



# InterNaciones

---

*Año 12*  
Número 31, julio-diciembre 2026

DOI: [10.32870/in.vi31](https://doi.org/10.32870/in.vi31)

**Universidad de Guadalajara**

Mtra. Karla Alejandrina Planter Pérez  
*Rectora General*

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea  
*Vicerrector Ejecutivo*

Mtro. César Antonio Barba Delgadillo  
*Secretario General*

Dra. María del Socorro Pérez Alcalá  
*Coordinadora General Académico*

**Centro Universitario de Ciencias  
Sociales y Humanidades**

Lic. Dulce María Zúñiga Chávez  
*Rectora del CUCSH*

Dra. Patricia Córdova Abundis  
*Secretaria Académica*

Lic. Nallely Guadalupe Robles Ortiz  
*Secretaria Administrativa*

Mtro. José Alberto Galarza Villaseñor  
*División de Estudios Políticos y Sociales*

Dra. Abril Alcalá Padilla  
*Directora del Departamento de Estudios Internacionales*

Lic. Abril Ashanty Ambriz Cárdenas  
*Coordinadora Unidad Editorial*

ISSN: 2007-9834

# InterNaciones

---

*Año 12*  
Número 31, julio-diciembre 2026

DOI: 10.32870/in.vi31



*Revista del Departamento de Estudios Internacionales  
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades  
Universidad de Guadalajara*

### Consejo Editorial

Dr. Carlos Alberto Vigil Taquechel (Observatorio Global, univercyt Portugal, Cuba), Dr. Carlos Pulleiro Méndez (Universidad Sun Yat-sen, China), Dr. Francisco Aldecoa Lizarraga (director, Centro Superior de Estudios de Gestión y Catedrático de la Universidad Complutense de Madrid, España), Dr. Hans-Peter Müller (Universidad Humboldt de Berlín, Alemania), Dr. Jaime Ezequiel Tamayo Rodríguez (Departamento de Estudios de los Movimientos Sociales, Universidad de Guadalajara, México), Dr. Jordan Barbulescu (presidente, Senado Universitario y director del Instituto de Estudios Latinoamericanos isla, Bucarest, Rumania), Dr. Luis Martínez Cerna (director ejecutivo, Centro Latinoamericano de Relaciones con Europa, CELARE), Dr. Marco Moreno Pérez (decano, Políticas y Administración Pública, Universidad Central de Chile), Dr. Miguel Ángel Gutiérrez (director, Centro Latinoamericano de Globalización y Perspectivas CELYGP, Argentina), Dr. Roberto Hernández Hernández (Departamento de Estudios Internacionales, Universidad de Guadalajara), Dr. Roman Kralik (director, Departamento de Ética General y Aplicada, Facultad de Artes Constantino El Filósofo, Universidad Hodzova, Eslovaquia).

### Comité Editorial

Dra. Alicia Gutiérrez González (Investigaciones y Estudios Superiores, S. C. Universidad Anáhuac, México), Dra. Carla Delfina Aceves Ávila (Maestría en Relaciones Económicas Internacionales y Cooperación, Universidad de Guadalajara, México), Dr. Daniel E. Morales Ruvalcaba (Center for Latin American Studies, School of International Studies, Sun Yat-sen University, China), Dr. David Horacio García Waldman (Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, Universidad Autónoma de Nuevo León), Dr. David Coronado (Departamento de Sociología de la Universidad de Guadalajara), Dr. Eduardo Tzili Apango (Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México), Dr. Gabriel Gatti (Departamento de Sociología y Trabajo Social, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea), Dr. Horacio Ferreyra (Universidad Católica de Córdoba, Argentina), Dr. Isabel Araújo Branco (Universidad Nova de Lisboa, Portugal), Dr. J. Trinidad Padilla López (Departamento de Estudios Internacionales, Universidad de Guadalajara, México), Dr. Jorge Sir (Universidad Arturo Prat, Chile), Dr. José Antonio Méndez Saenz (Universidad de Oviedo, España), Dr. José Arnés Arévalo (Universidad Santo Tomás de Colombia), Dr. Luis Enrique González Araiza (Departamento de Estudios Internacionales, IIESO), Dr. Marco Moreno Pérez (Decano, Políticas y Administración Pública, Universidad Central de Chile), Dra. María Guadalupe Moreno González (Departamento de Estudios de los Movimientos Sociales, Universidad de Guadalajara, México), Dra. Martha Vergara Fregoso (Departamento de Estudios Internacionales, Universidad de Guadalajara, México), Dr. Nelson Arteaga Botello (Centro de Estudios e Investigaciones Interdisciplinarias, Universidad Autónoma de Coahuila), Dr. Sergio Tonkonoff (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires).

#### *Directora*

Dra. Lourdes M. Arce Rodríguez

#### *Edición Técnica*

Juan Alfonso Cruz Vázquez

*InterNaciones*, Año 12, núm. 31, julio-diciembre 2026, es una publicación semestral editada por la Universidad de Guadalajara, a través Departamento de Estudios Internacionales, División de Estudios Políticos y Sociales. Los Belenes. Av. José Parres Arias #150, San Jose del Bajío, C.P. 45132. Zapopan, Jalisco, México, <http://www.publicaciones.CUCSH.udg.mx/>, correo electrónico: [internaciones@academicos.udg.mx](mailto:internaciones@academicos.udg.mx). Editor responsable: Lourdes M. Arce Rodríguez. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2013-030814535300-102, ISSN: 2007-9834 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho del Autor. Licitud de título y contenido: 16629, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Editada por Publicaciones de la Noche, S de RL de CV, Madero 687, colonia Centro, C.P. 44100, Guadalajara, Jalisco, México. Este número se terminó de editar en abril de 2026.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de la Revista *InterNaciones*.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.



# InterNaciones

---

Año 12  
Número 31, julio-diciembre 2026

- Presentación.** Gobernanza del conocimiento, IA, educación e investigación. Las tensiones entre hegemonía epistémica y soberanía cognitiva en la sociedad global .....9  
Knowledge governance, AI, education, and research:  
The tensions between epistemic hegemony and  
cognitive sovereignty in global society  
*Martha Vergara Fregoso y Adela Santos Domínguez*
- Educación superior e inteligencia artificial  
en América Latina: hacia la soberanía cognitiva .....19  
Higher education and artificial intelligence in Latin America:  
towards cognitive sovereignty  
*José Arlés Gómez Arévalo, Harold Stick Fique Ramírez,  
Cecilia Garzón Daza, Licet Yecenia Vargas Rodríguez y  
Marcela Orduz Quijano*
- Asimetrías del saber y resistencia pedagógica  
desde los movimientos sociales en América Latina.....37  
Asymmetries of knowledge and pedagogical  
resistance from social movements in Latin America  
*Reina Saldaña Duque*

Diplomacia científica desde el terreno: acciones para una estrategia de posicionamiento en el sistema internacional.....	63
Bottom-up science diplomacy: strategies for a country's placement in the international system	
<i>Bárbara del Castillo Niño</i>	
Conectando saberes: intercambios virtuales de los profesores de la Red Latinoamericana COIL .....	77
Connecting knowledge: virtual exchanges of professors in the Latin American coil Network	
<i>Rosbenraver López Olivera López y Alberto Ramírez Martinell</i>	
Gobernanza algorítmica y ciudadanía digital crítica: una propuesta formativa para la autonomía moral.....	99
Algorithmic Governance and Critical Digital Citizenship: a formative proposal for moral autonomy	
<i>Guadalupe Marcial Jiménez y Diego Sánchez Aguilar</i>	
Gramática audiovisual decolonial: la experiencia educativa del cine comunitario "Agua en Escena" .....	113
Decolonial Audiovisual Grammar: The Educational Experience of the Community Cinema "Water on Stage"	
<i>Enrique Israel Ruíz Albarrán</i>	
Tensiones entre producción local de saberes y dependencias cognitivas globales. El hacer decolonial como punto de partida....	135
Tensions between local knowledge production and global cognitive dependencies. Decolonial action as a starting point	
<i>Juan Cruz Ramón Margueliche y Marcela Fedele</i>	
Políticas públicas de ciencia y tecnología en México. Del nacionalismo a la transición neoliberal (1970-2018). ¿La innovación como imposición?.....	155
Science and technology public policies in Mexico. From nationalism to neoliberal transition (1970-2018). Innovation as imposition?	
<i>Alan Joel Bojórquez Bojórquez</i>	

Entre la verdad y la simulación: la necesidad de una regulación  
ética y cognitiva de la inteligencia artificial en la era de la  
desinformación digital .....181  
Between truth and simulation: the need for ethical and cognitive  
regulation of artificial intelligence in the age of digital disinformation  
*Juan Pablo Sánchez Muñoz*

Comunicación y pensamiento. Sistemas sociales,  
inteligencia artificial generativa y humanos en la educación.....193  
Communication and thought. Social systems, generative  
artificial intelligence, and humans in education  
*José Antonio Ramírez Díaz*



# Presentación

## Gobernanza del conocimiento, IA, educación e investigación. Las tensiones entre hegemonía epistémica y soberanía cognitiva en la sociedad global

DOI: 10.32870/in.vi31.7350

KNOWLEDGE GOVERNANCE, AI, EDUCATION, AND RESEARCH:  
THE TENSIONS BETWEEN EPISTEMIC HEGEMONY AND  
COGNITIVE SOVEREIGNTY IN GLOBAL SOCIETY

*Martha Vergara Fregoso*<sup>1</sup>  
*Adela Santos Domínguez*<sup>2</sup>

En respuesta al propósito de la revista *InterNaciones*, la cual es una publicación académica especializada en el campo de las relaciones internacionales y disciplinas afines, orientada a difundir resultados de investigación y reflexión crítica sobre los procesos, actores y estructuras que configuran la realidad internacional contemporánea, para constituirse en un espacio de diálogo interdisciplinar y plural, a través de las contribuciones de académicas, académicos y profesionales nacionales y extranjeros comprometidos con el estudio riguroso de las dinámicas políticas, económicas, sociales, culturales y tecnológicas que atraviesan el sistema internacional.

Por lo anterior, el presente número de la revista *InterNaciones* busca aportar a la comprensión de los nuevos ejes del poder internacional, en los que el saber, los datos, la educación y la inteligencia artificial

- 
1. Departamento de Educación CUCSH UdG. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7061-8146>
  2. Centro de Estudios de Derecho e Investigaciones Parlamentarias. Cámara de Diputados H Congreso de la Unión. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7061-8146>

se disputan con la misma intensidad que los recursos naturales o el territorio. Este número está dirigido a la reflexión sobre la gobernanza del conocimiento, la soberanía cognitiva y las tensiones entre hegemonías epistémicas y proyectos de descolonización del saber, abriendo un foro para propuestas, análisis y experiencias que enriquezcan el debate teórico y empírico en el campo de los estudios internacionales.

En la sociedad global contemporánea, el conocimiento se ha convertido en un eje estructurante del poder. Como advirtió Nico Stehr (1994), las sociedades del conocimiento no solo reorganizan sus economías en torno a la información, sino que también desplazan las fuentes tradicionales de autoridad hacia la producción, validación y circulación del saber. Manuel Castells (1996) mostró que esta transformación adopta la forma de una sociedad red, donde los flujos informacionales reconfiguran jerarquías económicas y políticas. En este escenario, la inteligencia artificial no constituye un simple avance tecnológico: es una infraestructura cognitiva que interviene en los procesos de producción de verdad, en las prácticas educativas y en la arquitectura misma de la gobernanza global.

La relación entre conocimiento y poder, ampliamente problematizada por Michel Foucault (1980), adquiere hoy nuevas formas en la automatización algorítmica. La inteligencia artificial generativa clasifica, prioriza y modela información a escala masiva, configurando lo que diversos autores denominan gobernanza algorítmica. En este contexto, la producción de sentido se encuentra mediada por arquitecturas técnicas concentradas en pocos actores globales, fenómeno que se articula con dinámicas de extracción de datos y acumulación informacional (Zuboff, 2019).

Desde el planteamiento inicial de la temática del presente número de la revista surgieron planteamientos que resultan necesarios dialogar, por ejemplo, si la “soberanía” y la “soberanía cognitiva” se piensan como atributos del “Estado-nación”, pero la influencia e incidencia de la inteligencia artificial no solo se encuentra en lo macro, sino también en lo meso y lo micro. Por ello, este número se pregunta que pasa también con instituciones como las IES que están vinculadas directamente con la producción del conocimiento, y al mismo tiempo qué implicaciones tiene para aquellos sujetos que utilizan este, y que dinámicas trastoca.

Habermas (1986) expresaba cómo la ciencia y la técnica son capaces de cambiar el accionar racional de los sujetos; Arriaga (2022), en concordancia con las ideas de Habermas, menciona las posibilidades de las redes sociales (la gran revolución tecnológica previa) como un espacio democratizador de lo público y la relación con el Estado. La IA ha llegado a trastocar estas dinámicas, y las consecuencias totales de uso y cómo han modificado las esferas que habitamos, lo digital tiene un peso en aquello que consideramos real: las relaciones entre Estados, entre Estados e instituciones, e instituciones con los sujetos, solo por mencionar algunas configuraciones.

La noción de soberanía cognitiva, en diálogo con la crítica a la colonialidad del saber (Quijano, 2000; Mignolo, 2007; Santos, 2014), permite comprender las tensiones entre hegemonía epistémica y producción local de conocimiento. La universidad, como sistema social especializado en la comunicación del saber (Luhmann, 1995), se sitúa en el centro de estas disputas: es simultáneamente espacio de reproducción de dependencias tecnológicas y escenario potencial de resistencias críticas.

En este marco se inscriben los trabajos que integran el número 34 de la presente revista *InterNaciones*, cuyo recorrido analítico sigue el orden propuesto en la convocatoria. El volumen abre con el texto titulado “Políticas públicas de ciencia y tecnología en México. Del nacionalismo a la transición neoliberal (1970-2018). ¿La innovación como imposición?”, escrito por Alan Bojórquez Bojórquez. El documento reconstruye históricamente la conformación de las políticas públicas de ciencia y tecnología en México desde los esfuerzos cardenistas y la creación del Instituto Nacional de Industria (INIC) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), hasta la consolidación del modelo neoliberal y la centralidad de la innovación, mostrando cómo el país pasó de concebir la ciencia como herramienta de soberanía y desarrollo nacional a incorporarse, de manera dependiente y reactiva, a la “economía del conocimiento” impulsada por organismos internacionales, reorientando la ciencia y la tecnología hacia la generación de plusvalía más que hacia la reducción de desigualdades y la emancipación social.

El documento analiza cómo la gobernanza del conocimiento científico y tecnológico en México ha sido crecientemente moldeada por agendas hegemónicas, entre ellas, la Organización para la Coopera-

ción y Desarrollo Económico (OCDE), el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que definen sentidos, usos y criterios de valor (“ciencia neoliberal”), subordinando proyectos nacionales de soberanía a lógicas de mercado y competitividad. Al distinguir entre “sociedad del conocimiento” (dimensión normativa, emancipadora) y “economía del conocimiento” (dimensión instrumental, orientada a capital), y al mostrar cómo la innovación se impone como eje rector de la política, el artículo visibiliza la tensión entre una ciencia orientada al bien común y otra orientada a la acumulación, ofreciendo claves para discutir hoy la regulación del conocimiento, las tecnologías (incluida la IA), la educación y la investigación en contextos periféricos que buscan recuperar soberanía cognitiva sin aislarse del sistema global.

En segundo término está el artículo “Entre la verdad y la simulación: la necesidad de una regulación ética y cognitiva de la inteligencia artificial en la era de la desinformación digital”, escrito por Juan Pablo Sánchez Muñoz. El autor examina la expansión de la inteligencia artificial generativa en un entorno de hiperconectividad donde la distinción entre lo verdadero y lo fabricado se vuelve cada vez más difusa. A partir de datos recientes sobre consumo digital y advertencias de organismos internacionales, problematiza el fenómeno de los *deepfakes* y la amplificación algorítmica de la desinformación, sosteniendo que el desafío trasciende lo técnico para situarse en el plano cognitivo, ético y normativo. Su aportación central radica en la exigencia de marcos regulatorios que preserven la confianza pública y reafirmen la centralidad del juicio humano en la validación del conocimiento.

La discusión sobre gobernanza digital se profundiza en el texto titulado “Gobernanza algorítmica y ciudadanía digital crítica: una propuesta formativa para la autonomía moral”, de los autores Guadalupe Marcial Jiménez y Diego Sánchez Aguilar, quienes conceptualizan la integración de la inteligencia artificial generativa en la educación superior como la instauración de un régimen de gobernanza algorítmica que clasifica, perfila y jerarquiza prácticas académicas. Desde la perspectiva de la ciudadanía digital definida por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el marco bioético, proponen criterios formativos orientados al pensamiento crítico, la metacognición y la responsabilidad social. Su contribución se ubica en el plano pedagógico-normativo: la autonomía

deontológica y axiológica no es resultado espontáneo del uso tecnológico, sino efecto de una arquitectura formativa deliberada.

En tercer lugar, “Diplomacia científica desde el terreno: acciones para una estrategia de posicionamiento en el sistema internacional”, aportación de Bárbara del Castillo Niño, quien desplaza el análisis hacia la dimensión geopolítica del conocimiento. A partir de su experiencia en el corredor Boston-Cambridge, la autora examina la diplomacia científica como instrumento estratégico en ecosistemas de innovación. Su propuesta de cinco estrategias concretas articula redes, diásporas calificadas y servicios exteriores como mecanismos de inserción internacional. La aportación del texto reside en mostrar que la gobernanza del conocimiento no se produce únicamente en marcos regulatorios abstractos, sino también en prácticas diplomáticas situadas que inciden en la competencia global por influencia tecnológica.

El debate teórico adquiere una densidad sistémica con el documento “Comunicación y pensamiento. Sistemas sociales, inteligencia artificial generativa y humanos en la educación”, del investigador José Antonio Ramírez Díaz. El autor articula la teoría de sistemas políticos de David Easton y la teoría de sistemas sociales de Niklas Luhmann para analizar la universidad como sistema comunicativo autopoiético. La inteligencia artificial generativa es concebida como un nuevo nodo comunicativo que interviene en los niveles normativo-formal, organizacional-procedimental y simbólico-cultural de la institución universitaria. La aportación principal consiste en distinguir entre pensamiento humano y operación algorítmica, subrayando que la comunicación universitaria no puede reducirse a procesamiento automático de información.

Las tensiones estructurales del orden epistémico global se examinan en el texto titulado “Asimetrías del saber y resistencia pedagógica desde los movimientos sociales en América Latina”, de la autora Reina Saldaña Duque, que analiza cómo los movimientos sociales latinoamericanos (campesinos, indígenas, obreros, estudiantiles, piqueteros, zapatistas, entre otros) configuran una pedagogía propia que resiste la colonialidad del saber y las asimetrías epistémicas impuestas por la racionalidad científica occidental y el dispositivo Estado-escuela, recuperando lenguas, territorios, memorias e identidades a través de prácticas educativas no oficiales, de educación popular e intercultural

bilingüe, orientadas a la emancipación, la justicia social y la construcción de sujetos histórico-políticos situados.

El texto muestra cómo la gobernanza del conocimiento ha sido históricamente capturada por centros hegemónicos (Europa, Estado, ciencia moderna) que definen qué cuenta como saber legítimo, instaurando una monocultura epistémica que subordina los conocimientos de pueblos y movimientos en América Latina. Frente a esta hegemonía, los movimientos sociales articulan formas de soberanía cognitiva: producen y gestionan saberes propios, disputan el currículo, la lengua y el sentido de la escuela, y ensayan modelos de educación autónoma y popular que prefiguran otras formas de gobernanza del conocimiento más plurales e interculturales, lo cual proporciona claves críticas para pensar, en la sociedad global y digitalizada, cómo deberían regularse hoy los saberes, las tecnologías (incluida la IA) y la investigación sin repetir las lógicas coloniales y extractivas que el texto denuncia.

De igual manera se considera el texto titulado “Tensiones entre producción local de saberes y dependencias cognitivas globales. El hacer decolonial como punto de partida”, de Juan Cruz Ramón Margueliche y Marcela Fedele. Desde la noción de geopolítica del conocimiento y el horizonte decolonial, los autores problematizan la persistencia del epistemicidio y la importación de paradigmas prefijados desde centros académicos hegemónicos. El “hacer decolonial” se presenta como praxis que articula docencia, investigación y extensión en clave territorial, proponiendo un desplazamiento epistemológico que reubica el locus de enunciación.

Esta preocupación se conecta con “Educación superior e inteligencia artificial en América Latina: hacia la soberanía cognitiva”, de José Arlés Gómez Arévalo, Harold Stick Figue Ramírez, Cecilia Garzón Daza, Licet Yecenia Vargas Rodríguez y Marcela Orduz Quijano. A partir de un análisis hermenéutico-crítico, los autores examinan los desafíos culturales, epistemológicos y éticos que la expansión de la inteligencia artificial plantea a la universidad latinoamericana. Conceptualizan la soberanía cognitiva como capacidad institucional de definir criterios éticos y pedagógicos propios frente a modelos tecnológicos del conocimiento, reivindicando un humanismo universitario situado.

La internacionalización virtual como dimensión de la gobernanza del conocimiento es abordada en “Conectando saberes: intercambios

virtuales de los profesores de la Red Latinoamericana COIL, de Rosbenraver López Olivera López y Alberto Ramírez Martinell. Mediante el análisis empírico de 78 experiencias docentes, el estudio examina la metodología *Collaborative Online International Learning* como estrategia de aprendizaje colaborativo internacional en línea. Su aportación reside en evidenciar cómo la geoeducación digital reconfigura las políticas de internacionalización, ampliando el acceso a experiencias globales sin depender exclusivamente de la movilidad física.

Finalmente, "Gramática audiovisual decolonial: la experiencia educativa del cine comunitario 'Agua en Escena'", de Enrique Israel Ruíz Albarrán, amplía la discusión hacia el ámbito cultural y simbólico. Desde una metodología participativa implementada en talleres comunitarios, el autor propone la noción de gramática audiovisual decolonial como praxis pedagógica contrahegemónica. El cine comunitario aparece aquí como acto de re-existencia y defensa territorial, restituyendo la mirada, la voz y la escritura colectiva frente a la colonialidad digital.

En su conjunto, los trabajos reunidos en este número de la revista aportan diferentes aspectos y contribuyen a una mayor densidad conceptual de las temáticas abordadas, así como a ensanchar el campo de los saberes sobre las relaciones internacionales, por lo que los diez trabajos reunidos en este número no solo configuran una cartografía crítica de la gobernanza del conocimiento en la sociedad global, sino que también permiten identificar un desplazamiento estructural en los fundamentos del orden internacional contemporáneo. La inteligencia artificial, la diplomacia científica, la formación ética universitaria, la internacionalización virtual y las praxis decoloniales no operan como agendas fragmentadas; constituyen, más bien, campos de articulación donde se reconfiguran las relaciones entre poder, saber y tecnología.

El denominador común plural que atraviesa las contribuciones es la interrogación por las condiciones de producción, validación y circulación del conocimiento en un entorno marcado por la automatización algorítmica y la concentración tecnológica. En este escenario, la soberanía cognitiva emerge como categoría analítica que permite problematizar tanto las asimetrías estructurales del sistema internacional como las posibilidades de agencia institucional y territorial. No se trata únicamente de regular herramientas digitales, sino también

de disputar los marcos normativos, epistemológicos y políticos que organizan la arquitectura global del saber.

Desde las relaciones internacionales, ello implica reconocer los espacios, los ecosistemas, ya que la infraestructura implicaría la existencia de entornos físicos digitales; los ecosistemas de innovación y las redes académicas constituyen hoy espacios estratégicos de competencia y cooperación. La universidad se sitúa en el centro de esta transformación: es simultáneamente objeto de gobernanza algorítmica y sujeto potencial de resistencia crítica. La cuestión de fondo no radica en la adopción o rechazo de la inteligencia artificial, sino en la capacidad de las instituciones para inscribirla en proyectos formativos y políticos orientados por criterios de justicia epistémica, responsabilidad pública y pluralidad del conocimiento.

El número 34 propone, en consecuencia, una reflexión situada sobre la disputa contemporánea por la soberanía cognitiva en un sistema internacional crecientemente mediado por conjuntos de algoritmos que se materializan en *software* que conocemos como IA, que revolucionan todas las esferas sociales, pero que funcionan con una opacidad prominente en un campo que se desarrolla y transforma ante nuestros ojos de manera sostenida y de forma acelerada. Más que respuestas, lo que se necesita es un debate que abra marcos de referencia para comprender cómo se reconfigura el poder global cuando los datos, los algoritmos y los saberes se convierten en uno de los principales vectores de estructuración del orden mundial.

## Referencias

- Arriaga, A. A. C. (2021). *Mi bici pública y sus expresiones fenomenológicas en la red social de twitter en el municipio de Guadalajara del 2015 al 2020*. Maestría en Ciencias Sociales, CUCSH-UDG.
- Castells, M. (1996). *The rise of the network society* (vol. 1). Blackwell. (Edición revisada: Castells, M. (2010). *The rise of the network society* (2.ª ed.). Wiley-Blackwell).
- Foucault, M. (1980). *Power/knowledge: Selected interviews and other writings, 1972-1977* (C. Gordon, ed.). Pantheon Books.
- Habermas, J. (1986). *Ciencia y técnica como "ideología"*. Tecnos. (Obra original publicada en 1968).

- Luhmann, N. (1995). *Social systems* (J. Bednarz Jr. y D. Baecker, trads.). Stanford University Press. (Obra original publicada en 1984).
- Mignolo, W. D. (2007). Delinking: The rhetoric of modernity, the logic of coloniality and the grammar of de-coloniality. *Cultural Studies*, 21(2-3), 449-514. <https://doi.org/10.1080/09502380601162647>
- Quijano, A. (2000). Coloniality of power, eurocentrism, and Latin America. *Nepantla: Views from South*, 1(3), 533-580. <https://doi.org/10.1177/0268580900015002005>
- Santos, B. de S. (2014). *Epistemologies of the South: Justice against epistemicide*. Paradigm Publishers.
- Stehr, N. (1994). *Knowledge societies*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.1002/9780470670590.wbeog342>
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.



# Educación superior e inteligencia artificial en América Latina: hacia la soberanía cognitiva

DOI: 10.32870/in.vi31.7328

*José Arlés Gómez Arévalo*<sup>1</sup>

*Harold Stick Fique Ramírez*<sup>2</sup>

*Cecilia Garzón Daza*<sup>3</sup>

*Licet Yecenia Vargas Rodríguez*<sup>4</sup>

*Marcela Orduz Quijano*<sup>5</sup>

- 
1. Posdoctor en Ciencia y Narrativa (Córdoba, Argentina), posdoctor en Educación, Ciencias Sociales e Interculturalidad (Universidad Santo Tomás, Bogotá), MBA en Dirección General (Univ. San Pablo, España), magíster en Filosofía (Universidad Santo Tomás, Bogotá), codirector del Grupo Pedagogía-Ciencia-Espiritualidad (Clasificado en A, Minciencias) y del Grupo Corpas Sana (Clasificado en A, Minciencias), director del Centro Editorial Juan N. Corpas, autor de numerosos libros y artículos sobre educación superior, TIC e I. A., además de educación humanista y pensamiento crítico. Correo electrónico: jose.gomez@juanncorpas.edu.co. ORCID: 0000-0002-7265-7488.
  2. Especialista en Gerencia de Proyectos (Uniminuto, Bogotá), ingeniero de sistemas (Universidad de Cundinamarca, Bogotá), asesor de proyectos editoriales y pedagógicos, autor de varios libros relacionados con enseñanza de las ciencias, humanismo, pensamiento divergente y metodologías de la investigación. Correo electrónico: fiqueharold@gmail.com
  3. Posdoctorado en Educación (Universidad Santo Tomás), cursando un posdoctorado en Políticas y Prospectiva de la Gestión de Aseguramiento de la Calidad Educativa (Universidad Simón Bolívar). Doctora en Ciencias de la Educación (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia), magíster en Administración de Empresas (Universidad de Chapultepec), magíster en Educación (Pontificia Universidad Javeriana), contadora pública (Universidad Antonio Nariño). Profesora investigadora en la Fundación Universitaria San Mateo. Directora de Procesos de Calidad y Control en la Universidad Católica de Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4173-2609>, correo electrónico: ceciliagarzon3@hotmail.com
  4. Especialista en Docencia (Fundación Universitaria San Matteo, Bogotá), profesional en Ingeniería de Sistemas (Fundación Universitaria San Mateo, Bogotá), con amplia experiencia en enseñanza de programación estructurada, gestión de bases de datos y desarrollo de *software*; líder en integración de conocimientos desde el aprendizaje significativo en ambientes presenciales y virtuales, docente en la Fundación Universitaria San Mateo (Bogotá). Correo electrónico: licet.yecenia.vargas@gmail.com
  5. Posdoctora en Educación, Ciencias Sociales e Interculturalidad; doctora en Educación; magíster en Educación; magíster en Gestión y Auditoría Ambiental; especialista en Gerencia Empresarial; especialista en Gestión y Organización Comunitaria; ingeniera agrónoma. Profesora e investigadora en programas de doctorado y posdoctorado en Educación. Correo electrónico: marcela\_orduz@hotmail.com

## Resumen

Este artículo presenta los avances del proyecto de investigación *Educación Superior, Inteligencia Artificial, TIC y Soberanía Cognitiva*, que fue elaborado conjuntamente por tres instituciones de educación superior de Colombia dedicadas a la innovación y al pensamiento crítico. Su objetivo es examinar los retos culturales, epistemológicos y éticos que la expansión de la inteligencia artificial supone para el ámbito académico en Latinoamérica, enfocándose especialmente en la autonomía del saber y el humanismo universitario.

A partir de un análisis documental con perspectiva hermenéutico-crítica, se interpretan las tensiones que surgen entre los modelos tecnocráticos del conocimiento y las propuestas que defienden una soberanía cognitiva basada en la justicia social y la diversidad epistémica. Los análisis interpretativos de fuentes académicas han dado lugar a las reflexiones que se presentan y representan contribuciones conceptuales para las fases siguientes del proyecto de investigación.

*Palabras clave:* Humanismo latinoamericano, ética digital, soberanía cognitiva, inteligencia artificial, educación superior.

## HIGHER EDUCATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LATIN AMERICA: TOWARDS COGNITIVE SOVEREIGNTY

### Abstract

This article represents theoretical progress in the research project *Higher Education, Artificial Intelligence, ICT, and Cognitive Sovereignty*, which was developed jointly by three Colombian higher education institutions dedicated to innovation and critical thinking. Its objective is to examine the cultural, epistemological, and ethical challenges that the expansion of artificial intelligence poses for the academic sphere in Latin America, focusing especially on the autonomy of knowledge and university humanism.

Based on a documentary analysis with a hermeneutic-critical perspective, the tensions that arise between technocratic models of knowledge and proposals that defend cognitive sovereignty based on social justice and epistemic diversity are interpreted. Interpretive analyses of academic sources have given rise to the reflections presented here, which represent conceptual contributions to the next phases of the research project.

**Keywords:** Latin American humanism, digital ethics, cognitive sovereignty, artificial intelligence, higher education.

## Introducción

El presente artículo constituye un avance teórico del proyecto *Educación Superior, Inteligencia Artificial, TIC y Soberanía Cognitiva*, desarrolla-

do por un equipo de investigadores interesados en las transformaciones que la inteligencia artificial ejerce sobre la universidad contemporánea. Este avance busca problematizar cómo las prácticas docentes, los procesos de investigación y los circuitos del conocimiento se reconfiguran frente a la digitalización y la creciente presencia de sistemas algorítmicos en los entornos académicos (Arévalo *et al.*, 2025).

Las investigaciones sobre tendencias en la región demuestran que es urgente contar con marcos normativos y pedagógicos que guíen un uso ético de estas herramientas (Gallo Macías *et al.*, 2024). Los planteamientos pedagógicos que combinan el entendimiento del cerebro, las emociones y la experiencia brindan herramientas para conectar la tecnología con objetivos educativos enfocados en el individuo. Para crear ambientes de aprendizaje más sensibles a procesos cognitivos y afectivos, Gómez Arévalo y Fique Ramírez (2024) contribuyeron con elementos de la neuroeducación; por otro lado, Gómez y Camero (2025) investigaron métodos de pedagogía expansiva que promueven técnicas activas y la inteligencia emocional en situaciones con instrumentos digitales.

Este texto se basa en un análisis hermenéutico y una revisión de documentos de literatura reciente, con el propósito de establecer marcos conceptuales para fases futuras del proyecto. Las reflexiones expuestas en este lugar son de naturaleza interpretativa y guían el planteamiento de preguntas de investigación y criterios éticos para implementar soluciones tecnológicas en la educación superior en América Latina (Tovar Sánchez y Ustaran Robinson, 2025).

## Metodología

El presente artículo se enmarca en una fase teórica y documental del proyecto de investigación *Educación Superior, Inteligencia Artificial, TIC y Soberanía Cognitiva*, desarrollado de manera colaborativa entre instituciones colombianas comprometidas con la innovación educativa y el fortalecimiento del pensamiento crítico. Dado que este trabajo no corresponde a una etapa de aplicación empírica, la metodología adoptada se orienta hacia la revisión, el análisis y la reflexión conceptual sobre los vínculos entre educación, inteligencia artificial y soberanía cognitiva desde una perspectiva latinoamericana, lo que permite sen-

tar las bases interpretativas para futuras fases del proyecto. Como argumentan Tovar Sánchez y Ustaran Robinson (2025), el enfoque teórico de la relación entre tecnología y educación necesita una perspectiva ética y social que vaya más allá del simple entusiasmo tecnocrático para entender la IA como un instrumento de transformación pedagógica con significado humano.

La perspectiva metodológica es de tipo bibliográfico y reflexivo, basada en la investigación sistemática de fuentes académicas actuales que tratan las conexiones entre la tecnología, la educación superior y el humanismo digital. El propósito de este proceso es revisar investigaciones, no solo centradas en la recopilación de datos, sino también encaminadas a identificar los desafíos éticos y las tensiones epistemológicas que aparecen al crear conocimiento en entornos educativos mediados por tecnología inteligente.

El análisis de documentos es visto como una actividad de pensamiento crítico que favorece el debate sobre la autonomía cognitiva de las universidades en Latinoamérica, como indican Valderrama Barragán *et al.* (2025), quienes subrayan la importancia de fortalecer una perspectiva regional que proteja la soberanía del conocimiento frente a la dominación digital propiciada por las principales compañías tecnológicas.

Con el fin de asegurar la robustez del análisis, se tomaron en cuenta libros académicos, artículos de revistas indexadas y repositorios universitarios en América Latina. Se dio preferencia a los textos publicados entre 2018 y 2025 por su importancia en las discusiones actuales sobre la educación y la inteligencia artificial. Los criterios de selección se fundamentaron en la relevancia del tema, la actualidad de los debates, la variedad de puntos de vista epistemológicos y la incorporación de opiniones regionales.

Esta estrategia ayudó a crear una gran colección de documentos que son consistentes con los objetivos teóricos del proyecto y que están en sintonía con el objetivo de análisis. Según lo mencionado por Zamora Varela y Mendoza Encinas (2023), es necesario seguir un método riguroso que relacione los descubrimientos científicos con las circunstancias locales y los problemas sociales de la región para organizar el conocimiento en el ámbito educativo.

Gallo Macías y otros (2024) sostienen que la hermenéutica, al ser aplicada a la educación tecnológica, brinda un contexto fértil para exa-

minar los significados culturales ocultos en las discusiones acerca de inteligencia artificial y para robustecer una epistemología latinoamericana del saber digital.

El proceso metodológico abarcó diversas etapas que se complementan entre sí: en primer lugar, la delimitación del objeto de estudio dentro del ámbito de la inteligencia artificial y la educación superior; en segundo lugar, el rastreo sistemático de información en bases de datos académicas; en tercer lugar, el análisis y clasificación temática de los textos escogidos; y por último, la formulación de inferencias teóricas con el fin de entender la soberanía cognitiva como una construcción ética y política del conocimiento.

Esta secuencia de métodos permitió que los propósitos del proyecto y las rutas analíticas elegidas conservaran su coherencia. De acuerdo con Ríos Hernández *et al.* (2024), la investigación documental en educación tiene que ser entendida como una práctica crítica que une teoría, contexto y finalidad social; de este modo, el conocimiento no se limita a acumular información sino que ayuda a un desarrollo colectivo.

Se efectuó la revisión de bibliografía siguiendo principios de respeto hacia la diversidad epistémica y rigor interpretativo, teniendo en cuenta el valor que tienen las epistemologías del Sur como marcos de lectura alternativos a las perspectivas dominantes sobre el conocimiento. Tal enfoque supone considerar que las prácticas educativas, los conocimientos locales y las narrativas culturales de las naciones latinoamericanas son fuentes legítimas para replantear las relaciones entre la educación y la tecnología. En este contexto, la metodología empleada está en línea con una pedagogía crítica que defiende el rol de la universidad como un agente de cambio y cultural, tal como lo han afirmado Ocaña-Fernández *et al.* (2019), quienes sostienen que la ética y la transformación social son los fundamentos del empleo responsable de la inteligencia artificial.

El análisis se enfocó en identificar categorías emergentes que faciliten el entendimiento de la conexión entre la autonomía educativa y la inteligencia artificial. La ética digital, la soberanía cognitiva, el humanismo tecnológico y la educación crítica en la época de los algoritmos son algunas de las categorías más importantes. Mediante la comparación conceptual entre autores latinoamericanos y visiones globales, se llevó a cabo el estudio de estas categorías. Esto propició un análisis

del fenómeno en su contexto, en el que la tecnología no es vista como neutral, sino más bien como un campo de disputa epistemológica.

Desde este punto de vista, Domínguez Rivera *et al.* (2025) sugieren que para entender los discursos tecnológicos se debe incluir una lectura de poder y hegemonía que muestre claramente cómo los algoritmos impactan las jerarquías cognitivas del sistema educativo.

Se realizó una comparación entre discursos académicos que defienden la tecnocracia educativa y otros que promueven una educación ética, humanista y expansiva para interpretar los textos. La comparación permitió el hallazgo de los problemas contemporáneos en la educación superior relacionados con la automatización del pensamiento y con la mercantilización del saber.

Se empleó la metodología como un espacio para una reflexión crítica que se centrara en cuestionar cómo la inteligencia artificial altera los marcos de legitimidad del conocimiento y los procedimientos pedagógicos. Guamán Llongo (2025) afirma que este tipo de evaluación es crucial para volver a entender la educación universitaria como un proceso que libera, devolviendo a la enseñanza su naturaleza de servicio público, en lugar de ser un producto privado que responde a intereses de negocios.

La falta de técnicas prácticas o de campo se debe a que este progreso en la investigación es más bien teórico. El objetivo principal es crear una base conceptual que funcione como apoyo para realizar el proyecto en ciertas comunidades académicas en el futuro. Por tanto, se entiende que para crear modelos, enfoques o herramientas educativas que se adapten a las realidades del entorno latinoamericano, es fundamental realizar un análisis de textos y una interpretación teórica.

Bravo Ortega (2025) confirma que este tipo de investigaciones son muy importantes para promover una enseñanza que combine el pensamiento digital con una comprensión social y un uso ético de las nuevas tecnologías junto con el saber científico.

De acuerdo con el enfoque que se ha tomado, los resultados que se obtengan de este trabajo no vendrán de información recogida directamente, sino de análisis interpretativos basados en la revisión de documentos. Por eso, los hallazgos serán provisionales y limitados, propios de una fase de desarrollo teórico que precede a la implementación del proyecto en situaciones educativas reales. Esta característica exploratoria proporciona al estudio una visión abierta y crítica,

que tiene como objetivo fortalecer la autonomía de pensamiento de las universidades de América Latina mediante un compromiso con un humanismo digital adaptado y un análisis ético.

## **Marco teórico**

La educación universitaria en América Latina está viviendo un gran cambio por la llegada de la inteligencia artificial, que altera no solo la manera en que se enseña, sino también los poderes que influyen en cómo se genera y se comparte el conocimiento. Por ello, es fundamental replantear cómo se relacionan la universidad, la tecnología y la autonomía del saber, la cual se refiere a la capacidad de las comunidades y las instituciones educativas de tener independencia en sus conocimientos frente a los sistemas globales de control mediante algoritmos (León Quintero y Duque Cardona, 2024).

Este asunto es importante porque la inteligencia artificial, al incorporarse dentro de las universidades, genera conflictos entre la eficiencia técnica y la enseñanza humanista, algo que ha sido característico en la historia de América Latina. Por esto, este tema se vuelve crucial en el siglo actual.

Las universidades hoy en día tienen el reto de no limitar la inteligencia artificial a un uso instrumental, sino de convertirla en una herramienta para promover que los individuos cultiven su pensamiento crítico, su creatividad y su formación integral. En esa misma línea, Figue Ramírez y Gómez Arévalo (2024) proponen un punto de vista neuroeducativo que combina la ciencia cognitiva con los procesos sociales y emocionales del aprendizaje. Esta visión también se puede usar para el intercambio entre las universidades y la inteligencia artificial. Con este enfoque, la tecnología no necesita reemplazar la experiencia del aprendizaje humano, sino que debe mejorarla al comprender mejor las emociones, el cerebro y la cultura.

Cabrera-Fuentes, Martínez Pérez y Rementería Fuentes (2025) afirman que es fundamental crear políticas en las instituciones para fomentar el uso responsable y ético de los datos, especialmente en situaciones de vulnerabilidad social. Las universidades tienen que ver la inteligencia artificial como un campo de política, no solo técnico,

promoviendo una cultura digital que priorice la diversidad de conocimientos y el respeto a la dignidad de las personas.

El término de soberanía cognitiva, que Tovar Sánchez y Ustaran Robinson (2025) retoman, se refiere a un proceso en el cual América Latina deja de ser una consumidora de tecnologías educativas extranjeras para transformarse en productora de sus propios sistemas. Esto es coherente con lo que Arévalo *et al.* (2025) proponen, argumentando que la educación expansiva debe incorporar las TIC y la IA mediante una pedagogía crítica que tenga el potencial de reforzar la autonomía del pensamiento en conjunto. El reto no es evitar el uso de la tecnología, sino darle un valor cultural y ético dentro de la educación.

Esta relación entre la cognición emocional y el arte ofrece una oportunidad para reforzar la formación integral en entornos educativos en los que las tecnologías inteligentes corren el riesgo de desplazar la sensibilidad humana del aula, ya que se recuerda que la auténtica renovación educativa consiste en la habilidad de la universidad para preservar el vínculo entre conocimiento, experiencia estética y sentido ético del aprendizaje. En este contexto, la integración de la inteligencia artificial debe ser vista no como un reemplazo de la mente humana, sino como una ampliación de las capacidades críticas y creativas que distinguen a la condición universitaria en Latinoamérica.

El avance de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior también está generando transformaciones profundas en los modos de investigar, en las metodologías y en la construcción del saber científico. Conforme con los estudios realizados por Escaleras Medina *et al.* (2025), es posible concluir que la inteligencia artificial utilizada en los procesos de enseñanza universitaria tiene el potencial de mejorar considerablemente el aprendizaje, particularmente a través de la personalización educativa.

Es fundamental crear reglas dentro de las instituciones que aseguren una conexión reflexiva entre la tecnología y las culturas locales. Esto es importante porque la educación universitaria actúa como un espacio de oposición a la única forma de pensar que impulsa la globalización tecnológica.

El estudio de Barcia Cedeño *et al.* (2024) indica que las nuevas tendencias de la inteligencia artificial en las universidades de América Latina están transformando la función del profesor. Ahora, su rol se enfoca más en la supervisión del aprendizaje y en la gestión del pro-

ceso educativo mediante el uso de algoritmos. Esto implica que necesitan adquirir habilidades que no solo sean digitales, sino también en áreas culturales, de comunicación y éticas.

De acuerdo con Flores Jaramillo y Núñez Olivera (2024), para establecer las ventajas de la inteligencia artificial en el sector educativo es crucial la posibilidad de equilibrar la innovación tecnológica con la sostenibilidad educativa. Reflexionar sobre la inteligencia artificial no debe limitarse a su uso práctico, sino que debe enfocarse en crear un modelo de conocimiento que sea independiente, ético y sostenible, donde los principios humanistas de la educación en América Latina se integren con el progreso tecnológico. Si vemos la inteligencia artificial de esta forma, ya no la consideramos un peligro, sino un socio estratégico que contribuye a mejorar la autonomía del pensamiento y la equidad en el conocimiento en este ámbito.

León Quintero y Duque Cardona (2024) explican que, para fortalecer la soberanía del conocimiento, no se trata de mantenerse alejado de la tecnología sino de combinar de manera crítica la inteligencia artificial con una cultura específica, que valore el saber local e impulse una alfabetización digital crítica. Esta propuesta representa una ruptura con las perspectivas extractivistas del conocimiento que caracterizan el sistema de innovación global, lo que permite la aparición de un humanismo digital con identidad latinoamericana.

Quevedo (2025) afirma que la enseñanza en línea debe ser más que solo usar tecnología; necesita evolucionar en un método que modifique la sociedad, promueva la igualdad en el acceso a la información y amplíe la democracia del saber. Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial tiene el potencial de ser una herramienta que ayude a construir pensamiento crítico, a incluir en la educación y a involucrar a los ciudadanos en los procesos de generación del conocimiento.

La universidad, considerada como un ente cultural y ético, tiene el deber de dirigir este cambio hacia una perspectiva en la que la tecnología apoye el empoderamiento del pensamiento libre y la expansión de las habilidades humanas, ayudando a lograr una soberanía cognitiva que no se restrinja a lo técnico, sino que incluya además el aspecto político y social del saber.

De la misma manera, Ríos Colmenárez y Uzcátegui Pacheco (2024) argumentan que para usar la inteligencia artificial en la educación superior es necesario tener una pedagogía enfocada hacia el futuro, que

sea capaz de educar a ciudadanos con entendimiento de la incertidumbre tecnológica y que puedan vivir con ella sin dejar de ser humanos.

Esta propuesta está relacionada, en primer lugar, con el trabajo de Villamil Cavagnaro *et al.* (2024), quienes consideran que la IA brinda una oportunidad para reformular el aprendizaje desde una perspectiva transformadora, ética e inclusiva. Agregando a esto, el análisis realizado por Labrador-Ballesteros en 2025 indica que la llegada de la inteligencia artificial en las universidades genera un cambio significativo que cuestiona las formas tradicionales de educación y gestión académica.

Para generar un impacto positivo, las instituciones deben poner en marcha estrategias que aseguren la libertad de pensamiento y la equidad, impidiendo que el control del conocimiento se centralice en grandes corporaciones a causa de la dependencia tecnológica.

La autonomía del conocimiento, desde este punto de vista, necesita que las universidades de América Latina tomen un rol de liderazgo en cuestiones políticas y morales para crear un entorno digital que sea equitativo, accesible y diverso, en el que la inteligencia artificial ayude a hacer que la ciencia sea más accesible y no perpetúe desigualdades en el conocimiento.

Ramírez Chávez y Litardo Caicedo (2025) enfatizan que la ética en el uso de la IA constituye un elemento esencial para evitar prácticas de vigilancia digital, sesgos algorítmicos o formas de control tecnocrático sobre la comunidad universitaria. La universidad debe consolidarse como un espacio de pensamiento libre y de diálogo interdisciplinario que garantice la transparencia de los sistemas inteligentes, resguardando la privacidad y la dignidad humana. En este sentido, la soberanía cognitiva también se traduce en la defensa de la libertad académica frente a la automatización y en la construcción de una ética tecnológica que priorice el bien común sobre la rentabilidad de los datos.

Al examinar el trabajo de Estévez Estévez y otros (2024), se observa que destacan cómo las tecnologías emergentes están transformando la manera en que la investigación, la enseñanza y la sociedad interactúan. Esto plantea un desafío para las instituciones educativas en cuanto a su responsabilidad social y su involucramiento con la gente. La autonomía del conocimiento no solo se refiere a cómo se maneja la información, sino que también abarca una autonomía social que ga-

rantice que los resultados de la ciencia y la tecnología atiendan las demandas de todas las personas y ofrezcan ventajas a las comunidades.

De acuerdo con Arévalo *et al.* (2025), la soberanía cognitiva en América Latina no se logrará solamente con políticas tecnológicas o iniciativas de innovación digital, sino que requiere una renovación integral de la misión universitaria. Incluir la inteligencia artificial en un proyecto educativo humanista supone redefinir el rol del conocimiento en nuestra sociedad, considerando que la ciencia solo tiene valor si se emplea para fomentar la dignidad y la vida de los seres humanos. La universidad debe robustecerse como un lugar de conciencia crítica y creación cultural, capaz de fusionar la ética, la ciencia y la espiritualidad en un humanismo digital que muestre la identidad plural y resiliente de Latinoamérica.

## Resultados

El análisis documental de las fuentes consultadas muestra que la irrupción de la inteligencia artificial configura una nueva ecología del conocimiento en la educación superior latinoamericana, transformando prácticas docentes, criterios de evaluación y circuitos de investigación. Arévalo *et al.* (2025) plantean que esta transformación obliga a las instituciones a replantear su misión académica para no reducir la universidad a un mero centro de producción técnica; ese replanteamiento implica priorizar la autonomía epistémica y diseñar políticas institucionales que sitúen la IA al servicio de fines educativos y sociales. Torres Vargas (2024) aporta a esta investigación al señalar que la digitalización sin pensar en la ética suele generar maneras de depender de la tecnología, lo que pone en riesgo la habilidad de las universidades para generar conocimiento que tenga en cuenta el contexto.

Una investigación que se menciona varias veces en el análisis es que las ventajas de la inteligencia artificial surgen de su aplicación en la enseñanza y del impulso a las habilidades de investigación de los maestros. Alvarado-Peña *et al.* (2025) demuestran que cuando se emplean como ayudas para la reflexión metodológica, en vez de ser consideradas como atajos para reemplazar el debate académico, las herramientas inteligentes impulsan las labores de investigación y análisis. Gallo Macías *et al.* (2024) indican que las revisiones sistemáticas

acerca de la inteligencia artificial en educación muestran efectividad en los procesos de retroalimentación y seguimiento individualizado; no obstante, estos beneficios solo se afianzan si las plataformas incluyen criterios de validez específicos de cada contexto latinoamericano y criterios de relevancia cultural.

La soberanía cognitiva se establece como una categoría principal y funcional en la documentación analizada, concebida como la habilidad de crear, verificar y difundir conocimiento desde matrices epistemológicas autóctonas. Según León Quintero y Duque Cardona (2024), crear una IA con un enfoque cultural implica la elaboración de algoritmos, conjuntos de datos y estructuras de *software* que incluyan problemas, costumbres y lenguajes locales. Este trabajo tecnológico tiene también un carácter político, dado que redefine quién determina qué conocimiento merece ser legitimado.

Es relevante subrayar que Quevedo (2025) afirma, desde esta perspectiva, que la soberanía cognitiva abarca elementos de igualdad en términos de acceso y de democratización de los procedimientos científicos, lo cual exige entender a la IA más como una infraestructura pública y un bien común que como un patrimonio privado.

Los documentos estudiados revelan de manera precisa lo que se refiere a la dimensión ética y de gobernanza, si se incluye la inteligencia artificial sin marcos normativos específicos, las amenazas de vigilancia, discriminación algorítmica y deterioro de la privacidad académica aumentan. Ramírez Chávez y Litardo Caicedo (2025) proponen que los proyectos institucionales de inteligencia artificial sean guiados por principios de transparencia y responsabilidad, enfatizando la capacitación ética del personal y la puesta en marcha de procesos de auditoría algorítmica.

De acuerdo con Labrador-Ballesteros (2025), la interrupción educativa solo será favorable si las universidades ponen en práctica políticas que garanticen la igualdad y la independencia intelectual. Estévez Estévez *et al.* (2024) sostienen que estas políticas tienen que conectar las investigaciones de las universidades con requerimientos sociales concretos, para garantizar que la tecnología cumpla con los reclamos de la comunidad y no con lógicas de mercado cerradas.

El análisis de los hallazgos indica maneras estratégicas para fortalecer la soberanía cognitiva por medio de la inteligencia artificial, impulsar la formación de maestros en alfabetización crítica de datos,

fomentar plataformas y programas educativos con código abierto que tengan gobernanza a escala regional, y crear redes colaborativas entre instituciones para compartir recursos y buenas prácticas. Gómez Arévalo y Figue Ramírez (2024) destacan que es esencial entender la tecnología como un añadido a las competencias humanas, no como un sustituto. Esto implica priorizar el diseño pedagógico sobre la adquisición de instrumentos.

Por último, pero no menos importante, Villamil Cavagnaro *et al.* (2024) determinan que la IA tiene el potencial de mejorar la calidad y el acceso a la educación si se escogen estas vías; de lo contrario, perpetuará las brechas existentes y las dependencias. Estos resultados configuran un mapa de prioridades que orientará la siguiente fase aplicada del proyecto, donde las propuestas conceptuales deberán traducirse en políticas y experimentos pedagógicos situados.

## Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos permiten comprender que la soberanía cognitiva en la educación superior latinoamericana no se limita a un concepto abstracto, sino que constituye una estrategia de resistencia epistémica frente a la dependencia tecnológica y a la importación acrítica de modelos educativos foráneos. Arévalo *et al.* (2025) sostienen que la inteligencia artificial puede ser una herramienta para la expansión del pensamiento y la innovación si se inserta dentro de políticas educativas que valoren el conocimiento local y promuevan la autonomía universitaria. La inteligencia artificial deja de ser una tecnología foránea para convertirse en un instrumento que transforma la sociedad, una prolongación de las capacidades humanas que fortalece la identidad cultural y científica del sector. Esta visión es apoyada por Torres Vargas (2024), quien indica que la universidad tiene la responsabilidad de orientar los procesos de digitalización hacia la liberación cognitiva, evitando de esta manera que se reproduzcan estructuras de subordinación tecnológica.

Según Gómez Arévalo y otros (2025), la integración reflexiva de la IA promueve la generación de conocimiento contextual y optimiza los procesos de personalización y evaluación del aprendizaje. Sin embargo, cuando se emplea de forma instrumental solo incrementa

las disparidades estructurales que han tenido un impacto histórico en la región. En esta línea, la soberanía cognitiva conlleva, además, una soberanía pedagógica, que se refiere a la habilidad de determinar el modo de enseñar y aprender en contextos culturales diversos.

La calidad de la ética y de los procedimientos de apropiación son elementos más relevantes que la cantidad de tecnología existente para lograr una auténtica transformación educativa, según lo que se ha revisado en la literatura. Quevedo (2025) sostiene que el desafío más importante de la IA en América Latina es su alineación con iniciativas de desarrollo humano sostenible, donde la innovación y el conocimiento den respuesta a las verdaderas necesidades de la sociedad y no a intereses empresariales.

Ramírez Chávez y Litardo Caicedo (2025) proponen que, para proteger los derechos digitales de alumnos y profesores y garantizar la transparencia de los algoritmos, se implementen marcos normativos en el orden regional. La soberanía cognitiva no se restringe a ser una independencia técnica, sino que engloba también la creación de un entorno científico que sea ético, colaborativo y contextualizado.

El rol de la universidad como un lugar de encuentro entre humanismo, ciencia y tecnología es otro tema clave en discusión. Según León Quintero y Duque Cardona (2024), los centros de educación superior tienen la responsabilidad de encabezar el desarrollo de una inteligencia artificial que tenga conciencia cultural, que valore las lenguas, las cosmovisiones y los conocimientos ancestrales como fuentes válidas de sabiduría. Para poder llevar a cabo esa tarea, es necesario realizar una transformación estructural en el entendimiento del currículo, guiándolo hacia la integración de varias disciplinas y hacia la valoración de la diversidad epistemológica. Gómez Arévalo y Fique Ramírez (2024) afirman que la neuroeducación puede proveer instrumentos conceptuales útiles para entender de qué modo la inteligencia artificial influye en los procesos cognitivos y emocionales del aprendizaje. Esto posibilita el diseño de entornos educativos que fomenten el pensamiento crítico, la creatividad y la empatía.

Los hallazgos también posibilitan debatir sobre la importancia de fortalecer la generación de conocimiento abierto y de desarrollar infraestructuras digitales propias. Villamil Cavagnaro *et al.* (2024) sostienen que, si se implementan políticas públicas que fomenten la cooperación entre universidades, los repositorios científicos regiona-

les y las plataformas educativas de código abierto tienen el potencial de disminuir la dependencia de corporaciones tecnológicas. Labrador-Ballesteros (2025) toma en cuenta que el peligro de desintegración académica se incrementa si no existe esta colaboración, lo que impide a las organizaciones tener la habilidad de intercambiar prácticas adecuadas y crear innovaciones sostenibles. La soberanía cognitiva, en esta dirección, necesita de ecosistemas de conocimiento interconectados que fomenten la libre circulación de información, así como el estudio interdisciplinario.

En términos de conclusión, el estudio demuestra que América Latina cuenta con circunstancias especiales para progresar hacia un modelo educativo basado en inteligencia artificial ética, inclusiva y soberana, siempre y cuando se dé prioridad a políticas enfocadas en la justicia cognitiva. Los proyectos universitarios fundamentados en inteligencia artificial, según Estévez Estévez *et al.* (2024), pueden fomentar la igualdad y la cohesión social, siempre que se ocupen de las necesidades de las comunidades y fomenten la autonomía intelectual de los estudiantes. Esto significa entender la tecnología no como un fin en sí mismo, sino como un medio para el progreso humano, donde el conocimiento actúe como un factor de integración entre la cultura, la ciencia y el territorio. Esta afirmación es apoyada por Alvarado-Peña *et al.* (2025), quienes evidencian que los modelos educativos que anteponen la reflexión crítica a la automatización consiguen aprendizajes de mayor profundidad y duración.

Se puede afirmar que la soberanía cognitiva en la educación superior de América Latina está sujeta a la habilidad para combinar tecnología responsable, pensamiento científico y principios humanistas, según las conclusiones de esta investigación. Dicha articulación requiere que la investigación pedagógica se fortalezca, las alianzas transnacionales de conocimiento se consoliden y la capacitación docente en ética digital sea constante. La cantidad de algoritmos que existan no definirá el futuro de la educación universitaria, sino la conciencia con la que se empleen para incrementar el potencial humano. La inteligencia artificial, en este contexto, se vislumbra como una oportunidad única para replantear la definición misma de universidad y para posicionar a América Latina como líder de su propio futuro tecnológico y cognitivo.

## Referencias

- Alvarado-Peña, L., De Castro, R. D., Álvarez Diez, R. C., Bueno Fernández, M. M., Tomaz Dos Santos, G. M., y Vega Osuna, L. A. (2025). Desarrollo de capacidades investigativas en docentes de educación superior en América Latina: Una mirada desde la inteligencia artificial. *Via Sapientiae*. <https://doi.org/10.37293/sapientiae111.07>
- Arévalo, J., Camero Gutierrez, J., Cruz, J., Jacinto, G., Tazzo, M., y Sedano, K. (2025). *Educación superior, I. A. y TIC: Horizontes para una educación expansiva en América Latina*.
- Barcia Cedeño, E. I., Tambaco Quintero, A. R., Angulo Quiñónez, O. G., Prado Zamora, M. E., y Valverde Prado, N. G. (2024). Análisis de tendencias y futuro de la inteligencia artificial en la educación superior: Perspectivas y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9637](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9637)
- Bravo Ortega, Y. I. (2025). Aprendizaje digital de la inteligencia artificial en el aula y transformación de la educación y la sociedad contemporánea. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4167>
- Cabrera-Fuentes, A., Martínez Pérez, D. Z., y Rementeria Fuentes, J. J. (2025). Avances, retos éticos y perspectivas de la inteligencia artificial (IA) en la educación de América Latina. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i4.18603](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.18603)
- Domínguez Rivera, M. C., Delgado Mero, G. M., y Palacios Briones, N. L. (2025). Inteligencia artificial y los derechos humanos en la educación superior. *Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE*. <https://doi.org/10.56124/sapientiae.v8i16.036>
- Escaleras Medina, J. C., Pimposa Ortiz, D. E., Sánchez Prado, R. G., Maldonado Guerrero, E. A., y Carchi Tandazo, T. A. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en el proceso de aprendizaje universitario en América Latina: Una revisión sistemática. *Arandu-UTIC*. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.751>
- Estévez Estévez, H. G., Moyano-Lucio, M. E., Chicaiza-Chimarro, R. D., Correa-Canteral, N. N., y Pallo-Almache, J. P. (2024). Reflexiones en torno al impacto de las tecnologías emergentes en la educación: Caso Latinoamérica. *Revista Científica Retos de la Ciencia*. <https://doi.org/10.53877/rc.8.18.20240701.1>
- Flores Jaramillo, J. D., y Nuñez Olivera, N. R. (2024). Aplicación de inteligencia artificial en la educación de América Latina: Tendencias, beneficios y desafíos. *Revista Veritas de Difusão Científica*. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i1.52>

- Gallo Macías, G. G., Pacheco Pérez, X. O., y Sánchez Macías, R. E. (2024). La inteligencia artificial en la educación superior: Oportunidades y desafíos. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(4\).diciembre.2024.28-39](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(4).diciembre.2024.28-39)
- Gómez Arévalo, J., y Camero Gutierrez, J. (2025). *Educación expansiva, pedagogía teatral e inteligencia emocional: Aportes desde la investigación docente en metodologías activas en educación*.
- Gómez Arévalo, J. A., y Figue Ramírez, H. S. (2024). *Cerebro y ciencia en acción: Neuroeducación para el aprendizaje integral en el aula*. Editorial Jotamar S. A. S.
- Gómez Arévalo, J. A., y otros (2025). *Educación superior, I. A. y TIC: horizontes para una educación expansiva en América Latina*. Editorial Jotamar.
- Guamán Llango, L. G. (2025). Inteligencia artificial en la educación superior: Revisión de literatura sobre el desarrollo de competencias para la intervención social efectiva. *Polo del conocimiento*. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i8.10250>
- Labrador-Ballesteros, L. (2025). IA como disrupción educativa: Un nuevo panorama para las universidades latinoamericanas. *Scientia Iter*. <https://doi.org/10.70452/scientiaiter11.3>
- León Quintero López, D., y Duque Cardona, N. (2024). Cultivar el pensamiento: Inteligencia artificial para una nueva soberanía epistemológica. *Liinc em Revista*. <https://doi.org/10.18617/liinc.v20i2.7295>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., y Garro-Aburto, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*. <https://doi.org/10.20511/PYR2019.V7N2.274>
- Quevedo, D. (2025). Transformando el futuro del aprendizaje en Latinoamérica: Educación e inteligencia artificial. *Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital*. <https://doi.org/10.53857/rlesd.05.2025.02>
- Ramírez Chávez, M. A., y Litardo Caicedo, L. G. (2025). Ética y responsabilidad en el uso de inteligencia artificial en la educación superior. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i2.1095>
- Ríos Hernández, I. N., Mateus, J.-C., Rivera Rogel, D., y Ávila Meléndez, L. R. (2024). Percepciones de estudiantes latinoamericanos sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior. *Austral Comunicación*. <https://doi.org/10.26422/aucom.2024.1301.rio>
- Torres Vargas, J. D. (2024). La inteligencia artificial (IA) en la educación superior: Retos y oportunidades. *Dialectica*. <https://doi.org/10.56219/dialectica.v1i21.2322>
- Tovar Sánchez, G. S., y Ustaran Robinson, P. (2025). Principios epistémico-normativos para la IA en la educación superior latinoamericana: Una

- propuesta de la epistemología psicosocial genética. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2.17419](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17419)
- Uzcátegui Pacheco, R. A., y Ríos Colmenárez, M. J. (2024). Inteligencia artificial para la educación: Formar en tiempos de incertidumbre para adelantar el futuro. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*. <https://doi.org/10.55560/arete.2024.ee.10.1>
- Valderrama Barragán, G. A., Vallejo Ballester, H. F., Loaiza Massuh, E. M. D. L., y Lara Flor, D. A. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en la transformación de los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación superior. *Revista Tribunal*. <https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i12.190>
- Villamil Cavagnaro, C. J., Rodríguez Cavagnaro, J. R., Flores Beltrán, P. K., Suarez Mendoza, J. G., y Cedeño Salazar, P. A. (2024). La revolución de la inteligencia artificial en la educación superior: Impacto, beneficios y desafíos. *Arandu-UTIC*. <https://doi.org/10.69639/arandu.v11i1.218>
- Zamora Varela, Y., y Mendoza Encinas, M. C. (2023). La inteligencia artificial y el futuro de la educación superior. *Horizontes Pedagógicos*. <https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.25101>

# Asimetrías del saber y resistencia pedagógica desde los movimientos sociales en América Latina

DOI: 10.32870/in.vi31.7329

*Reina Saldaña Duque<sup>1</sup>*

## Resumen

El artículo busca comprender cómo los movimientos sociales latinoamericanos producen resistencias epistémicas y pedagógicas en torno a las asimetrías del saber. Conforme con lo anterior resulta necesario: primero, hacer un recorrido histórico de los movimientos sociales. Segundo, analizar las asimetrías del saber de los pueblos latinoamericanos. Tercero, determinar cuál ha sido la resistencia pedagógica en los movimientos. Y cuarto, reconocer la implicancia de la “inteligencia” artificial en la dignidad humana, analizando sus efectos éticos en la educación. El enfoque hermenéutico intercultural fue de valor desde el lugar antropológico, epistémico y contextual. El método de revisión documental en fuentes secundarias de carácter teórico-académico y legal-normativa permitió entender las organizaciones, apuestas políticas y educativas de los movimientos. En las conclusiones se presenta la pedagogía desde el territorio vivido y la experiencia latinoamericana, lo que supone la integración de las prácticas educativas y sociales con fundamento en lo político en pie de reivindicación ante una historia colonial renovada en las democracias que da vía a los derechos humanos como condición pedagógica.

*Palabras clave:* Pedagogía, movimientos sociales, resistencia pedagógica, colonialidad del saber, educación.

- 
1. Doctora en Educación de la Universidad de San Buenaventura Cali (USB); magíster en Educación: Desarrollo Humano. Especialista en Investigación en Contextos de Docencia Universitaria. Directora, docente e investigadora de la Maestría en Educación: Desarrollo Humano de la USB Cali. Integrante del Grupo de Investigación en Educación y Desarrollo Humano en la USB Cali. Correo electrónico: reinadualesdana@gmail.com; ORCID: 0000-0002-6224-4911.

## ASYMMETRIES OF KNOWLEDGE AND PEDAGOGICAL RESISTANCE FROM SOCIAL MOVEMENTS IN LATIN AMERICA

### **Abstract**

This article seeks to understand how Latin American social movements generate epistemic and pedagogical resistance to the asymmetries of knowledge. Therefore, it is necessary to: first, provide a historical overview of social movements; second, analyze the asymmetries of knowledge among Latin American peoples; third, determine the nature of pedagogical resistance within these movements; and fourth, recognize the implications of artificial intelligence for human dignity, analyzing its ethical effects on education. The intercultural hermeneutic approach proved valuable from anthropological, epistemic, and contextual perspectives. The documentary review method, using secondary sources of a theoretical-academic and legal-normative nature, allowed for an understanding of the movements' organizations, political commitments, and educational approaches. The conclusions present pedagogy from the lived experience and territory of Latin America, which implies the integration of educational and social practices grounded in political action, a movement that seeks to reclaim a colonial history renewed within democracies, thus paving the way for human rights as a pedagogical condition. *Keywords:* Pedagogy, social movements, pedagogical resistance, coloniality of knowledge, education.

### **Introducción**

Se busca comprender la manera en que los movimientos sociales construyen resistencias epistémicas y pedagógicas frente a la colonialidad del saber, mediante un enfoque hermenéutico orientado hacia el reconocimiento de prácticas educativas y sociales situadas. Es desde este lugar que se tiene en cuenta que los movimientos sociales abogan por una conciencia política desde la historia de exclusión de los pueblos, realzan el valor y sentido de la mujer como líder social, como madre y ciudadana, así como el valor de la naturaleza y su cuidado. Es pertinente, entonces, analizar las prácticas de resistencia y organización colectiva, así como la apuesta pedagógica de los movimientos sociales en tanto reconstruyen y proponen transformaciones políticas y sociales desde su autogestión económica, educativa, comunitaria y democrática como posibilidad de deconstruir los axiomas sobre los que han estado subordinados los saberes y los sujetos.

Hay que reconocer que las visiones ontológicas del mundo están fuertemente influenciadas por nuevos escenarios y planos de realidad que amplían las posibilidades de comprensión, particularmente, desde los entornos virtuales. Estas condiciones de lo virtual ensanchan el umbral de posibilidades interpretativas y de representaciones del mundo donde los investigadores sociales se tensionan frente a supuestas realidades que se movilizan en los ambientes políticos, culturales y educativos. Por consiguiente, resulta necesario dar cuenta de este análisis educativo de los movimientos sociales en América Latina a partir de la hermenéutica intercultural desde el estudio del Movimiento Sin Tierra en Brasil, el Movimiento Zapatista en México, el Movimiento Piquetero en Argentina y el Movimiento Estudiantil Secundario en Chile, para comprender la emergencia de las pedagogías, de las otras formas de educación que inciden en la configuración de las pedagogías situadas y contextualizadas.

Se trabajó, entonces, desde la hermenéutica intercultural que se orienta hacia el reconocimiento de los diversos logos que emergen en las culturas, enfatizando en

[...] los significados y las prácticas [que no] están encapsulados en los contextos, sino que pueden ser re-interpretados y acercados por la intersubjetividad y sus implicancias en el campo ético-político. [...] Los saberes vinculados a los contextos locales permiten cada vez más una articulación de una universalidad no fáctica y crítica al modelo económico hegemónico. El quehacer político del reconocimiento, entendido como una acción social con sentido histórico, no se reduce a la facticidad del poder, y, por ende, replantea el ejercicio del poder más allá de la violencia y de la guerra (Salas, 2017, p. 29).

Asunto que se sitúa en los territorios latinoamericanos para hablar de pedagogías plurales a partir de la mirada de las culturas que subyacen en los contextos. Mirar estos movimientos sociales y centrar la atención en sus expresiones educativas permite rescatar las pedagogías que nacen en territorios de resistencia, pedagogías del pueblo latinoamericano, pedagogías plurales que no se imponen, que no obedecen al llamado maestro o a la escuela, sino que germinan en las manifestaciones, en las organizaciones.

Ahora bien, el ejercicio comprensivo e interpretativo de la educación en el movimiento social zapatista surge por vías de resistencia, de protesta, con desafíos de propuesta autónoma en comunalidad, cuyo

maestro es miembro y actor social; el estudiante son todos los que buscan aprender y enseñar a partir de la historia, las necesidades de las comunidades, la tradición maya y las acciones, tensiones dadas entre Estado y sociedad. Asimismo, en los Sin Tierra el abordaje comprensivo se ubica en el movimiento como principio educativo que supone abordar el rol tradicional de la escuela, los docentes y los estudiantes, y apuesta por la identidad del sujeto que se construye en/desde el colectivo, lo humano, la historia y la memoria, para constituir cultura. Para los Piqueteros, al igual que para el MES, el ejercicio comprensivo e interpretativo se ubica en la reivindicación social de los derechos de los ciudadanos, de los pueblos y comunidades argentinas y chilenas, movilizaciones que surgen por vías de resistencia contra la explotación y la dominación capitalista.

Este ejercicio comprensivo ha permitido la emergencia de tres grandes categorías que se suscitan de la triangulación de información entre dos fuentes documentales, una de carácter teórico-académico, la otra de carácter legal-normativa, evidenciada en leyes de los Estados en los cuales se han manifestado dichos movimientos, centrando la atención en las organizaciones, posturas políticas, contextos, sujetos que transitan. La primera, evidencia la resistencia pedagógica desde la lucha por la emancipación y la justicia social de los MS; la segunda, las asimetrías del saber en esta lucha histórica; y la tercera da cuenta de los desafíos profundos para la dignidad humana a partir de la expansión de la llamada “inteligencia” artificial.

## **Contexto social e histórico de los movimientos sociales en América Latina**

Los movimientos sociales en América Latina son espacios y temporalidades donde se construyen conocimientos desde la génesis de las luchas y las resistencias, se contribuye a la ecología de saberes, como indica De Sousa Santos (2018), saberes ampliados, centrados en experiencias vitales de cada ciudadano. De ahí que la apuesta parte de la comprensión de movimientos sociales de carácter antisistémico que se han radicalizado para exigir cambios sustanciales que van más allá de una simple reforma educativa, el reclamo por la tierra, la propiedad, la lengua, pues su apuesta actual busca generar un consenso que apoye

una revolución social, política, educativa, sustentada en parte por las pedagogías excluidas.

Los movimientos sociales emergen a finales del siglo XIX y comienzos del XX, a partir de la lucha de clases, de las injusticias del capitalismo en torno a la disputa por la tierra, la globalización e industrialización y la segregación de los sujetos. Dicha medida de segregación permitió que las sociedades se unieran y lucharan por un bien común. En América Latina, con la migración de España (1882-1935)<sup>2</sup> debido a las guerras y a sus propias dictaduras, las cuales causaron enfermedades, hambre, desigualdad, y con la emergencia del sistema industrial capitalista de los siglos XIX y XX, donde se denota una urgencia por los consumos desmedidos, la centralidad del sistema capitalista, las demandas laborales y los bajos pagos, así como la extensión en horas de trabajo donde se encamina la mano de obra a favor de los sistemas de productividad empresarial y, con ello, a la explotación de los trabajadores, el pueblo se manifiesta, reclama condiciones dignas para vivir.

Se crean grupos y sindicatos que exigen respeto por los derechos de los ciudadanos y su bienestar en condiciones de calidad de vida e igualdad social. Manifestaciones que van creciendo y con ello las perspectivas de subsistencia para América Latina, tanto así que emerge *el movimiento campesino*, que se opone al modelo de reforma agraria impuesto, donde el monocultivo, la expropiación de tierras y la desigualdad económica, social y política fueron derroteros; *el movimiento indígena*, que lucha contra los abusos, la colonización de la lengua y el cuerpo, el maltrato físico y psicológico, la desigualdad económica y social, etc.; *el movimiento obrero*, que busca condiciones de igualdad para los trabajadores; es decir, salarios y horarios dignos de un trabajador, la no sobreexplotación del ser humano y el derecho al trabajo.

Así como estos movimientos, otros (estudiantil, de la mujer, de liberación LGBTI) van surgiendo con sus visiones, luchas y reclamos. Todos ellos son evidencia de un pueblo que no calla, de una comunidad que requiere ser respetada, leída, tenida en cuenta, una sociedad

---

2. Sánchez-Albornoz (1988): "La emigración en masa fue registrada por el Instituto Geográfico y Estadístico desde 1882, a partir del movimiento anual de entradas y salidas de pasajeros de los puertos españoles. Las series obtenidas gracias a esta fuente cifran en alrededor de 3 millones y medio los españoles que dejaron el país con destino a América, aunque estimaciones posteriores sitúan la corriente emigratoria entre 1882 y 1935 en torno a los 4.7 millones de personas [...]".

que piensa en sus derechos, tradiciones, saberes y conocimientos contextuales construidos a lo largo de la historia. De igual manera, los cambios históricos de los movimientos sociales están vinculados a las formas de gobierno establecidas en los países de América Latina. De ahí que su historia se ilustra en dos grandes periodos: uno, un periodo predemocrático que transcurre desde 1900 hasta fines de 1980, el cual se caracteriza por las dictaduras militares y los regímenes civiles muy autoritarios; y dos, un periodo posautoritario, donde se fortalece la democracia desde los años noventa hasta la actualidad.<sup>3</sup>

El primer periodo se caracteriza por la lucha de los movimientos sociales por los derechos laborales y agrarios. Las formas de gobierno autoritarias fueron represivas ante las formas de protesta que les obligó a ocultar sus formas de organización. Y el segundo periodo, caracterizado por las transiciones a democracias electorales. “No hay duda de que los movimientos sociales desempeñaron un papel en la ola de transiciones a la democracia que se produjo en América Latina entre 1978 y 1992” (Almeida y Cordero, 2017, p. 92). Esta época trae consigo tanto oportunidades como limitaciones en torno al acceso y libre ejercicio de los derechos sociales y el derecho a la identidad cultural; ante ello toman fuerza las tendencias de los movimientos sociales de tipo antiglobalización y antineoliberal. Surgen nuevas demandas frente al

medioambiente [procesos de privatización y explotación extranjera de los recursos naturales], los derechos humanos, los derechos de las mujeres, la discriminación étnica y racial, los derechos LGBT, los derechos de los indígenas, entre otros (Almeida y Cordero, 2017, p. 93).

Algunos casos emblemáticos de estos movimientos sociales, para el caso de esta indagación, han sido: el Movimiento Piquetero (MP), caracterizado por la defensa del derecho al trabajo y a los derechos sociales en Argentina; la ocupación de tierras del Movimiento Sin Tierra (MST), en Brasil; el Movimiento Estudiantil Pingüino (MES), que tuvo como emblema la revolución de los Pingüinos de Chile, en 2006, y los movimientos de los estudiantes universitarios contra la privatización de la educación en 2009 y 2011 a 2013; y el Movimiento Zapatista (MZ),

---

3. Cf. Almeida y Cordero (2017).

que pretende hacer frente a las políticas neoliberales y propone una educación autónoma.

Actualmente, tres tipos de movimientos sociales hacen frente a las políticas absolutistas de Estado en Latinoamérica: los movimientos de trabajadores, de estudiantes y del sector informal; los nuevos movimientos sociales; y los grupos rurales e indígenas (Almeida y Cordero, 2017). En este último periodo se fortalecen los movimientos sociales vinculados a lo étnico, lo cultural y la identidad.

Muchos de estos movimientos intentan redefinir la ciudadanía y la identidad en construcciones colectivas, que son más significativas, incluyentes y representativas de los grupos desfavorecidos [...] desafiando la representatividad y la responsabilidad de sus propios sistemas políticos [...] algunos de estos movimientos buscan incidir el sistema de gobierno de manera tradicional mediante el uso de las instituciones políticas *in situ*, mientras que otros buscan la autonomía del Estado y favorecen un proceso más horizontal y participativo en la toma de decisiones (Almeida y Cordero, 2017, pp. 96-97).

Entre los aspectos prioritarios para la movilización social se encuentran los derechos sociales y culturales, como el derecho al trabajo, a la salud, a la educación, al territorio, donde se van configurando identidades y conciencias críticas del ser humano en relación con lo otro y los otros. De esta forma, resulta pertinente la pregunta por las relaciones que se entretienen entre la cultura y la pedagogía en los movimientos. Gracias a la organización de la población para luchar por el trabajo digno, las condiciones de vida de los ciudadanos frente a la pobreza, el hambre y la miseria, es que en Chile, en 1920,<sup>4</sup> nace el movimiento obrero, así como en Buenos Aires, Argentina (1857), la población se organiza para exigir un salario digno, buenas condiciones laborales y la no explotación del trabajador en las fábricas.<sup>5</sup>

En México, el surgimiento del movimiento obrero se da en la segunda mitad del siglo XIX, pero se organiza en el siglo XX, resistiendo la opresión del capitalismo frente al trabajo, a la extensión de horas laborales, el trato digno, etc. Esta misma reclamación y conformación del

---

4. La movilización chilena en el siglo XX obedece a las precarias condiciones en las que vivía la clase obrera. No existen leyes que ayuden a los trabajadores, o a sus condiciones de salud, educación, vivienda. Este es un reporte que realiza la Biblioteca Nacional de Chile, rescatando las memorias chilenas (Memoria Chilena, 2018).

5. Ampliar en: Centro de Estudios para el Desarrollo de Políticas Regionales (2010).

movimiento la tiene Brasil desde 1964 en su lucha contra la dictadura militar de João Goulart;<sup>6</sup> el maltrato y el despojo de los derechos, por parte de las fábricas. Esta es solo una muestra de algunas luchas obreras de países latinoamericanos; sin embargo, si se mira la historia, se puede ver cómo en cada país ha existido una lucha de campesinos y obreros bajo esta misma petición de respeto y dignidad al trabajador. Sin embargo, lo que se quiere mostrar aquí es que a partir de estas movilizaciones sociales el pueblo tiene un despertar frente a lo pedagógico, a la gobernanza, el colonialismo epistémico, la producción del saber.

Con los movimientos sociales cuyas demandas se centran en las luchas colectivas se ha buscado construir proyectos políticos que partan de las propias cosmovisiones, realidades contextuales y situadas, que hablen de sí y no excluyan los derechos, ya que la matriz colonial en la que fueron insertados están excluidos. A través del proyecto político que se construye en cada movimiento social se busca recuperar las voces, los lenguajes, los saberes y experiencias no tan solo de un sujeto individual sino de un sujeto colectivo, de todo un pueblo, una comunidad; en él

[...] se demarca el lugar de la cultura, de la experiencia y de los saberes locales como referentes para la construcción de nuevas matrices conceptuales que cumplen un papel fundamental en la conformación del sujeto histórico-político y su papel en la correlación de fuerzas y disputas hegemónicas con el Estado (Pinheiro, 2013, p. 9).

El Movimiento Sin Tierra en Brasil, en los años noventa, ha sido uno de los movimientos más representativos en América Latina, reclamando insistentemente el derecho a la distribución y a la titulación o propiedad de la tierra como medida fundamental para contrarrestar el desplazamiento, las migraciones a las ciudades en condiciones de hambre, necesidades, de ser colonos, arrendatarios y campesinos sin tierra del campo brasileño.

En 2009 se informó que el movimiento había iniciado 230 mil ocupaciones de tierra y había formado 1.200 asentamientos de reforma agraria, tenía organizaciones activas en 23 de los 26 estados de Brasil y había ayudado a más de 146

---

6. Gobierno democrático del presidente João Goulart. El pueblo brasileño lucha en contra de la burocracia y del autoritarismo instaurado.

mil familias a acceder a 5 millones de hectáreas de tierra (Wickham-Crowley y Eckstein, 2017, p. 57).

Los Piqueteros, en los noventa, fue uno de los movimientos más contestatarios en América Latina, considerado así por ser “principales actores contestatarios en la resistencia a las consecuencias sociales de las reformas neoliberales y en la lucha por la reincorporación de los sectores populares, durante casi dos décadas” (Rossi, 2017, p. 211), los cuales estaban en condiciones de trabajo precarias debido al desempleo y a las medidas del Gobierno, lo que lleva a que se organicen en piquetes o “cortes de las principales rutas del país, en sus demandas por trabajo, subsidios de desempleo, alimentos, etc.” (Rossi, 2017, p. 211), donde se unen ciudadanos que luchan social y políticamente por un trabajo digno, por el cese al desempleo y al hambre.

El Movimiento Zapatista, en los noventa, hace visible “el modelo de desarrollo que exporta recursos de energía, de regiones predominantemente indígenas de México mientras que aporta ganancias económicas exiguas a las comunidades indígenas” (Mackin, 2017, p. 192) a partir del tratado de libre comercio con Estados Unidos. La sociedad civil se moviliza y hace frente de resistencia para defender sus derechos y construir proyectos que movilicen la democracia, el respeto, la autonomía y la dignidad del pueblo, así como el respeto por sus tierras y el derecho a participar como pueblo mexicano en las decisiones de Estado. Esta movilización se logra ver en la primera declaración de la Selva Lacandona, donde se da a conocer la lucha desde hace 500 años en contra de la esclavitud, el saqueo de las tierras, el desconocimiento de una lengua, una cultura, el sentir, pensar y hacer de un pueblo que hace parte de la sociedad.<sup>7</sup>

Y qué decir del movimiento indígena en Ecuador en los ochenta, y el de Bolivia desde el año 1952, los cuales, al igual que otros países latinoamericanos, comparten luchas y resistencias a favor de la dignidad, los derechos colectivos, la educación, la tierra, etc.; estos movimientos combaten en contra de la reforma agraria, la exportación petrolera, la

---

7. Se dan seis parámetros para la lucha en la Declaración de la Selva Lacandona; uno, elegir libre y democráticamente a las autoridades; dos, respeto a las vidas; tres, organizar nuevos frente de lucha con quienes se sumen a esta; cuatro, llevar a cabo juicios contra el ejército federal que haya maltratado y robado a la población; quinto, pedir rendición de cuarteles enemigos; y sexto, suspender el saqueo (Enlace Zapatista, 1994).

urbanización exacerbada, y por el reconocimiento y la defensa de sus derechos. Es necesario indicar que todos los movimientos sociales en América Latina alzan sus voces para decir: cese a los abusos, a las políticas de desigualdad, a la falta de respeto por los derechos humanos, a las dictaduras.

En el caso de Paraguay con Stroessner en el gobierno (1954-1989), quien mantuvo la represión social y política, la violación a los derechos humanos y medidas de alces económicos que agudizaron las diferencias económicas en el orden social; al igual que en Nicaragua, con Somoza (1937-1979), cuya dictadura afecta la economía del país, se apoya en el ejército para su gobernanza, y la posesión de riqueza se centra en el presidente y sus cercanos; sucede igual con Argentina, desde el peronismo (1946-1955); en Colombia, con Rojas Pinilla, entre otras dictaduras, que marcaron y han marcado la historia de los países latinoamericanos. Gracias a este alzar de voces, desde los ochenta hasta la actualidad, es que se puede hablar de “democracias, libertades” y respeto por la vida de los ciudadanos.

En esta protesta, lucha y resistencia, se crean y recrean las identidades sociales, se reafirman prácticas, discursos y saberes que dan lugar al presente, presente escrito a partir de su historia, porque son espacios políticos y culturales de gran potencia en América Latina, como es el caso de los movimientos Zapatista, Sin Tierra, Piquetero y Pingüino, que evidencian otras formas de organización política propia y son ejemplo de lucha, resistencia y pervivencia, asunto que se denota en las organizaciones de sus campamentos, en los caracoles, las Juntas de Buen Gobierno, la creación de escuelas y su propuesta pedagógica, porque

¿Podíamos lograr una escritura que creara un diálogo sincero entre los saberes de los Movimientos Sociales y los desplazamientos epistémicos del Pensamiento Crítico? Entre los saberes situados de los Movimientos Sociales [lo que se encuentra es una] polifonía de una Re-Existencia. Re-Existir es [...] un modo de reinventar las condiciones de las luchas colectivas a partir del reconocimiento de su aparente imposibilidad (Alvarado, Pineda y Correa, 2017, p. 44).

Y en esta resistencia la mirada pedagógica se centra en la reflexión que suscita polifonía de saberes y voces frente a las realidades educativas, políticas, sociales y culturales que se inscriben en la realidad en la que se encuentran como comunidad.

Polifonía, [en tanto] canto a muchas voces, incluso aquellas que están ausentes, las voces de los que desaparecieron en la noche y la niebla, pero que aquí están, vuelven con su fuerza, detrás de la voz de cada uno de los líderes que nos donó su palabra y nos enseñó a escuchar (Alvarado *et al.*, 2017, p. 45).

Voces que han enseñado a entender que existen en los movimientos sociales otras formas de educación que se van configurando y posibilitan comprensiones frente a lo pedagógico; tal es el caso del MST, en Brasil; el MZ, en México; el MP, en Argentina; y el MES, en Chile, donde si bien se asume una postura de lucha y de resistencia histórica al proceso colonizador que impuso una pedagogía y conocimiento que desconocía el carácter de las culturas propias y de los derechos humanos, se busca construir proyectos políticos que rescaten la cultura, el sentido humano, los saberes y las realidades de América Latina, en tanto la pedagogía se constituye en el medio de representaciones en conflicto e intereses coloniales hegemónicos, puesto que en medio del escenario de pugnas entre poderes, cualquier germen de una pedagogía propia, pluritópica, auténtica y pluritemporal tiende a ser menguada a través del aislamiento, la negación, la cooptación e incluso la persecución.

La lucha no ha sido solo por el cierre de empresas, el despido de trabajadores o el derecho a la tierra en los 80, sino también por una educación democrática, una autonomía educativa, por la gratuidad, calidad y acceso a la educación, la libre cátedra, entre otras luchas que vienen desde 1918 en Argentina, Perú, México, Colombia, Ecuador, El Salvador, Bolivia, entre otras;<sup>8</sup> es desde dicho escenario que los movimientos sociales buscan una sociedad digna y democrática, una pedagogía incluyente, así como una organización política y económica que tenga en cuenta al pueblo, sus lógicas, realidades y devenires.

La educación, entonces, es “el camino de lucha de los pueblos en el mundo” (Pinheiro, 2013, p. 17), de ahí que en ellos el proceso educativo sea eje central de los sujetos; al igual que la mirada política, ella nos permite recordar la historia colonial trasegada por cada sujeto campesino, indígena, estudiante, desempleado, frente a la desterritorialización de sus tierras y viviendas, de sus lenguas, culturas, tradiciones y derechos humanos. Por consiguiente,

---

8. Reforma universitaria en 1918 en Argentina, que convoca a TODOS los países latinoamericanos a luchar desde cada territorio por una educación de calidad, autónoma, libre, de calidad, etc. (ampliar en Colazo, 2018).

la lectura de este proceso histórico implica la conformación de un sujeto histórico-político, en constante interacción social con históricas y distintas fuerzas sociopolíticas y culturales, que sean capaces de re-significar y re-significarse en el proceso mismo de la lucha (Pinheiro, 2013, p. 27),

en tanto entrar la mirada en lo pedagógico implica centrar la atención en el contexto desde el devenir de las prácticas de los sujetos en colectivo, pues en estos subyacen miradas pedagógicas.

### **Asimetrías del saber en América Latina**

Se vive un absolutismo que normaliza la vida de los sujetos en tanto se conciben homogéneamente al mismo tiempo que son precursores de/ para el consumo; sus prácticas de vida, si así se puede enunciar, se dirigen no al servicio sino a la sumisión, al cumplimiento del deber, a la planificación, organización, lo cual da cuenta de los regímenes dominantes de la época. Hablar de la razón es posicionarse en el fenómeno civilizatorio de Occidente, donde se implanta una única concepción de mundo, verdad y cultura en el orden global. En esta razón instrumental se alcanzan propósitos centrales, crecimiento en la industria, el comercio, la ciencia y la tecnología, el pensamiento que se gesta es racional, experimentado y se impone en la vida de todos los sujetos y contextos; además, opera a escala económica donde el mercado es base de la “sociedad”. El sentido de la vida es reducido a la objetualidad y mercantilización elemental, y la acción del hombre es cuantificable, medible. Las preguntas, entonces, son: ¿Qué no es materializable en la razón instrumental? ¿Cómo se concibe el conocimiento si se habla de instrumentalización?

Esta monoculturización del saber es base de la segregación que ha invisibilizado al otro y ha servido como excusa para despojar y escindir culturas, tradiciones y comunidades a lo largo de la historia. La no legitimidad de otras epistemes desde Occidente ha sido una constante declaración de inexistencia de voces, saberes que dicen y hablan desde otros contextos; la ignorancia o incultura en la que han estado las colectividades de América Latina vista desde el paradigma eurocentrista, ha fluido con vivacidad. Fornet-Betancourt (2012) indica que “la razón es el logos y el logos, por su parte, se puede reducir a lógica. [...] La ‘logificación’ de la razón significa que esta se vuelve monóloga,

pues el logos es el espejo en el que la razón se mira a sí misma (¡y a todo lo demás!)” (p. 57), desconociendo lo otro, los otros.

El saber basado en la ciencia se expandió y se diversificó, de ahí que en el siglo XVIII el único saber válido era el europeo; se desconoce toda forma diferente a este. El saber monocultural generó rupturas identitarias de las culturas al punto que los indígenas y afros ya no reconocían su ancestralidad, fueron adoptando lo colonizado, ya sea por su estatus social o por su “reconocimiento” burocrático y posicionamiento en la sociedad. Cuando se retoman las reformas borbónicas en el siglo XVIII (1700), donde prima la monarquía absolutista, unitaria y uniforme, se da el nexo entre la geopolítica del conocimiento y el poder, y se continúa sosteniendo la hegemonía no tan solo cultural, sino también económica y política europea hacia los países llamados “subdesarrollados”. Esta división geopolítica del mundo está dada sobre una división ontológica representada por la cultura europea, que es la que produce el conocimiento, y las otras culturas, que replican y adoptan el conocimiento traído y dado desde Europa.

El conocimiento surge desde el “centro” y desde allí se distribuye hacia la periferia, que lo recibe. Esta premisa devela el sometimiento del pueblo latinoamericano a la negación de sus pluralidades, a la civilización-barbarie y al desarrollo-subdesarrollo, tríada que ha representado el apogeo de la localización, la historia y el origen del conocimiento en el cual se validan los discursos y lenguas solo desde una localidad, la europea; de ahí que

los conocimientos humanos que no se produzcan en una región del globo (desde Grecia a Francia, al norte del Mediterráneo), sobre todo aquel que se produce en África, Asia o América Latina no es propiamente conocimiento sostenible. Esta relación de poder marcada por la diferencia colonial [...] es la que revela que el conocimiento, como la economía, está organizado mediante centros de poder y regiones subalternas (Walsh, 2003, p. 2).

Si el conocimiento se organiza en estos centros de poder occidentales, la invitación que los movimientos sociales hacen es a reconocer dichas márgenes de desequilibrio epistémico generadas desde antaño. Estas asimetrías epistémicas se ven reflejadas de igual manera en las prácticas educativas, en tanto desde la época de la colonización las prácticas educativas tuvieron énfasis en la lengua (castellanización) y la religión (evangelización), lo que llevó al exterminio de la cultura

de los pueblos originarios. Se da, entonces, una forma de hegemonía cultural desde la perspectiva occidental que se instituye a partir de la educación “oficial”. Este escenario planteaba un encuentro fáctico entre las culturas originarias y la cultura occidental; por consiguiente: ¿Qué lleva al ser humano a tomar como propio lo ajeno? Y cuando se menciona lo propio se está hablando de la cultura enajenante, autónoma, y con lo ajeno, a la cultura impuesta y apropiada, asunto expuesto por Bonfiel (1991).

En este escenario de hegemonías culturales se lucha por la reivindicación de lo étnico y esto se da desde la recuperación de la lengua (educación bilingüe) y el reconocimiento de la identidad cultural en vínculo con el territorio y la autonomía (educación intercultural bilingüe - EIB). Tal es el caso de México, donde, desde la década de los veinte, el Estado propone el estudio de las condiciones culturales de los pueblos y el abordaje de nuevas tecnologías para el campesinado, las escuelas responden a las necesidades rurales de las comunidades desde una enseñanza occidentalizada, lo que ocasiona el direccionamiento hacia un

modelo de estado-nación que se iba gestando [...] a imagen y semejanza de las experiencias europeas, restringiendo la ciudadanía a un solo componente lingüístico y desconociendo el carácter plurilingüe de la nación mexicana (Chiodi, Citarella, Amadio y Zúñiga, 1990, p. 16).

Lo que se busca es uniformar lingüística y culturalmente a los sujetos indígenas; por ende, como indican López y Küper (1999), el centro estaba puesto en la castellanización, lo que genera, a partir de los años treinta, buscar experiencias de educación bilingüe liderada por maestros con rasgos incipientes de movimientos indígenas, situación que se vive en México y Perú. Para este trabajo de castellanización se diseñaron cartillas en Perú, Ecuador y Bolivia como proceso de alfabetización para “enseñar a niños y adultos a leer y escribir en su lengua materna, para luego propiciar el pasaje a la lectura y escritura en castellano y llevaron a cabo precursoras innovaciones tanto con niños como con jóvenes y adultos indígenas” (López y Küper, 1999, p. 29).

Ahora, en los años cuarenta, toma fuerza la modalidad compensatoria desde la que se pretende nivelar a la población indígena con la no indígena para seguir imponiendo la lengua hegemónica, acorde a lo

expuesto por López y Küper (1999).<sup>9</sup> Esta situación la viven poblaciones de México, Bolivia, Perú y Ecuador. Posteriormente, en los setenta se trasciende el rasgo compensatorio para afianzar una educación con equidad y calidad, se supera lo meramente lingüístico y se adentra en la reflexión sobre los contenidos curriculares. Y será a partir de los ochenta que se empieza a hablar de la EIB, la cual es

una educación enraizada en la cultura de referencia de los educandos, pero abierta a la incorporación de elementos y contenidos provenientes de otros horizontes culturales, incluida la cultura universal... es también una educación impartida en el idioma amerindio y en otro de origen europeo (López y Küper, 1999, p. 33).

Según Vélez (2008), la educación bilingüe tiene lugar bajo dos paradigmas. Primero, el paradigma de la cultura:

La emergencia de este paradigma es la primera Reunión de Barbados, celebrada en 1971 (AAVV., 1975) (Barbados, 1971), reunión que posibilita analizar la situación de la comunidad indígena y busca la liberación de los mismos. Este hito potenció los movimientos indígenas de Perú, Ecuador y Bolivia, incorporando la dirigencia de las organizaciones indígenas amazónicas en el liderazgo de los movimientos indígenas nacionales. De este modo, dichos movimientos nacionales enriquecieron, con las tesis de “tierra, cultura e identidad” [...] Este modelo alimentó, sin duda, el surgimiento de los proyectos de EIB, centrados en la lengua y en la cultura como momentos clave de la identidad. Este movimiento potenció las organizaciones indígenas, cada una de ellas equivalente a una etnia cultural y lingüísticamente diferente, pero también frágil y en situación de permanente acoso de la sociedad envolvente (p. 108).

Se trataba, entonces, de conservar la cultura y la lengua como posibilidad de expresión política y derecho del pueblo. Los movimientos sociales toman mayor fuerza en el segundo paradigma, donde las reformas constitucionales llevan incorporado el multilingüismo y el abordaje de la pluriculturalidad cuyo

enfoque pone en segundo plano –(e introduce la crisis en)– la concepción de la interculturalidad como praxis de la diferencia, en favor de la participación y el ejercicio del poder... la identidad como una estrategia necesaria para garantizar el ejercicio de la ciudadanía (Vélez, 2008, pp. 109-110).

---

9. Cf. Corbetta *et al.* (2018).

Estos procesos de reivindicación se apalancan en el Convenio 169 de la OIT de 1989, en su

Artículo 15...1. Los pueblos indígenas tienen derecho a que la dignidad y diversidad de sus culturas, tradiciones, historias y aspiraciones queden debidamente reflejadas en la educación pública y los medios de información públicos (Organización Internacional del Trabajo, 2014, p. 102),

creando condiciones jurídicas para el acceso al territorio, la identidad cultural, la autonomía y la educación.

Estas grandes asimetrías se han manifestado en el campo educativo y, con ello, en la construcción de episteme, sin embargo, los movimientos sociales en sus dinámicas proponen una educación *otra* que se distancia de la oficial en tanto su esencia, como indica Pinheiro (2013), unifica tres matrices: *uno, la matriz sociocultural*, donde la educación fortalece la lengua y la cultura originaria; *dos, la matriz epistémica*, que enriquece los discursos propios; y *tres, la matriz política*, en la cual se propone una educación autónoma. Si bien esta educación se inscribe en espacios de lucha, resistencia, donde el poder se legitima desde la educación servida como instrumento, donde la explotación, negación e individualización son base para cultivar trabajadores que sirvan y sean útiles a la economía y la productividad americana, se pugna por una educación *otra* que se funda sobre estas bases para tener memoria y transformar la sociedad, los pueblos de toda América Latina.

En esta *otra* educación converge una pedagogía rebelde que permite el desarrollo de las culturas indígenas, obreras, campesinas, que parte de la historia como eje central para transformar la vida actual del ciudadano; se trata de una pedagogía organizada que tiene en cuenta que la razón u objetividad no puede comprenderse al margen de las mediaciones de negociación y significados, por lo que se entiende que la escuela es una institución de reproducción social de las desigualdades pero también puede ser un escenario posible de transformación de la conciencia histórica del maestro y la maestra como agentes de cambio social cuya condición intelectual resulta vital desde la perspectiva educativa.

## Resistencia pedagógica en los movimientos sociales. La lucha por la emancipación y la justicia social

En los movimientos sociales la resistencia pedagógica está en el reconocimiento de pedagogías que no se inscriben en la institucionalidad, que no obedecen a una metodología, a un concepto, a una ciencia, son pedagogías que nacen en los contextos, en las situaciones y prácticas de vida que tienen su génesis en el movimiento, y es desde allí que los sujetos se apropian y construyen discursos críticos en torno a las realidades socioeconómicas y políticas de su país. Estas pedagogías del movimiento colectivo posibilitan un aprendizaje que conduce a acciones precisas, a nuevas organizaciones sociales y políticas de los países. De ahí que sea abordada como campo donde se recupera el sujeto en su territorio, se da sentido a la realidad a partir de la experiencia, al ritmo de las culturas, la historia, la tradición, para resignificar la memoria de la humanidad y, con ello, reconstruir nuevos horizontes epistémicos, antropológicos en clave a los contextos.

Es por ello que los movimientos sociales demandan una educación política y rechazan actos de desigualdad e invisibilización, y de exclusión tanto social como económica, “*una educación autónoma*”, donde no se excluyen ni se niegan las realidades, la historia y las necesidades de los sujetos y las comunidades, sino que se reconstruye en los diálogos y relaciones con lo/los otro-s; esta propuesta “a diferencia de la educación oficial, fragmentada e insensible al contexto, [...] procura ser coherente con sus cosmovisiones y filosofía, integrales y contextualizados” (Torres, 2016, p. 9). De ahí que sus procesos educativos, además de ser políticos, establecen vínculos con el territorio como lugar legítimo de resistencia y lucha; retoman la historia porque ella les permite recordar el despojo de sus lenguas, identidad, autonomía y formas de vida que se venían construyendo pero que les fueron arrebatadas.

Estos “no solo cuestionan los contenidos sino también la metodología, inspirándose en la educación popular a efectos de brindar una educación integral, bajo la preocupación de formar sujetos capaces de transformar la realidad que los oprime” (Torres, 2016, p. 39), asumen posturas críticas entre la educación impuesta a escala estatal, cuyo centro queda en la normatividad descontextualizada, y propenden por una educación que se piense y trabaje desde y con la comunidad;

porque el conocimiento no está por fuera, se inscribe en los contextos, emerge del reconocimiento histórico y se sitúa en las realidades sociales, políticas, culturales y económicas en las que se movilizan los sujetos.

Se trabaja desde la experiencia entretejida con la educación popular en diferentes dimensiones:

[...] la dimensión sociopolítica, que rescata los procesos de participación real en la construcción de una sociedad más justa; la dimensión popular, ligada a instrumentar a los sujetos para la organización y la construcción de un proyecto político social; la dimensión epistemológica, por la que el conocimiento se concibe como una construcción colectiva y dialéctica entre los saberes científicos y los saberes cotidianos y, por último, la dimensión metodológica, que rescata un modelo de producción cultural que promueve la autonomía de decisiones en el grupo (Sirvent, 2002, como se citó en Torres, 2016, p. 39).

La escuela, entonces (que se adscribe a la comunidad), se convierte en espacio educativo en constante movimiento, sigue luchando por construir opciones políticas educativas y un pensamiento crítico. Se compromete con acciones de transformación social pertinentes en su entorno, propone otras maneras de enseñar, aprender, construir, crear, de ahí que se construyan epistemes en territorios de realidad histórica, política y social.

Ahora bien, es pertinente mencionar que con la educación popular desde los ochenta, de la mano de Freire, se reclama por prácticas auténticas, se da apertura a espacios que sitúan al hombre como ser pensante y creador de su propia historia. En ese sentido, el lugar de la pedagogía está en el sentido de lo humano, un sentido situado que se construye en colectividad, donde el sujeto se descubre y reflexiona, conquista su historia, toma conciencia de la relación sujeto-realidad y le permite reconstruirse a partir de la participación en el mundo. La educación popular reclama una pedagogía liberadora como práctica social igualitaria, propone otra manera de leer el mundo, porque no tan solo desde la lectura colonial, incluso desde el marxismo o desde la propuesta de Frankfurt, se logra ser críticos o tener una mirada crítica; la educación popular y, con ello, la pedagogía liberadora ofrece otras maneras de ser crítico que sobrepasan dichas escuelas, periodos y épocas. Apuesta por fortalecer la conciencia crítica y las subjetividades revolucionarias de los sujetos en las comunidades. Dicho fortale-

cimiento no solo reside en la concienciación, sino que se conjuga en las relaciones como posibilidades para formar

[...] otras sensibilidades, voluntades, espiritualidades y corporalidades que posibiliten diversos y a la vez confluyentes caminos de resistencia, emancipación y construcción de alternativas. Ello también se evidencia en la ampliación de estrategias metodológicas que además del diálogo, el uso de técnicas participativas y la construcción colectiva de saberes, incorporan narrativas, recorridos, expresión estética y corporal (Torres, 2013, p. 39).

Es así como los movimientos sociales, desde la pedagogía crítica y la educación popular, procuran abordar prácticas y estrategias que movilicen sujetos y comunidades en relación con lo que acontece social, política, económica y globalmente; que enseñen otras formas de organización; diría, nuevas maneras de política, de sociedad y de pedagogías que nacen de la realidad vivida. Criticidad de lo pedagógico en lo social que aparece en los setenta del pasado siglo XX, cuando los pueblos de América Latina se levantan contra la dominación y esclavitud euroamericana, cuando se asesinan hombres, mujeres embarazadas, niños, cuando se adoctrina a los no humanos, los que no piensan, ni sienten, porque no tienen alma, cuando la figura de esclavo, ignorante, iletrado aflora, cuando se expropian tierras y territorios, cuando los actos de no humanidad en México, Chile, Brasil, Argentina... cobijan el continente latinoamericano, aquí lo crítico aparece en la *resistencia*, en la *lucha* de un pueblo que no calla, que reclama libertad, democracia, respeto y justicia.

En ese contexto palabras como epistemología, crítica, participación comenzaron a tener una fuerte presencia, abarcando un sinnúmero de situaciones y escritos, cuando no nos alcanzaban las palabras para levantar la voz ni los escenarios para exponer lo que aún hoy nos cuesta asumir. Pareciera que estas palabras se asimilaban a la necesidad de exponer lo negado y a tomar postura frente a lo develado (Quintar, 2018, p. 17).

Lo crítico, entonces, tiene una historia que subyace en los pueblos latinoamericanos, en los pensamientos rebeldes, que marcó otros caminos pedagógicos sociales y políticos. Pedagogías críticas que se suscitan en los entornos históricos de lucha, en la educación popular, la cual no tiene una única manera de mirar lo educativo; es una pedagogía que aboga por el respeto a las diversidades, invita a la emancipación, a la

libertad de los pueblos y a transformaciones reales de vida; que trae con fuerza el principio de igualdad y democracia, abre espacios de intervención donde se proponen nuevas configuraciones del sujeto, un sujeto político, crítico con su realidad, ético, propositivo, recreador de lo social desde sus prácticas. Es por ello que emergen pedagogías en los territorios, así como diálogos interculturales entre comunidades, pueblos y naciones. Un ejemplo concreto aquí sería la Unitierra en Chiapas, México, coordinada por seis pueblos mayas indígenas.

La resistencia pedagógica desde los movimientos sociales en América Latina a la que aquí se hace alusión forma parte de los sujetos, de los espacios de humanidad, de las experiencias, las diferencias y el trabajo comunitario; se centra en el sujeto histórico que tiene memoria; por ende, la lucha es política en el sujeto que se resiste, y esta resistencia pasa por: *los asentamientos*, donde se materializa el proyecto social-cultural del movimiento; *los campamentos*, donde expresan su acción de rebeldía y firmeza contrahegemónica; *los principios*, que les dan identidad a quienes construyen y dan vida al movimiento, una identidad política y social; *los núcleos de base*, en los que se coordina y se toman decisiones articulando los asentamientos, los campamentos y la ciudadanía que decide no sumarse. Pedagogía que forma nuevos sujetos sociales, educa en la historia, en la lucha; su base es la vida como totalidad y trabaja por una escuela que dé cuenta de los desafíos y retos contemporáneos.

La escuela es una escuela en movimiento de sujetos, acciones, pensamientos, prácticas, saberes que se construyen y permiten otras realidades sociales. Ella se transforma en un lugar de interacción; es escenario donde se cultivan las identidades y saberes que dan nuevos ritmos a las comunidades, entornos y realidades. Desde esta realidad de escuela y de pedagogía se lucha por una educación, por el respeto a la dignidad e igualdad, por el respeto a la participación democrática de los sujetos, por el respeto al campo, a la naturaleza, y por el respeto a las diferencias sociales, humanas, religiosas, biológicas y económicas.

## **La dignidad humana en contextos de “inteligencia” artificial – IA**

Los movimientos sociales para el contexto latinoamericano han posibilitado mirar un gran desafío en torno a los contextos diseñados tran-

shumanamente donde la fuerza de las redes, la IA, la era tecnológica, impera en la condición humana y permea el campo de la educación, lo que supone el acto de reflexionar frente al sentido del lenguaje y su relación con el mundo, uno que es puente entre los sujetos, las culturas, la historia y tradición de las comunidades. Un lenguaje que recrea escenarios de encuentro, conversación, aprendizaje, construcción de pensamiento, y que rememora hechos y actos de humanidad. Como indica Gadamer (1996) (como se citó en Fernández (2004)),

Los animales tienen la posibilidad de entenderse entre sí mostrándose recíprocamente lo que les causa placer, para buscarlo, y lo que les produce dolor para evitarlo. La naturaleza no les ha dado más. Solo los seres humanos poseen, el logos que los capacita para informarse mutuamente sobre lo que es útil y lo que es dañino, y también lo que es justo y lo que es injusto (Gadamer, 1996, p. 55).

Si bien no se puede negar el hecho de que la tecnología avance, tampoco se puede pretender hablar de una llamada “inteligencia” o *data* de *software* que reemplace al ser humano, en tanto es él quien produce mundo, experiencia y diálogo. Es, finalmente, el lenguaje desde donde se representa el mundo, lo que sugiere un desafío para la educación frente a la implicancia ética de esta emergencia tecnológica que permea contextos sociales, familiares, con gran demanda.

Ahora bien, con la llegada de medios tecnológicos como los dispositivos móviles se crea mayor competitividad por la demanda de empresas en la fabricación de artefactos, medios e insumos altos en la producción, trayendo como consecuencia elevada contaminación ambiental y consumo desmedido de la sociedad. Esta concurrencia del llamado “avance civilizatorio” conlleva a la creación de *software* de *data* —“inteligencia” artificial— que pone de manifiesto no una necesidad de carbón o minerales, sino de mecanismos mediáticos que fomenten la imagen de usuarios en perfectitud para seguir viviendo en un afuera de sí, lo que valdría preguntarse: ¿Cuál es la lucha y resistencia de la escuela, las comunidades, los movimientos sociales frente a esta gran demanda artificial y mediatizada? ¿Cuál es el lugar de las pedagogías situadas y críticas frente a estos desafíos que tensionan las relaciones y actos de humanidad?

Y en tono con ello: ¿Dónde queda lo humano en la máquina? ¿Qué es lo inteligente de la “inteligencia” artificial? ¿Son los seres humanos reemplazables por la máquina?, en tanto la forma en la que los algo-

ritmos están programados desde códigos situados busca semejarse a las redes neuronales no comprendiendo que el lenguaje, la cognición, el diálogo, se escapan de sus puntos computacionales. Rouhiainen (2018) indica que “El aprendizaje profundo se produce mediante el uso de redes neuronales, que se organizan en capas para reconocer relaciones y patrones” (p. 22). De igual manera, Danesi (2022) llama la atención frente al uso de los dispositivos, indicando que antes las personas eran quienes debían adaptarse al *software* que existía, pero que en estos momentos son estas herramientas las que se adaptan a las necesidades de las personas.

Para la educación, las IA son herramientas importantes en cuanto flujo de información en cada campo disciplinar, sin embargo, el encuentro en el aula supone una correlación entre mundos, culturas, lenguajes y saberes que supera la mera información. De ahí que sea emergente pensar en la educación desde el sentido de humanidad, una que aboga por el ser, el saber, las subjetividades, los contextos y realidades de cada sujeto y su comunidad. Se reconoce, entonces, que los diálogos en torno a las IA son necesarios, en tanto permiten tomar conciencia de la urgencia de prácticas educativas orgánicas que hagan posible la experiencia de que el conocimiento es acontecimiento antropológico vital que teje el ser humano. Como recuerda Fernet-Betancourt (2023), no se trata de un rendimiento de la máquina sino de alimentar la conciencia del sentir y el pensar como condición humana que se requiere cuidar, y es en esta vía que las pedagogías críticas, situadas, dejan ver la necesidad creciente de la escucha, la resonancia y finitud de la esencia de humanidad, asunto que dignifica al ser humano y lo diferencia de la tecnocratización del conocimiento.

## Consideraciones finales

Las comprensiones en torno a las asimetrías del saber y la resistencia pedagógica desde los movimientos sociales como posibilidad para el pensamiento pedagógico, social y político en América Latina suponen tener en cuenta grandes desafíos que afrontar. Uno, las relaciones con los gobiernos, las cuales son cambiantes, y en dependencia del partido que abandere el país, así serán los regímenes estatales; dos, las políticas de Estados neoliberales, las cuales buscan, a través de recortes so-

ciales, seguir concentrando riquezas y contentando a las comunidades con un mínimo, lo que significa en realidad que se las condena a vivir con más hambre y en absoluta pobreza; tres, la trilogía Estado-movimiento-crimen organizado, en cuyo marco el movimiento se ve arrastrado a una dinámica ajena a sus intereses que lo desborda y lo aleja de ser alternativa de organización y vida; y cuatro, el desafío para seguir expandiendo iniciativas de organización, producción y autogestión, caso de los Zapatistas con nuevas organizaciones políticas, los Sin Tierra en la gestión autónoma del territorio, los Piqueteros en la construcción de sus alternativas económicas y sociales. “Todo indica que si en esos espacios suburbanos los nuevos movimientos no consiguen arraigar con fuerza... las alternativas al sistema no podrán consolidarse” (Zibechi, 2007, p. 299), lo que parece indicar que el ser situado del movimiento social es sitiado por los riesgos presentes en su exterioridad. He aquí los grandes desafíos que se presentan al movimiento social como educación en sí misma y como instancia que convoca a la construcción de otras pedagogías, en particular en relación con la configuración del ser histórico desde las tensiones de la configuración del sujeto político y epistémico en el conocimiento del movimiento social.

Se apuesta, desde este panorama, por recuperar la historicidad de los movimientos sociales para determinar los procesos de construcción subjetiva y política de los sujetos; subjetividad que, si bien es propia en los individuos, se alimenta en el tránsito con los otros, con la experiencia, cuya tradición ha sido mecanicista, instrumental y subordinada, pero desde aquí se avanza hacia una experiencia vivida y encarnada a partir del territorio como espacio vital. Dicha conquista se vincula con la educación como acto político y pedagógico, el cual, como indica Jara (2010), se propone como hecho dinámico, creador, constructor de sujetos con condiciones más humanas que sobrepasan los límites de enseñanza y aprendizaje, el aula, los discursos teorizantes de docentes y estudiantes, y se propone renovar hacia una ética, política y pedagogía distintas.

Es desde allí que se va configurando un sujeto político que busca reivindicar su estado social, su dinámica de vida y el rescate por sus derechos. Desde esta orilla de lo pedagógico en el movimiento se plantea una pedagogía que, bajo la diversidad de formar, de impactar sobre el mundo del trabajo y el acceso a los derechos sociales, tiene énfasis en la historia, la experiencia, la organización, la negociación con el

Estado, el vínculo con otras organizaciones de tipo sindical, partidos políticos, otras organizaciones sociales; y propende a recrear posibilidades otras pedagógicas a partir de sus realidades. Las resistencias, las fronteras propuestas desde los mismos movimientos sociales, abren espacios para comprender hoy la necesidad de valorar nuestra propia identidad, nuestra propia memoria, tradición e historia, pero dicha valoración no se hace en solitario, se hace desde el reconocimiento de esa episteme colonial y desde las epistemes en territorios a través del diálogo, el cual deja ver que se suscitan sabidurías. Sabidurías de los pueblos construidas desde las luchas por una humanidad en constante construcción que reclama el sentido de la vida, la libertad, el respeto a lo diferente; que parten del contexto y la historia, de las tradiciones y las fronteras, cuyos tiempos y sociedades son cambiantes. Es una sabiduría que encarna la vida misma.

Y ¿qué decir respecto a la emergencia y los desafíos que nos depara la sociedad en red en la que el ser humano está inmerso? Aquí se hace pertinente señalar que, desde el campo de la educación, los desafíos de los escenarios no humanos y su implicancia en condición de humanidad en entornos diseñados transhumanamente conllevan retos del estado actual del mundo y sus avatares. Retos que implican pasar de la cultura de la ostentación mediática y digital que fomenta la imagen del sujeto-objeto mercantil que opera, consume y es usuario sujetado a las dinámicas productivas. Se requiere revisar el exilio de la colectividad, la convivencia y el paso al mundo programático de vidas idealizadas por fuera de la propia. Al igual que es oportuno reconocer la urgencia de un pensamiento crítico-político que cuestione la imagen del ser humano mecánicamente producible y útil para el mundo del mercado. Las culturas instrumentales de relaciones siguen oscureciendo la riqueza del encuentro, la conversación, el lenguaje, las culturas, el diálogo, porque el ser humano se encuentra en una pérdida de sensibilidad en la expansión de hábitos de comunicación informatizados, y en una ausencia de experiencias de vida que enriquecen la espiritualidad del hombre.

Es desde este lugar epistémico que los movimientos construyen otras pedagogías, otras formas de ir configurando lo educativo a través de los relatos de los abuelos, el contacto con la tierra, la realidad del campamento, el asentamiento, la toma, la negociación con estamentos de gobierno. La misma formación de los maestros participan-

tes, así como su organización curricular, construcción de escuelas con comunidades y para las comunidades, no desconoce las realidades sociales, humanas, culturales. Se apuesta, entonces, por pedagogías que extiendan las sabidurías desde las realidades del ser humano, sin perder su morada.

## Referencias

- Almeida, P. y Cordero, A. (2017). *Movimientos sociales en América Latina: Perspectivas, tendencias y casos*. CLACSO.
- Alvarado, S. V., Pineda, J. y Correa, K. (2017). *Polifonías del sur. Desplazamientos y desafíos de las ciencias sociales*. CLACSO - Universidad de Manizales - CINDE.
- Bonfiel, B. G. (1991). *Pensar nuestra cultura: una aproximación al problema del control cultural*. Editorial Patria.
- Chiodi, F., Citarella, L., Amadio, M. y Zúñiga, M. (1990). *La educación indígena en América Latina: México, Guatemala, Ecuador, Perú, Bolivia*. Tomo I. P. EBI (MEC-GTZ) & Abya-Yala y UNESCO/OREALC.
- Danesi, C. (2022). *El imperio de los algoritmos: IA inclusiva, ética y al servicio de la humanidad*. Editorial Galerna.
- De Sousa Santos, B. (2018). Prefacio. En G. Pleyers, *Movimientos sociales en el siglo XXI. Perspectivas y herramientas analíticas* (pp. 11-13). CLACSO. <https://bit.ly/30Gnl00>
- Fernández, F. (2004). Hombre, mundo, lenguaje en la ontología Hermenéutica de Hans- Georg Gadamer. *Revista Tópicos*, 26, 43-66.
- Fornet-Betancourt (2023). *XX Congreso Internacional de Humanidades. Cíborg. La condición humana en un mundo transhumanista*. Universidad Santo Tomás.
- Fornet-Betancourt, R. (2012). *Interculturalidad, crítica y liberación*. Aachen Wiss.-Verl.
- Frank, M., Pring, B. y Roehrig, P. (2018). *Qué haremos cuando las máquinas lo hagan todo: Artificial intelligence, bots & big data*. Editorial Almuzara.
- Gadamer (1965). Hombre y lenguaje. En VM II, p. 145.
- Jara, O. (2010). *La sistematización de experiencias. Prácticas y teorías para otros mundos posibles*. Bogotá: Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano - CINDE.
- López, L. y Küper, W. (1999). La educación intercultural bilingüe en América Latina: balance y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 20. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie20a02.htm>
- Mackin, R. (2017). Teología de la Liberación y movimientos sociales. En P. Almeida y A. Cordero (eds.), *Movimientos sociales en América Latina: perspectivas, tendencias y casos* (pp. 181-209). CLACSO.

- Organización Internacional del Trabajo (2014). *Convenio Núm. 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas*. Organización Internacional del Trabajo.
- Pinheiro, L. (2013). *Educación, movimientos sociales y Estado en América Latina: Estudio analítico de las experiencias de resistencia contrahegemónica en Brasil y México*. Universidad Nacional Autónoma de México - Programa de Posgrado en Estudios Latinoamericanos.
- Quintar, E. (2018). Crítica teórica, crítica histórica. Tensiones epistémicas. En E. Quintar, A. S. Guelman y F. Cabaluz, *Educación popular y pedagogías críticas en América Latina y el Caribe: corrientes emancipatorias para la educación pública del Siglo XXI* (pp. 15-26). CLACSO.
- Rossi, F. M. (2017). Más allá del clientelismo: el movimiento piquetero y el Estado en Argentina. En P. Almeida y A. Cordero (eds.), *Movimientos sociales en América Latina: Perspectivas, tendencias y casos* (pp. 213-234). CLACSO.
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial* (pp. 20-21). Madrid: Alienta Editorial.
- Salas, R. (2017). *Perspectivas hermenéuticas sobre la filosofía intercultural y el diálogo de saberes* (pp. 25-34). Universidad Católica de Temuco. <https://bit.ly/2SxYqXS>
- Saldaña Duque, R. (2024). Interculturality as a Possibility for Pedagogies in Latin America. *Revista Guillermo De Ockham*, 22(1), 23-39.
- Torres, A. (2013). La reactivación de la educación popular en el despertar del nuevo milenio. *La Piraqua*, 38, 35-40. <https://bit.ly/3daXGRO>
- (2016). Prácticas educativas en movimientos sociales de América Latina. *Folios*, 46, 3-14.
- Vélez, C. (2008). Trayectoria de la educación intercultural en Ecuador. *Educación y Pedagogía*, XX(52), 103-112.
- Walsh, C. (2003). Las geopolíticas del conocimiento y colonialidad del poder. Entrevista a Walter D. Mignolo. *POLIS, Revista Latinoamericana*, 4, 1-23. <http://polis.revues.org/7138>
- Wickham-Crowley, T. P. y Eckstein, S. E. (2017). Los movimientos sociales latinoamericanos y la ratificación del poder de las teorías estructurales. En P. Almeida y A. Cordero (eds.), *Movimientos sociales en América Latina: Perspectivas, tendencias y casos* (pp. 49-82). CLACSO.
- Zibechi, R. (2007). *Autonomías y emancipaciones. América Latina en movimiento*. Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias Sociales, Unidad de Post Grado UNMSM.

# Diplomacia científica desde el terreno: acciones para una estrategia de posicionamiento en el sistema internacional\*

DOI: 10.32870/in.vi31.7326

*Bárbara del Castillo Niño<sup>1</sup>*

## Resumen

Esta contribución expone cinco estrategias de aplicación de la denominada “diplomacia científica”, la forma de diplomacia que se ejerce en torno a los desarrollos científicos y tecnológicos. Su aplicación se facilita cuando puede llevarse a cabo en entornos ricos en innovación y desarrollo en estos campos y sus resultados tienen un beneficio doble: para el país de destino en el que se ejercen y para el país de origen que las aplica. A partir de la experiencia de la autora, estas estrategias y su aplicación sirven como ejemplos para entender mediante elementos concretos y modelos específicos cómo se conforma la gobernanza del conocimiento.

*Palabras clave:* Diplomacia, ecosistemas de innovación, diplomacia científica, ciencia, tecnología.

## BOTTOM-UP SCIENCE DIPLOMACY: STRATEGIES FOR A COUNTRY'S PLACEMENT IN THE INTERNATIONAL SYSTEM

## Abstract

This contribution presents five strategies for the application of what we know as “science diplomacy,” the form of diplomacy that revolves around scientific and technological developments. Its application can be carried out in environments rich in innovation and development in these fields, and its results have a double benefit: for the destination country where it is exercised and for the country of origin that applies it. Based on the author's experience, these strategies and their application serve as examples for understanding,

---

\* Agradezco a Kevin Betancourt su apoyo en la elaboración de este artículo.

1. Institución de adscripción: Servicio Exterior Mexicano. Nombramiento: Cónsul para asuntos comerciales, culturales y de innovación. Consulado General de México en Boston, Massachusetts, Estados Unidos . Correo electrónico: bdelcastillo@sre.gob.mx. orcid: 0009-0007-6210-7398

through concrete elements and specific models, how a global governance structure of knowledge can be shaped.

*Keywords:* Diplomacy, innovation ecosystems, science diplomacy, science, technology.

¿Cuál es el rol de la diplomacia en un epicentro de innovación? ¿Cuáles son las tareas de un diplomático para proyectar sus estrategias nacionales cuando se encuentra inmerso en un conglomerado de desarrollo de conocimiento? ¿Cómo se captan las oportunidades de un entorno dinámico y cómo se conectan con la realidad nacional, de acuerdo con las capacidades tecnológicas de cada país? ¿Qué es, pues, y “cómo se usa” la diplomacia científica?

En este artículo plasmamos algunos aprendizajes que seis años como diplomática en un epicentro de innovación como Boston me han permitido abstraer. Las lecciones que se aprenden en el trato con otros representantes tanto diplomáticos como científicos de una amplia diversidad de países complementan aquellas acciones de la diplomacia tradicional por las que es bien reconocido en el mundo el Servicio Exterior Mexicano. Este tipo de ejercicio diplomático tiene una relevancia particular en el mundo de hoy, donde el rol de la tecnología en particular (y de la ciencia, si se considera que los avances tecnológicos y los científicos están estrechamente conectados) es preponderante y ha llegado a ser un diferenciador en la influencia que pueden tener o no los países en el sistema internacional.

El ecosistema en el corredor Boston-Cambridge, en Massachusetts en la Costa Este de Estados Unidos, es uno de los más potentes en el mundo. Especializado en el desarrollo de punta en ciencias de la vida, las instituciones educativas, los centros de investigación y las empresas que se concentran en este espacio son algunos de los más destacados en el mundo. Boston es también el hogar de más de 60 representaciones diplomáticas, entre consulados de carrera, consulados honorarios y oficinas dedicadas específicamente a la vinculación en innovación, como las de Austria, Chile, Países Bajos y Suiza. Y más allá del confín geográfico del entorno del río Charles, hay otros destacados polos para el desarrollo de tecnología innovadora en el resto de la región comprendida en Nueva Inglaterra, por ejemplo, los centros dedicados a la energía eólica marina en las costas no solo de Massa-

chusetts sino también de Rhode Island y Connecticut.<sup>2</sup> ¿Qué hace con esto la diplomacia?

Este entorno es atractivo tanto para países de mayor desarrollo científico y tecnológico por las alianzas y estrategias compartidas que pueden desarrollar (también por la información que pueden obtener en torno a los avances de potenciales competidores, o porque pueden identificar oportunidades de crecimiento conjunto), como para países cuyo desarrollo en estos campos se está gestando. Los aprendizajes que estos ecosistemas (conocidos también por la palabra en inglés “*hubs*”) tienen para ofrecer a países como México son lecciones probadas que pueden ser puestas en práctica a escala, o bien, adaptadas a los entornos locales. También abren la puerta para que empresas emergentes nacionales encuentren espacios para expandirse, o bien tengan acceso a fuentes alternativas de capital de riesgo (limitado en países como el nuestro), para buscar alianzas académicas, y para fomentar las conexiones académicas y de investigación entre la propia diáspora nacional que está ya inserta en este ecosistema (en el que aportan sus talentos) y México.

Propongo en este artículo cinco estrategias de diplomacia científica mediante las cuales se pueden utilizar las fortalezas de los servicios exteriores, la voluntad de las diásporas calificadas y la estrecha interconexión que hoy nos permite la tecnología. El objetivo de estas estrategias está en dos grandes ejes que convergen en uno solo: acercar al país de origen los beneficios del desarrollo científico y tecnológico del resto del mundo y apoyar la internacionalización del talento nacional en los países de destino: ambas cosas redundan en beneficios tangibles para cualquier país, promueven sinergias con beneficios para la investigación y el desarrollo, y esto, en suma, se convierte en activos estratégicos en un mundo que se encuentra en una novedosa forma de competencia por influencia internacional.

---

2. Véase: “Offshore wind was supposed to save power-starved New England. Trump blew up that plan”, en CNN, disponible en: <https://www.cnn.com/2025/09/16/climate/offshore-wind-trump-new-england>

## **1. Hay que estar presentes. Sumarse a redes existentes y crearlas si no existen**

En un mundo irremediablemente interconectado, aunque la coyuntura actual pugna por robustecer las esferas nacionales, existe una presión importante por no quedarse fuera, por ser “parte de las conversaciones”, por tener las conexiones correctas. Esto es igualmente válido en el trabajo de la diplomacia científica y su función como tejedora de redes. Las redes de intercambio de información, de contactos y de conocimiento, no tienen que ser estructuras formales, que requieran presupuesto y más trabajo. Pueden ser grupos relativamente informales mediante los cuales se comparten los beneficios de los activos acumulados entre todos sus miembros.

En Boston hay un excelente ejemplo. Dada su naturaleza como epicentro de la innovación y el desarrollo científico, Boston es sede de una oficina de vinculación para innovación de Suiza. El programa denominado Swissnex es la cristalización de otro ejemplo de diplomacia científica del más alto calado. En 2014, el representante de Swissnex en Boston, Felix Moesner, se dio a la tarea de crear un grupo al que denominó Círculo Diplomático de Ciencia y Tecnología (Science and Technology Diplomatic Circle, S&TDC), en el que han llegado a participar las 60 oficinas de representación diplomática que existen en Boston. Las hay como Swissnex, específicamente creadas y establecidas para ser vínculos en materia de innovación, y que no son representaciones consulares tradicionales. (Si se quiere explorar por vía de este ejemplo, es también una excelente representación de lo que es la diplomacia científica en acción). En este grupo, actualmente, están la oficina de innovación de Holanda, la de Austria (que recientemente expandió su presencia en la Costa Este de Estados Unidos y abrió su oficina local en Boston) y la de Chile. La mayoría de los otros participantes son las oficinas de innovación que se gestionan de distintas maneras en consulados tradicionales. Este es el caso de México.

A partir de 2011, el Consulado General de México en Boston propuso y desarrolló un programa de vinculación en innovación, ciencia y tecnología. Su principal objetivo fue facilitar una vinculación más acelerada, dinámica, eficaz y efectiva de las instituciones mexicanas con el ecosistema de Massachusetts, y desarrollar una estrategia inte-

gral que permitiera identificar oportunidades de cooperación en sectores que impulsen el desarrollo de México.

La idea se gestó en un momento en el que varios países de mayor desarrollo tecnológico empezaban a crear programas específicos para relacionarse directamente con el acelerado y rico ecosistema de innovación de Massachusetts, en concreto, en el corredor Boston/Cambridge, y tener acceso estratégico a su contenido. Con base en elementos que ya estaban en pie, desde el andamiaje institucional que proporcionaba la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo (de 2011), hasta los activos representados por los científicos e investigadores mexicanos que permanecían en Boston, y las relaciones ya establecidas por el consulado con universidades y centros de investigación, este programa comenzó con una gran tracción, con la inauguración del Escritorio de Innovación de México en el Cambridge Innovation Center (CIC) en la zona metropolitana de Boston en 2013. Si bien este esfuerzo padeció de recortes presupuestales en años posteriores, y el programa como tal cuenta únicamente con una plaza dentro de la estructura del consulado, pero no con presupuesto específico, a partir de entonces ha evolucionado en sus tareas, enfocándose en una variedad de temas que van desde el emprendimiento, la vinculación académica y profesional, y la diplomacia científica.

La participación en el S&TDC da acceso a conocer el trabajo que realizan las representaciones diplomáticas de países de todas las regiones del mundo, del que siempre hay algo que aprender; permite compartir conocimientos y contactos para tener acceso a las instituciones donde tiene lugar el desarrollo específico de la ciencia que es punta de lanza en robótica, biotecnología, inteligencia artificial, entre otras; y es también un medio excepcional para compartir tanto las aportaciones de nuestros propios connacionales, los que radican en el mismo Boston y los que radican y están innovando desde México. Donde estas redes no existan, el S&TDC es un ejemplo de que es cada vez menos necesario pensar en estructuras rígidas, formales y oficiales para buscar objetivos como estos, y de que es, en ocasiones, más conveniente establecerlas mediante buena voluntad como instancias flexibles y adaptables. Esto responde a la creciente necesidad —tendencia presente buena parte del mundo— de hacer más con menos, de tener agilidad para responder a coyunturas muy cambiantes y, sobre todo,

lejos de ser instancias ornamentales o cuya gestión se hace pesada, aportan beneficios tangibles para todos sus miembros.

## **2. Apoyar y difundir lo que ya se hace**

Este segundo punto se sigue del anterior. Cuando es posible sumar redes como las que el programa de innovación del Consulado de México en Boston ha establecido con modelos como el S&TDC, a aquellas que se establecen desde el Gobierno nacional, los beneficios se potencian. El acercamiento con las diásporas calificadas en el exterior, para las que se puede servir como punto de encuentro y de conexión, es una tarea que cae de manera redonda en las capacidades de la diplomacia tradicional y, en particular, dentro de las de la diplomacia mexicana.

La fortaleza con la que el Gobierno de México ha trabajado en el acercamiento permanente con sus comunidades en el exterior es también extensiva a la diáspora calificada. Los diplomáticos tienen las herramientas para promover encuentros presenciales que apoyen la propia interconexión entre mexicanos que son quienes de primera mano impulsan la investigación y el desarrollo en ecosistemas de innovación. Esta creación de puentes entre los propios nacionales en el país de destino es un activo fundamental para posicionar a nuestros países de origen dentro del entorno de avances tecnológicos y científicos globales y es, además, una acción que, impulsada desde la diplomacia, cuenta con legitimidad y alcances que otras iniciativas particulares, por importantes que sean, no tienen.

Un ejemplo de la conexión del Gobierno de México con la diáspora calificada es el programa conocido como Red Global en el exterior, el programa desarrollado para estar en contacto con nuestra diáspora calificada. Si bien la Red Global agrupa mexicanas y mexicanos talentosos de todos los sectores y áreas del conocimiento, en epicentros de la innovación como Boston es fácil que una cantidad importante de ellos sean parte de estos mismos procesos. Destacados científicos, investigadores, emprendedores y académicos mexicanos son los mejores representantes que nuestro país puede tener en el exterior, sus aportaciones al desarrollo de conocimiento son tangibles y reconocidas, y en prácticamente todos los casos son personas genuinamente interesadas en mantener estrechos lazos con México.

El rol que puede desempeñar en esto la representación diplomática es importantísimo: se les acompaña, se les vincula y se les apoya, se le puede dar difusión a su trabajo frente a su propia comunidad, frente a otros mexicanos en el exterior, y hacia dentro de México. Un consulado o embajada puede ser un reflector adicional de sus esfuerzos y puede ser el que lleve luz sobre ellos a espacios más diversos todavía de los que, por derecho propio, tradicionalmente ocupan.

Si bien este tipo de acciones reclaman el espacio de lo presencial en nuestras interacciones, un uso eficiente de las tecnologías que hoy tenemos a la mano es esencial para gestionar los objetivos de una buena diplomacia científica. Están, desde luego, las redes sociales como plataformas de diseminación de los descubrimientos, buenas prácticas y avances de la ciencia y la tecnología nacionales, en su proyección al exterior. Pero también se puede hacer uso de servicios de comunicación remota para generar contenidos y difundir el conocimiento y los avances que impulsa el país de origen, en el país de destino del diplomático y viceversa. Durante la pandemia, por ejemplo, se sentó un precedente para utilizar herramientas como Zoom, Facebook Live y otras para hacer eventos y presentaciones; esta tendencia se mantiene y, si bien no puede sustituir las interacciones presenciales, sí permite extender el alcance de la propia diplomacia científica, en cuya naturaleza está facilitar la comunicación, diseminar información, acercar posiciones.

### **3. La cercanía con las instituciones educativas y de investigación. Tener los contactos, el acceso**

La diplomacia es la que abre las puertas. Es cierto que cada vez actores más diversos cuentan con importantes contactos, acceso y posición en estructuras de influencia. Pero —todavía— hay una importancia asignada a la legitimación que da el representar a un Gobierno. Habla de que las propuestas son serias, de que los intereses son legítimos y de que las conversaciones pueden ser estratégicas. Para México, por ejemplo, su peso como el primer socio comercial de Estados Unidos, el tamaño de su economía (la 14.<sup>a</sup> más grande del mundo), su diversidad natural, el tamaño y características de su población, son factores reales de poder

por los que los acercamientos formales a nuestro país son relevantes para los actores internacionales con los que estamos en contacto.

Las dos primeras estrategias mencionadas son de interés para esta tercera. La entrada a instituciones de investigación de muy alto nivel no es siempre inmediato ni sencillo. Ecosistemas y epicentros de innovación y desarrollo suelen ser entornos cerrados, de difícil acceso. La información de contacto de las empresas más innovadoras no es fácil de conseguir; una entrevista con ellas, tampoco. La entrada se consigue mediante las redes que la diplomacia permite tender, ya sea con contrapartes internacionales, mediante contactos locales, y siempre con la ayuda de los propios connacionales. El resto lo hace nuestro propio país, al que representamos, y del que hay que tener un conocimiento especializado para poder dar a conocer en los entornos correctos. Estar al día en la agenda científica nacional es una necesidad y es la mejor herramienta con la que los diplomáticos pueden mantenerse insertos y vigentes en estos ecosistemas. Conocer la realidad de nuestros avances, y de lo que potencialmente puede alcanzarse, nos permite identificar de la manera más específica las oportunidades que se presentan en un centro de investigación local universitario o de corte comercial, y saber dónde pueden insertarse.

Otro buen ejemplo de iniciativas ágiles y flexibles con este objetivo, como aquellas a las que arriba hicimos referencia, ha sido el denominado Corredor Norteamericano 4.0 para el Desarrollo, programa propuesto desde la cancillería mexicana en 2021 para alinear el trabajo de ocho representaciones diplomáticas de nuestro país en Norteamérica (dos embajadas y seis consulados) con jurisdicciones situadas en ciudades de alto desarrollo tecnológico, precisamente, para intercambiar información y agilizar conexiones potenciales pero, fundamentalmente, para avanzar intereses específicos del Gobierno de México, como podían serlo, en su momento, los de la innovación en salud en un entorno de pandemia. En su momento, los objetivos específicos que el Corredor buscaba se configuraron en torno a la vinculación de las personas que emprendieran e innovaran en México con los epicentros tecnológicos en EE. UU. y Canadá, y concretar vías de cooperación educativa bilateral o triangular en temas relacionados con el emprendimiento y la innovación en colaboración con universidades y el sector privado, principalmente en temas relacionados con inteligencia artificial, robotización y ciencia de datos.

#### **4. Actuar como facilitador para una participación activa de representantes de instituciones de innovación e investigación de nuestro país en el exterior**

Si bien las tres acciones planteadas hasta ahora se llevan a cabo mayormente en intercambios individuales o con instituciones específicas, otro muy importante campo de acción está en los proyectos de gran calado, donde es posible proyectar las fortalezas de todo un sector del desarrollo nacional en el exterior, y facilitar para ellas contactos estratégicos con avances de punta en el país de destino.

Como ejemplo privilegiado de ello se encuentra la presencia de un pabellón nacional de México en el que probablemente sea el foro de biotecnología más importante del mundo, y la participación de su correspondiente delegación de investigadores, empresarios, emprendedores, y también funcionarios federales y locales ya por cuatro ocasiones.

La Convención Internacional de Biotecnología, que se celebra de forma anual, es la reunión más grande del mundo de la industria biotecnológica. Reúne a empresas del sector, delegaciones nacionales y funcionarios de más de 68 países. El evento es tanto un espacio de intercambio comercial como de conocimiento, con un nutrido programa científico y de presentaciones empresariales y gubernamentales que se desarrolla en paralelo.

La Convención es el evento insignia de la Organización de Innovación en Biotecnología (BIO, por sus siglas en inglés), la asociación comercial más grande del mundo en esta industria que representa a más de 1,100 empresas, instituciones académicas, centros estatales de biotecnología y organizaciones relacionadas, con sede en Estados Unidos y presencia en más de 30 países. Los miembros de BIO están involucrados en la investigación y el desarrollo de productos biotecnológicos innovadores para la salud, la agricultura, la industria y el medio ambiente.

La sede de la Convención se ha alternado desde 2022 entre San Diego y Boston, siendo esta última la sede de BIO 2025. Las próximas ediciones se llevarán a cabo en San Diego (2026), Filadelfia (2027), San Diego (2028), Boston (2029) y Chicago (2030). En 2025 la Convención celebrada en Boston recibió a más de 21,000 asistentes, más de 1,650

expositores provenientes de 73 países, y en ella se llevaron a cabo más de 66,000 citas de negocios.

Desde 2022, México ha contado cada año con un pabellón nacional organizado de manera conjunta por un grupo de empresas e instituciones de la industria biotecnológica mexicana y la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) mediante la Agencia Mexicana de Cooperación para el Desarrollo (AMEXCID) (2022 y 2023) y el área de Impulso Económico Global (IEG) (2023 y 2024), así como los Consulados Generales de México en San Diego y Boston. Durante estas cuatro ediciones en las que ha habido presencia de nuestro país, el número de empresas que han conformado la delegación nacional ha pasado de 17 a 23.

La presencia de un pabellón de México en BIO ha mantenido a nuestro país en el centro de uno de los eventos de mayor relevancia en el sector biotecnológico a escala internacional. Ha reflejado el desarrollo de esta industria en nuestro país, los vínculos comerciales que lo unen a países aliados, y el fortalecimiento del sector mediante una creciente integración de todas las organizaciones que han compuesto cada una de las delegaciones.

En 2022, el entonces cónsul general de México en San Diego identificó una oportunidad especial para el creciente sector de biotecnología de México. Baja California, del otro lado de la frontera, es en sí mismo un importante epicentro nacional de desarrollo en dispositivos médicos (*medtech*) y en biotecnología (*biotech*). Haciendo uso de una de las mejores escuelas diplomáticas del Servicio Exterior Mexicano, reunió en un mismo esfuerzo a 16 instituciones nacionales de biotecnología (empresas, instituciones académicas, cámaras y gobiernos estatales) para llevar por primera vez en años un pabellón nacional al evento anual BIO. Desde entonces, este esfuerzo ha pervivido gracias a la colaboración entre un grupo de empresas de biotecnología de México, la cancillería y los consulados y, más recientemente, las secretarías de Economía y Salud.

En el marco del Plan México, hoy la coyuntura facilita que lo que inició como una iniciativa de diplomacia científica sirva también como importante apoyo a una de las estrategias de crecimiento definidas por el Gobierno federal de México. Y, lo que es más: como consecuencia no intencional de la organización de un pabellón nacional, las instituciones mexicanas participantes identifican dónde se alinean sus capacidades e intereses dentro de nuestro propio país: iniciativas novedosas,

como colaboraciones entre instituciones como el Tec de Monterrey, el Gobierno de la ciudad de México, y empresas mexicanas de biotecnología que tienen en la mira la creación de un ecosistema de innovación en el centro de nuestro país. Si bien esta consecuencia es, a primera vista, una ganancia en primer lugar para el desarrollo científico nacional —y también para la industria vinculada a este—, lo cierto es que esto, a su vez, constituye una nueva fortaleza de México de la que la diplomacia mexicana puede hablar y cuyo peso puede difundir en su trabajo cotidiano dentro de ecosistemas a los que nos hemos venido refiriendo, como los de América del Norte, o cualquier otro en Europa o en Asia.

## **5. En los casos en los que existe, cuando hay una política nacional de innovación, esta articulación es mucho más sencilla**

Además de mirar a países desarrollados como ejemplos de modelos de diplomacia científica, es notable cómo en América Latina se encuentran excelentes precedentes. Brasil y Chile cuentan con oficinas consulares o de vinculación científica en Boston y sus distintos modelos de operación son interesantes de analizar.

El Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil cuenta con un modelo de “diplomacia de la innovación”. En marcha desde hace al menos diez años, “utiliza las herramientas diplomáticas para fortalecer los sistemas de innovación de los países y aumentar su competitividad en la arena global”.<sup>3</sup> Trabaja con base en un modelo de “cuádruple hélice”, añadiendo a organizaciones de la sociedad civil a la tradicional ‘triple hélice’ (Gobierno, academia e industria) y genera acciones de colaboración entre científicos basados en Brasil, científicos e investigadores basados en el exterior, y en general, tiende puentes que acercan a estas instancias no solo dentro de Brasil, sino también de aquellos países y regiones en los que cuenta con una de sus excelentes representaciones diplomáticas.

En Boston, por ejemplo, el Consulado General de Brasil cuenta con un cónsul adjunto ocupado en específico de temas científicos y de in-

---

3. Itamaraty, Diplomacia de la Innovación. Disponible en: <https://www.gov.br/mre/es/temas/ciencia-tecnologia-e-innovacion/diplomacia-de-la-innovacion>

novación, que actúa dentro de un rico entorno para facilitar conexiones con personas o instituciones brasileñas en Brasil y con vínculos cercanos con este mismo tipo de actores en Boston. Un ejemplo es el programa Dimensions Sciences, fundado por una investigadora y emprendedora brasileña asentada en Boston por más de 20 años con el objetivo de apoyar mujeres en STEM con base en méritos. En colaboración con el consulado, recientemente presentaron su reconocimiento anual a investigadoras jóvenes por su trabajo en ciencias ambientales, quienes desempeñan su trabajo académico en universidades tanto de Estados Unidos como de Brasil. La convocatoria que el consulado hizo al resto del cuerpo diplomático acreditado en Boston, y a otros contactos locales y de su propia comunidad para asistir a la ceremonia de entrega de estos reconocimientos, fue una oportunidad especial para dar a conocer, a representantes de todo el mundo, el trabajo científico de jóvenes mujeres brasileñas con vínculos estrechos a su país de origen.

Chile, por su parte, cuenta con un programa diseñado específicamente para estrechar la colaboración y la transferencia de conocimiento entre Chile y Massachusetts.<sup>4</sup> ChileMass es la oficina que gestiona este programa, que surgió en 2011 de la firma de un memorando de entendimiento entre la presidencia de Chile y el gobernador de Massachusetts. A partir de este instrumento, el programa se ha ido consolidando en los últimos quince años para fortalecer “los puentes para la transferencia tecnológica y de conocimiento entre ambos lugares”.<sup>5</sup> ChileMass y el acuerdo que le dieron origen son también efecto de una clara política nacional de impulso al desarrollo científico y tecnológico del país, que trascendió gobiernos particulares, y que en este caso sí se cristalizó en un esquema formal, con una estructura, organigrama y presupuesto específico, lo cual le da la ventaja de una mayor estabilidad. Hoy, ChileMass opera en Massachusetts al menos cuatro programas dedicados a acercar el ecosistema de Boston y Cambridge a las instituciones educativas chilenas y a apoyar emprendimientos científicos y tecnológicos chilenos, así como a la difusión en general de las fortalezas de Chile en estos campos dentro del propio ecosistema mencionado. ChileMass es también un activo participante del Círculo

---

4. Véase: <https://chilemass.org/2024/history/>

5. *Ibíd.*

Diplomático de Ciencia y Tecnología mencionado arriba, el cual co-preside desde hace dos años.

En ambos ejemplos, la agenda de la diplomacia científica y de innovación que las representaciones de estos dos países latinoamericanos desarrollan gira en torno a un mandato que reciben desde sus capitales y que está alineado a lo largo de diversas oficinas o instituciones en los países de origen. Lo mismo sucede con las agendas de trabajo de países desarrollados como el Reino Unido, Francia, Holanda o Austria. Una parte importante de la contribución que una representación diplomática hace es complementar esos mandatos con su conocimiento del terreno y su capacidad de interlocución entre instituciones en el país de destino y el país de origen.

En la coyuntura actual, México cuenta con directrices emanadas del Plan México para fortalecer, entre otros puntos, el desarrollo científico, tecnológico, y la innovación. Junto con elementos específicos como la creación de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación dentro del gabinete federal, hay mucho trabajo por hacer en el exterior mediante la diplomacia para mostrar un compromiso con la colaboración científica que sirva a las necesidades de desarrollo de nuestro país y, a su vez, utilizar esta base para posicionar a México en un entorno de mayor competitividad ante los avances tecnológicos del presente.

Bien puede considerarse que en el dinámico mundo en el que vivimos, y en el que se gestionan las relaciones internacionales, no es una novedad que los aspectos científicos y tecnológicos del desarrollo humano tengan un rol preponderante. Hoy, ante el rapidísimo avance de la tecnología y su omnipresencia, la diplomacia ajusta sus labores, pues estos aspectos son ya estratégicos y, por tanto, objeto directo de su interés.

Todos los puntos anteriores están presentados desde la perspectiva del ejercicio de la diplomacia en el terreno. Boston y Cambridge, en Massachusetts, constituyen uno de los entornos más ricos en estos elementos de la gobernanza del conocimiento: desarrollo científico, tecnológico, instituciones académicas, universitarias y de investigación que son punta de lanza, una floreciente industria y las profundas conexiones entre ellos. En el plano internacional, estos tipos de ambientes constituyen los denominados “ecosistemas de innovación”, y el trabajo de una representación diplomática en estos entornos profun-

damente competitivos cobra gran importancia en el fortalecimiento de las ventajas competitivas y estratégicas de un país: ya sea proyectando su propio talento al exterior, atrayendo inversión en estas industrias, o bien, cimentando su presencia en las conversaciones relevantes y los intercambios de conocimiento de mayor trascendencia. Estos resultados sirven para proyectar la posición de cualquier país en el entorno internacional, particularmente desde la perspectiva de su posición geoestratégica relativa y para ayudarle a ganar ventajas comparativas.

## **Bibliografía**

- ChileMass, Our History, publicación en su página web. Disponible en: <https://chilemass.org/2024/history/>
- Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil, Diplomacia de la Innovación, publicación en su sitio web, actualizado al 18 de julio de 2025. Disponible en: <https://www.gov.br/mre/es/temas/ciencia-tecnologia-e-innovacion/diplomacia-de-la-innovacion>
- Nilsen, Ella, *Offshore wind was supposed to save power-starved New England. Trump blew up that plan*, en CNN, 16 de septiembre de 2025, disponible en: <https://www.cnn.com/2025/09/16/climate/offshore-wind-trump-new-england>

# Conectando saberes: intercambios virtuales de los profesores de la Red Latinoamericana COIL

DOI: 10.32870/in.vi31.7322

*Rosbenraver López Olivera López<sup>1</sup>*  
*Alberto Ramírez Martinell<sup>2</sup>*

## Resumen

Este trabajo de investigación analiza los intercambios virtuales que realizaron docentes de la Red Latinoamericana COIL con el modelo de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL). Se trata de un acercamiento inicial para conocer el uso de la metodología COIL, la cual fue ampliamente explorada en una investigación doctoral en el Centro de Investigación e Innovación en Educación Superior de la Universidad Veracruzana. Para conocer el uso de COIL entre el colectivo de profesores, se realizó una encuesta en línea con 78 docentes cuyas respuestas muestran algunas de las características esenciales de este tipo de intercambios virtuales, como número de cursos COIL realizados, idiomas empleados, herramientas digitales y medios de comunicación utilizados, entre otras variables que sirven para tener una apreciación holística sobre el desarrollo de estos intercambios virtuales donde se integra la metodología COIL.

**Palabras clave:** aprendizaje colaborativo, educación superior, docentes, internacionalización, metodología COIL.

## CONNECTING KNOWLEDGE: VIRTUAL EXCHANGES OF PROFESSORS IN THE LATIN AMERICAN COIL NETWORK

## Abstract

This research analyzes the virtual exchanges carried out by university educators from the Latin American COIL Network that use the Collaborative Online International Learning (COIL) model. The study is a first approach to understanding how teachers implement the COIL method, which was later examined in greater depth in a doctoral dissertation at the Center for Research and Innovation in Higher Education of the Universidad Veracruzana. To explore the use of COIL among this group of educators, an online survey was conducted, obtaining 78 responses that reveal key characteristics of such virtual exchanges—such as the number of COILs conducted, the languages

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana. Correo electrónico: rosbenlol@live.com  
ORCID: <https://orcid.org/000-0003-3813-5704>

<sup>2</sup> Universidad Veracruzana. Correo electrónico: albramirez@uv.mx  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-23704994>

used, the digital tools and communication media employed, among other variables. These findings provide a holistic understanding of how virtual exchanges are developed through the COIL method.

*Keywords:* collaborative learning, higher education, teachers, internationalization, COIL.

## Introducción

El intercambio virtual representa un concepto innovador que define las diferentes formas de interacción y colaboración en línea entre estudiantes y docentes de diferentes contextos geográficos para realizar el trabajo académico de un curso de manera conjunta (O'Dowd, 2021). Comúnmente, las interacciones son habilitadas con tecnologías digitales cuyo rol es fundamental para facilitar la comunicación e interacción entre los participantes de los programas educativos en los que se implementa el intercambio virtual (King, 2022). Estas colaboraciones virtuales han generado en los últimos años nuevas oportunidades para adquirir experiencias interculturales, interdisciplinarias e internacionales sin necesidad de salir de casa.

Específicamente, el modelo COIL se desarrolló en la Universidad Estatal de Nueva York (SUNY), y es definido como un intercambio bilateral y una pedagogía integrada en cursos ya existentes de dos o más universidades. Esto permite la comunicación, interacción y trabajo colaborativo entre universitarios, fomentando la construcción de saberes y conocimientos y el desarrollo de diferentes competencias y habilidades. Son los docentes quienes inician la colaboración diseñando un currículo conjunto o módulo COIL para integrarlo a las asignaturas que imparten en los programas educativos de sus respectivos países (Doscher y Rubin, 2022).

El valor atribuido al modelo COIL y otras prácticas de intercambio virtual similares comenzó a ser comprendido justo en la década pasada cuando algunas universidades fuera de Estados Unidos iniciaron intercambios virtuales utilizando esta metodología. Esto ocurrió especialmente en universidades de la Región Sur Global, como América Latina, donde COIL representaba una estrategia innovadora para incrementar el acceso a experiencias de educación internacional, haciendo más rentables e inclusivos los métodos de diversificación curricular, especialmente en una región donde menos del 1 % de sus

comunidades participa en una movilidad académica presencial (King, 2022; Gacel-Ávila *et al.*, 2023).

COIL se expandió en 2014 en América Latina a través del *COIL Latin American Partnership Program*, y las iniciativas de algunas universidades que intentaron replicar el modelo en sus universidades (SUNY, 2020). En 2020, en colaboración con la Universidad Veracruzana (UV), la Universidad de Monterrey (UDEM), la Universidad Estadual Paulista de Brasil (UNESP) y el Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín (ITM) se creó la Red Latinoamericana COIL. Los objetivos de esta red son facilitar la cooperación institucional para intercambios virtuales e integrar otras universidades de la región para hacer crecer la red de cooperación, que, hasta junio de 2022, contaba con 182 universidades, 30 de las cuales son mexicanas (UV, 2022). Erasmus+Virtual Exchange de la Unión Europea, el Desarrollo de Intercambios Virtuales (VE-COIL) entre los socios del Grupo Compostela de Universidades (GCU), la Iniciativa Stevens creada en 2005, UNICollaboration y el Programa de Internacionalización Curricular Estados Unidos-México (PIC-US-MX) son otras iniciativas que promueven este tipo de intercambios virtuales (Cervantes, 2022).

Bajo este contexto se suscribe este trabajo de investigación, cuyo objetivo principal es analizar las características generales de los intercambios virtuales que realizan los profesores de la Red Latinoamericana COIL usando la metodología con el mismo nombre. Algunos objetivos particulares son identificar los componentes esenciales de las colaboraciones virtuales, describir las dinámicas de interacción y comunicación que ocurren en estos cursos y examinar algunas estrategias pedagógicas y tecnológicas empleadas por los docentes para facilitar la colaboración en estos contextos de participación internacional en línea. Esto permitirá conocer patrones comunes y particularidades en el desarrollo de módulos COIL de los docentes asociados a la Red Latinoamérica COIL.

## **Perspectivas sobre internacionalización virtual**

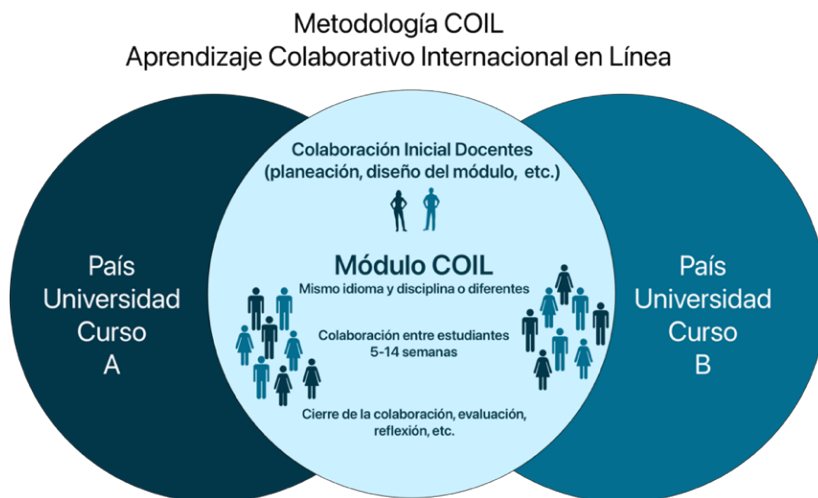
Salinas y Sánchez (2022) indican que la metodología COIL promueve entornos de aprendizaje virtual donde se enfatiza el aprendizaje experiencial y colaborativo, mientras que Ramírez (2024) menciona que

también se promueve la formación de un capital internacional. Esto beneficia enormemente las estrategias de internacionalización de las universidades, las cuales encontraron en la pandemia de COVID-19 —iniciada en México en el primer trimestre de 2020 y concluida en verano de 2022— una razón para diversificar los procesos de internacionalización y transitar hacia entornos virtuales, necesarios incluso antes de la pandemia (Quintero, 2022; Toledo *et al.*, 2022).

Stallivieri (2022) sugiere que la virtualización es un “proceso intencional de integrar una dimensión internacional, intercultural o global a los objetivos, funciones y provisión de educación superior, apoyada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)” (2022, p. 314). De este modo, De Wit (2020) señala que la metodología COIL combina cuatro dimensiones: la colaboración entre profesores y estudiantes, el uso de tecnologías e interacción en línea, se integra al proceso de aprendizaje, y fomenta el proceso de internacionalización. Además, los cursos COIL se pueden implementar en cualquier disciplina académica, permitiendo desarrollar experiencias y competencias en espacios multiculturales de interacción en entornos virtuales (Ward, 2016).

Los componentes esenciales de los cursos COIL son: a) cursos universitarios, b) diseño orientado para el trabajo colaborativo, c) enfoque de colaboración entre dos o más docentes, d) fomento de la participación activa de los estudiantes, e) oportunidades para fortalecer las competencias lingüísticas, f) tienen un carácter multidisciplinario, g) composición modular con duración aproximada de entre cinco y ocho semanas, h) condiciones institucionales cotidianas que se ajustan a las normativas de los cursos tradicionales sin requerir pagos adicionales o transferencia de créditos (Hackett *et al.*, 2023; Beelen y Doscher, 2022; Rubin, 2022; SUNY, 2020; Rubin, 2017; Ward, 2016; Rubin y Guth, 2015). La figura 1 muestra un esquema sobre esta metodología.

Figura 1  
Esquema de la metodología COIL



Fuente: Elaboración propia con base en datos del SUNY Center (2020) y Rubin (2022a; 2017).

Doscher y Rubin (2022) identifican algunas variables contextuales que los docentes deben considerar en el diseño de módulos COIL. Por ejemplo, el apoyo administrativo y de recursos que reciben de su institución. Aunque los módulos COIL son flexibles, ya que se pueden incorporar a las actividades áulicas o fuera de ellas durante un periodo relativamente corto en el semestre, el apoyo que reciben los docentes de sus instituciones puede facilitar o desafiar el diseño de los módulos COIL. Esto puede influir en la elección del docente internacional con el que se realizará la colaboración o la elección de la asignatura y periodo en la que se implementará el módulo COIL.

La experiencia de los docentes en intercambios virtuales es otra variable. Las expectativas y las competencias de los participantes pueden verse influenciadas por los conocimientos previos de los profesores. Es deseable que al menos un docente en la colaboración internacional tenga experiencia en el uso de la metodología COIL para que la dinámica colectiva se puede dar de manera natural, sin que alguno de los docentes participantes domine el desarrollo de la colaboración. También se requiere que haya un coordinador de COIL que asuma la

función de vinculación institucional. Esta figura, también junto a la de diseñador instruccional, pueden apoyar en el diseño del módulo COIL y realizar funciones de apoyo para docentes y estudiantes a lo largo de la colaboración. La figura de diseñador instruccional también podrá determinar el nivel de saberes digitales requeridos para la colaboración COIL, las tecnologías digitales que se requieren y si estas se encuentran disponibles en la institución.

En este sentido, para usar las tecnologías digitales es esencial entender la forma en que se aborda su adopción en las instituciones. Si los departamentos de tecnología se interesan en facilitar la adopción de nuevas herramientas y apoyar a los docentes en las colaboraciones (pago de licencias de uso de videollamadas, uso de *software* específico, etcétera), estos serán capaces de lograr un mejor diseño de su curso COIL. Por otro lado, la capacidad de interactuar a través de videoconferencias sincrónicas está sujeta a la conectividad con la que cuentan los docentes y estudiantes, así como también al huso horario. Se requiere suficiente banda ancha para lograr la interacción síncrona por medios digitales, especialmente para las actividades sincrónicas. En ese sentido, la estabilidad en la conexión es fundamental para el éxito de la colaboración, por lo que es importante organizar actividades que no solo dependan de la sincronía.

La competencia lingüística de los participantes en un módulo COIL también es una variable contextual que debe considerarse. Los docentes deben estar preparados para minimizar problemas de idioma y permitir la comunicación entre los participantes. Esto se logra si los académicos prevén estrategias para sortear algún posible obstáculo lingüístico con la inclusión de invitados en las sesiones que hablen los dos idiomas, el desarrollo de materiales en ambos idiomas o, más recientemente, el subtítulo automático con inteligencia artificial generativa. Aprender a trabajar con hablantes no nativos de un idioma puede ser un resultado de aprendizaje en un módulo COIL, como también lo puede ser matizar los regionalismos o las referencias locales que pudieran entorpecer la comunicación.

Finalmente, se identifican algunas variables contextuales de otra naturaleza. Por ejemplo, el radio real de la *case* donde el tamaño de los grupos participantes es importante. Es deseable que el número de estudiantes permita, por lo menos, que se trabaje en equipo de cuatro integrantes nivelado para promover al interior del grupo la posibi-

lidad de interacción por pares. Además, se pueden usar estrategias para mitigar problemas comunes en grupos numerosos, como invitar a otros docentes o estudiantes experimentados para dividir la clase en secciones más pequeñas.

Los docentes también deben identificar los calendarios académicos de ambas instituciones para conocer si los periodos escolares convergen, en primer momento, y posteriormente si la duración —en semanas— del intercambio bilateral será conveniente para ambos grupos. Se reconoce que hay docentes que requieren tiempo antes y después del módulo COIL para preparar a los alumnos o para evaluar la experiencia y así conducir un proceso de reflexión sobre el impacto de la colaboración o el desempeño de los estudiantes. Conocer el tiempo de desarrollo del curso y la diferencia de husos horarios también es esencial. Esto implica el diálogo sobre los horarios de trabajo, las expectativas y el desarrollo de saberes digitales para que la comunicación sincrónica no se vea afectada por la posible diferencia de husos horarios. Para ello, la comunicación sincrónica debería efectuarse en grupos pequeños que quizás tengan que convenir en reunirse en horarios fuera de clase.

Resulta oportuno señalar que la colaboración en intercambios virtuales implica prestar atención a otros aspectos, como la selección del docente par o socio internacional con el que se desea colaborar, la habilidad de los profesores para trabajar de manera colaborativa, la elección de herramientas tecnológicas adecuadas, el compromiso que implica la colaboración y, desde luego, las razones o motivaciones que llevan a los profesores y estudiantes a participar en estos intercambios virtuales. Todo ello puede determinar cuán exitosa puede ser la colaboración COIL.

## **Metodología**

Esta investigación abordó un enfoque cuantitativo que permitió caracterizar y cuantificar la información de los intercambios virtuales realizados por docentes de la Red Latinoamericana COIL de agosto de 2019 a junio de 2022, periodo que excedió la duración de la pandemia de COVID-19. Se trata de un estudio observacional de tipo longitudinal, para el cual se obtuvo información considerando el periodo de

tiempo indicado, pero con revisión a los cursos COIL realizados por los docentes a lo largo de cinco semestres, a saber: agosto 2019-enero 2020; febrero-julio 2020; agosto 2020-enero 2021; febrero-julio 2021 y agosto 2021-enero 2022.

Se trata de un estudio exploratorio donde hay poco conocimiento del colectivo de profesores, con el interés central de caracterizar, describir y conocer, en una primera aproximación, cómo emplean la metodología COIL estos docentes (Ojeda *et al.*, 2011, p. 45; Hernández *et al.*, 2016). Se consideró como población de estudio a 282 miembros de la Red Latinoamericana COIL según datos obtenidos del sitio web de la red hasta junio de 2022. Para recabar los datos se elaboró una encuesta y se aplicó en línea con la herramienta de formularios de Office 365. El instrumento se envió por correo electrónico a los miembros de la red con apoyo de la coordinación de la red. Se obtuvieron 78 respuestas que equivalen a una muestra de 27 % de la población. Se realizó un análisis descriptivo y exploratorio univariable que “implica la aplicación de una serie de procedimientos de conteo y la obtención de tablas de frecuencias y porcentajes para tener la primera información sobre los patrones y la variabilidad” (Ojeda *et al.*, 2011, p. 50), lo que permitió conocer las características de los cursos COIL.

La tabla 1 muestra la participación de este grupo de profesores en los intercambios virtuales con COIL con respecto al número de cursos COIL realizados, su duración y el periodo en que se realizó la colaboración. También se muestra el número de personas que integraron estos intercambios virtuales —tanto del profesor encuestado como del profesor socio o par internacional con quien se colaboró— por género, y el número de estudiantes que participaron en estos cursos COIL.

*Tabla 1*  
Información general de los cursos COIL reportados por los docentes

No. de intercambios virtuales realizados	Duración promedio	Periodo de observación	Docentes hombres	Docentes mujeres	Estudiantes en el curso del docente	Estudiantes en curso del docente par
143	1-2 meses	De agosto de 2019 a enero de 2022	96	97	990	1000

Fuente: Elaboración propia.

## Resultados y discusión

En la tabla 2 se muestran los datos sociodemográficos de los profesores que participaron en la encuesta. Se observan datos con respecto al sexo de los docentes, su rango de edad, nacionalidad, escolaridad, grado académico y área disciplinar. Los datos más sobresalientes indican mayor participación de mujeres, profesores de México en su mayoría, rango de edad promedio de 40 a 50 años, con escolaridad de maestría y doctorado, y con mayor representación del área de administración de negocios.

*Tabla 2*  
Datos sociodemográficos de los docentes

Sexo	Mujeres 61 %	Hombres 29 %				
Edad	Mayores de 50 años 20 %	40 a 50 años 51 %	Menos de 40 años 29 %			
Nacionalidad	México 30 %	Colombia 5 %	Chile 5 %	Brasil 4 %	Estados Unidos, Perú 3 %	Ecuador 1 %
Escolaridad	Licenciatura 2.5 %	Especialidad 6.3 %	Maestría 45.6 %	Doctorado 45.6 %		
Disciplina académica	Administración de negocios 15 %	Ciencias de la salud 14 %	Lenguaje o lingüística 14 %	Matemáticas 14 %	Ingenierías 10 %	Humanidades 6 %
	Pedagogía 6 %	Psicología 6 %				

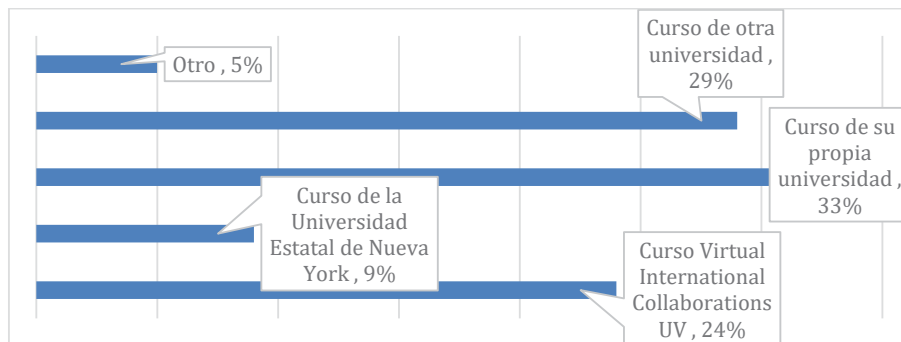
Fuente: Elaboración propia.

### Aspectos básicos de los intercambios virtuales con COIL en los que participaron los docentes

Con respecto a la formación en la metodología COIL, se pudo determinar que 33 % de los participantes recibieron formación en su propia universidad, 29 % participaron en un curso de alguna universidad externa y 24 % de ellos se formó a través del curso *Virtual International*

*Collaboration* (VIC) que ofrece la Universidad Veracruzana. Por otro lado, 9 % de los docentes participó en el curso de formación que ofrece la Universidad Estatal de Nueva York a través del SUNY COIL Center y 5 % indicó haber recibido otro tipo de formación (figura 2).

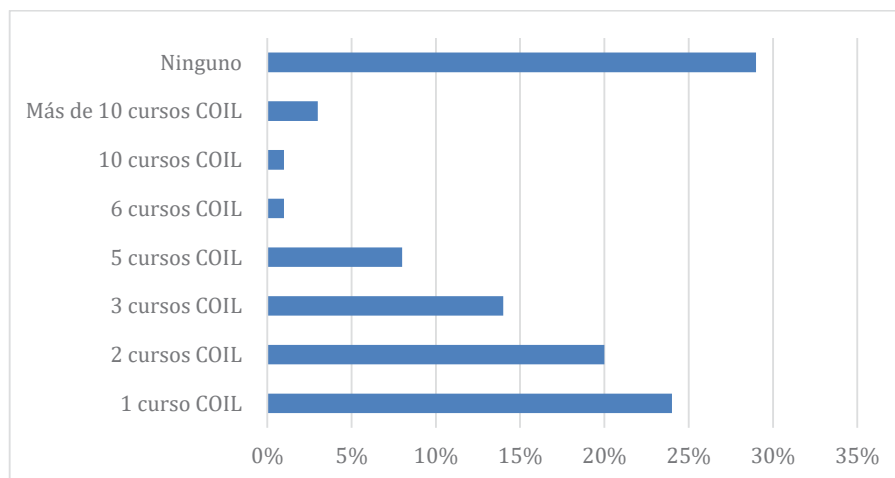
Figura 2  
Formación en metodología COIL que recibieron los docentes



Fuente: Elaboración propia.

La figura 3 muestra información sobre los intercambios virtuales con COIL en que participaron los profesores. Esta indica que 24 % ha realizado al menos un intercambio virtual, y que al menos 3 % de estos docentes ha estado en más de diez. Esto indica que la participación de los profesores no es uniforme, ya que mientras unos siguen aumentando su presencia en intercambios virtuales, otros quizás solo lo hicieron para tener la experiencia o por alguna otra razón no identificada. Los docentes que no han participado en COIL señalan tres razones principales: falta de tiempo, dificultad para encontrar un socio par con quien colaborar, y no tener la preparación adecuada o nivel de lengua extranjera que se requiere para la colaboración.

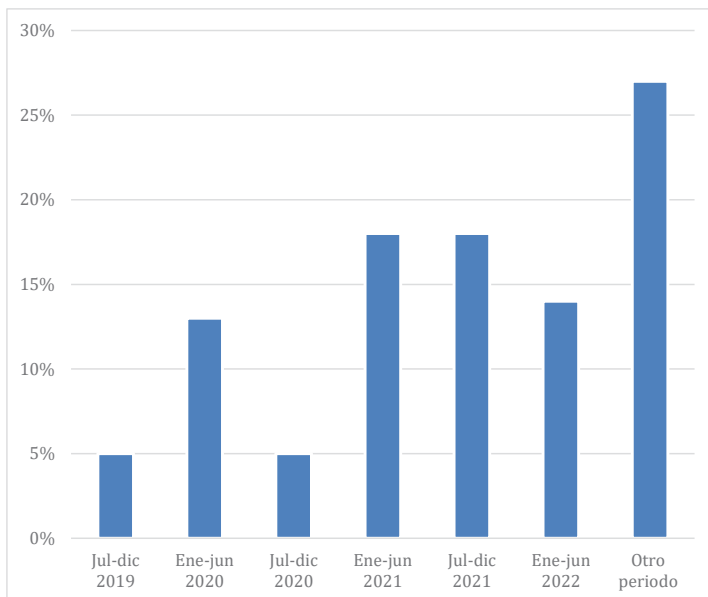
Figura 3  
Participación de docentes en intercambios virtuales con COIL



Fuente: Elaboración propia.

El periodo en que realizaron los intercambios virtuales con COIL se muestra en la figura 4. Se aprecia mayor participación durante el año 2021, lo que podría atribuirse a la dinámica de trabajo propia de la época durante la pandemia de COVID-19. Cervantes (2022) señala que la movilidad académica se redujo considerablemente desde inicios de 2020, lo que condujo a las universidades a buscar nuevas oportunidades para ofrecer experiencias educativas internacionales de manera virtual para sus estudiantes. Las acciones de movilidad virtual, considerada incluso como un oxímoron pues, en principio, la virtualidad inhibe la movilidad (Ramírez Martinell, 2021), o las de internacionalización en casa, se incrementaron durante el periodo de docencia mediada por plataformas. Esto explicaría el comportamiento de las actividades de COIL mostradas en la gráfica, donde se observa el incremento de los cursos COIL posterior al inicio de la pandemia.

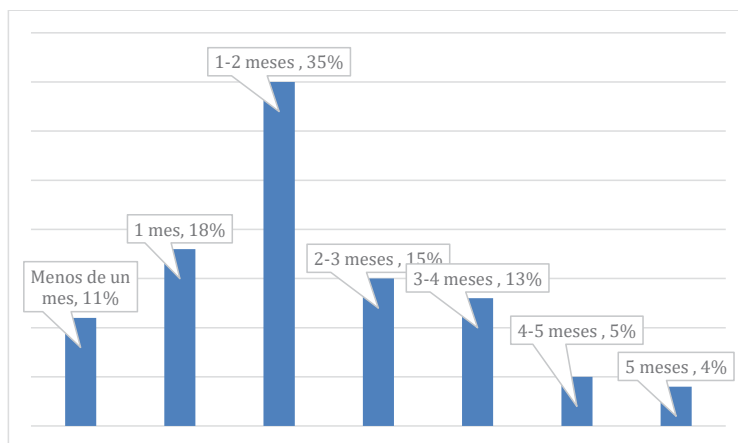
*Figura 4*  
 Periodo en que los docentes realizaron el intercambio virtual con COIL



Fuente: Elaboración propia.

La duración de los intercambios virtuales con COIL se muestra en la figura 5. Se observa una tendencia para realizar proyectos COIL con duración de uno a dos meses, es decir, de cuatro a ocho semanas, indicado así por 35 % de los profesores. Esto sugiere que se trata de actividades cortas que, según señalado por las especificaciones de Rubin (2022) y SUNY (2020,) deben corresponder a cursos de cinco a catorce semanas, por lo que se infiere que su adaptación en un semestre académico abona a la clase y no afecta la estabilidad de los cursos.

*Figura 5*  
Duración de los intercambios virtuales con COIL

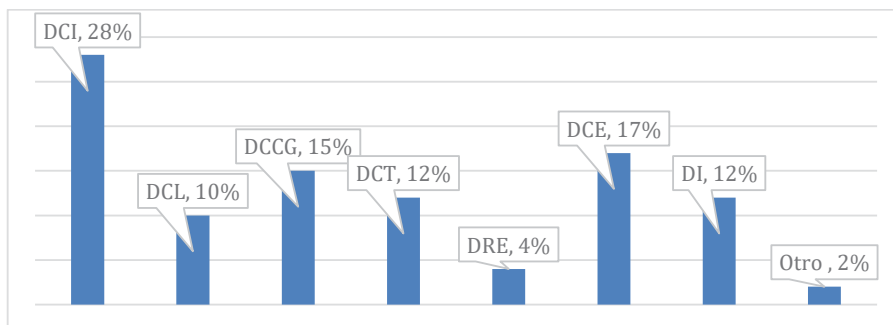


Fuente: Elaboración propia.

### **Características específicas de los intercambios virtuales con COIL en los que participaron los docentes**

Con respecto a los aspectos más específicos sobre los intercambios virtuales con COIL, se obtuvo información sobre los objetivos planteados, los idiomas utilizados, las asignaturas o cátedras en las que lo implementaron, las tecnologías integradas, las actividades de colaboración que realizaron los estudiantes y los medios de comunicación usados. La figura 6 muestra los objetivos planteados. Según la información obtenida, 28 % de los docentes indicaron como objetivo principal de sus cursos COIL desarrollar competencias interculturales (DCI) en sus estudiantes, mientras que 17 % de ellos indicó que estos objetivos estaban enfocados a desarrollar conocimientos específicos de sus asignaturas (DCE). Otros objetivos mostrados en la gráfica son desarrollar competencias para la ciudadanía global (DCCG), desarrollar competencias tecnológicas y saberes digitales (DCT), realizar investigación (RI), desarrollar competencias lingüísticas (DCL) y diseñar recursos educativos (DRE).

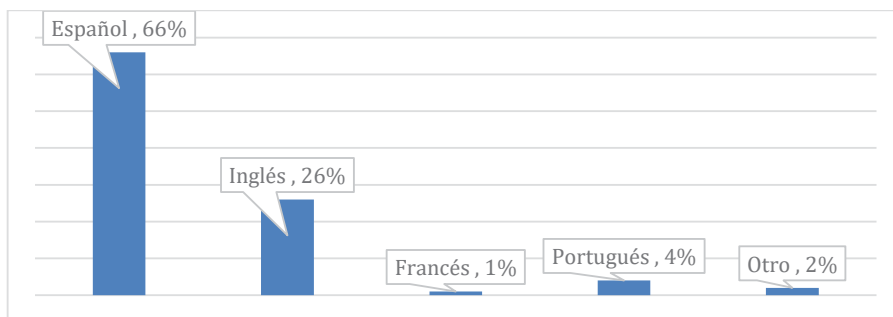
Figura 6  
Objetivos planteados durante el módulo COIL



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, la comunicación en estos intercambios virtuales se desarrolló principalmente en español y, en menor medida, en inglés, portugués, francés y otro idioma no identificado (figura 7). Esto quizás responda a que las colaboraciones se lleven a cabo entre docentes de universidades de la región que pertenecen a la Red Latinoamericana COIL, y que quizás exista un bajo dominio de otras lenguas extranjeras, característica identificada por Gacel-Ávila *et al.* (2023), entre las comunidades académicas de la región América Latina.

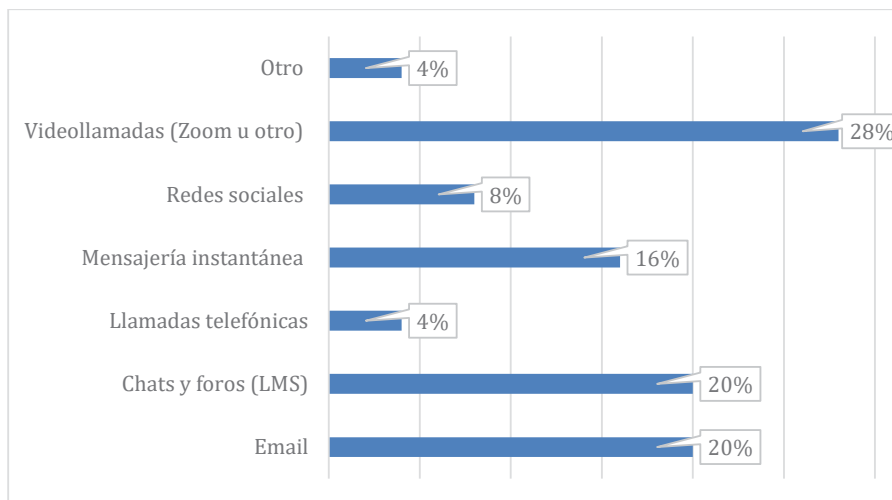
Figura 7  
Idioma utilizado en los intercambios virtuales con COIL



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados, las tecnologías y medios que usan los docentes y estudiantes para realizar las tareas de comunicación, colaboración e interacción en los intercambios virtuales con COIL son de naturaleza variada. La figura 8 muestra el uso de las herramientas más empleadas en estos intercambios virtuales, como Zoom o Google Meet para videollamadas, correo electrónico, chats y foros de las plataformas educativas para la interacción y comunicación síncrona y asíncrona, entre otros.

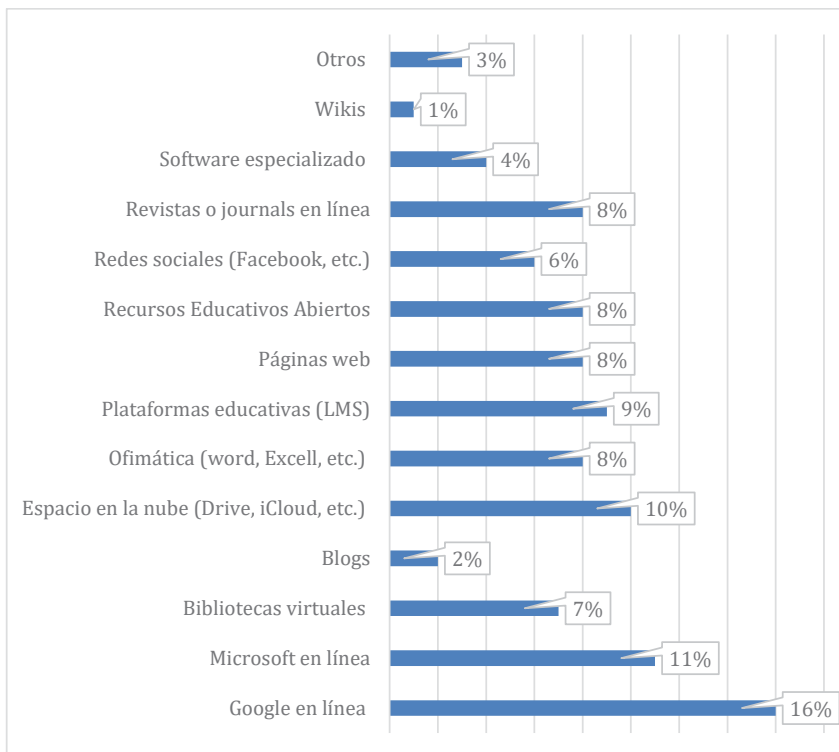
*Figura 8*  
Medios de comunicación utilizados en  
los intercambios virtuales con COIL



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, los resultados indican que las *suites* de Google o Microsoft son de ayuda para realizar el trabajo colaborativo, por lo que son ampliamente integradas en estos intercambios virtuales. La figura 9 muestra estas herramientas, servicios y uso de plataformas educativas, aplicaciones de ofimática y recursos educativos abiertos. Es interesante ver que las redes sociales, bibliotecas virtuales y blogs o wikis son empleados en menor medida. Con esta información se infiere que hay preferencia por herramientas de fácil acceso para la colaboración en línea y que resulta indispensable contar con servicios en la nube para apoyar al aprendizaje de los estudiantes, tal como lo indica González (2011), al aludir al impacto de las herramientas de colaboración en línea en la educación.

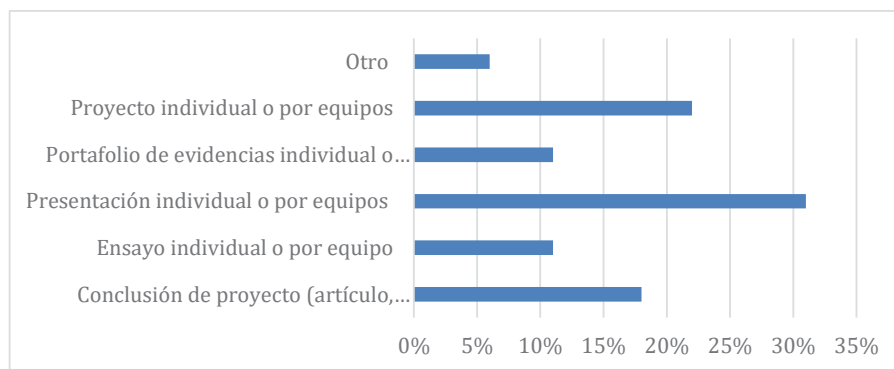
*Figura 9*  
Herramientas de comunicación y colaboración en línea  
utilizadas en los intercambios virtuales con COIL



Fuente: Elaboración propia.

También se indagó sobre los tipos de tareas que los docentes asignan a los estudiantes en los cursos COIL. Con la información, se pudo inferir que es común que los docentes soliciten a los alumnos realizar una presentación, individual o por equipos, al término de la colaboración. Según las especificaciones COIL Center, los módulos COIL deben cumplir con al menos cuatro etapas o actividades: 1. actividad inicial; 2. organización de equipos y discusiones; 3. trabajo de colaboración o elaboración de algún proyecto; y 4. presentación del proyecto realizado y reflexión final (SUNY, 2020). El proyecto o trabajo final solicitado por los docentes en estos intercambios virtuales se muestra en la figura 10.

*Figura 10*  
 Proyecto final entregado por los estudiantes  
 en el intercambio virtual con COIL



Fuente: Elaboración propia.

## Conclusiones

La información analizada de manera general y univariable en este estudio permitió entender los componentes principales de los intercambios virtuales que realizan los docentes de la Red Latinoamericana COIL tanto de México como del extranjero. Con ello, se pudo cuantificar la participación de estudiantes y profesores, el número de módulos COIL, el idioma en que estos se llevan a cabo, los tipos de interacción que se realizan en estos intercambios virtuales, las tecnologías digitales que incorporan y las competencias que desarrollan quienes participan en ellos. Se evidenció también el aumento en el uso de la metodología COIL a partir de la situación de pandemia causada por la COVID-19 y la dificultad que esto representaba para las universidades para dar continuidad a las tareas y acciones de internacionalización.

Por otro lado, los hallazgos sobre el uso de las tecnologías digitales para la colaboración, la comunicación y la interacción en sesiones síncronas y asíncronas, como el uso de las *suites* de Google y Microsoft, plataformas educativas, mensajería instantánea, herramientas para realizar videollamadas o compartir recursos en la nube, se reconocen como recursos importantes para facilitar la interacción internacional

en este tipo de colaboraciones. No obstante, el alcance del estudio no permite en esta primera etapa analizar el enfoque o las maneras con que se emplean estas herramientas digitales en los intercambios virtuales. La fluidez de los saberes digitales que tanto docentes como estudiantes universitarios movilizan para la colaboración internacional en línea (Ramírez Martinell *et al.*, 2023) debe analizarse a profundidad para entender la integración de herramientas de ofimática, uso en la nube, las plataformas para interactuar y colaborar en espacios digitales o en documentos, así como las herramientas para la comunicación textual y audiovisual —tanto sincrónicas como asincrónicas—. Además, hay otro grupo de saberes digitales relacionados con el manejo de la información, su salvaguarda y valoración, ya que el flujo de la información en este tipo de colaboraciones es amplio e importante. Esto demanda de una actitud alerta y crítica por parte de los participantes, pues deben valorar las fuentes, los informantes y los niveles de profundidad de la información que reciben. Se puede llegar a necesitar de un grado de manejo informacional por parte de los participantes mayor que el nivel de manejo informático.

Por otro lado, la información obtenida sobre las características de estos intercambios virtuales muestra un segundo requerimiento especial para este tipo de cursos, que es la conducción intercultural de las personas. Esto no solamente se relaciona con un uso accesible del español, a través del habla pausada y del uso explicado —o reducido— de regionalismo, sino también para el caso de los pares que usan un tercer idioma para comunicarse o que hablan una lengua hegemónica —como el inglés— con un grupo cuyo nivel de inglés no es proficiente en su capacidad de hablar en un nivel comprensible para los no nativos. Esta competencia intercultural que podría parecer evidente no siempre lo es, y la experiencia COIL podría fomentar su desarrollo por métodos vicarios.

Finalmente, es necesario reconocer una participación de docentes cuya heterogeneidad es evidente en cuanto a la formación que tienen en el uso de la metodología COIL, en su experiencia en intercambios virtuales, en su compromiso para participar, en las competencias y saberes que muestran tener y en la planeación de estas colaboraciones. Ello indica la necesidad de indagar a mayor profundidad en los profesores, así como en el desarrollo de competencias que promueve en ellos su participación en estos intercambios virtuales con COIL.

## Referencias

- Beelen, J. y Doscher, S. (2022). Situating COIL Virtual Exchange Within Concepts of Internationalization. En J. Rubin y S. Guth (coords.), *The Guide to COIL Virtual Exchange. Implementing, Growing, and Sustaining Collaborative Online International Learning*. Stylus, 63-84.
- Cervantes, V. O. (2022). PIC Us-MX: Iniciativa bilateral para impulsar la internacionalización curricular en tiempos de pandemia. En S. Castiello-Gutiérrez, M. P. Pantoja Aguilar y C. E. Gutiérrez Jurado (coords.), *Internacionalización de la Educación Superior después de la COVID-19: Reflexiones y nuevas prácticas para tiempos distintos*. AMPEI, 200-222.
- De Wit, H. (2022). Forward. En J. Rubin y S. Guth (coords.), *The Guide to COIL Virtual Exchange. Implementing, