

# Descolonizando la ciencia y la tecnología: resistencias de jóvenes mayas en la universidad

Roger J. González-González, Ph. D.<sup>a</sup>

Edith J. Cisneros-Cohernour, Ph. D.<sup>b</sup>

Universidad Autónoma de Yucatán, México

✉ mariabelengariboldi@gmail.com

## Resumen (analítico)

Exploramos cómo las estructuras dominantes, la modernidad y la colonialidad se manifiestan en la educación superior científica y tecnológica en la región maya de México, así como su impacto en la trayectoria de la juventud indígena. A través de un estudio de caso interpretativo (que empleó análisis documental, entrevistas y grupos de enfoque) identificamos cuatro categorías principales: la construcción de identidades mayas en la educación superior, el empoderamiento comunitario, los desafíos socioeconómicos y los retos de movilidad/emocionales. Los hallazgos revelan que la presencia de jóvenes en estos espacios constituye un acto de resistencia epistémica y descolonización del conocimiento científico. Las implicaciones sugieren la necesidad de políticas educativas que reconozcan la diversidad cultural, fortalezcan el diálogo de saberes y garanticen apoyos integrales que consideren el contexto familiar y comunitario.

## Palabras clave

Juventud; mayas; universidad; ciencia y tecnología.

## Tesouro

Tesouro de Ciencias Sociales de la Unesco.

## Para citar este artículo

González-González, R. J., & Cisneros-Cohernour, E. J. (2025). Descolonizando la ciencia y la tecnología: Resistencias de jóvenes mayas en la universidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 23(1), 1-33.  
<https://doi.org/10.11600/rlicsnj.23.1.6549>

## Historial

Recibido: 23.04.2024

Aceptado: 23.08.2024

Publicado: 18.12.2024

## Información artículo

Este artículo presenta los resultados finales del proyecto de investigación titulado «Cuestiones críticas, equidad y justicia en la formación científica y tecnológica de jóvenes indígenas mayas en Yucatán», realizado de octubre de 2021 a septiembre de 2023 con apoyo del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías de México. **Área:** ciencias sociales. **Subárea:** justicia social y educación superior.

## Decolonizing science and technology: resistance of mayan youth at the University

### Abstract (analytical)

This research study explores the presence of dominant structures, modernity and colonialism in scientific and technological higher education in Mexico's Maya region, as well as their impact on indigenous youth trajectories. Through an interpretive case study that uses the techniques of document analysis, interviews and focus groups, the authors identified four main categories: the construction of Mayan identities in higher education; community empowerment; socioeconomic challenges, and; mobility/emotional challenges. The research reveals that the presence of Mayan young people in these spaces constitutes an act of epistemic resistance and contributes to the decolonization of scientific knowledge. The results of this study evidence the need for educational policies that recognize cultural diversity, strengthen dialogue between different types of knowledge and ensure the provision of comprehensive support that takes into account family and community contexts.

### Keywords

Youth; Mayan people; universities; science and technology.

## Descolonização da ciência e da tecnologia: resistências da juventude maia na universidade

### Resumo (analítico)

Exploramos como as estruturas dominantes, a modernidade e a colonialidade se manifestam na educação superior científica e tecnológica na região maia do México, e seu impacto na trajetória da juventude indígena. Por meio de um estudo de caso interpretativo, que empregou análise documental, entrevistas e grupos focais, identificamos quatro categorias principais: a construção de identidades maias no ensino superior, o empoderamento comunitário, os desafios socioeconômicos e os desafios de mobilidade/emocionais. Os resultados revelam que a presença de jovens maias nesses espaços constitui um ato de resistência epistêmica e descolonização do conhecimento científico. As implicações sugerem a necessidade de políticas educacionais que reconheçam a diversidade cultural, fortaleçam o diálogo de saberes e garantam apoios integrais que considerem o contexto familiar e comunitário.

### Palavras-chave

Jovens; maias; universidade; ciência e tecnologia.

### Información autores

(a) Licenciado en Educación, Universidad Autónoma de Yucatán. Maestro en Investigación Educativa, Universidad Autónoma de Yucatán. Doctor en Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Yucatán.  0000-0003-2876-3539. H5: 3. Correo electrónico: [rogr.gonzalez@gmail.com](mailto:rogr.gonzalez@gmail.com)

(b) Abogada, Universidad Autónoma de Yucatán. Maestra en Educación Superior, Universidad Autónoma de Yucatán. Especialista en Docencia, Universidad Autónoma de Yucatán. Doctora en Ciencias en Educación, Universidad de Illinois at Urbana-Champaign.  0000-0003-2319-1519. H5: 11. Correo electrónico: [ecohermour@gmail.com](mailto:ecohermour@gmail.com)

## Introducción

Desde el imaginario histórico-cultural, la educación superior ha representado uno de los mecanismos de la modernidad para la configuración del individuo dentro de la sociedad, promoviendo a través de procesos de socialización (Giddens, 2000) un rol de contribución y servicio a la sociedad mediante una profesión (Díez, 2018; García & Oliva, 2017; Villaseñor, 2003). Esta es su función manifiesta, diría Merton (2002), al tiempo que se ejerce la función latente de sujetar al individuo a un aparato de producción y control a lo largo de su vida (Foucault, 2002).

Esta sujeción está ligada a valores del paradigma epistemológico occidental, concretamente a través de la mercantilización de la educación superior y el capitalismo académico (Moreno, 2017; Pedraja-Rejas *et al.*, 2021; Pineda & Celis, 2017). En este contexto, el currículo educativo se define en función de su rentabilidad para el mercado, se promueve la formación de figuras autómatas-resilientes y se evita (de manera intencionada) la construcción de figuras críticas y de pensamiento emancipado (Garzón, 2015).

De esta forma, la universidad no es precisamente capitalista porque esté al servicio de una sociedad capitalista, sino que se ha convertido en una corporación empresarial que produce mercancía, cuyo valor está determinado por la capacidad de crear otros valores de mercado. El capitalismo en la academia y particularmente en la educación superior, promueve estrategias de mercado tales como la competencia por financiamiento, la relación universidad-industria, la inversión en *spin-offs*, la generación de clústeres industriales y otras actividades que se promueven principalmente en disciplinas científicas y tecnológicas. Estas, a su vez, están dirigidas prioritariamente a generar recursos (Brunner *et al.*, 2019). El problema de esta manera de conducir la educación superior es que genera desarraigo del contexto sociocultural, la comunidad y el currículo, el cual se subordina exclusivamente a las demandas del mercado. Este enfoque deriva en lo que Freire (2005) denomina una «visión bancaria de la educación», donde el proceso formativo se limita a servir los intereses de los grupos dominantes, sin promover el desarrollo de la conciencia crítica en los estudiantes.

El capitalismo en la universidad funciona en estrecha relación con el colonialismo universitario (Restrepo, 2018), que conlleva al racismo a través del desarrollo de políticas discriminatorias dirigidas tanto a estudiantes como a docentes, monopolizando la enseñanza y la investigación desde modelos occidentales, sosteniendo la falacia de una superioridad intelectual y cultural que no se basa más que en criterios étnico-raciales del eurocentrismo, como perspectiva dominante y hegemónica para la construcción de conocimiento (Walsh, 2009). Sin embargo, los jóvenes mayas disrumen este modelo, utilizando la universidad como un espacio de insurgencia epistémica, donde la diversidad cultural y los saberes tradicionales se posicionan no como subalternos, sino como formas legítimas y necesarias de comprensión del mundo. Incluso, rechazamos la idea de subalternidad, donde de manera implícita se acepta y promueva un homogeneidad en la estructura social.

Así, la colonialidad del poder (Quijano, 1992) instrumentaliza la educación superior para dar lugar al pacto de dominación en el que la modernidad encuentra espacio para la justificación de prácticas irracionales de violencia (Dussel, 2000). En este contexto, la ciencia y la tecnología se convierten en procesos formativos que, mediante el currículo escolar, imponen valores y tendencias, contribuyendo a la construcción de una estructura social que responde a las demandas del neoliberalismo a través de la educación superior, científica y tecnológica.

De esta forma, la tecnología y la ciencia, más allá de generar desigualdad (Cicerchia & Rustoyburu, 2021), pueden convertirse en herramientas de empoderamiento cuando son apropiadas y resignificadas desde las comunidades indígenas. La educación superior deja de ser entonces un mecanismo de reproducción colonial para transformarse en un espacio de construcción de otras racionalidades, otros conocimientos y otras formas de existencia social y política.

Así, la presencia de jóvenes mayas en la educación superior no es simplemente una cuestión de acceso, sino un gesto descolonizador radical que desafía las estructuras coloniales del saber. Representa una práctica de resistencia que, siguiendo a Quijano (1992), implica la «colonialidad del poder», pero también su subversión. La universidad se transforma así en un territorio donde los conocimientos comunitarios, la identidad cultural y los saberes propios confrontan directamente el paradigma epistemológico occidental dominante.

Además, como se ilustra en este estudio, las resistencias de los jóvenes mayas se manifiestan de múltiples formas: mediante el uso estratégico de tecnologías para proyectos

comunitarios, la reivindicación de su lengua en espacios académicos, la producción de conocimiento desde sus propias epistemologías y la reconfiguración de los espacios educativos como territorios de enunciación política. Esta resistencia, como plantea Walsh (2017), no es reactiva, sino performativa: crea nuevas posibilidades de ser, conocer y relacionarse más allá de las estructuras coloniales, proponiendo una reconstrucción participativa y democrática desde la universidad.

Estas consideraciones hacen necesario profundizar en la intersección entre educación superior, ciencia, tecnología y juventud indígena en el sur continental, en donde las desigualdades se reproducen y determinan la vida de las personas, concretamente en Latinoamérica, recordando que nuestra región se caracteriza por ser la zona con mayor desigualdad en el planeta (Abramo *et al.*, 2020; Robert, 2011).

