuación, nos detenemos en las habilidades que fueron más relevantes para las acciones de los niños en los episodios que describimos.

Quizás la principal –que enmarca las demás– es la de evocar recorridos que pasan por los lugares para saber dónde colocarlos. A diferencia del uso convencional de los mapas, en los que primero se localiza la ubicación de dos lugares para después inferir caminos que llevan de uno a otro, al hacer sus mapas, los niños usaban dichos recorridos como criterio para ubicar los lugares. Esos movimientos son, como insiste Ingold, la principal manera de conocer el entorno, y fueron la guía para poder mostrar a otros, con palabras y gestos, los caminos a recorrer, es decir, fueron también un recurso importante para convencer a los demás. Esa experiencia los habilitó para hacer mapeos (*mapping*). Las habilidades que los alumnos desplegaron para construir esos recorridos muestran la *educación de la atención*, es decir, ellos destacaban aspectos de su entorno que han aprendido a mirar y a tomar en cuenta.

Otra habilidad tiene que ver con la manera de orientarse. Los recorridos no fueron organizados a partir de los puntos cardinales como en los mapas convencionales, sino del relieve de la región: los alumnos mostraban recorridos que iban desde el lugar que estaba más “arriba” hasta el que estaba más “abajo”. Cuando una región tiene pronunciados cambios de relieve, este se vuelve fundamental en la experiencia de transitar senderos a pie, en carro o en camión. De eso dependen las rutas, el gasto en transporte, la energía que se consume al caminar. Las y los niños parecían tener muy claro hacia dónde es arriba y hacia dónde es abajo; esto no representó un dilema para ellos, sino una habilidad ya bien sedimentada.

Los alumnos incorporaban lugares intermedios en sus recorridos; lugares que inicialmente no habían sido elegidos como representativos del pueblo para incluirlos en el mapa, pero que sobre la marcha fueron emergiendo como referencias para ubicar las tarjetas o trazar calles. Así, una tienda ayudó a notar que era necesario aumentar la separación entre dos tarjetas, el Cobat ayudó a precisar una ruta a Las Cuevas, y un árbol señalaba una bifurcación. En otras palabras, esos lugares fueron útiles para regular las distancias, hacer cambios de dirección en los recorridos al situar los lugares en el mapa y detectar ramificaciones en las rutas posibles. En este sentido, dichos lugares emergentes eran puntos de inflexión.

Finalmente, los alumnos, en sus discusiones, se movían constantemente entre los lugares y recorridos reales y los representados. Esto fue muy notorio en el caso del alumno que constante y explícitamente se refería al recorrido real para mostrar sus decisiones en el recorrido representado. Pero también sucedió en el otro fragmento, pues aun cuando estaban ocupados de coordinar solamente tres tarjetas –el campo de fútbol, Las Cuevas y el auditorio–, los niños traían al mapa muchos más elementos provenientes de su experiencia. Aparecían entonces nuevos lugares, rutas y calles, y con ello, la exigencia de coordinarlos. Sus experiencias en *dwelling* y *wayfaring* orientaron sus acciones de mapeo, con toda su inmensidad.

A su vez, una faceta importante, propia de la etnografía reflexiva, fue que nuestro camino de indagación y de análisis tuvo que transitar igualmente por un “proceso de conocer”, consistente con la teoría que adoptamos. Una de nosotras tenía más conocimiento de las localidades y los múltiples caminos que entrecruzan la región, lo cual fue necesario para comprender algunas de las referencias que hacían los alumnos. La otra tenía relativamente poco conocimiento del pueblo. Su preocupación general después de realizar la actividad en varias localidades de la cuenca del Atoyac era querer ir a conocer los lugares –barrancas, ríos, caminos y puentes– que continuamente nombraban los alumnos. Fue evidente que no era posible construir un conocimiento de lo que los niños conocían sin recorrer los mismos caminos. Así en este caso, Elsie le mostró a Tatiana primero sobre el terreno y luego sobre un mapa aéreo, los posibles lugares y caminos a los que se referían. Nuestra ignorancia de algunos caminos mencionados nos impedía interpretar muchas intervenciones de los alumnos; para comprender su proceso de conocer necesitábamos transitarlos nosotras también. El hecho de andar por los caminos, cruzar barrancas y conocer ríos, así como interactuar con personas conocedoras –sobre todo con los alumnos– que nos mostraban lo que era relevante, suplieron la falta de familiaridad con la localidad. Si bien esta modalidad de comunicar al mundo académico los hallazgos carece de la dimensión oral y gestual propios del andar por el mundo indagando otras realidades, en nuestro proceso de comprender el conocimiento infantil y de mapearlo en este texto, hemos recorrido múltiples senderos en nuestros propios entornos.

## A modo de cierre

El análisis presentado en este artículo exploró la interacción entre niños y niñas frente a la tarea de mapear su municipio, con el objetivo de examinar cómo se relaciona el conocimiento que poseían de su entorno con las formas verbales, gráficas y gestuales que utilizaban para comunicar lo que sabían. Para comprender esta relación, partimos de dos miradas que se nutrían mutuamente. La investigación didáctica promovida por Brousseau (2000), que propone comprender los conocimientos experienciales de los infantes y su uso para resolver problemas específicos. Dado el tema de este estudio, también recurrimos a los conceptos antropológicos propuestos por Ingold (2000) sobre el “proceso de conocer” mediante la percepción y el movimiento en un ambiente determinado y su relación con la actividad de mapear el entorno.

La base empírica para este análisis provino de las actividades desarrolladas en el marco de un proyecto de investigación mayor, dirigido por Tatiana Mendoza. La actividad consistía en solicitar a los alumnos que dibujaran lugares significativos en tarjetas y que ubicaran estas en pliegos de papel sobre el piso para mapear su comunidad. Seleccionamos el caso de un grupo de quinto grado en el municipio de Contla, localidad que nos interesaba porque cuenta con un entramado de carreteras, caminos y brechas peatonales entrecruzadas, que representan lo que Ingold denomina un “entramado de senderos”. Justo se halló que los conocimientos de los alumnos se nutrían de sus recorridos a través de diversos senderos de su entorno.

Presentamos dos ejemplos del corpus mayor, cuyo análisis reveló habilidades desplegadas por los alumnos. Encontramos, por ejemplo, que en el proceso de *mostrar* los caminos, los alumnos usaban posicionamientos y señalamientos “fuera del mapa”, alineados con las orientaciones reales en el entorno, para explicar o ubicar los lugares que ubicaban en los pliegos de papel al construir

sus mapas. Marcaban con gestos en el mapa lugares adicionales que conocían, para fijar posiciones y regular cualitativamente distancias. Conciliaban desacuerdos precisando cada vez más las indicaciones de los recorridos que llevaban a determinados lugares. Lograban todo ello con la complementariedad de expresiones verbales y gestuales, así como por el movimiento de las tarjetas en los pliegos de papel.

Interpretar la interacción con y entre los alumnos resultó ser un gran reto. Dada la naturaleza deíctica de las expresiones de los alumnos al señalar y discutir entre ellos la ubicación, orientación y posición relativa entre los lugares, resultó de utilidad el análisis detallado de registros audiovisuales de secuencias de interacción, junto con el conocimiento de las situaciones en las que ocurren y nuestra familiaridad con el contexto local al que hacen referencia. Nos encontramos con cierta limitación en los datos registrados, ya que no siempre se contaba con el registro audible de voces que coincidiera con lo grabado en las tomas con video.

Este análisis permitió destacar la pertinencia de la perspectiva de Tim Ingold para respaldar la investigación didáctica que propone tomar en serio la experiencia previa de los alumnos, como prerrequisito para diseñar actividades que los encaminen hacia la profundización de sus conocimientos. Ambas miradas coinciden en enfatizar procesos de conocimiento basados en el movimiento en el entorno, apoyados por quienes, reconociendo su experiencia, les *muestran* señales a las que deben poner atención.

A un nivel más general, la problemática que abordamos es pertinente para todo proceso de conocer, incluyendo el de nosotras como investigadoras. Esto concuerda con la afirmación de Ingold, en el sentido de que todo conocimiento es producto de un proceso de conocer al andar por muchos senderos de la vida, incluso los académicos. Así lo resumió Ingold (2024) en un texto reciente en el que expresa su preocupación por la educación de las presentes generaciones:

*A subject like mathematics for example, often placed at the pinnacle of academic genius, draws upon a depth of ancestral wisdom as profound as that of any craft. Nor is learning a craft any less challenging intellectually than learning mathematics*<sup>8</sup>. (Ingold, 2024, 67-68)

---

<sup>8</sup> Una materia como las matemáticas, por ejemplo, a menudo situada en la cima del genio académico, se nutre de una profunda sabiduría ancestral tan profunda como la de cualquier oficio. Aprender un oficio tampoco es menos desafiante intelectualmente que aprender matemáticas (traducción nuestra).

## Referencias bibliográficas

- » Artigue, M. (1995). Ingeniería didáctica. En P. Gómez (Ed.). *Ingeniería didáctica en educación matemática* (pp. 33-60). México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- » Brousseau, G. (2000). Educación y didáctica de las matemáticas. *Educación Matemática*, 12(1), 5-38.
- » Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- » Erickson F. (1992). Ethnographic microanalysis of interaction. En D. LeCompte, W. L. Millroy y J. Preissle (Eds.). *The Handbook of Qualitative Research in Education* (pp. 201-225). San Diego: Academic Press.
- » Erickson, F. (2016). Definition and Analysis of Data from Videotape: Some Research Procedures and Their Rationales. En J. L. Green, G. Camilli y P. B. Elmore (Eds.). *Handbook of Complementary Methods in Education Research*. Londres: Routledge. doi: <https://doi.org/10.4324/9780203874769>
- » Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- » Ingold, T. (2000). *The Perception of the Environment*. Londres: Routledge.
- » Ingold, T. (2011). *Being Alive, Essays on movement, knowledge and description*. Londres: Routledge. doi: <https://doi.org/10.4324/9781003196679>
- » Ingold, T. (2012). *Ambientes para la vida. Conversaciones sobre humanidad, conocimiento y antropología*. Montevideo: Trilce. Recuperado de <https://archive.org/details/ambientes-paralavida/page/n81/mode/zup?view=theater>
- » Ingold, T. (2024). *The Rise and Fall of Generation Now*. Cambridge: Polity Press.
- » Mendoza von der Borch, T. y Block Sevilla, D. (2019). ¿Dónde va el romboide? Conocimientos geométrico-espaciales que emergen a partir del uso del tangram en una escuela primaria de la Ciudad de México. *RIDPHE*, 5, 1-30. doi: [https://doi.org/10.20888/ridphe\\_r.v5i0.9931](https://doi.org/10.20888/ridphe_r.v5i0.9931)
- » Rockwell, E. (2018). *Vivir entre escuelas: relatos y presencias*. Buenos Aires: CLACSO.
- » Streeck, J., Goodwin, C., y LeBaron, C. (2011). Embodied Interaction in the Material World: An Introduction. En *Embodied Interaction: Language and Body in the Material World*. (pp. 1-26). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

## Financiamiento

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología. México. Fondo Sectorial de Investigación para la Educación, A-1-S 52363 (2019-2023). "Incidencia de políticas educativas y modelos pedagógicos en la garantía de equidad e inclusión educativa", directora: Elsie Rockwell. Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología. México. Programa: Estancias posdoctorales por México. Proyecto: ¿Por dónde corre el río? Descripciones infantiles de su entorno geográfico en el marco de un proyecto de educación comunitaria con enfoque interdisciplinario. Tatiana Mendoza (2021-2024).

## *Agradecimientos*

Agradecemos al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología, a nuestras instituciones por el apoyo brindado, y a los dictaminadores anónimos de la revista *Runa*. Agradecemos el apoyo del profesor Ramos Rosales Flores y del Dr. Armando Solares, a la maestra Martha Romano por dejarnos trabajar con su grupo, y a Valery Solares y Renny Saavedra por ayudar con las imágenes.

## *Biografía*

**Elsie Rockwell** es historiadora y antropóloga, investigadora emérita del Departamento de Investigaciones Educativas del Cinvestav. Su línea de investigación se centra en la educación rural y en contextos multilingües. Sus intereses incluyen el pasado y presente del trabajo docente y las culturas escolares, además de culturas escritas dentro y fuera de las escuelas.

**Tatiana Mendoza von der Borch** es investigadora en didáctica de las matemáticas. Doctora en Ciencias en la especialidad de Investigaciones Educativas por el DIE-CINVESTAV. Actualmente es profesora en la Universidad Autónoma de Querétaro. Es miembro de la Red Comunidad, Ciencia y Educación, creada para abordar problemáticas de contaminación crítica en la escuela.