

A DESCOLONIZAR LAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS ETNOMATEMÁTICAS

TO DECOLONIZE RESEARCH PRACTICES IN ETHNOMATHEMATICS

DESCOLONIZAR AS PRÁTICAS DE PESQUISA EM ETNOMATEMÁTICA

Ana Patricia Vásquez Hernández 

Universidad Nacional Campus Sarapiquí, Heredia, Costa Rica

Recibido: 07/03/2024 – Aceptado: 22/05/2024 – Publicado: 30/06/2024

Remita cualquier duda sobre esta obra a: Ana Patricia Vásquez Hernández

Correo electrónico: patricia.vasquez.hernandez@una.cr

RESUMEN

Este artículo está motivado por la intención de generar reflexiones críticas sobre las prácticas investigativas colonialistas, unilaterales y extractivistas que se utilizan en algunos estudios de este programa de investigación. Su planteamiento se realiza desde la experiencia de la autora en sus trabajos de inmersión con pueblos indígenas de su país y las relaciones a largo plazo que ha establecido con estas comunidades. La propuesta se encuentra organizada en tres momentos. En un primer momento, el lector se aproxima al giro decolonial desde la experimentación de diversas contradicciones sociales que son expuestas y que se espera lleven a la reflexión profunda sobre el tema de la legitimidad dentro de los contextos sociales en los que se habita. En un segundo momento, se plantean algunas metodologías alternativas que se pueden utilizar en las investigaciones de naturaleza etnomatemática. Es aquí donde la autora plantea su propuesta de la reciprocidad como una metodología que utilizó en sus trabajos de campo y que se articuló muy bien con la forma natural de la vida en estas comunidades. En un tercer momento, se expresan algunas reflexiones más amplias sobre el pensamiento decolonial y la descolonización de la práctica de investigación.

Palabras clave: Decolonialidad; Etnomatemática; Reciprocidad; Investigación; Subjetividades.

ABSTRACT

This article is motivated by the intention to generate critical reflections on the colonialist, unilateral, and extractivist investigative practices used in some studies within this research program. Its framework is based on the author's experience in immersion work with indigenous peoples of her country and the long-term relationships she has established with these communities. The proposal is organized into three phases. In the first phase, the reader is introduced to the decolonial turn through the exploration of various social contradictions that are exposed and are expected to lead to deep reflection on the topic of legitimacy within the social contexts in which we live. In the second phase, some alternative methodologies that can be used in ethnomathematical

research are presented. Here, the author proposes reciprocity as a methodology she used in her fieldwork, which aligned well with the natural way of life in these communities. In the third phase, broader reflections on decolonial thought and the decolonization of research practice are expressed.

Keywords: Decoloniality; Ethnomathematics; Reciprocity; Investigation; Subjectivities.

RESUMO

Este artigo é motivado pela intenção de gerar reflexões críticas sobre as práticas investigativas colonialistas, unilaterais e extrativistas utilizadas em alguns estudos deste programa de pesquisa. Seu argumento é construído a partir da experiência da autora em seus trabalhos de imersão com povos indígenas de seu país e das relações de longo prazo que estabeleceu com essas comunidades. A proposta está organizada em três momentos. No primeiro momento, o leitor se aproxima da virada decolonial a partir da experimentação de diversas contradições sociais que são expostas e que se espera levem a uma reflexão profunda sobre a questão da legitimidade nos contextos sociais em que se vive. No segundo momento, são apresentadas algumas metodologias alternativas que podem ser utilizadas em pesquisas de natureza etnomatemática. É aqui que a autora propõe a reciprocidade como uma metodologia que utilizou em seus trabalhos de campo e que se articulou muito bem com a forma natural de vida nessas comunidades. No terceiro momento, expressam-se algumas reflexões mais amplas sobre o pensamento decolonial e a descolonização da prática de pesquisa.

Palavras-chave: Descolonialidade; Etnomatemática; Reciprocidade; Investigação; Subjetividades.

PRIMER MOMENTO: APROXIMARSE AL GIRO DECOLONIAL A TRAVÉS DE EXPERIENCIAS DESCOLONIZANTES

La autora viene trabajando desde hace algún tiempo en la recopilación de experiencias anecdóticas, que muestren la diversidad que nos conforma como sociedad; esto con el propósito de construir una serie de argumentos que favorezca la oportunidad de acceder al giro decolonial que proponen Castro-Gómez y Grosfoguel (2007). A pesar de que muchos individuos hayan pasado por el tamiz de la institucionalidad educativa, el proceso individual de transformación puede darse, no solo ilustrándose en el campo intelectual del pensamiento decolonial, sino también confirmando que la sumatoria de experiencias individuales y sociales son fundamentales en este proceso. Paulatinamente este proceso hace revertir las concepciones idealistas y unilaterales, que se vienen construyendo desde el discurso del modelo de sociedad homogénea y desarrollada al que todos deben aspirar.

Por este motivo, se parte de las experiencias de campo de la autora y sus análisis subjetivos, muchos de ellos configurados por sus propios imaginarios sociales y otros reconfigurados por su condición de ser otra, desde la alteridad de su experiencia en el trabajo con pueblos indígenas. Lejos de compartir un trabajo terminado, más bien se comparten las premisas que serán base para futuros diálogos más complejos y profundos sobre la decolonialidad, las etnomatemáticas y la descolonización de las prácticas de investigación en las etnomatemáticas.

De esta manera, se propone realizar un acercamiento al pensamiento decolonial latinoamericano¹ a partir de un proceso alternativo y disruptivo e incluso deconstructivo, que le permita al lector dialogar con este pensamiento desde las subjetividades y los imaginarios sociales. A pesar de que la deconstrucción fue acuñada por Derridá (1989), el abordaje que se está utilizando es más bien el propuesto por Rodríguez (2019) sobre la deconstrucción como un transmétodo rizomático transcomplejo, planteado en términos del desenmascaramiento del pensamiento moderno. Los casos específicos que serán tratados en este trabajo ayudan a transitar del mundo homogéneo al heterogéneo y sus metamorfosis. Son todas situaciones reales del cotidiano que irrumpen el ordenamiento metodológico constitutivo de la investigación científica. Con ello, se exploran sentires, pensares y vivires situados que encausan las discusiones del resto del escrito y abordan el tema desde el giro decolonial que proponen Castro-Gómez y Grosfoguel (2007), como parte del reconocimiento a las diversidades epistémica que nos conforman.

Cinco casos se presentan en fundamento de este apartado. Un primer caso plantea el saber situado desde la experiencia de quien escribe, como una forma de descolonizar el pretendido e improbable universalismo del conocimiento, considerando que en la lógica del pensamiento decolonial el saber es situado. Un segundo caso muestra algunas subjetividades asociadas al concepto de espacio-tiempo histórico como un concepto lineal en las sociedades dominantes, pero que algunas comunidades lo conciben de otras maneras posibles. Un tercer caso deconstruye la concepción de comunidad, fundamental para cimentar las bases de nuevas miradas hacia las comunidades cuando se desarrolle trabajos con ellas bajo la responsabilidad social. Un cuarto caso plantea la deconstrucción de las formas en que se cuenta o enumera, contrastando el sistema utilizado en la sociedad dominante con la visión de algunos pueblos originarios. Un quinto caso atiende la contradicción de la legitimidad social. Todo lo anterior, suma como ejemplos prácticos que impulsan la reconfiguración de las propias subjetividades y propicia retos novedosos en la construcción del nuevo sistema social en el que nos encontramos.

¿DESDE DÓNDE ESCRIBE LA AUTORA? DEL SABER UNIVERSAL AL SABER SITUADO

En el ámbito académico, considerados espacios de escritura legitimados por la sociedad dominante, sería frecuente conocer y aprender la mirada del pensamiento decolonial desde los posicionamientos teóricos que emergen de pensadores de las sociedades contemporáneas, muchos de ellos latinoamericanos, otros que tan solo piensan y reflexionan a Latinoamérica desde su exterioridad y muchos otros que viven las transiciones entre Latinoamérica y otras realidades con diferentes intensidades.

¹ Cuando se habla de descolonización en este artículo, se refiere a un proceso de independencia política, social y/o económico en relación con algo que lo domina. En este artículo la descolonización se refiere a la liberación social de las formas invisible de perpetuar la dependencia, como lo son: el capitalismo, el patriarcado, el eurocentrismo, el cristianismo y la modernidad. Esta no está relacionada con la independencia de España que surgió hace 200 años.

Cuando los autores escriben, es poco común que se comparta con el lector los orígenes de sus ideas, reflexiones y experiencias sobre el tema tratado en sus escritos (a menos de que éstos sean trabajos biográficos o autobiográficos), ya que se encuentran sujetos al modelo capitalista y neoliberal que también dicta las pautas de escritura académica a las que quedan sujetos los escritores. Claro está, que limitar el testimonio de los escritores es minimizar la experiencia y reducirla a la insensible práctica del método científico, legitimado socialmente como el único método de investigación válido.

De esta manera, cuando un escritor sitúa su conocimiento, inmediatamente se genera una contradicción social ya que se preconice, que el conocimiento es parte de una esfera totalizante que comparte teorías universales válidas para todos. Inmediatamente, al encontrar un conocimiento situado, es natural para este tipo de pensamiento legitimado proceder con la exclusión, es decir, se hace la expulsión social de lo distinto como mencionan Sassen (2015) y Han (2012). Estos mecanismos de segregación no son difíciles de encontrar en sociedades de consumo como las contemporáneas (Braudilliar, 2009), donde lamentablemente se parte de que todo tiene que ser igual y lo diferente es visto como un violento poder contra la homogenización, de manera que se procede de inmediato con la invisibilización de aquello que es distinto.

Los escritos deben estar en concordancia con una sociedad de rendimiento que agota y deshumaniza (Han, 2012), donde la globalización (Bauman, 2016; Laraña, 2018; Steger, 2019) nos invita a sumarnos a los procesos neo-homogenizantes que, no en vano, nos ha llevado a encontrarnos en la tan mencionada crisis civilizatoria (Cuevas & Mora, 2015; Lander, 2010; Zapata, 2019) del sistema mundo (Wallerstein, 1979).

La intención de homogenización de las sociedades nos atraviesa como seres humanos, como miembros de una sociedad, como educadores de las matemáticas y finalmente como investigadores sociales en comunidades, pueblos y nacionalidades de Abya Yala². La descolonización es un proceso complejo que debe ser reforzado también por medio de la escritura académica de la matemática, la educación matemática pero muy en particular desde las etnomatemáticas. La homogenización provoca un tipo de ceguera que invisibiliza al otro, ese otro que aporta desde otras miradas, desde otras experiencias y otras vivencias, desde los modelos sentipensantes como el que propone Fals (1972, 1991).

La autora expone sus ideas desde su experiencia personal y laboral, como sujeto no indígena que ha compartido más de veinte años de trabajo con los pueblos Bribri y Cabécar³ de su país Costa Rica.

² Abya Yala es el nombre que utilizan algunos movimientos sociales y comunidades originarias en la actualidad para referirse a todo el continente americano. Este nombre representa una postura histórica y política de resistencia ante el nombre popular de América por representar la designación de los colonizadores europeos a estas tierras.

³ El pueblo Bribri y el pueblo Cabécar representan dos de los ocho pueblos indígenas de Costa Rica, con la mayor conservación de su cultura originaria. Esta condición se ha dado debido a que: en primer lugar, su ubicación geográfica en la Cordillera de Talamanca ha permitido resguardarse de invasores y colonizadores a lo largo de la historia; en segundo lugar, mantiene su organización social por medio de clanes matrilineales, su lengua materna, la construcción de edificaciones originarias en forma cónica y su espiritualidad por medio de los awapa (médicos indígenas) y los usekra (máximos líderes

Esta experiencia le ha llevado a reconocer que su imaginario social de identidad nacional fue influenciado por la negación de la pluriculturalidad y la imposición de un poderío cultural eurocéntrico (Molina & Ramírez, 2009), desde donde se construyó un discurso social de blanquitud a partir de la supuesta ausencia de mestizaje y la escasa población indígena de Costa Rica (Sojo, 2010). Todo esto, condujo a la autora a reivindicar su identidad y sus subjetividades sobre la diversidad de las diferencias y adecuarlas a las realidades cambiantes por las que transitaba.

A partir de estas premisas, al cursar la universidad, y no en vano, la autora desconocía la existencia de pueblos indígenas de su país. No fue sino hace más de veinte años atrás que, mientras cursaba la asignatura Historia de las Matemáticas en la licenciatura de Enseñanza de la Matemática, la autora experimentó por primera vez el sentimiento de incompletitud histórica de las matemáticas. En las lecturas asignadas, no figuraban los aportes matemáticos de ninguno de los pueblos costarricenses, lo que llevó a la autora a acercarse a historiadores, antropólogos, arqueólogos, sociólogos y otros profesionales, quienes le brindaron algunas orientaciones que le ayudaran a verificar si la incompletitud detectada era porque estos pueblos no desarrollaron pensamiento matemático o porque era una forma de invisibilización social de estas comunidades.

Estas interrogantes fueron el motor que condujo a la autora a decantarse por ser investigadora de las etnomatemáticas con pueblos indígenas (Vásquez, 2017, 2020; Vásquez & Gavarrete, 2005; Vásquez & Torres, 2017; Vásquez & Trigueros, 2015; Vásquez *et al.*, 2020), ratificando desde sus inicios la importancia del diálogo inter, multi y transdisciplinario, y desde la interseccionalidad de ellos.

Durante este recorrido, D'Ambrosio (1990, 2013), quien acuñó el término de las etnomatemáticas y propuso éstas como un programa de investigación, fue luz en el camino cuando, mediante su obra, se identificó que ya existía una comunidad de investigadores que trabajaba a favor de reivindicar saberes matemáticos de pueblos y comunidades invisibilizados históricamente.

Una vez iniciado el trabajo con algunas comunidades, las prácticas de investigación aprendidas en la universidad no tardaron en ocasionar dificultades para la misma investigación. Prontamente, se manifestaron situaciones conexas cuya atención para su resolución no se contemplaba en los cursos de metodología de la investigación como, por ejemplo, (i) la existencia de los derechos a la propiedad intelectual de aquellas personas y grupos que no han pasado por la educación escolarizada, (ii) la existencia del consentimiento informado por parte de los participantes, (iii) la generación de un mecanismo de compensación comunitaria, (iv) la sensibilidad de la investigación en cuanto a género y edades, (v) el hecho de que los pueblos y comunidades no siempre están a disposición del investigador ni de las investigaciones que se gestan desde fuera de sus territorios, (vi) el hecho de que el conocimiento no siempre está escrito sino que se encuentra en la memoria histórica de los pueblos a través de la

espirituales). Ambos pueblos se complementan en la práctica cultural donde uno guarda el poder político y el otro guarda el poder espiritual.

oralidad, (vii) que la matemática como concepto no existe para muchos pueblos, (viii) que la mayoría del conocimiento gira en torno de la práctica cultural y por tanto no hay disciplinas, (ix) la existencia de estructuras políticas y culturales para ingresar con pertinencia y respeto a los territorios, (x) el hecho de que una libreta, una cámara fotográfica, una grabadora periodística intimida y silencia a los participantes, (xi) que a muchas comunidades no les interesan los informes escritos de investigación que se generan, (xii) que para acercarse (y siempre de manera limitada) al conocimiento, debe darse el trabajo con los especialistas de las prácticas culturales, y para esto, se debe contar con el acompañamiento de los locales, y aun así, no siempre está asegurada la participación de los especialistas, (xiii) que muchas veces las preguntas que se plantean en las entrevistas tienen otros significados para la comunidad, ya que estas pasan por el tamiz de las interpretaciones: del español, al lenguaje común y del lenguaje común al lenguaje ritual y viceversa para la respuesta, entre muchas otras.

Ante la complejidad que vivía la investigación, como investigadora externa al territorio, la autora decide irse a trabajar y vivir con las comunidades de interés, siendo esta decisión crucial en la deconstrucción de muchos de sus imaginarios sobre investigación, llevándola a comprender las aspiraciones comunitarias. Esta se deja interpelar por la población de estos territorios, se somete a evaluación sociocultural e inicia su participación en las prácticas comunitarias. Su rol comunitario cambió, pasó de ser una visitante externa a ser participante de una comunidad con labores docentes, flexibilizando definitivamente la curva de aprendizaje y la apertura comunitaria hacia esta.

Esta experiencia también ayudó a comprender el principio ético y político propuesto por Ubiratan D'Ambrosio sobre las etnomatemáticas y cómo mediante estas se tendría que desarrollar a largo plazo relaciones sociales recíprocas que rompieran con el extractivismo epistémico (Grossfoguel, 2016) presente en la investigación académica tradicional. De esta manera se incorpora la necesidad ética de devolver a estas comunidades ese voto de confianza que brindaron al acoger a un externo y permitir un acercamiento a sus saberes etnomatemáticos. Veinte años después, el pueblo Bribri y Cabécar cuentan con una propuesta de textos de matemáticas con enfoque etnomatemático (Vásquez *et al.*, 2020), construida desde, con, por y para estas comunidades, con una autoría colectiva y en donde sus voces comunitarias, sus saberes, su cosmovisión, sus prácticas culturales y sus metodologías propias se encuentran presentes, con un lugar preponderante en estas obras.

En síntesis, responder la interrogante “¿desde dónde se habla?” es parte de georreferenciar el conocimiento y a los escritores, es revertir la praxis del saber universal, del totalitarismo de la escritura académica que unifica la forma, las hegemonías de comunicación que es necesario descolonizar, para revertir el poder y las relaciones de poder en este ámbito. Pero pese a estos argumentos, vale preguntarse sobre qué es lo que se encuentra legitimado en la sociedad.

SUBJETIVIDADES EN EL CONCEPTO DE TIEMPO-ESPACIO HISTÓRICO

En matemáticas, el concepto de recta numérica es fundamental ya que este organiza muchos elementos en los imaginarios de la vida cotidiana (Cornelius, 1983), incluido el tiempo, el espacio y la historia. De hecho, la forma en que se concibe el tiempo histórico en la institucionalidad escolarizada (colonizada por el pensamiento del norte global) es a partir de una línea recta unidimensional, sin curvas, sin límites, sin origen, lo que lleva a preguntarse por las implicaciones de esta concepción.

La historia de la humanidad se ha legitimado como la historia que se cuenta en la institucionalidad, construida a partir del imaginario europeo que la dividió en prehistoria e historia; la prehistoria con sus etapas paleolíticas y neolíticas, y la historia concebida a partir de la escritura desde la edad antigua, edad media, edad moderna y contemporánea. Acá la referencia del punto cero, puede considerarse como el punto *hybris*⁴ de la historia, como lo sugiere Castro-Gómez (2000).

Sin embargo, asumir esta concepción tiene sus implicaciones sociales. Nos enfrentamos ante una concepción de tiempo-espacio que minimiza el conocimiento de los antepasados, les invisibiliza y les descarta. Entonces, valdría la pena preguntarse cómo los saberes ancestrales y sus aproximaciones, sean estos matemáticos o no, puedan cobrar vigencia hoy día si se genera, de forma implícita y explícita, un tipo de sujeto que aprende a desvalorizar la utilidad actual de las creaciones originales de los pueblos.

Empero, los pueblos que aún guardan su memoria ancestral y valoran especialmente su origen como fundamento de identidad, cuentan con otra concepción del espacio-tiempo. Entre estos grupos es bastante frecuente identificar una concepción de tiempo circular, un pensamiento que viene a revertir valores de responsabilidad social con todo lo que se realice. Con esta visión, las acciones actuales alcanzan nuevamente al sujeto en algún momento de su historia. Esta idea plantea el hecho de honrar siempre el pasado y resolver el presente tomando en cuenta las formas propias que utilizaron los antepasados, es decir, recordar el pasado como un eterno presente. No hay nada que suceda hoy, que los ancestros no hayan vivido en tiempos anteriores y las formas en que lo resolvieron siguen siendo vigentes en la actualidad o en aproximaciones de esta, dando siempre las luces para continuar.

Por ejemplo, según lo comparte Jara y García (1997), para el pueblo Bribri:

Las historias definen la forma en que los miembros de la cultura deben interpretar la realidad. Por ejemplo, para los bribbris existe una dualidad fundamental que se repite en diversos planos: en el plano espacial, en el plano temporal y en el plano ontológico. De tal manera, existe en el espacio el mundo de arriba, que comprende el cielo y la tierra, y el inframundo. Existen en el tiempo, el tiempo de la oscuridad, y el tiempo de la luz. Desde el punto de vista ontológico, los seres del mundo

⁴ El punto *hybris* que enuncia Castro Gómez (2000) es el punto cero. Le llama de esta manera como una forma de metáfora para hacer latente el sitio de aquellos que no tienen lugar en la sociedad, debido a que se ha desarticulado lo local, negado la subjetividad y en su lugar se ha asumido el pensamiento moderno y la hegemonía eurocéntrica.

en el que estamos tienen un ser correspondiente en otro mundo. Hay siempre una organización tipo imagen invertida, según la cual lo que es pequeño en este mundo, es grande en el otro mundo y viceversa. Ambos mundos están presentes, el de la oscuridad no ha dejado de existir al crearse la luz, sino que sigue vivo en la tradición y en el sistema de creencias. La visión de mundo está constituida por una interpretación armónica del equilibrio de la naturaleza en todas sus facetas: tiempo, espacio y ser. (p. 6)

Este es un claro ejemplo de otra forma de concebirse el espacio-tiempo, la cual invita a reflexionar de manera más profunda sobre los imaginarios sociales que asienta las matemáticas como una disciplina científica, desde los sistemas de creencias. La pregunta álgida aquí es: ¿cuál sistema de creencias del espacio-tiempo se encuentra legitimado en la sociedad actual? Esta es una pregunta recurrente que se estará elaborando en cada caso planteado.

DECONSTRUIR LA CONCEPCIÓN DE COMUNIDAD

Cuando los etnomatemáticos se dirigen a las comunidades a desarrollar sus investigaciones comunitarias, vale la pena preguntarse: ¿cuál es el referente que imaginan para aproximarse a la comunidad? De manera más explícita, cuando estos sujetos dicen “voy a trabajar con la comunidad”, la pregunta que surge es: ¿con quién se va a trabajar? La mayoría de las veces, cuando se han generado estas preguntas, las respuestas más comunes son: “con la gente”, “con las organizaciones”, “con los recursos que tiene la comunidad”, casi siempre refiriéndose a la naturaleza como un recurso. En pocas ocasiones, por no decir *nunca*, se estudia de manera previa la conformación de las comunidades según lo concibe cada grupo humano, cómo se piensan así mismos y cómo se constituyen. Es común partir del imaginario hegemónico de que una comunidad solo está constituida de sujetos individuales o colectivos y de recursos para explotar, desde una concepción antropocéntrica de la sociedad.

La experiencia de la autora ha determinado que muchos de los pueblos con memoria ancestral como, por ejemplo, el pueblo Bribri, conciben su comunidad desde la integración de cuatro sujetos fundamentales. Ya Vásquez y Torres (2022) iniciaron la discusión⁵ sobre la concepción de lo que es la comunidad, con motivo de explorar sus aristas para que los proyectos comunitarios fuesen sostenibles en el tiempo.

Los Bribris constituyen su comunidad mediante la integración de cuatro grupos de seres: *ditsö* (la semilla de maíz que representa los clanes, el Bribri mismo), *iriría* (la niña tierra, montañas, flora, fauna,

⁵ Ana Patricia Vásquez Hernández, académica del Campus Sarapiquí de la Universidad Nacional de Costa Rica y Rodrigo Torres Hernández miembro del pueblo Bribri de Costa Rica, desarrollaron esta discusión en el IV Congreso de Extensión Universitaria en Guanacaste Costa Rica en el año 2022, bajo la titulación de su póster “El concepto de comunidad desde las sociedades indígenas” como una forma de evidenciar por lo menos uno de los motivos por los cuales los proyectos que se desarrollan en comunidades no se sostienen en el tiempo.

ríos y piedras), *akéköL* (los guardines y protectores de los elementos de *iriria*) y los *bé* (representa los ancestros y las cuatro clases de humanas que existieron antes del humano actual) (Vásquez & Torres, 2022). Todos estos seres son constitutivos de la comunidad, para el cual su mundo cultural, natural y espiritual establece una relación de respeto, equilibrio y reciprocidad. Se debe trabajar con todo ellos para aspirar a la unidad de un proyecto comunitario. Esta relación indivisible debe de ser contemplada en todo trabajo comunitario, incluido el etnomatemático, ya que, de lo contrario, la comunidad no logrará establecer una vinculación real con iniciativas que trabajan desde configuraciones sociales externas a las ya establecidas.

Ahora, replanteando el tema, surgen las preguntas: ¿será entonces suficiente trabajar con los sujetos individuales y colectivos para decir que se trabajó con la comunidad?, ¿cómo se podría trabajar con *iriria*, con *akéköL* y con los *bé*?, ¿qué piensa al respecto la institucionalidad?, para regresar a la interrogante recurrente: ¿qué será lo que se encuentra legitimado en la sociedad?

DECONSTRUIR LAS FORMAS DE CONTAR O ENUMERAR

Una actividad que parece ser totalmente rutinaria y sencilla es contar o enumerar objetos, la cual es realizada como una práctica cotidiana por todas las sociedades. Las preguntas acá son: ¿será que todas las culturas cuentan de igual manera?, ¿todos los grupos humanos organizan el conteo de la misma forma? En sus estudios, muchos de los etnomatemáticos han registrado diversas formas particulares y muy específicas en que algunos pueblos organizaron sus sistemas numéricos. El caso de cuatro de los ocho pueblos indígenas de Costa Rica ayudaría a clarificar esta idea que parece sencilla y homogénea en la población, pero que tiene muchas posibilidades según lo construya cada pueblo.

Junto con miembros del pueblo Bribri, se han podido registrar dieciséis formas diferentes de contar, aún no publicadas, las cuales utilizan cuantificadores y cualificadores para el ordenamiento de los conteos en base diez. El pueblo Cabécar también utiliza cuantificadores y cualificadores en sus conteos, pero cuentan en base cinco (Bozzoli, 1979). Según Le Carrer (2013), el pueblo Ngöbe utiliza un sistema de numeración que se caracteriza por once raíces numerales que se combinan con clasificadores para poder contar, ejecutados con base diez, pero integrando también la base vigesimal. Quesada (1998) expone cómo el pueblo Huetar concibe solo dos formas diferentes de hacer los conteos, una para objetos individuales y otras para conjuntos (como los racimos de banano).

A partir de lo anterior, no cabe duda de que las subjetividades atraviesan a los pueblos y las comunidades, y que además el tema de los conteos y las numeraciones no es un asunto de menor importancia, sino una muestra de la diversidad epistémica que nos constituye como sociedades planetarias. Sin embargo, si revisamos algunos de los currículos escolares, vale preguntarse por si se contemplan estas formasdiversas de conteos. Es aquí donde los etnomatemáticos tenemos no solo un papel de investigadores comunitarios, sino el compromiso ético como gestores políticos que cooperan juntos con estas poblaciones en el reconocimiento de sus saberes dentro del currículo

escolar nacional, puesto que la interculturalidad no es solo para los pueblos y comunidades minoritarias, sino para toda la población del país.

Sin embargo, de vuelta a la pregunta crítica de este apartado, a pesar de demostrar la diversidad epistemológica (o más bien gnoseológica) en las formas diferentes como coexisten los saberes matemáticos, la cuestión es preguntarse qué es lo que se encuentra legitimado en la sociedad actual.

LA CONTRADICCIÓN DE LA LEGITIMACIÓN

De forma clara, queda evidenciado en este relato que coexistimos en *un mundo de contradicciones* que pareciera configurarse como un principio motor de la diversidad que nos constituye. El mundo real incorpora el corpus de las diversas cosmovisiones que integran a su vez contradicción entre sí. Esta es una constante en la vida individual y social.

Lo más significativo acá es palpar la contradicción de la legitimidad misma. Ser conscientes de ello es un paso a la descolonización. El sujeto se reconfigura cuando comprende que el mundo no solo funciona de la forma como funciona su imaginario social. Por este motivo, las etnomatemáticas son una potencial fuente de posibilidades para la descolonización del saber, del ser y de poder, al demostrar que el saber matemático no es hegemónico y universal, como tradicionalmente se ha enseñado en los entornos escolarizados, sino más bien que los conocimientos y saberes están sujetos a espacios y momentos históricos específicos.

La legitimidad viene del ser legítimo, de estar conforme a la regla, a las leyes. Un ejemplo del poder legítimo es el que se emanan de las leyes constitucionales de las naciones. Ahora, ¿qué tipo de leyes son las legítimas entonces?, ¿quién realizó el inventario de leyes que quedarían legitimadas en la sociedad?, ¿qué influencia cultural llevaba este conjunto de leyes? Es posible trasladar estas interrogantes a la matemática legitimada en los entornos escolarizados: ¿qué tipo de saberes son los legítimos?, ¿quién realizó el inventario de saberes matemáticos que quedaron legitimados en la sociedad?, ¿cuál fue la influencia cultural que llevaba consigo este cuerpo de saberes?

La legitimidad es una mano invisible que atraviesa la sociedad. Su contradicción radica en los intereses políticos, económicos, ideológicos que pueden influir en esta constitución. La legitimidad en el saber y en el saber matemático, radica en reconocer la importancia y el valor del conocimiento. Lamentablemente, se ha privilegiado el reconocimiento y validez de una sola racionalidad, la del saber científico eurocéntrico de entre los siglos XV al XVIII (Klein, 1990)⁶, en detrimento de otras formas de conocimiento.

Najmanovich (2018) menciona varios experimentos en donde cuestiona la objetividad de las ciencias. Su planteamiento es que las sociedades fueron tomando una postura hegemónica respecto al

⁶ Según Klein (1990), la ciencia clásica se sustentó en la descripción de la realidad en función de una única racionalidad: la racionalidad europea del siglo XV al XVIII, a la cual se le dio el carácter de ciencia universal, fundamentada en la lógica Aristotélica, en la geometría Euclidiana, la epistemología de Descartes y la mecánica de Newton.

conocimiento y que los medios de auto legitimación incluyeron el uso de lógicas abstractas, dentro de un vacío social, ahistórico y aislado, con conocimientos que tuvieron la pretensión de universalidad.

SEGUNDO MOMENTO: METODOLOGÍAS ALTERNATIVAS

¿QUÉ SIGNIFICA DESCOLONIZAR LAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS ETNOMATEMÁTICAS?

A pesar de que la concepción filosófica del Programa de Investigación en Etnomatemáticas⁷ cuenta con un componente ético y político reivindicador de las prácticas y los saberes comunitarios, es conveniente realizar una revisión y actualización de las metodologías que se utilizan para acercarse a las comunidades y al trabajo con éstas. Reconociendo con humildad que la mayoría de los investigadores de las etnomatemáticas han sido configurados por el saber y las metodologías institucionalizadas, las cuales refieren siempre a los métodos de pensamiento científico.

Principalmente, se debe cuidar el tan lamentable extractivismo epistémico (Grosfoguel, 2016) que ocasiona un enorme daño a los grupos humanos debido al tipo de violencia que lleva implícita. El extractivismo epistemológico, como se indica, es la explotación de grandes o pequeños volúmenes de conocimiento que se llevan fuera del territorio de origen para generar beneficios de diversos tipos a los externos. Este método fue el utilizado durante el periodo de colonización, ya que, para esa época, América Latina se clasificó como productora de materias primas y conocimientos no terminados, que debían ser exportados a Europa para su depuración y elaboración (Segato, 2013).

No en vano, cuando la autora comienza a dar sus primeros pasos en la investigación etnomatemática en comunidades indígenas y con las herramientas que recibió en su formación académica, solo llegó a ser receptora de expresiones que le marcaron muchos de sus parámetros para revalorar su trabajo y los compromisos futuros con estas poblaciones. Ella escuchó expresiones como: “otra investigación más”, “el problema es que ustedes, los que vienen de afuera, llegan, nos sacan la información y se pierden y nunca más los volvemos a ver”, “conocemos muchas personas que han hecho hasta libros con las cosas de nosotros, pero nosotros qué ganamos con eso, nada”. Reproches sociales como los anteriores, son justificados por la larga historia de explotación epistemológica que han vivido estos pueblos.

Entonces, es fundamental tratar estos temas sensibles para los cuales existen, por un lado, una resistencia a reconocer las implicaciones sociales que ocasionan los trabajos académicos en poblaciones

⁷ El Programa de Investigación en Etnomatemática ha sido propuesto por el brasileño Ubiratan D'Ambrosio quien ha consignado el estudio de la matemática en diversas culturas desde una visión multidisciplinaria, la cual integra la antropología, la historia y la matemática. Ofrece el desarrollo de algunas dimensiones desde lo cognitivo, lo conceptual, lo educativo, lo epistemológico, lo histórico y lo político.

subalternizadas⁸ cuando se establecen metodologías desde fuera y, por otro lado, la necesidad de hacer efectivo el compromiso ético y político del Programa de Investigación en Etnomatemáticas donde se resguarde la integridad de estas comunidades, sus saberes y las autorías.

Darse la oportunidad de integrar otras miradas a los procesos investigativos y dejarse interpelar por la comunidad (Segato, 2013), son fundamentales para ir construyendo el giro decolonial (Castro-Gómez & Grosfoguel, 2007). Las comunidades cuentan con metodologías propias, legitimadas en sus contextos y validadas por sus propios miembros. Si estas metodologías se logran construir conjuntamente, los procesos investigativos se vuelven viables, gratificantes y empoderados.

Descolonizar las prácticas de investigación en las etnomatemáticas, es uno de los grandes retos, ya que el surgimiento de métodos alternativos se viene enfrentando al monopolio científico de la investigación. Las matemáticas no escapan a esta realidad, porque esas múltiples visiones de mundo, de racionalidad y de cosmovisiones hacen circular saberes matemáticos diversos que cada día toman fuerza y exigen espacios en los currículos escolares.

Descolonizar las prácticas de investigación en las etnomatemáticas supone desmontar los dualismos cartesianos, es reconocer las posibilidades de trabajar desde otras miradas, tales como, las prácticas horizontales de investigación, los feminismos comunitarios, la investigación acción participante, la descolonización metodológica y las prácticas de investigación desde el principio de la reciprocidad y la complementariedad.