## Antecedentes del estudio

Bajo este contexto, la presencia de jóvenes indígenas en la educación superior, científica y tecnológica está marcada por diferentes relaciones y tensiones que surgen de su presencia en este contexto escolar. Como señala Bonfil (1990), la historia reciente de México ha estado caracterizada por el enfrentamiento permanente entre quienes pretenden imponer un proyecto de civilización occidental y quienes resisten desde formas de vida de origen mesoamericano. En ese sentido, el acceso y permanencia de los jóvenes mayas en la educación superior representa en sí mismo un acto de resistencia frente a las estructuras que históricamente han excluido los saberes y epistemologías indígenas de los espacios académicos.

A través de la revisión de antecedentes en el tema, se identifica que en los últimos años el análisis de estas relaciones se ha centrado en discutir el concepto de identidad a partir de la interacción de jóvenes indígenas con los sistemas de educación superior. El estudio desarrollado en Chiapas por Gallegos *et al.* (2020) revela que los jóvenes universitarios indígenas atraviesan por un proceso de reconfiguración étnica no lineal ni estática, que se completa a partir de sus experiencias en la ciudad. Esto es consistente con la investigación de Gallegos & Cruz (2021). En este estudio se afirma que los procesos identitarios de los jóvenes indígenas se ven influenciados por la migración a la ciudad que deben atravesar como parte de su inserción en la educación superior. Este fenómeno también está presente en campos relacionados con la ciencia y la tecnología, como se refleja en la investigación de González-González y Cisneros-Cohernour (2020).

Algo a destacar es que, los tres estudios citados son congruentes con la investigación de Mira (2021) con relación al hecho de que la etapa como universitarios contribuye a fortalecer la conciencia étnica de los jóvenes indígenas, lo que puede interpretarse como una forma de resistencia epistémica frente a las presiones asimilacionistas del sistema educativo. Como señalan Ceballos y Sidorova (2022), los estudiantes mayas que logran acceder a la educación superior no solo persiguen metas personales, sino que asumen un compromiso con sus comunidades de origen, convirtiéndose en sujetos que buscan incidir en el bienestar colectivo.

Otra de las cuestiones en las que se ha enmarcado el análisis de la relación jóvenes indígenas-universidad es el campo de la interculturalidad (Chávez-González *et al.*, 2022; Martínez & Bustos, 2020). Un ejemplo de ello es el estudio de Nájera *et al.* (2024), en donde se encontró que los jóvenes indígenas que se desenvuelven en contextos académicos interculturales pueden llegar a ser agentes de cambio en los contextos en los que se encuentran inmersos.

De igual manera, los estudios desarrollados han abordado temas complejos como la desigualdad y las asimetrías que enfrentan los indígenas en el contexto universitario (Villa, 2022), su acceso y permanencia en la educación superior (Ossola, 2020), el racismo que viven en la universidad (Ocoró & Mazabel, 2021), así como la creación de acciones afirmativas para la inclusión de indígenas en la educación superior (Quijada, 2021).

En el contexto de las acciones afirmativas, específicamente en la intersección entre educación superior, ciencia, tecnología y población indígena, destacan diversas experiencias significativas en América Latina. En primer lugar, sobresale la lucha por establecer cupos universitarios reservados para estudiantes negros e indígenas, una política pública que no solo garantiza espacios en la educación superior para estos grupos, sino que también promueve lo que Segato (2011) denomina un «ennegrecimiento de la universidad». En segundo lugar, se encuentra el Programa de Admisión Especial de la Universidad Nacional de Colombia, que implementa acciones afirmativas orientadas específicamente a la inclusión de pueblos indígenas en el ámbito universitario (Montero, 2018). Finalmente, en México se han desarrollado diversas iniciativas, entre las que destacan: el Programa de incorporación de mujeres indígenas para el fortalecimiento regional, el Programa de apoyos complementarios para personas indígenas de nacionalidad mexicana estudiantes de posgrado, y la creación de universidades interculturales. Estas últimas tienen como objetivo fundamental visibilizar y atender la diversidad cultural del país (Villegas *et al.*, 2024); además, como señala Jiménez: «Una parte importante de las políticas y pro-

gramas de Acciones Afirmativas en México establecen criterios de discriminación positiva con base en la etnia» (2024, p. 8). Sin embargo, es necesario ser precavidos en la ejecución de estas acciones, y que no queden en políticas públicas periféricas o acciones que solo «brinden espacios».

En el ámbito de la ciencia y la tecnología, los estudios se han limitado al análisis de la relación que los jóvenes indígenas mantienen con las tecnologías de la información y comunicación. En este campo, estudios como los de Gómez (2019; 2021) se han centrado en analizar el uso de las tecnologías de la información y comunicación por universitarios mayas en contextos de brecha digital, así como la apropiación social de tecnologías digitales por jóvenes universitarios mayas. En esa misma relación, Dzib Moo (2022) realizó un estudio enfocado en conocer el uso que los jóvenes indígenas universitarios dan a las redes sociales, mientras que Bermúdez y López (2023) realizan un profundo análisis de la literatura acerca de las juventudes indígenas y las tecnologías digitales, encontrando que los estudios más recientes ilustran que los jóvenes indígenas se han apropiado de la tecnología digital y la han convertido en herramientas de resistencia y empoderamiento en distintos campos como el político, étnico, lingüístico y cultural.

Sin embargo, debemos mencionar que a pesar de la prolifera producción académica en la relación juventud indígena-educación superior-ciencia y tecnología, son limitados los análisis que se centren en analizar las experiencias de los jóvenes indígenas, particularmente mayas, en la educación superior en campos relacionados con la ciencia y la tecnología. Esto resalta la necesidad de profundizar en sus experiencias para obtener una comprensión más completa del fenómeno, y cómo su presencia en este contexto educativo, promueve la descolonización de la educación superior, científica y tecnológica, al tiempo que fortalece la descolonización epistemológica, permitiendo reconstruir las ciencias y la interpretación sobre nosotros mismos (Dussel, 2019).

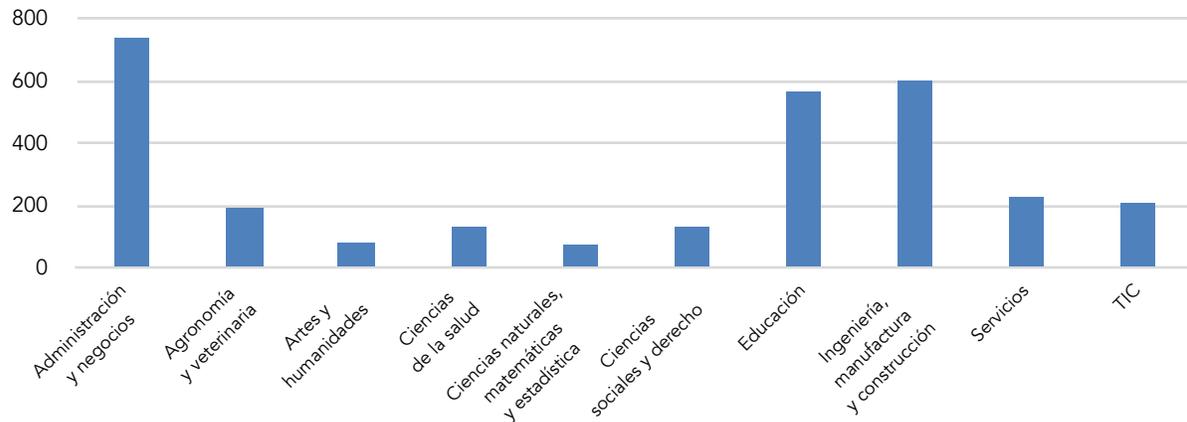
## La educación superior en México y la presencia de jóvenes indígenas

La educación superior en México está integrada por 10 subsistemas de instituciones públicas. Aunque la Ley General de Educación Superior busca contribuir al desarrollo científico y tecnológico del país (Congreso de la Unión, 2021), existe un vacío significativo en la atención a la población indígena en estos sectores, limitándose principalmente a su incorporación en universidades interculturales.

Datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2023) evidencian un alejamiento general de los jóvenes de campos científicos y tecnológicos, siendo particularmente notable en Yucatán, donde el 23 % de la población es maya-hablante (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2020a). A pesar de que el estado ocupa el quinto lugar nacional en matrícula de estudiantes indígenas en educación superior (2957 estudiantes), como se observa en la figura 1, existe una marcada disparidad: mientras 738 maya-hablantes estudian Administración y Negocios, solo 76 cursan programas en Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística. Esta desigualdad refleja dinámicas estructurales que obstaculizan la participación efectiva de jóvenes mayas en campos científico-tecnológicos, evidenciando la necesidad de descolonizar estos espacios educativos tradicionalmente vinculados a estructuras de poder occidentales.

**Figura 1**

*Matrícula de personas hablantes de lengua indígena en la educación superior en Yucatán*



*Nota.* Adaptado de *Anuario estadístico de la población escolar en educación superior. Ciclo 2022-2023*, por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2023). Datos de dominio público.

Es necesario descolonizar la educación superior, la ciencia y la tecnología, constructos históricamente vinculados al neoliberalismo y las estructuras de poder, en donde lo científico y lo tecnológico solo encuentran lugar en los centros de innovación, las universidades anglosajonas y las empresas transnacionales de tecnología, alejando a los jóvenes indígenas de la posibilidad de involucrarse (o no, pero que exista la posibilidad) a través de una carrera profesional en el sector científico y tecnológico. A fin de cuentas, como dicta el artículo 2 de la Ley general en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación «Toda persona, de forma individual y colectiva, tiene derecho a parti-

cipar y acceder al progreso humanístico, científico y tecnológico» (Cámara de diputados del Honorable Congreso de la Unión, 2023, p. 2), y no permitirlo es un acto de injusticia social e inequidad.

El presente planteamiento se enmarca en una realidad compleja, donde la educación superior, considerada tradicionalmente como un mecanismo de movilidad social y desarrollo personal, se encuentra involucrada en dinámicas estructurales que pueden obstaculizar la participación efectiva de los jóvenes indígenas mayas. Los datos sobre la presencia de hablantes de lengua indígena en la educación superior de Yucatán revelan una cuestión crítica importante: existe una participación limitada de esta población, especialmente en áreas relacionadas con la ciencia y la tecnología. Si bien este indicador constituye el único parámetro disponible para analizar la presencia de población maya en la educación superior, resulta particularmente preocupante que esta escasa representación contrasta significativamente con la realidad demográfica del estado. Según datos del Inegi (2020b), en Yucatán el 65.2 % de la población mayor de tres años de edad se identifica como indígena, lo cual evidencia una clara disparidad entre la composición étnica de la población general y su participación en el ámbito de la educación superior.

En ese sentido, el propósito de esta investigación es comprender las experiencias y los desafíos de las y los jóvenes de origen maya que cursan la educación superior, especialmente en áreas científicas y tecnológicas, en Yucatán. Se busca identificar las barreras que enfrentan estos jóvenes en su acceso, permanencia y éxito académico en la educación superior, así como explorar el impacto de su incursión en estos sectores. Esta investigación se basa en las perspectivas de los participantes y se enmarca en el contexto cultural y socioeconómico de Yucatán.

Con el fin de comprender las dinámicas y tensiones que emergen en la experiencia educativa de los estudiantes mayas en campos científico-tecnológicos, así como sus procesos de resistencia y adaptación en el contexto universitario, nos planteamos las siguientes interrogantes que guiaron el desarrollo de este estudio:

1. ¿Qué retos enfrentan los jóvenes indígenas mayas que cursan la educación superior, en los sectores científico y tecnológico en Yucatán?
2. ¿Qué cuestiones críticas emergen en la intersección de la juventud maya y la educación superior en los campos científico y tecnológico?

Esta investigación busca contribuir a la comprensión de los desafíos en la educación superior, científica y tecnológica en la zona maya de México, específicamente en relación

con la participación de jóvenes indígenas mayas. A partir de los resultados, se plantean conclusiones y recomendaciones para el sector de las políticas públicas en materia de educación, ciencia, tecnología, justicia y equidad.

## Método

Esta investigación se desarrolla desde un posicionamiento interpretativo pues, como afirma Stake (2010), la investigación interpretativa consiste en la definición y redefinición de los significados, siguiendo la lógica del paradigma constructivista también conocido como interpretativismo o naturalismo (Yong *et al.*, 2021). Este se basa en la construcción del conocimiento a través de la interacción del investigador con el fenómeno (Guba & Lincoln, 2005; Lincoln *et al.*, 2018). Sin embargo, debemos mencionar que como se ilustró en la sección «La educación superior en México y la presencia de jóvenes indígenas», también hacemos uso de datos cuantitativos, pues como afirma Stake (1999), «en cualquier estudio etnográfico, naturalista, hermenéutico u holístico (por ejemplo, en cualquier estudio cualitativo) la enumeración y el reconocimiento de la diferencia de cantidad ocupan un lugar destacado» (p. 41). En este sentido, la incorporación de indicadores estadísticos, como el número de estudiantes hablantes de lenguas indígenas en la educación superior, contribuye a construir un planteamiento del problema más robusto y comprensivo, sustentado en diversas fuentes de información, característica fundamental de la investigación interpretativa.

Metodológicamente el estudio es cualitativo, desarrollando un conjunto de prácticas interpretativas (Denzin & Lincoln, 2005) que parten de la construcción social desde la voz de los participantes.

La investigación siguió un diseño por estudio de caso cualitativo desde los planteamientos de Stake (1999), pues estudiamos la relación del caso desde sus particularidades para comprender su dinámica en diferentes circunstancias, desde diferentes experiencias y voces (Stake, 2005, 2006); recordando que en la investigación de casos no partimos de muestreos o buscamos la generalización, lo que buscamos es comprender el caso en sí mismo. En este estudio el caso está constituido por los jóvenes con adscripción o de origen maya que cursan la educación superior en disciplinas científicas y tecnológicas en Yucatán.

Las y los participantes en el estudio provienen de diversas comunidades, comisarías, rancherías o haciendas en el estado. La invitación para participar en el estudio se llevó a

cabo de forma inicial a través de las autoridades administrativas y docentes de las instituciones, considerando como criterios para participar en las entrevistas iniciales el hecho de que las y los jóvenes se adscriban como mayas, fueran maya-hablantes o consideren ser de origen maya. Posteriormente, siguiendo las características de la técnica bola de nieve (Hernández, 2021), las y los participantes recomendaron a otros jóvenes que cubrían estos criterios y tenían intenciones de compartir sus experiencias a través de grupos de enfoque.

Como es tradición en la investigación cualitativa, el abordaje del fenómeno sigue una perspectiva inductiva mediante la recolección de datos empíricos para la construcción de relaciones, temas y categorías que permitan generar significados (Creswell, 2009; Goetz & LeCompte, 1988). En ese sentido, hablamos de una perspectiva inductiva pues no partimos de categorías teóricas o hipótesis previas, sino que iniciamos desde las experiencias de jóvenes con adscripción u origen maya que cursan la educación superior en instituciones ubicadas en las cuatro regiones (norte, sur, oriente y poniente) que integran el territorio de Yucatán. En el estudio participaron de forma voluntaria 66 personas a través de múltiples técnicas para la recolección de datos, compartiendo información que contribuyó a la comprensión del fenómeno (Flick, 2007; Stake, 1999). Entre las técnicas utilizadas se encuentra el análisis documental, la observación, las entrevistas y los grupos de enfoque como se describe a continuación.

*Entrevistas.* Para iniciar con el acercamiento al fenómeno, y plantear preguntas de investigación iniciales, se llevaron a cabo entrevistas cualitativas con 15 estudiantes que se identifican como mayas y cursan la educación superior en instituciones como el Instituto Tecnológico Superior del Sur, Instituto Tecnológico Superior de Valladolid, Universidad de Oriente, Instituto Tecnológico Superior de Progreso, Universidad Politécnica de Yucatán, el Instituto Tecnológico de Mérida y la Universidad Autónoma de Yucatán. Asimismo, se entrevistó a cinco profesores de las instituciones mencionadas. Finalmente, se llevaron a cabo ocho entrevistas con padres y madres de familia de jóvenes con adscripción o de origen maya que cursan carreras profesionales relacionadas con la ciencia y el desarrollo tecnológico. Recurrimos a esta técnica, pues coincidimos con Brinkmann (2018) en cuanto a que la entrevista, particularmente cualitativa, es la forma más adecuada de producir conocimiento en ciencias humanas y sociales, a través de los pensamientos, creencias, conocimientos, razonamientos, motivaciones y sentimientos de los participantes (Johnson & Christensen, 2014).

*Grupos de enfoque.* Posteriormente, para recabar las vivencias de un mayor grupo de jóvenes a través del diálogo y el intercambio de experiencias, se llevaron a cabo ocho grupos de enfoque en los que participaron 38 estudiantes, quienes cursan la educación superior a través de carreras profesionales en los campos de la ciencia y la tecnología, como se describe a continuación:

- *Instituto Tecnológico Superior de Valladolid.* Se llevaron a cabo tres grupos de enfoque en los que participaron 13 estudiantes del Instituto, quienes cursan las carreras de Ingeniería industrial, Ingeniería en administración e Ingeniería ambiental en el Instituto. Las y los participantes son originarios de las comunidades de Kanxok, Xcan, Uayma, Tekom, Tinum, Dzonot Carretero, así como de la ciudad de Valladolid. El Instituto se ubica en la zona oriente del estado, cerca de la ciudad prehispánica de Chi Chen Itzá.
- *Instituto Tecnológico Superior del Sur de Yucatán.* En este instituto, ubicado en el municipio de Oxkutzcab, se llevaron a cabo dos grupos de enfoque en los cuales participaron 10 estudiantes que están matriculados en carreras como Ingeniería en sistemas computacionales, Ingeniería en gestión empresarial e Ingeniería en desarrollo comunitario. Estos participantes son originarios del sur de Yucatán, procedentes de comunidades como Xaya, Akil, Maní, Tekax, Oxkutzcab y Ticul.
- *Universidad Politécnica de Yucatán.* Participaron cuatro estudiantes originarios de Mérida, Caucel y Hunucmá, quienes cursan las carreras de Ingeniería en Sistemas embebidos computacionales e Ingeniería en Datos.
- *Instituto Tecnológico Superior de Progreso.* En el Instituto, ubicado al norte del estado de Yucatán, se desarrolló un grupo de enfoque en el que participaron cinco estudiantes de comunidades como Progreso, Telchac, Hunucmá y Chuburná Puerto, que cursan las carreras de Ingeniería en Energías Renovables e Ingeniería en Logística.
- *Universidad Autónoma de Yucatán.* Se realizó un grupo de enfoque con la participación de seis estudiantes provenientes de diversas comunidades como Tecoh, Valladolid, Mérida y Progreso. Estos estudiantes se encuentran cursando diferentes carreras, tales como la Licenciatura en Médico Cirujano, Ingeniería en Energías Renovables, Ingeniería en Mecatrónica y la Licenciatura en Biología.

El desarrollo de los grupos de enfoque permitió obtener una comprensión más profunda y colectiva de los sentimientos, ideas y experiencias de los participantes en relación con el fenómeno en cuestión. Así mismo, esta técnica contribuye a reducir las di-

námicas de poder entre los investigadores y los participantes (Dawson *et al.*, 1993; Kamberelis *et al.*, 2018; Krueger & Casey, 2015). Los grupos de enfoque y entrevistas tuvieron una duración de entre 45 y 119 minutos, fueron grabados en audio con autorización de las y los participantes, para posteriormente ser transcritos y proceder al análisis de la información.

*Análisis documental y observación.* De manera transversal, se realizó el análisis de materiales depositados en bases de datos y repositorios como Google académico, Redalyc, Scielo, Dialnet y Eric. De igual forma se tomó información estadística e indicadores de fuentes institucionales. A la par, durante el estudio se llevaron a cabo observaciones en los contextos en los que se encuentran situadas las instituciones de educación superior, científica y tecnológica y municipios aledaños, recopilando datos sensoriales, así como la interpretación de las conductas y eventos observados (Jones & Somekh, 2005), pues «las observaciones conducen al investigador a una mejor comprensión del caso» (Stake, 1999, p. 60).