DESMONTAR LOS DUALISMOS CARTESIANOS EN LA INVESTIGACIÓN: LA METÁFORA DEL COLOR

En 1641, el filósofo René Descartes postula que existen dos sustancias diferentes e independientes en el ser humano, una material y otra inmaterial: la mente y el cuerpo. Este pensamiento dualista tuvo y aún tiene repercusiones importantes en la sociedad, debido principalmente a que el pensamiento moderno colonizó buena parte de las Américas. La postura de esta filosofía tiene implicaciones en las formas en cómo concebimos y nos relacionamos con el mundo, con las otredades, ya que se establece siempre a priori, el dualismo en todos los aspectos de la vida: lo científico y lo no científico, lo falso y lo verdadero, lo universal y lo local, lo formal y lo informal, etc. Este pensamiento invisibiliza la compleja relación e interacción entre conocimientos, entre formas de vida e incluso entre metodologías. Esto coloca a unos sujetos en la zona del ser y otros en la zona del no ser, como bien lo explica Fanon (2017) y Grossfoguel (2012).

La posición de la autora sobre el tema metodológico es que el trabajo de campo con comunidades debe ser construido por, con, desde y para las comunidades. En este sentido, las metodologías

⁸ La subalternidad es un término utilizado en las ciencias sociales para referirse a los sectores que son excluidos, negados, marginalizados e inferiorizados. Este término ha sido acuñado por Antonio Gramsci.

dominantes, con sus formas tradicionales, son incompletas y además afectan a las comunidades y a sus miembros. Por ello, es necesario dejarse interpelar por las comunidades para reorientar la investigación de una manera pertinente para estas, tomando en cuenta que todas las comunidades son diferentes y que, por lo tanto, no puede existir recetas para las metodologías.

Trabajos como el de Ortiz *et al.* (2020) nos muestran el hacer decolonial como proceso descolonizante en la metodología otra⁹ de la investigación social, humana y educativa. Estos autores nos alertan de que las propuestas de investigación que han surgido en el último siglo son insuficientes para el trabajo con comunidades y no garantizan verdaderos procesos con comunidades al considerar como válida la investigación basada en encuentros ocasionales con estas poblaciones. Así, estos autores exponen que:

No es lo mismo hablar de investigación desde la óptica del investigador y colonizador, que hablar de investigación desde la mirada del investigado y colonizado. Toda metodología de la investigación es colonizante. Todo investigador es colonizador. Desde la perspectiva del colonizado, “la palabra investigación es probablemente una de las palabras más sucias en el vocabulario del mundo indígena” [...]. La investigación fue asumida en/desde Abya Yala como un proceso deshumanizante, un conjunto de acciones colonizantes que causaron dolor y sufrimiento. (Ortiz et al., 2020, p. 174)

El aporte de los autores nos lleva a la profunda reflexión de que la descolonización de las prácticas de investigación en las etnomatemáticas es un tema urgente de tratar. Sería ingenuo pensar que tan solo por el simple interés en las etnomatemáticas, ya los investigadores de manera instantánea se encuentran descolonizados. Si bien el Programa de Investigación en Etnomatemáticas plantea otras miradas con relación a las matemáticas, quizás las posturas sobre la investigación misma merecen un poco más de discusión.

Una metáfora sobre el color podría ayudar a aproximarse a la comprensión de lo que puede ser la descolonización de las prácticas de investigación. Entre la gran gama de colores, existen dos de ellos opuestos entre sí, el negro y el blanco. Algunos ni siquiera los consideran como colores. Si tan solo concebimos el mundo desde la dualidad negro/blanco, se estaría negando la existencia del color gris. A su vez, el gris muestra una gama de tonalidades, algunas influenciadas más por el negro, otras mayormente por el blanco. Esto es fácil de reconocer en una paleta de colores.

El punto aquí es que, si las transiciones entre los colores existen, no podemos descartarlas a priori y esto aplica para la descolonización de las prácticas de investigación. Primeramente, se reconoce que no

⁹ La expresión *metodología otra* dentro de la investigación humana y social se refiere a un tipo de metodología que propicie un proceso investigativo descolonizante. Walter Mignolo acuña el término de *paradigma otro* y es a partir de este que se traslada a otras denominaciones como la presente.

solo existe la investigación institucionalizada, sino también existen prácticas comunitarias propias de investigación que merecen ser tomadas en cuenta para transitar por las metodologías grises, haciendo dialogar a ambas formas de investigación. ¿Será posible reconocer que las prácticas metodológicas de la investigación no están terminadas ni acabadas aún?, ¿será que hay posibilidad de aceptar recomendaciones comunitarias que reconfigure el trabajo que se hace?, ¿cómo sería plantear una investigación desde las orientaciones de las comunidades únicamente?

La influencia del dualismo cartesiano en manos de Descartes y su pensamiento instaurado en el sistema escolarizado plantea además que la única forma de llegar a la pretendida objetividad del conocimiento es tomando distancia del objeto de estudio. ¿Objeto o sujeto? Para algunos pueblos con memoria ancestral el conocimiento y el saber tienen espíritu, son algo vivo y por ello los sentidos son participantes fundamentales y necesarios para los procesos de adquisición de conocimiento. Vale la pena preguntarse aquí cómo explicar y asimilar esto para quienes aspiran a las etnomatemáticas, cuando ha sido formado en la institucionalidad bajo una de las disciplinas científicas mayormente colonizada por el pensamiento moderno.

LAS PRÁCTICAS HORIZONTALES EN INVESTIGACIÓN

Algunos autores han propuesto la horizontalidad como práctica investigativa que reconocen el saber de los otros (Corona, 2019; Corona & Kaltmeier, 2012). La forma que expone esta práctica de investigación se considera muy importante hoy día ya que restablece las relaciones de poder en el saber y la violencia epistémica que ha marcado una gran desigualdad social históricamente.

Desde esta postura, el otro se mira como un sujeto con un contexto, una historia, un conocimiento y un saber, y además como un participante activo de la toma de decisiones del destino de su propio contexto. Investigador e investigado se horizontalizan y se descartan las relaciones de poder en el saber. Todos participan como iguales en este proceso.

La escucha también se reivindica porque la investigación tradicional opaca el hecho de que el investigador es a la vez un aprendiz. Esto deconstruye el falso imaginario de que los investigadores, al ser escolarizados, son quienes aportan las soluciones, resuelven los problemas y desarrollan a las comunidades. Esta práctica de investigación advierte que, si un problema se lleva al seno de la comunidad y se activa la escucha, las miradas dialógicas que proponen soluciones al problema podrían ser sorprendentes para los investigadores y de una viabilidad considerable desde la perspectiva de los locales. Además, si se trabaja en horizontalidad, es posible que la solución a los problemas sea sostenible en el tiempo, por el hecho de la representatividad no solo de los sujetos, sino también de su pensamiento.

Uno de los mayores cuidados que deben tenerse cuando se desarrolla la práctica horizontal en la investigación etnomatemática tiene que ver con la forma de comunicación con los otros, principalmente cuando se dialoga de sectores sociales diferenciados entre sí. El lenguaje es una vía fundamental en la

comunicación ya que existen jergas que solo los contextos mismos conocen y se legitiman dentro de ellos. Radica acá la importancia de considerar el aprendizaje de la lengua del contexto, para enriquecer significados, como las lenguas indígenas, afrocaribeñas, etc. Un ejemplo sería cuando se consulta a las comunidades sobre las formas en que se cuenta, obteniéndose dos interpretaciones: contar con sus sistemas numéricos o contar relatos históricos. Otro ejemplo también sería cuando los expertos de las prácticas culturales, elaboradores de diseños geométricos extraordinarios, cuestionan a los etnomatemáticos con preguntas como: ¿qué es eso que ustedes le llaman matemática?

LAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN BASADAS EN LOS FEMINISMOS COMUNITARIOS

Los feminismos comunitarios silenciados por siglos hoy levantan la voz con sus extraordinarias propuestas metodológicas. Paredes (2010) inicia sus luchas femeninas por reivindicar el patriarcado impuesto en Bolivia, lo que ha conllevado a que las mujeres indígenas de Abya Yala se encuentren alzando su voz en sintonía y protagonizando un proceso de transformación de las tradicionales relaciones de género.

Por su parte, Aranzazu (s.f.), Blasquez y Ríos (2010), Cubillo (2015), Martínez (2019) y Paredes (2010) han dejado claro que los hombres y las mujeres desarrollan posiciones diferentes dentro de la cultura y, por lo tanto, sus saberes, sus miradas, sus percepciones son diferentes, así como también sus oficios. La violencia estructural contra las mujeres indígenas y negras es algo que quizás las mujeres blancas burguesas no podrían comprender, aunque desde tiempos ancestrales existían indicios de patriarcado. Según afirma Paredes (2010), al ingresar el patriarcado colonial judío cristiano se produjo aquello que ella llama el *entroncamiento patriarcal*, causante de un daño nefasto para las mujeres y sus saberes.

Los feminismos comunitarios exponen que todo trabajo realizado es vivido y sentido a la vez, es decir, cuando intervienen los feminismos comunitarios no solo han de escribirse los temas de investigación, sino que estos atraviesan los sentidos y los sentimientos. Si la matemática ha sido normalizada en la sociedad como una forma de violencia, de discriminación y exclusión social (Valero, 2007), también sus representantes femeninas han vivido estos mismos procesos por medio de la invisibilización histórica de sus aportes y hasta del uso de seudónimos o nombres masculinos que encubrían sus identidades.

Desde la ancestralidad, las mujeres han tenido funciones principales dentro de las comunidades. Algunos pueblos, como el Bribri, pueden ayudar a comprender: (i) la naturaleza es vista como *iriría*, la niña tierra, que además de ser mujer, es un ser para amar y proteger, (ii) su organización social se da por medio de clanes matrilineales, (iii) son las mujeres quienes tienen puestos tradicionales de mucha importancia como *siátami* guardiana de las piedras sagradas, *tsurú* preparadora del chocolate ceremonial, *akere* moledora con la piedra de moler, (iv) las mujeres son las heredera de la tierra, (v) ellas lideran la conformación de la familia dada por la madre, las hijas, los nietos y los esposos de las hijas, y (vi) son las encargadas de la agricultura próxima a la casa, entre otras funciones.

En las etnomatemáticas, trabajar desde los feminismos comunitarios como práctica de investigación es darles el reconocimiento a las sabidurías de las mujeres, a referenciar la interseccionalidad entre la memoria larga del pueblo y la memoria contemporánea a través de sus cantos, de sus relatos, de sus prácticas. Para algunos pueblos, los cantos femeninos son un medio para el resguardo de la información ancestral al mismo tiempo que es factible denunciar lo que se considere una amenaza para el contexto.

LAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN DESDE LA ACCIÓN PARTICIPANTE

las particularidades de las comunidades interpelan muchos procesos necesarios para los investigadores, como ha sido el caso de la investigación acción participante (IAP), propuesta por Fals (1972, 1991). Según este autor, es fundamental humanizar la inhumanidad de la que estamos contruidos desde la homogenización de la sociedad. La propuesta de la IAP nace desde la vivencia con las comunidades colombianas al tratar de abolir las relaciones de poder y de dominación que les afectaba por la reforma agraria social.

El compromiso político del autor indica que todo proceso investigativo que se realice debe ser en beneficios de los propios sectores. Por esto la IAP, trabaja a favor de cambiar una realidad y afrontar los problemas que aquejan a los grupos sociales, con el fin de generar conocimiento liberador a partir de la propia construcción comunitaria.

En este sentido, las investigaciones en etnomatemáticas deben considerarse no como una isla de conocimiento en sí mismo, sino que estas deben de estar articuladas desde el seno mismo de las comunidades, y será desde estas donde se resuelvan de manera colectiva en concordancia con las aspiraciones comunitarias. Inevitablemente, los diálogos multi, inter y transdisciplinario convergen con esta visión.

LAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN DESDE LA DESCOLONIZACIÓN METODOLÓGICA

Tuhiwai (2016) aporta sobre la descolonización metodológica. Esta propuesta plantea uno de los problemas más complejos para los pueblos indígenas de todo el mundo: “la relación de estos pueblos con la investigación institucionalizada en un sistema global de imperialismo y las relaciones de poder asimétricas” (p. 152). El tema de la descolonización metodológica implica no ocuparse de las técnicas y los métodos, sino de llevar los problemas al contexto. Desde ahí, la comunidad misma propondrá lo necesario. El ejercicio de autodeterminación de estas poblaciones les da el derecho a revelar sus contextos metodológicamente y que sus necesidades aparezcan en las agendas de investigación desde sus propias miradas.

Entonces surgen algunas preguntas: ¿podría desarrollarse una investigación en etnomatemáticas sin un planteamiento metodológico tradicional?, ¿entendería esto la institucionalidad?, ¿serían los investigadores capaces de no controlar ni monopolizar la investigación y dejar que la investigación sea interpelada? En su experiencia en el campo, la autora conformó su proyecto de etnomatemáticas

validado por la institucionalidad universitaria, sin embargo, una vez con los territorios, valoró positivamente el ejercicio de la autodeterminación de los participantes, y se dejó interpelar por los locales y redireccionar el proyecto bajo sus miradas. De esta manera, ella permitió que los locales lideraran la iniciativa bajo sus prácticas socioculturales, lo que tuvo efectos muy positivos en el empoderamiento del proyecto, la participación comunitaria y en los productos finales elaborados.

PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN DESDE EL PRINCIPIO DE LA RECIPROCIDAD Y LA COMPLEMENTARIEDAD

Cuando se hace investigación crítica, se deben cuestionar el para quién y para qué se está investigando. Hoy en día, las comunidades son el centro y epicentro de las nuevas propuestas metodológicas que surgen desde las nuevas miradas sociales. Es por ello que la concepción misma de comunidad juega un papel transcendental en este tema de las metodologías decoloniales. Antes de continuar, sería prudente revisar el ejemplo que se presentó en el primer apartado de este artículo sobre la configuración del pueblo desde las sociedades indígenas y, principalmente, desde el pueblo Bribri.

Sin embargo, existe un entronque actual que no podemos negar: el hecho de que la independencia absoluta de ciertos sectores de la sociedad no se vislumbre producto de las relaciones de poder y dependencia estado-sociedad que se han instaurado y legitimado en países como Costa Rica. En los pueblos indígenas de este país, a pesar de contar con toda una legislación nacional e internacional y normas propias sobre su autodeterminación y autonomía, el estado y los pueblos convergen en las agendas nacionales de desarrollo, en la distribución de recursos, aunque sus aspiraciones sean disímiles.

Por tal, la propuesta que se plantea es para casos como los de Costa Rica, donde los diferentes sectores, pueblos y comunidades desarrollan sus proyectos articulados con el estado, que cuenta con autonomía parcial, pero que se aspira a construir propuestas integrales y orgánicas que satisfagan las múltiples aspiraciones. La autora plantea su propuesta de descolonización de las prácticas de investigación en las etnomatemáticas desde el principio de la *reciprocidad y la complementariedad*, como experiencia de trabajo de correspondencia mutua con las comunidades, y desde la práctica y concepciones tradicionales de muchos pueblos.

LA COMPRENSIÓN DE LA RECIPROCIDAD Y LA COMPLEMENTARIEDAD

El principio de *reciprocidad* comunitaria se comprende como una norma de convención y convivencia social de intercambio, característico de las sociedades sin mercado económico. Es una forma de retribución que se establece como principio ético que compromete a los sujetos a compensar cuando han recibido una ayuda o apoyo en algo. La reciprocidad se manifiesta como una práctica cultural que garantiza el intercambio y sirve como base para las relaciones simétricas. Los Bribris trabajan desde esta mirada cuando, por ejemplo, realizan una junta de vecinos para limpiar un terreno para la siembra sin

recibir ningún valor monetario. En compensación a esta ayuda, y como una forma de reciprocidad, la familia comparte un enorme banquete tradicional con sus colaboradores.

Dentro de una sociedad, el principio de la *complementariedad* se comprende como las acciones o actividades en las que se puede participar, realizando aportes significativos al grupo. Cuando en los grupos humanos se encuentran grupos diferentes, muchas veces éstos se integran para entenderse y buscar el bien común. Por ejemplo, en Costa Rica los pueblos Bribri y Cabécar se encuentran uno junto al otro en la Cordillera de Talamanca. Ambos pueblos optaron por complementarse en lugar de luchar entre sí, aportando el uno al ordenamiento político y el otro con su sabiduría espiritual. Ambos funcionan socialmente como pueblos complementarios.

UNA PRÁCTICA DE INVESTIGACIÓN EN ETNOMATEMÁTICAS DESDE LA RECIPROCIDAD Y LA COMPLEMENTARIEDAD

Las comunidades tienen sus propios asuntos que atender y resolver, y muchas veces un investigador foráneo ingresa a una comunidad con sus propios fines, que pocas veces les interesa a los locales. Para los etnomatemáticos es fascinante el mundo antropológico e histórico de las comunidades, su práctica cultural suele ser el centro de sus estudios, pero muchas veces las comunidades están indispuestas a compartir su conocimiento, por justas razones. No obstante, si el investigador logra superar lo que la autora de este artículo le llama *el periodo de evaluación comunitaria*, se abrirán para este sujeto un abanico de posibilidades, desde aperturarse a compartir sus prácticas y saberes, hasta tomarle en cuenta para la resolución de problemas comunitarios.

Superado el periodo de *evaluación comunitaria* se podrá iniciar la investigación, donde habrá participación de muchos de los locales. En este punto, surge una cuestión importante que es la toma de decisiones axiológicas del investigador hacia esta apertura comunitaria. El investigador tendrá la opción de: (i) desarrollar su investigación, extraer el conocimiento y retirarse de la vinculación comunitaria, como una forma natural en la que ha sido concebida la investigación tradicionalmente, o (ii) realizar un cambio en sus valores éticos y políticos, y reconocer el importante aporte que brindó la comunidad no solo en conocimiento sino en el compartir conocimiento. Si sucede lo primero, será otra fracasada historia de investigación extractivista, pero, si sucede lo segundo, habrá reivindicación de la investigación y se buscarán los mecanismos de compensación que definirán la reciprocidad y complementariedad.

A manera de anécdota, cuando la autora superó los procesos de evaluación comunitaria de casi un año, las comunidades accedieron a compartir algunas de sus prácticas y algunos de sus saberes. Todo esto formó parte de su tesis colectiva de licenciatura. De momento, tal cual se expone, se pensaría que esto fue parte de una investigación extractivista más al no vislumbrarse el proceso de reciprocidad ni mucho menos de complementariedad.

El reconocer la apertura comunitaria marcó valores éticos de agradecimiento que, algunos años después, han sido determinantes para plantear otros proyectos para estos mismos territorios, en beneficio de una educación matemática contextualizada. El trabajo original (tesis de licenciatura), más las etapas siguientes, son la base de una serie de libros de texto de matemáticas con enfoque etnomatemático que hoy día circulan en estos territorios. Desde sus inicios, el liderazgo de esta iniciativa planteó un tema de reciprocidad. Ante una investigación de tesis se hizo devolución de una serie de libros de matemática con enfoque etnomatemático que eran una necesidad escolar existente. Además, acá se puso de manifiesto la capacidad de agencia y gestión de cada uno de los integrantes de la iniciativa, fomentando un equipo de trabajo complementario que se movió en muchos niveles, desde lo local, hasta lo nacional e internacional.

Diferentes actores colaboran de distinta manera. Por un lado, la Dirección Regional de Educación Sulá de Talamanca del Ministerio de Educación Pública aporta los asesores pedagógicos, los docentes de matemáticas y los maestros de lengua y cultura del territorio, quienes trabajan en conjunto para identificar los saberes matemáticos inmersos en las prácticas culturales, y realizar las interpretaciones a las lenguas maternas con sus variaciones dialectales. Por otro lado, autoridades culturales de los territorios brindan capacitación al equipo desde sus formas propias de trabajo, estudiantes de secundaria realizando los dibujos para las ilustraciones de las obras, estudiantes asistentes de la carrera de arte y comunicación visual, apoyando con el diseño gráfico, y los académicos del Campus Sarapiquí de la Universidad Nacional gestionando todo el proceso. Finalmente, otros entes cooperantes como la UNESCO y la Red Internacional de Etnomatemáticas, apoyando en la gestión de recursos para la impresión de las obras, y las organizaciones políticas dentro del territorio accionando la validación de las obras y los productos finales. Estos son algunos ejemplos de la complementariedad vivida.

DE LOS BENEFICIOS DE UTILIZAR ESTA METODOLOGÍA

Desarrollar las prácticas de investigación desde el principio de la reciprocidad y complementariedad es proponer una alternativa contextualizada para investigar con justicia social. Esto trae grandes beneficios por varios motivos: (i) esta práctica forma parte de una cultura que tiene vigencia en las comunidades no capitalistas, (ii) funciona como un engranaje comunitario que logra la armonía en los objetivos del trabajo e investigación y las aspiraciones comunitarias, (iii) se generan relaciones a largo plazo y los proyectos son sostenibles en el tiempo, (iv) es una regla de sana convivencia armoniosa que revierte las relaciones de poder en el saber, (v) fomenta el principio del reconocimiento social, como la aspiración social de todo pueblo y comunidad, (vi) se pasa del extractivismo epistémico a la reciprocidad profunda, de manera que se traba la justicia cognitiva, (vii) el diseño de investigación bajo estos principios es orgánico, involucrando las formas propias de convivencia de las comunidades, (viii) la retribución se hace siempre, aunque no necesariamente sucede en el corto plazo, (ix) la perspectiva

social del trabajo es preponderante desde esta práctica ya que se trabaja desde la función de la colectividad y no de intereses individuales, (x) todos los aportes suman a las sinergias de trabajo cooperativo y colaborativo,(xi) se visibiliza la pluralidad epistemológica que brinda espacio al reconocimiento de la heterogeneidad paradigmática de la investigación que como se ha mencionado trabaja desde la justicia cognitiva y contra la investigación extractivista (Rodríguez-Romero, 2020).

ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE ESTA PRÁCTICA DE INVESTIGACIÓN

Desarrollar prácticas de investigación desde estas perspectivas supone realizar una inscripción política de lo personal en el entorno social, donde el investigador se válida en el grupo y se suma a los proyectos emancipatorios y aspiraciones de las comunidades. Su posición es geopolítica y corpo-política (Rodríguez-Romero, 2020), reivindicando las dinámicas tradicionales de dominación y las violencias múltiples a las cuales son sometidas las comunidades en investigación tradicional.

Desde sus capacidades y posibilidades de agencia, el investigador se suma a los proyectos de la comunidad y a sus aspiraciones sociales. El investigador está presente en la comunidad no solo durante el proceso investigativo, sino también en otros momentos que son importantes para los locales. Su estancia es participativa en cuanto se le permita y su capacidad de agencia siempre viene a sumar para alcanzar las aspiraciones comunitarias.

TERCER MOMENTO: ALGUNAS REFLEXIONES FINALES

En primer lugar, con tantos relatos y vivencias expuestas, se espera que el lector tenga argumentos suficientes para reflexionar y comprender la necesidad de descolonizar las practicas de investigación en las etnomatemáticas, haciendo conciencia de que los miembros de este programa también se encuentran colonizados desde la institucionalidad educativa. A la vez, se espera que los educadores de las matemáticas se nutran de algunas ideas que pueden llevar a sus contextos áulicos y compartir con sus educandos, esto para ir fomentando una educación matemática crítica tan necesaria en estos tiempos. A priori, quizás el título de este escrito inquiete a algunos lectores, pero los argumentos expuestos son suficientes para que se comprenda el sentido de esta obra.

En segundo lugar, la reciprocidad y la complementariedad es una alternativa decolonial para el mundo homogenizante actual, las cuales han sido validadas por muchos pueblos y comunidades a lo largo del tiempo como una forma armoniosa de convivencia. Extraer y no devolver nada a las comunidades es un principio destructivo, característico de los métodos de dominación colonial. Hoy día existe una crítica fuerte hacia el eurocentrismo, hacia el estado capitalista y sus instituciones y por primera vez en la historia se está enfrentando un conjunto de epistemes (muchas de ellas referenciadas desde Latinoamérica) contra la episteme hegemónica legitimada en las sociedades colonizadas.

En tercer lugar, descolonizar las prácticas de investigación en las etnomatemáticas pone de manifiesto un sentido muy profundo de compromiso social con las poblaciones que se trabaja, muestra

una experiencia sostenida en el tiempo que abraza las formas de sumarnos con total respeto y consideración como comunidades planetarias. Aprender de otras formas de vida, de otras formas de conocimiento, de otras formas posibles de desarrollar los trabajos es también una forma de aproximarse al giro decolonial que viaja en el tránsito de la reconfiguración del ser, del saber y del poder.

ACLARATORIAS

La autora declara no tener ningún conflicto de interés con el desarrollo y la publicación de este estudio. La investigación de donde se desprende este artículo fue desarrollada desde la Sección Regional Huetar Norte y Caribe (Campus Sarapiquí) de la Universidad Nacional de Costa Rica, en conjunto con la Dirección Regional de Educación Sulá de Talamanca, del Ministerio de Educación Pública. Apoyaron la Red Internacional de Etnomatemática y la UNESCO. El proyecto fue financiado con recursos del Fondos de la Universidad Nacional para el Desarrollo de la Regiones (FUNDER). Además, el artículo nace de las reflexiones realizadas en el Doctorado de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Costa Rica y en el Doctorado en Educación y Comunicación Social de la Universidad de Málaga en España. La autora agradece al Campus Sarapiquí de la Universidad Nacional por el apoyo brindado en este proceso de estudios doctorales.

REFERENCIAS

- Aranzazu, M. (s.f.). *Los feminismos comunitarios de Abya Yala, una aproximación*. Editorial de la Universidad Complutense de Madrid.
- Baudrillard, J. (2009). *La sociedad de consumo. Sus mitos y sus estructuras*. Ediciones Siglo XXI.
- Bauman, Z. (2016). *La Globalización. Consecuencias Humanas*. Fondo de Cultura Económica de Buenos Aires.
- Blasquez, F., & Ríos, E. (2010). *Investigación feminista*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bozzoli, M. (1979). *El nacimiento y la muerte entre los bribris*. Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Castro-Gómez, S. (2000). Ciencias Sociales, violencia epistémica y el problema de la “invención del otro”. En E. Lander (Ed.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas* (pp. 145-163). UNESCO/FACES.
- Castro-Gómez, S., & Grosfoguel, R. (Comps.). (2007). *El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Siglo del Hombre Editores.

- Cornelius, C. (1983). *La institución imaginaria de la sociedad*. Fábula Tusquets Editores.
- Corona, S. (2019). *Producción horizontal del conocimiento*. Editorial Calas.
- Corona, S., & Kaltmeir, O. (2012). *En diálogo. Metodologías horizontales en ciencias sociales y culturales*. Editorial Gedisa.
- Cubillo, J. (2015). La importancia de la interseccionalidad para la investigación feminista. *Oxímora Revista internacional de ética y política*, 7, 119-137.
- Cuevas, R., & Mora, A. (2015). *Buscando el futuro: crisis civilizatoria y posneoliberalismo en América Latina*. Editorial EUNED.
- D' Ambrosio, U. (1990). *Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer*. Editorial Ática S.A.
- D' Ambrosio, U. (2013). *Etnomatemáticas. Entre las tradiciones y la modernidad*. Ediciones Díaz de Santos.
- Derrida, J. (1989). *La deconstrucción en las fronteras de la filosofía*. Paidós.
- Fals, O. (1972). *Causa popular, Ciencia popular. Una metodología del conocimiento científico a través de la acción*. Publicaciones La Rosca.
- Fals, O. (1991). *Acción y conocimiento. Cómo romper el monopolio con investigación Acción participativa*. CINEP
- Fanon, F. (2017). *Racismo y cultura, en Césaire, Aimé: Leer a Fanon, medio siglo después*. CLACSO.
- Grosfoguel, R. (2012). *La descolonización del conocimiento: diálogo crítico entre la visión descolonial de Frantz Fanon y la sociología descolonial de Boaventura de Sousa Santos*. CIDOB.
- Grosfoguel, R. (2016). Del extractivismo económico al extractivismo epistémico y al extractivismo ontológico: una forma destructiva de conocer, ser y estar en el mundo. *Tabula Rasa*, 24, 123-143. <https://doi.org/10.25058/20112742.60>
- Han, B. C. (2012). *La sociedad del cansancio*. Editorial Herder de Barcelona.
- Jara, C., & García, A. (1997). *Kó Késka: el lugar de tiempo*. Editorial de la Universidad de Costa Rica.

- Klein, J. (1990). *Interdisciplinarity: History, Theory and Practice*. Wayne State University Press
- Lander, E. (2010). Estamos viviendo una profunda crisis civilizatoria. *ALAI*, 452, 1–4.
- Laraña, E. (2018). Globalización, centro y fronteras simbólicas en la teoría sobre la sociedad contemporánea. *Revista Internacional de Sociología*, 59(28), 209–240.
<https://doi.org/10.3989/ris.2001.i28.747>
- Le Carrer, C. (2013). Contar y formar el mundo. Sistema de numeración de los ngäbes de Costa Rica y Panamá. *Cuadernos Intercambio sobre Centroamérica y el Caribe*, 10(12), 79–103.
- Martínez, S. (2019). Feminismos comunitarios: una propuesta teórica y política desde Abya Yala. *Servicios Sociales y Política Social*, XXXV(118), 25–34.
- Molina, L., & Ramírez, A. (2009). *Características sociales del proceso educativo en la zona frontera cultural en la reserva indígena Térraba*. [tesis de licenciatura, Universidad Nacional]. Sistema integrado de información documental centroamericano.
<https://catalogosiidca.csuca.org/Record/CR.000246194>
- Najmanovich, D. (2018). Configurazoom. Los enfoques de la complejidad. En Z. Rodríguez & G. Leonard (Eds.), *La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina: desafíos, contribuciones y compromisos para abordar los problemas complejos del siglo XXI. Tomo II* (pp. 47-77). Comunidad Editora Latinoamericana.
- Ortiz, A., Arias, M., & Pedrozo, Z. (2020). Metodología ‘otra’ en la investigación social, humana y educativa. El hacer decolonial como proceso decolonizante. *FAIA*, 7(30), 172-200.
- Paredes, J. (2010). *Hilando fino desde el feminismo comunitario*. Cooperativa El Rebozo.
- Quesada, M. (1998). *Tradiciones Huetares*. Editorial Universidad Nacional.
- Rodríguez, M. (2019). Deconstrucción: un transmétodo rizomático transcomplejo en la transmodernidad. *Sinergías Educativas*, 4(2), 43–58. <https://doi.org/10.37954/se.v4i2.39>
- Rodríguez-Romero, M. (2020). Investigación educativa, neoliberalismo y crisis ecosocial. Del extractivismo a la reciprocidad profunda. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(2), 135-149. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.2.007>
- Sassen, S. (2015). *Expulsiones. Brutalidad y complejidad de la economía global*. Katz Editores.
<https://doi.org/10.2307/j.ctvm7bdqr>

- Segato, R. (2013). *La crítica de la colonialidad en ocho ensayos y una antropología por demanda*. Prometeo Libros.
- Sojo, C. (2010). *Igualtititos: La construcción social de la desigualdad en Costa Rica*. Máster Litho PNUD de San Jose.
- Steger, M. (2019). *Globalización: una breve introducción*. Bosch Editor, S.A.U.
- Tahiwai, L. (2016). *A descolonizar las metodologías. Investigación y pueblos indígenas*. LOM Ediciones.
- Valero, P. (2007). Investigación socio-política en educación matemática. Raíces, tendencias y perspectivas. Recuperado de:
https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/57368988/Granada_notas.pdf
- Vásquez, A. (2017). Textos escolares de matemática Kútkuok I Cha: sistematización del proceso de construcción con los pueblos bribri y cabécar de Costa Rica. *Revista Universidad en Diálogo*, 7(1), 11-34. <https://doi.org/10.15359/udre.7-1.1>
- Vásquez, A. (2020). Experiencia en el proceso de evaluación socioeducativa y reformulación del texto de matemática Kul kuok I cha. En M. Flores & N. Sánchez (Eds), *Sistematización de experiencias: Visibilización de procesos con las poblaciones interlocutoras* (pp. 199-232). Editorial del Norte de Costa Rica.
- Vásquez, A., & Gavarrete, M. (2005). *Etnomatemática en el territorio Talamanca Bribri*. [tesis de licenciatura, Universidad Nacional]. Repositorio Académico Institucional de la Universidad Nacional de Costa Rica. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/23872>
- Vásquez, A., & Torres, R. (2017). Texto de matemática Kulkkuok I Cha: Una propuesta de textos escolares desde las etnomatemáticas. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(2), 39-52.
- Vásquez, A., & Torres, R. (2022, noviembre). La concepción de comunidad desde las sociedades indígenas. [Póster]. *IV Congreso de Extensión Universitaria. Liberia, Costa Rica*.
- Vásquez, A., & Trigueros, E. (2015). Etnomatemática en Costa Rica: un acercamiento a su perspectiva socio-histórica. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 8(3), 69-91.
- Vásquez, A., Selles, A., Rodríguez, D., Villanueva, A., Mora, I., Flores, J., Herrera, A., Cortés, J., Rojas, O., Yasin, G., Reyes, J., Chaves, E., Romero, J., Morales, D., Sucre, C., Camareno, H.,

Fernández, E., & Chale, A. (2020). *KúL Ëltëpa I Cha, Matemática 70, contextualizado a los pueblos Bribri y Cabécar*. Editorial del Norte.

Wallerstein, I. (1979). *El moderno sistema mundial*. Siglo XXI Editores.

Zapata, S. (2019). *Crisis del multiculturalismo en América Latina. Conflictividad social y respuestas críticas desde el pensamiento político indígena*. CALAS.

<https://doi.org/10.1515/9783839445259>

Cómo citar este artículo:

Vásquez Hernández, A. P. (2024). A descolonizar las prácticas de investigación en las etnomatemáticas. *Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática (REVIEM)*, 4(2), e202407.

<https://doi.org/10.54541/reviem.v4i2.108>



Copyright © 2024. Ana Patricia Vásquez Hernández. Esta obra está protegida por una licencia [Creative Commons 4.0. International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de la licencia](#)