## Triangulación del estudio

La investigación cualitativa se caracteriza por ser un enfoque multimétodo, ya que la utilización de diversos métodos o técnicas permite obtener una comprensión profunda del fenómeno mediante la triangulación de datos. En este sentido, la triangulación no se limita a ser una herramienta de validación, sino que representa una alternativa a la validación en sí misma (Flick, 2002).

En este estudio, para triangular la información y reconstruir el fenómeno desde diferentes voces y maneras de ser escuchadas, se recurrió a la triangulación por métodos. Esta elección se fundamenta en la necesidad de obtener construcciones realistas, para lo cual es crucial emplear métodos múltiples que se enfoquen en el análisis del mismo fenómeno a través de puntos de vista independientes (Campbel & Fiske, 1959 en Stake, 1999).

## Consideraciones éticas

Este estudio se llevó a cabo bajo estrictos principios de confidencialidad y veracidad en la recolección de información, garantizando la protección de la identidad de los participantes mediante el uso de seudónimos y asegurando que sus opiniones y percepciones no fueran expuestas, comprometidas o identificadas en la investigación. Siguiendo las pautas de anonimato, confidencialidad y privacidad según Lincoln y Guba (1987), se proporcionó a los participantes información completa sobre el proyecto, permitiéndoles

tomar una decisión informada sobre su participación. Al finalizar el estudio, se ofreció a los participantes la posibilidad de recibir una copia de los resultados con el fin de validar sus respuestas, opiniones y comentarios mediante un proceso de revisión (*member check*) para quien lo requiriera, en consonancia con el enfoque de Lincoln y Guba (1985).

## Resultados

El estudio de caso permitió comprender, desde diferentes voces y contextos, las cuestiones críticas que se configuran a partir de la incursión en la educación superior de las y los jóvenes de origen maya que estudian ciencia y tecnología en Yucatán, siendo temas como la colonialidad, las resistencias y la modernidad cuestiones que emergen en el estudio sin estar predeterminadas.

El análisis de la información fue de tipo cualitativo, basándonos en la propuesta de codificación abierta de Strauss y Corbin (2002), definida como «el proceso analítico por medio del cual se identifican los conceptos y se descubren en los datos sus propiedades y dimensiones» (p. 110), recordando que no estamos interesados en la cantidad de participantes que exponen un concepto o tema, sino más bien qué tan presente está esa situación en la experiencia de los actores involucrados. A través de las entrevistas y grupos de enfoque fuimos construyendo códigos que reflejen los principales constructos emergentes de las experiencias, posteriormente contrastamos y buscamos consistencias entre los códigos para construir 12 sub-categorías, que finalmente fueron la base para configurar cuatro categorías principales que permitieran ilustrar las experiencias y desafíos de las y los participantes. Las categorías que se construyeron son las siguientes:

1. Entre la colonialidad y la modernidad: construcción de identidades mayas en la educación superior, científica y tecnológica.
2. Empoderamiento comunitario a través de la formación en ciencia y tecnología.
3. Desafíos socioeconómicos para el acceso y permanencia en la educación superior.
4. Desafíos de movilidad y emocionales en la vida de jóvenes mayas en la educación superior.

En nuestra investigación el uso de categorías responde a un proceso metodológico sistemático basado en la teoría fundamentada. De acuerdo con Strauss y Corbin (2002), las categorías son constructos analíticos que emergen de los datos y representan fenómenos significativos identificados durante el análisis. Las categorías surgen de un proce-

so inductivo de conceptualización donde, inicialmente, se identifican múltiples conceptos que posteriormente se agrupan en un nivel mayor de abstracción. Este proceso de categorización no es arbitrario, responde a la capacidad interpretativa de estos constructos para dar cuenta de los fenómenos observados en el campo. En ese sentido, esta aproximación para el análisis cualitativo facilita la construcción de un entramado conceptual robusto que emerge directamente de los datos empíricos, permitiendo una comprensión más profunda y sistemática del fenómeno investigado.

A continuación, se presenta la descripción de las categorías que se construyeron, así como las experiencias de las y los participantes en el estudio. Por cuestiones de extensión del trabajo, se presentan fragmentos de la narrativa de las y los participantes que se considera ilustran con mayor claridad el sentido de cada categoría enunciada.

### **Entre la colonialidad y la modernidad: construcción de identidades mayas en la educación superior, científica y tecnológica**

La construcción de la identidad maya es una cuestión que en los últimos años se ha discutido profundamente a nivel teórico (Elbez, 2017; Guzmán, 2013; Rodríguez & Jouault, 2021; Torres-Mazuera, 2018) e incluso técnico. Un ejemplo de ello son los ejercicios censales. En esta investigación, reflexionamos sobre la complejidad de la construcción de la identidad maya en la actualidad y cómo va más allá de aspectos periféricos como la lengua, el apellido o la comunidad de origen. El ser maya o no, requiere un análisis crítico más profundo al paradigma racional dominante, el mito de la modernidad (Mignolo, 2010) y la colonialidad del poder que estructura la distribución de la población según categorías raciales y roles sociales (Quijano, 2000). Esta estructura posiciona al indígena maya como un individuo en desventaja que requiere «ser apoyado» por su condición étnica y no precisamente por su valor como humano o su aporte al campo científico (para el caso de esta investigación), sin embargo esta visión de «integración» de los jóvenes mayas al mundo académico-colonial, trae consigo consecuencias en su trayectoria escolar y la configuración de su identidad. La experiencia de Faustino, un joven originario de Maní, una comunidad situada en el sur de Yucatán y estudiante de ingeniería en sistemas computacionales ilustra esta situación:

Decir que soy maya me ayuda con los apoyos o becas a veces, y me gusta saber que soy maya, pero sí en la tecnología siento que me limita y creen que no sé porque soy de comunidad, porque desconozco la última tecnología.

Se pide al indígena seguir siendo indígena para que pueda subsistir por su etnicidad en la modernidad, esto le da una connotación de diferencia y de atención por su condición de «desigual»; cuando realmente el indígena ya no quiere ser indígena porque esto lo limita a vivir a orillas de lo que la modernidad y el neoliberalismo los obliga, ejerciendo una forma violenta de transformación de su identidad como consecuencia del proceso colonial presente en la educación superior, científica y tecnológica, recordando que la colonialidad ha mantenido un sistema jerárquico de racialización que se extiende a los campos identitarios, del ser, del saber y del saber hacer (Walsh, 2009).

La experiencia previa, recabada en los grupos de enfoque, da nota de la violencia estructural que enfrentan los jóvenes mayas, que se materializa en el contexto escolar a través del fenómeno de la discriminación, a la que muchas veces se enfrentan por su etnicidad y lo que la modernidad les pide que dejen de ser. En un mundo como el científico y tecnológico, en el que el español y el inglés son la norma que rige la comunicación, el joven indígena que desde pequeño nació con la lengua maya como lengua materna, encuentra desafíos de comunicación que limitan su interacción social, su trayectoria académica y las oportunidades educativas, como revela Mario:

El lenguaje, sí porque yo aprendí, no al 100 % el español, estando aquí en Mérida. Sí porque yo en la licenciatura he no podía comunicarme con mis compañeros sobre todo cuando uno le dicen bueno pasa a exponer un tema, para mí era lo peor para mí, porque no podía transmitir (...) si entendía lo que leía en español pero en el momento de transmitir, lo que entendía este pues no, no, no, se me dificulta mucho sí. Entonces, pero yo decidí superar esa barrera sí y decir bueno tengo que poder porque tengo que hacerlo... quizás personas por ejemplo que tienen, que nacieron con ese, con esa, ¿cómo se llama?... con ese idioma español y todo, no tuvieron que esforzarse el triple como yo.

La experiencia de Mario, estudiante de ingeniería bioquímica, resalta la importancia de abordar las barreras lingüísticas y culturales que enfrentan los jóvenes indígenas en la educación superior, científica y tecnológica. Superar estas dificultades no solo requiere un esfuerzo individual significativo, como el mencionado por el estudiante al enfrentar la exposición en español, sino también un compromiso institucional y social para crear entornos inclusivos que valoren y apoyen la diversidad lingüística y cultural. Necesitamos políticas orientadas a la equidad y una formación académica que considere temas tan elementales como el idioma, que contribuyan a «desenmascarar la ideología de cierto discurso neoliberal, a veces llamado modernizador, que hablando del tiempo histórico

actual trata de convencernos de que así es la vida: los más capaces organizan el mundo, producen; los menos capaces sobreviven» (Freire, 2010, p. 102).

## Empoderamiento comunitario a través de la formación en ciencia y tecnología

En esta categoría se integran temáticas relacionadas con los proyectos de ingeniería con impacto social, el impacto de la educación en las comunidades mayas a partir de la formación en ciencia y tecnología, así como la motivación generada a través de la educación superior. En esta sección se presenta la reflexión acerca de cómo la formación de las y los jóvenes en el campo científico y tecnológico, puede llegar a generar beneficios para su comunidad y la región maya de México. German de 21 años, originario de Tekom y estudiante de ingeniería industrial, relata a través de una entrevista su experiencia en el desarrollo de proyectos de investigación-desarrollo tecnológico en vinculación con las comunidades mayas:

La otra vez en un proyecto de innovación que se llama, de proyecto de la calabaza Xka' (calabaza de pepita gruesa en lengua maya). La calabaza Xka' es una calabaza que no se utiliza acá más que para, la semilla y lo demás es para (alimentar) animales de, de, de patio y no se utiliza. Nosotros estamos haciendo envasado de vino de esa calabaza, ya ganamos fondos este año (...) igualmente fuimos a Punta Laguna a explicar lo que es el proceso de la calabaza. La verdad que las, las personas mayores que estaban allá quedaron sorprendidas de qué tanto se puede hacer con este tipo de calabaza, lo tienen en su milpa, les ayuda en la milpa para que, eso se siembra con el maíz para que el maíz crezca y la calabaza está en el piso, para que le ayude con la humedad, algo así nos explicaron los pobladores. Ellos no sabían que se podía consumir (la calabaza), les interesó bastante el proyecto de cómo envasar o hacer vino y, igual hicimos la relación de poder conseguir la calabaza con ellos. O sea con este proyecto hemos tenido la oportunidad de poder entrelazar comunicaciones con los pobladores, hemos ido a Popolá a hacer firma de convenio para poder hacer estén, tener, que ellos nos produzcan la calabaza y siempre estamos buscando lugares que nos den calabaza porque es muy escasa por su temporada y, y con ese tipo de, de comunicación hemos hablado con los pobladores, hemos tenido la oportunidad de que ellos en, ellos nos puedan surtir y de igual forma nosotros les pasamos cómo hacerlo porque no nos cerramos a no darle la, entre comillas la receta ¿no?. Ellos pueden producirlo y como ya está registrado todo no hay tanto problema, que ellos puedan producirlo pa' poder estén tener un (dinero) extra pues.

La experiencia de German resalta lo valioso que puede llegar a ser promover la integración de conocimientos tradicionales y científicos en el ámbito de la educación superior científica y tecnológica, tanto para los estudiantes en formación al ver materializados sus aprendizajes y aportarlos a sus comunidades, como para las mismas comunidades que encuentran otros espacios y saberes a través del diálogo académico-comunitario. La experiencia del joven deja entrever cómo los recursos naturales subutilizados en entornos rurales pueden convertirse en oportunidades para el desarrollo económico, tecnológico y social, así como para el fortalecimiento de los lazos comunitarios. Por otro lado, se encontró que la incursión de las y los jóvenes de origen maya genera influencia en otros jóvenes de sus comunidades de origen, tal como relata la maestra Martha, profesora del Instituto Tecnológico Superior del Sur de Yucatán:

Te voy hablar de las comisarías, cuando un chico es exitoso o empieza una carrera, una ingeniería, en su mismo pueblo tiene un impacto positivo, es motivador, para como ejemplo para que los demás sigan esa formación. Ahora bien, cómo les cambia a ellos la vida, les da muchísimas oportunidades, muchísimas oportunidades porque, los, los chicos que vienen de, de comisarías son más comprometidos, son más responsables.

Como relata la profesora en una entrevista, la incursión de jóvenes originarios de pequeñas comisarías mayas de Yucatán en la educación superior, genera motivación y promueve ejemplos a seguir para otros jóvenes de la comunidad, brindándoles más oportunidades en el contexto laboral además de que, desde la experiencia de la profesora, su lugar de origen y condiciones contribuyen a generar otros valores como la resiliencia, el compromiso y la responsabilidad. Sin embargo, advertimos desde un posicionamiento crítico que no hay que caer en la falacia de que la educación es la solución a todos los problemas, o que la educación mejorará las condiciones materiales, sino verla como factor determinante para la emancipación y la superación de las injusticias sociales como diría Freire (2008).

## Desafíos socioeconómicos para el acceso y permanencia en la educación superior

Reconocemos que el factor económico es un elemento indisociable a la trayectoria educativa de la juventud latinoamericana (Borraz *et al.*, 2010; Perosa *et al.*, 2021). A partir de ello, en esta categoría presentamos experiencias desde la voz de la juventud maya, cuya trayectoria en el sector científico y tecnológico se ve impactada por las carencias

económica que caracterizan a nuestra población, pues en Yucatán el 58.7% de la población en municipios indígenas presenta situaciones de pobreza (Gobierno del Estado de Yucatán, 2019). Para ilustrar esta categoría presentamos dos experiencias que consideramos significativas, la primera es la de un profesor-investigador del Instituto Tecnológico Superior del Sur de Yucatán, de adscripción maya quien relata los desafíos enfrentados durante su formación en el sector científico. El profesor Víctor comenta:

También si hacemos la parte de socioeconómica, tuve que pasar por muchas situaciones difíciles para llegar sí a donde estoy ahorita, así honestamente o sea sin mentira. Sí porque, por el simple hecho que veces no hay ni para el pasaje, ni para el pasaje para ir a la escuela, ni para desayunar, etc. Entonces lo que hacía para prepararme era leer, en esa época entonces no había tanto como ahorita de la tecnología no, entonces he tenía que sacar libros tenía que leer sí me costó bastante, bastante trabajo he terminar la licenciatura por el hecho por la cultura sí y por este y por el idioma sí, pero en ningún momento yo desprecie mi cultura, estoy orgulloso de que también sea descendiente de los mayas.

Este relato evidencia la realidad de la falta de recursos económicos que a menudo obstaculizan el acceso y la permanencia en la educación superior, así como la persistencia y la resiliencia necesarias para superar estas adversidades, siendo también evidencia de las barreras estructurales que limitan el acceso de la población maya al sistema educativo. La experiencia del profesor permite reflexionar y abrir nuevas preguntas de investigación en torno a los desafíos de los científicos y tecnólogos mayas, que ya han superado la etapa formativa y se encuentran desarrollando ciencia, tecnología o una profesión vinculada al sector científico y tecnológico.

La realidad de muchos jóvenes de origen maya en su acceso y permanencia en la educación superior científica y tecnológica se vincula a desafíos arraigados en la geografía, la economía y la estructura social de sus comunidades. Con relación a esta realidad, la experiencia de Irany estudiante de ingeniería en el Instituto Tecnológico Superior de Valladolid, permite ilustrar esta complejidad que enfrentan los jóvenes mayas de Yucatán, que en muchas ocasiones tienen que decidir entre continuar con su proceso formativo o bien aportar al sustento familiar. La joven relata a través de los grupos de enfoque:

En mi comunidad, en Xcan pues hay muchos jóvenes que sí tienen la capacidad y tienen las ganas de seguir estudiando pero por la lejanía que existe, el transporte, la renta y todos los gastos que, que conlleva es difícil seguir una carrera, pues ya como que queda ahí y prefieren ya ir a trabajar para el sustento de su familia, para, para tener estén ingresos, porque

pues este... estudiar pues sí es, genera gastos, gastos muy, muy grandes que si no se tiene el apoyo de, de la familia pues es bastante difícil y pues ya ellos prefieren ir a trabajar ya que Xcan está como a una hora de Valladolid y eso mismo con Cancún y la mayoría de los jóvenes de aquí de Xcan prefieren ir a trabajar a Cancún y ya tienen ingresos.

La experiencia compartida por los jóvenes de origen maya en comunidades como Xcan (comunidad ubicada en el oriente profundo de la región maya de México), subraya la urgente necesidad de abordar las barreras estructurales que obstaculizan su acceso y éxito en la educación superior, científica y tecnológica. Si bien muchos de estos jóvenes poseen la motivación y la capacidad para continuar sus estudios, se ven obligados a tomar decisiones difíciles debido a la falta de apoyos económicos para ellos y sus familias, considerando que en los jóvenes mayas existe un fuerte sentido de pertenencia e integración con su comunidad y su familia, tal como muestra la experiencia de Leidy de 23 años, quien cursa la Ingeniería en Energías Renovables en el Instituto Tecnológico Superior de Progreso:

En algún momento de inicios (de la carrera) tuve el pensamiento de dejarlo, por problemas económicos y, más que nada mi mentalidad estaba en esto de dejarlo y comenzar a buscar un empleo. En mi caso, nosotros somos una familia numerosa, tengo cinco hermanitos, y yo soy la mayor. Estaba pensando mucho en abandonar la carrera como en el tercer semestre, tal vez, para ayudar económicamente a mi familia.

Este relato pone de manifiesto cómo los desafíos económicos y las responsabilidades familiares pueden generar tensiones significativas en la vida de los jóvenes, influyendo en sus decisiones educativas y profesionales, pues como demuestra el estudio de De la Cruz y Heredia (2019) realizado en la zona maya de México:

Los gastos se incrementan conforme aumenta el nivel educativo, el número de hijos y cuando no hay oferta educativa dentro de la comunidad. Por lo anterior, los padres se ven en la necesidad de pedir a sus hijos que trabajen para contribuir al ingreso familiar (p. 6).

A su vez, las experiencias que se presentan en esta sección permiten confirmar que las brechas en el aprendizaje (Blanco, 2017), el acceso y la permanencia en el sistema educativo de niños, niñas y jóvenes indígenas en México están determinados por su origen socioeconómico y geográfico. Esto subraya la urgencia de reflexionar y actuar en términos de justicia social para abordar estas circunstancias que, lamentablemente, de-

terminan el destino de la juventud indígena en muchas ocasiones incluso antes de su nacimiento.

## Desafíos de movilidad y emocionales en la vida de jóvenes mayas en la educación superior

Los desafíos logísticos abarcan una amplia gama de aspectos prácticos que impactan en la vida diaria de los estudiantes mayas que cursan la educación superior, científica y tecnológica en los núcleos urbanos de Yucatán. Entre estos aspectos destacan la distancia geográfica que separa sus comunidades, comisarías, haciendas y rancherías de las instituciones educativas, hasta las limitaciones de transporte y acceso a recursos básicos. Con relación a la movilidad, viajes, hospedaje y traslados que enfrentan los jóvenes, así como el impacto que esto tiene en su economía, doña Susana, habitante de San Francisco el Grande, comunidad rural del oriente de Yucatán, comparte su experiencia a partir de la incursión de su hijo en el Instituto Tecnológico Superior de Valladolid:

Tienen que gastar renta para rentar en la ciudad, y todavía así trasladarse dentro de la ciudad pues no es barato. Me estaba comentando (su hijo) esta semana que ahorita los taxistas en Valladolid para transportarlos a la universidad, que es a fuerza de tres kilómetros de ida y tres kilómetros de regreso del centro a la universidad cobran 45 pesos el viaje por persona. Es una exageración, te están cobrando seis veces la distancia de lo que cuesta el litro de gasolina. Entonces, también diciendo que es un abuso.

La experiencia compartida por doña Susana, a partir de la incursión de su hijo en la educación superior, manifiesta la urgente necesidad de abordar los desafíos de movilidad y económicos que enfrentan los jóvenes de contextos rurales en su transitar por la educación superior. El costo excesivo del transporte, como lo ilustra el tema de los altos precios cobrados por los taxistas en Valladolid, representa solo una de las muchas barreras estructurales que los jóvenes mayas tienen que enfrentar en su trayectoria educativa, pareciera que está todo organizado por un poder fáctico para permanecer como sujetos sujetos, es decir «aquellos a quienes se sujeta a un aparato de producción y se controla a lo largo de toda su existencia» (Foucault, 2002, p. 30), determinados incluso en el contexto escolar por el capitalismo, el desarrollo económico y la violencia estructural que producen.

Como parte del tema de los traslados y transportes, que forma parte de esta sección, se presenta la experiencia de William, originario de la comunidad rural de Xaya, en el

sur de Yucatán. Como relata el joven, para muchos estudiantes mayas que residen en pequeñas comunidades rurales, el acceso a la educación superior puede estar condicionado por la falta de opciones de transporte adecuadas que les permitan desplazarse hasta las instituciones educativas en las ciudades:

Al comienzo digamos de la carrera el principal reto era el transporte, ya que pues yo soy de una comisaría y pues realmente yo no tenía donde moverme. Tenía que subir hasta la ciudad, al pueblo de Tekax, para agarrar transporte para ir allá (al Tecnológico, ubicado en el municipio de Oxkutzcab), pero gracias igual a mi familia, entre todos conseguimos lo que es el transporte de una motocicleta, porque se me dificultaba llegar a tiempo a mis clases, salir más temprano, tenía que madrugar (...). Ha sido un gran reto pero lo hemos logrado superar.

Este relato, recabado a través de los grupos de enfoque, destaca la importancia del apoyo familiar y comunitario en el proceso educativo de los jóvenes originarios de comunidades rurales, permitiendo afirmar que la organización familiar para los mayas actuales resulta trascendental para el logro escolar y la superación de barreras económicas, geográficas y de movilidad. Con relación al tema de los traslados y movilidad para los jóvenes mayas de comunidades distantes, el maestro Jorge comparte su experiencia desde el aula de clases en un instituto tecnológico:

Observo que tengo un estudiante que se levanta casi a las cuatro de la mañana, viaja en una motocicleta para llegar a mi clase de las siete de la mañana. La verdad es que cuando yo vi su historia, sí me sentí mal, porque yo soy muy estricto de decir a las siete yo ya estoy empezando y yo ya cerré (el aula), yo ya di puntaje. Entonces yo llego, el muchacho y la parte de todo el grupo están a las 6:40, 6:45 (a.m.), ya están. Entonces, pero muchas veces no vemos todo el esfuerzo que hay detrás de que se levanta a las cuatro de la mañana, maneja una moto casi 40, 45 minutos para llegar a su clase como tal (...). Él hace un trayecto, llega a la escuela a las siete de la mañana, se va a las dos y media, y creo que en la tarde tienen unos cursos, si tienen los cursos por la tarde, y sale del tecnológico como a las siete, ocho de la noche, para volver a la parte de este, a su poblado como tal, y de allí entonces al día siguiente repite la misma rutina (...) se va manejando la moto de noche, que es un medio de transporte que usualmente tienen, porque si no también eso implica que se queden (en la ciudad), la parte del recurso económico es más fuerte, es más caro quedarse que irse, aunque viaje horas y de noche. Pero, sin embargo, el economizar la parte de quedarse, también le implica el arriesgar la integridad física al momento de viajar.

La historia del estudiante, quien se levanta en las primeras horas de la madrugada y viaja largas distancias en motocicleta para llegar a su clase a tiempo, ilustra el compromiso y la determinación que muchos jóvenes mayas demuestran en su búsqueda de formación y desarrollo profesional. Sin embargo, también expone los desafíos que enfrentan en términos de acceso, traslados y seguridad personal en su día a día, traduciéndose incluso en desafíos emocionales como revela la experiencia compartida a través de los grupos de enfoque por Gladys, originaria de la comunidad de Tecoh y que tuvo que migrar a la capital del estado para cursar la licenciatura en médico cirujano:

Otra cosa es el pensamiento de que estás en un lugar lejos de tu familia y piensas todo el tiempo en que si estarán bien o qué estarán haciendo o cosas así, pensar que estás lejos de casa y puedes sentirte frustrado porque no puedes todavía estar con ellos.

Las experiencias compartidas por muchos estudiantes originarios de comunidades mayas resaltan desafíos emocionales que trae la migración para el acceso a la educación superior, los cuales tienen que ver con la separación de sus familias y comunidades durante su tiempo en la universidad. Aunque estos sentimientos pueden generar frustración y estrés, también reflejan el profundo apego y compromiso de los jóvenes mayas con sus familias y comunidades, pues, en consistencia con Chávez-González (2013), «las familias no sólo sostienen la organización económica y política de los grupos étnicos, sino también generan filiaciones, vínculos y afectividades que contribuyen a definir significados válidos para la conformación identitaria, aun fuera de los contextos de organización campesina» (p. 133), además de que para los mayas de Yucatán la familia ocupa un lugar importante de soporte emocional (Jiménez-Balam *et al.*, 2020).

## Discusión

En esta investigación se exploraron las experiencias y los desafíos de jóvenes de origen maya que cursan la educación superior, especialmente en áreas científicas y tecnológicas, en Yucatán. El estudio permitió identificar barreras y significados que la y el joven maya construyen durante su trayectoria en la educación superior. Para ello, se llevó a cabo un estudio de caso cualitativo desde la perspectiva constructivista-interpretativa, pues la investigación cualitativa se basa en la interpretación de las y los participantes, los investigadores y los lectores de los informes de investigación (Stake, 2010), a la vez que «en el estudio cualitativo de casos es de gran importancia la función interpretativa constante del investigador» (Stake, 1999, p. 47).

Los hallazgos presentados nos permiten profundizar en el propósito de esta investigación, que consistió en comprender las experiencias y desafíos que enfrentan las y los jóvenes de origen maya en su trayectoria por la educación superior en Yucatán, particularmente en áreas científicas y tecnológicas. A través del análisis interpretativo de las narrativas de los participantes, hemos podido dar respuesta a nuestras preguntas de investigación sobre los retos que estos jóvenes enfrentan en el contexto universitario y las cuestiones críticas que emergen en la intersección entre juventud maya y educación superior científico-tecnológica. Los resultados revelan una compleja trama de experiencias donde se entrelazan procesos de resistencia, descolonización y adaptación, mediados por el contexto cultural y socioeconómico específico de Yucatán.

Los resultados son consistentes con lo encontrado en otros estudios acerca de la participación de los jóvenes de origen maya en la educación superior, confirmando que en la actualidad se constituye un nuevo imaginario acerca de lo que es y no es maya desde la experiencia de los jóvenes a partir de su inserción universitaria, pues como expone Ramos (2021), «estamos ante la emergencia de nuevos constructos identitarios desarrollados por jóvenes pensadores indígenas formados en las universidades» (p. 185). Los hallazgos revelan que su presencia en estos espacios constituye en sí misma un acto de resistencia y descolonización frente a estructuras históricas que han excluido los saberes y epistemologías indígenas de los ámbitos académicos.

Por otro lado se evidencia que la formación en campos científicos y tecnológicos puede generar beneficios para las comunidades mayas de las que son originarios los participantes, lo que es consistente con el estudio de Ceballos y Sidorova (2022), quienes encontraron que a partir de los aprendizajes adquiridos en la educación superior y observando la realidad de sus comunidades, los jóvenes mayas aspiran con regresar y contribuir al fortalecimiento de su comunidad a través del ejercicio de su formación académica. Esta intención de retorno y aporte comunitario representa, como plantea Quijano (2020), una forma de descolonialidad del poder, al proponer una producción democrática de la existencia social desde los propios pueblos.

En ese sentido es necesario establecer estrategias que favorezcan estas inquietudes e intenciones de la juventud maya, pues también fortalecen los lazos entre la academia y las comunidades locales, fomentando el intercambio de conocimientos y recursos, así como la incidencia social y comunitaria a partir de la formación en la universidad. Ante ello, se requiere establecer procesos formativos horizontales en el campo científico y tecnológico, que rompan con el estereotipo de la ciencia occidental y se legitime el diá-

logo de saberes entre ciencia, tecnología y conocimiento maya pues, como relatan Pérez y Argueta (2011), «se trata, ante todo, de una tarea colectiva en la que debe existir la voluntad y el interés para construir los contextos éticos, institucionales y políticos que favorezcan el diálogo intercultural» (p. 47).

Se encontró que la falta de opciones de transporte adecuadas, los altos costos asociados y los desafíos logísticos generales dificultan la movilidad de los jóvenes mayas hacia las instituciones educativas en entornos urbanos. Esto se suma a los desafíos emocionales relacionados con la separación de sus familias y comunidades, lo que puede afectar su bienestar emocional y su rendimiento académico. Sin embargo, siguiendo a Lander (2000), es importante reconocer que estas barreras no son meramente materiales sino que reflejan la naturalización de relaciones sociales desiguales propias de la colonialidad del poder, que han ubicado históricamente a los pueblos indígenas en una posición de desventaja.

Así mismo, surge la paradoja sobre qué tan justo es que los jóvenes mayas, que viven en condiciones de pobreza y marginación, tengan que encontrar motivación en los desafíos que enfrentan debido a su condición socioeconómica. Esto se alinea con la investigación de Aguiar y Aclé-Tomasin (2012), que revela que las adversidades materiales a las que están expuestos los jóvenes mayas desde su nacimiento pueden, en ciertos casos y desafortunadamente, convertirse en motores de motivación y resiliencia, teniendo un impacto positivo en su desarrollo personal. A partir de ello, planteamos la idea de problematizar más el sentido de la educación como vía para el buen vivir, recordando que este enfoque «como expresión de las poblaciones indígenas de América Latina configura una alternativa de vida social que solo puede ser realizada como la descolonialidad del poder» (Quijano, 2020, p. 937).

Se concluye que, en consistencia con otras investigaciones la pobreza y la marginación son el principal desafío que enfrentan las y los jóvenes indígenas (Suárez, 2017) mayas (Ramos, 2021) durante su formación a nivel superior en disciplinas científicas y tecnológicas (González-González *et al.*, 2023). Estos desafíos evidencian cuestiones críticas a las que las y los jóvenes se enfrentan tales como desafíos de movilidad, acceso a la información, problemas socio-emocionales o re-construcción/dilución de la identidad maya, pues como afirman Max-Neef *et al.* (1993), «cada pobreza genera patologías, toda vez que rebasa límites críticos de intensidad y duración» (p. 42).

El estudio permite entender cómo la colonialidad, la modernidad y la discriminación estructural impactan en la trayectoria de los jóvenes mayas durante su paso por la

educación superior científica y tecnológica, dando lugar a formas de resistencia (no explícitas) ante la violencia social que estos fenómenos generan. Así, se retoma la noción de «vivir adentro y en contra», como menciona Quijano, para describir la resistencia frente al paradigma dominante mientras el/la joven maya participa y se apropia del entorno académico-científico. Este posicionamiento constituye una forma de resistencia epistémica que contribuye a la descolonización del saber y del poder en el ámbito universitario.

Ante esto, la presencia y resistencia de estos jóvenes mayas en la educación superior puede entenderse, como sugiere Segato (2011), como una forma de subvertir y desintegrar las estructuras eurocéntricas que han monopolizado la producción de conocimiento. Su experiencia educativa constituye lo que la autora denomina una «brecha descolonial», al cuestionar el carácter universal y neutral tradicionalmente atribuido al conocimiento científico.

Es urgente y necesario establecer acciones afirmativas que impulsen y favorezcan la permanencia en la educación superior de los jóvenes mayas, principalmente a través del otorgamiento de apoyos que cubran sus necesidades y las de sus familias. Este planteamiento se realiza considerando que las becas que se otorgan actualmente son un apoyo para los jóvenes, pero no logran cubrir las necesidades de sus familias y como se relata en el trabajo, para los jóvenes mayas la comunidad y la familia son imprescindibles para el buen vivir, al grado de abandonar la escuela para apoyar con el gasto familiar. Es importante trabajar en estas estrategias pues diferentes estudios permiten confirmar que el factor socioeconómico es determinante en el logro escolar (Solís, 2010; Vargas & Valadez, 2016).

Debemos señalar que la construcción de la identidad maya en el contexto de la educación superior está marcada por tensiones entre la valoración de la etnicidad para acceder a apoyos y la percepción de limitaciones en términos de oportunidades y reconocimiento en campos tecnológicos. La discriminación y las barreras estructurales también influyen en la experiencia educativa de los jóvenes mayas, destacando la necesidad de políticas inclusivas y sensibles a la diversidad.

Por otro lado, esta investigación presenta algunas limitaciones que es importante considerar. En primer lugar, si bien se logró una participación significativa de estudiantes mayas (66), la población se concentró principalmente en instituciones tecnológicas del estado de Yucatán, lo que podría no reflejar completamente las experiencias de jóvenes mayas en otros tipos de instituciones de educación superior o en otras regiones

mayas de México. Además, la investigación se centró principalmente en estudiantes activos en el sistema educativo, dejando fuera las voces de aquellos que abandonaron sus estudios o no pudieron acceder a la educación superior, lo cual podría ofrecer perspectivas valiosas sobre las barreras estructurales que enfrentan los jóvenes mayas.

Finalmente, los hallazgos del estudio sugieren varias líneas para futuras investigaciones. Una línea prioritaria sería estudiar las experiencias y desafíos de académicos, científicos y tecnólogos de origen maya que ya han completado su formación y se encuentran ejerciendo profesionalmente, lo cual permitiría comprender las barreras y oportunidades que enfrentan en el campo laboral científico-tecnológico. Otra línea relevante sería analizar el impacto de las políticas de acción afirmativa en la trayectoria académica y profesional de los estudiantes mayas, evaluando su efectividad real para promover la inclusión y el éxito académico. También sería valioso desarrollar investigaciones comparativas entre diferentes regiones mayas de México y otros países latinoamericanos, para identificar consistencias y estrategias efectivas de inclusión en la educación superior científica y tecnológica. Por último, se sugiere profundizar en el estudio de las estrategias de resistencia y adaptación que desarrollan los estudiantes mayas para navegar las tensiones entre sus identidades culturales y las demandas del sistema educativo occidental.

## Agradecimientos

Agradecemos a todas las jóvenes, los jóvenes, padres y madres de familia, así como a profesores y profesoras de las instituciones que participaron en la construcción de este estudio. Asimismo, agradecemos al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías por el financiamiento para el desarrollo de la investigación.

## Referencias

- Abramo, L., Cecchini, S., & Ullmann, H. (2020). Enfrentar las desigualdades en salud en América Latina: el rol de la protección social. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(5), 1587-1598. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.32802019>
- Aguilar, E., & Acle-Tomasini, G. (2012). Resiliencia, factores de riesgo y protección en adolescentes mayas de Yucatán: elementos para favorecer la adaptación escolar. *Acta Colombiana de Psicología*, 15(2), 53-64.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2023). *Anuario estadístico de la población escolar en educación superior. Ciclo 2022-2023*. <http://>

[www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior](http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior)

- Bermúdez, F., & López, M. (2023). Juventudes indígenas y tecnologías digitales. Entre la reivindicación étnico-política y la revitalización lingüística multiplataforma. En F. Bermúdez, & M. López (Coords.), *Juventudes y tecnologías digitales: experiencias artísticas, creativas y educativas* (pp. 175-198). Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas; Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.
- Blanco, E. (2017). Los alumnos indígenas en México: siete hipótesis sobre el rezago en los aprendizajes de nivel primario. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(3), 81-112. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.3.005>
- Bonfil, G. (1990). *México profundo: una civilización negada*. Grijalbo.
- Borraz, F., Cabrera, J. M., Cid, A., Ferrés, D., & Miles, D. (2010). *Pobreza, educación y salarios en América Latina*. Fundación Carolina.
- Brinkmann, S. (2018). The interview. En N. Denzin, & Y. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (pp. 997-1038). Sage.
- Brunner, J., Labraña, J., Ganga, F., & Rodríguez-Ponce, E. (2019). Teoría del capitalismo académico en los estudios de educación superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, 1-13. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e33.3181>
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. (2023). *Ley general en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación*. Gobierno de México. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGMHCTI.pdf>
- Ceballos, L., & Sidorova, K. (2022). Enfrentar barreras y construir proyectos: experiencias de jóvenes mayas en torno a la educación superior. *Revista de Educación*, 27(1), 205-225.
- Chávez-González, M. L. (2013). La familia, las relaciones afectivas y la identidad étnica entre indígenas migrantes urbanos en San Luis Potosí. *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, 34(134), 131-155. <https://doi.org/10.24901/rehs.v34i134.462>
- Chávez-González, M. L., Vargas-Silva, A., Pérez-Cardales, Y., & Dimas-Huacuz, B. (2022). Educación superior, interculturalidad y jóvenes indígenas en Michoacán: factores que influyen en su vida universitaria. *Revista Saberes Educativos*, (9), 138-168. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2022.67735>
- Cicerchia, R., & Rustoyburu, C. (2021). Tecnologías y modernidad: artefactos tecnológicos, apropiaciones y relaciones sociales, siglos XIX-XXI. Una aproximación... *Historia y Sociedad*, (40), 8-15.
- Congreso de la Unión [México]. (2021). *Ley general de educación superior*. Diario Oficial de la Federación. <https://bit.ly/3P4hM4a>

- Creswell, J. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage.
- Dawson, S., Manderson, L., Tallo, V. (1993). *A manual for the use of focus groups: Methods for social research in disease*. International Nutrition Foundation for Developing Countries.
- De la Cruz, I., & Heredia, B. (2019). Asistencia y deserción escolar de la juventud indígena en secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, 1-11. <https://doi.org/nw9s>
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2005). *The Sage handbook of qualitative research*. Sage.
- Díez, E. J. (2018). Universidad e investigación para el bien común: la función social de la Universidad. *Aula Abierta*, 47(4), 395-402. <https://doi.org/gp4rj7>
- Dussel, E. (2000). Europa, modernidad y eurocentrismo. En E. Landier (Comp.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales: perspectivas latinoamericanas* (pp. 24-33). Clacso.
- Dussel, E. (2019). *El papel de la filosofía en la ciencia y el desarrollo tecnológico* [Ponencia] Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías.
- Dzib Moo, D. R., (2022). Estudiantes indígenas y redes sociales en la nueva normalidad. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 359-372.
- Elbez, M. (2017). ¿Quién es maya en un entorno turístico?: patrimonialización y cosmopolitización de la identidad maya en Tulum, Quintana Roo, México. *Cultura y Representaciones Sociales*, 11(22), 34-64.
- Flick, U. (2002). *An introduction to qualitative research*. Sage.
- Flick, U. (2007). *Designing qualitative research*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781849208826>
- Foucault, M. (2002). *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*. Siglo XXI.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Freire, P. (2008). *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI.
- Freire, P. (2010). *Cartas a quien pretende enseñar*. Siglo XXI.
- Gallegos, G., & Cruz, T. (2021). Identidades juveniles indígenas: influencia de las transiciones a contextos universitarios y urbanos: el caso de Chiapas, México. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, (32), 33-61. <https://doi.org/10.25009/cpue.voi32.2733>
- Gallegos, G., Cruz, T., & Martínez, R. (2020). Procesos identitarios de jóvenes indígenas universitarios: la experiencia en el estado de Chiapas, México. *Revista Internacional de Humanidades*, 7(1), 61-76. <https://doi.org/10.18848/2474-5022/CGP/vo7i01/61-76>
- García, P., & Oliva, C. (2017). Función social de las universidades y su estrecha relación con las políticas nacionales. Entrevista a Mariflor Aguilar Rivero. *Universidades*, (71), 51-56. <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2017.71.444>

- Garzón, A. (2015). Prólogo. En F. Delapierre, *La bomba de la deuda estudiantil* (pp. 5-10). Icaria.
- Giddens, A. (2000). *Sociología*. Alianza Editorial.
- Gobierno del Estado de Yucatán. (2019). *Plan estatal de desarrollo Yucatán 2018-2024*.
- Goetz, J., & LeCompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Morata.
- Gómez, D. A. (2019). Uso de las tecnologías de la información y la comunicación por universitarios mayas en un contexto de brecha digital en México. *Región y Sociedad*, 31, e1130. <https://doi.org/10.22198/rys2019/31/1130>
- Gómez, D. A. (2021). Apropiación social de tecnologías digitales por jóvenes universitarios mayas de Quintana Roo. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23), e036. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1055>
- González-González, R. J., & Cisneros-Cohernour, E. J. (2020). Justicia social e inequidad en la formación científica y tecnológica de jóvenes rurales en la región maya de México: el caso de Mex. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(1), 19-39. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.001>
- González-González, R. J., Cisneros-Cohernour, E. J., & López, G. E. (2023). Pobreza y desigualdades en la formación científica y tecnológica de jóvenes indígenas mayas: estudio multicaso de dos institutos tecnológicos en Yucatán. *Península*, 18(2), 85-111. <https://doi.org/10.22201/cephcis.25942743e.2023.18.2.85944>
- Guba, E., & Lincoln, Y. (2005). Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences. En N. Denzin, & Y. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (pp. 191-215). Sage.
- Guzmán, M. G. (2013). Lengua e identidad entre los mayas contemporáneos de Yucatán. *Anales de Antropología*, 47(1), 54-71. [https://doi.org/10.1016/S0185-1225\(13\)71006-3](https://doi.org/10.1016/S0185-1225(13)71006-3)
- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3), e1442.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020a, 8 de agosto). *Estadísticas a propósito del día internacional de los pueblos indígenas* [Comunicado de prensa]. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP\\_PueblosInd22.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_PueblosInd22.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020b). *Principales resultados. Censo de población y vivienda 2020: Yucatán*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825198374.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825198374.pdf)
- Jiménez-Balam, D., Castillo-León, T., & Calvalcante, L. (2020). Las emociones entre los mayas: significados y normas culturales de expresión-supresión. *Península*, 15(1), 41-65. <https://doi.org/10.22201/cephcis.25942743e.2020.15.1.75402>

- Jiménez, L. (2024). Políticas y programas de acción afirmativa en educación superior: fenomenología e interseccionalidad. *Sinéctica*, (62), 1-20. <https://doi.org/nw9t>
- Johnson, B. R., & Christensen, L. (2014). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Sage.
- Jones, L., & Somekh, B. (2005). Observation. En B. Somekh, & C. Lewin (Eds.), *Research methods in the social sciences* (pp. 138-145). Sage.
- Kamberelis, G., Dimitriadis, G., & Welker, A. (2018). Focus group research and/in figured worlds. En N. Denzin, & Y. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (pp. 1202-1239). Sage.
- Krueger, R., & Casey, M. A. (2015). *Focus groups: A practical guide for applied research*. Sage.
- Lander, E. (2000). Ciencias sociales: saberes coloniales y eurocéntricos. En E. Lander (Comp.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas* (pp. 4-23). Clacso.
- Lincoln, Y., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- Lincoln, Y., & Guba, E. G. (1987). *Ethics: The failure of positivist science* [Ponencia]. Annual Meeting of the American Educational Research Association.
- Lincoln, Y., Lynham, S., & Guba, E. (2018). Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences, Revisited. En N. Denzin, & Y. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (pp. 213-263). Sage.
- Martínez, E., & Bustos, R. (2020). Formación de estudiantes indígenas universitarios en contextos ciudadanos mexicanos: retos de la educación intercultural. *Didac*, (76), 14-23.
- Max-Neef, M., Elizalde, A., & Hopenhayn, M. (1993). *Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Icaria.
- Merton, R. (2002). *Teoría y estructura sociales*. Fondo de Cultura Económica.
- Mignolo, W. (2010). *Desobediencia epistémica: retórica de la modernidad, lógica de la colonialidad y gramática de la descolonialidad*. Ediciones del Signo.
- Mira, A. (2021). Jóvenes indígenas y resignificaciones identitarias en la educación superior intercultural en México. *Linhas Críticas*, 27, 1-21. <https://doi.org/nw9v>
- Montero, O. D. (2018). Tejiendo la educación superior indígena e intercultural en Colombia: Programa de admisión especial Paes, Universidad Nacional de Colombia. En D. Mato (Coord.), *Educación superior y pueblos indígenas y afrodescendientes en América Latina: políticas y experiencias de inclusión y colaboración intercultural* (pp. 279-293). Editorial de la Universidad Nacional de Tres de Febrero.
- Moreno, C. I. (2017). Las reformas en la educación superior pública en México: rupturas y continuidades. *Revista de la Educación Superior*, 46(182), 27-44. <https://doi.org/nw9w>

- Nájera, A., Sántiz, A., & Gómez, Á. (2024). Jóvenes indígenas: expectativas y experiencias en la Universidad Intercultural de Chiapas. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación*, (62), e1599. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2024\)0062-013](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2024)0062-013)
- Ocoró, A., & Mazabel, M. (2021). Racismo en la educación superior: un análisis desde la perspectiva de los pueblos indígenas y afrodescendientes en Colombia. *Universidades*, 72(87), 15-33. <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2021.87.521>
- Ossola, M. (2020). Jóvenes indígenas y educación superior en Argentina: experiencias y desafíos del ingreso, la permanencia y la graduación universitaria. *Desidades*, (26), 39-51.
- Pedraja-Rejas, L., Brunner, J. J., Rodríguez-Ponce, E., & Labraña, J. (2021). Capitalismo académico en una universidad chilena: percepción de los actores. *Revista de la Educación Superior*, 50(200), 47-67.
- Pérez, M. L., & Argueta, A. (2011). Saberes indígenas y diálogo intercultural. *Cultura y Representaciones Sociales*, 5(10), 31-56.
- Perosa, G., Benítez, P., & Jarpa, B. M. (2021). Trayectorias educativas en América Latina y el Caribe en el siglo XXI. *Foro de Educación*, 19(2), 45-68.
- Pineda, P., & Celis, J. (2017). ¿Hacia la universidad corporativa?: reformas basadas en el mercado e isomorfismo institucional en Colombia. *Education Policy Analysis Archives*, 25(71), 1-32. <http://doi.org/10.14507/epaa.25.2837>
- Quijada, K. Y. (2021). Acciones afirmativas para la inclusión universitaria de estudiantes afrodescendientes e indígenas en Brasil, Colombia y México. *Revista Ciencia y Cultura*, 25(46), 135-162.
- Quijano, A. (1992). Colonialidad y modernidad/racionalidad. *Perú Indígena* 13(29), 11-20.
- Quijano, A. (2000). Coloniality of power, eurocentrism, and Latin America. *International Sociology*, 15(2), 215-232. <https://doi.org/10.1177/0268580900015002005>
- Quijano, A. (2020). *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*. Clacso. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1gmo19g>
- Ramos, V. H. (2021). Jóvenes mayas o de origen maya hacia la universidad: desigualdades, agencia y movilidad social. *Estudios de Cultura Maya*, 58, 237-270. <https://doi.org/nw9x>
- Restrepo, E. (2018). Decolonizar la universidad. En J. L. Barbosa, & L. Pereira (Eds.), *Investigación cualitativa emergente: reflexiones y casos* (pp. 9-23). Cekar.
- Robert, M. (2011). La desigualdad y la inclusión social en las Américas: elementos clave, tendencias recientes y caminos hacia el futuro. En, *Desigualdad e Inclusión Social en las Américas. 14 ensayos* (pp. 35-52). Organización de los Estados Americanos.
- Rodríguez, Y., & Jouault, S. (2021). Turismo e identidad maya: ser joven guerrero en el siglo XXI. *Península*, 16(2), 77-97. <https://doi.org/nw9z>

- Segato, R. L. (2011). Brechas descoloniales para una universidad nuestroamericana. *Observatório Da Jurisdição Constitucional*, 1(1), 1-27.
- Solís, P. (2010). La desigualdad de oportunidades y las brechas de escolaridad. En A. Arnaut, & S. Giorguli (Coords.), *Educación* (pp. 600-621). El Colegio de México.
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Stake, R. E. (2005). Qualitative case studies. En N. Denzin, & Y. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (pp. 191-215). Sage.
- Stake, R. E. (2006). *Multiple case study analysis*. The Guilford Press.
- Stake, R. E. (2010). *Qualitative research: Studying how things work*. The Guilford Press.
- Strauss, A. & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- Suárez, C. (2017). *La permanencia de estudiantes indígenas en instituciones de educación superior en América Latina* [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona].  
Dipòsit Digital de Documents de la UAB. <https://hdl.handle.net/10803/459242>
- Torres-Mazuera, G. (2018). Nosotros decimos ma': la lucha contra la soya transgénica y la rearticulación de la identidad maya en la península de Yucatán. *The Journal of Latin American and Caribbean Anthropology*, 23(2), 1-19. <https://doi.org/10.1111/jlca.12322>
- Vargas, E. D., & Valadez, A. (2016). Calidad de la escuela, estatus económico y deserción escolar de los adolescentes mexicanos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 82-97.
- Villa, L. (2022). Sin sueños no hay futuro: aspiraciones de indígenas universitarios. *Revista Mexicana de Sociología*, 84(4), 941-978.
- Villaseñor, G. (2003). *La función social de la educación superior en México: la que es y la que queremos que sea*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Villegas, M., Navarro, S., Morales, G., & Jiménez, S. (2024). La diversidad estudiantil como fundamento de las universidades interculturales. El caso de la UIRT. En N. Arcos, G. Negrín, & B. Morales (Coords.), *Educación superior e interculturalidad: prácticas, retos y experiencias* (pp. 47-62). Comunicación Científica.
- Walsh, C. (2009). Interculturalidad, colonialidad y educación. *Revista Educación y Pedagogía*, 19(48), 25-35.
- Walsh, C. (2017). Gritos, grietas y siembras de vida: entretejerer de lo pedagógico y lo decolonial. En C. Walsh (Ed.), *Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir* (pp. 17-48). Abya-Yala.
- Yong, W., Husin, M., & Kamarudin, S. (2021). Understanding research paradigms: A scientific guide. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(2), 5857-5865.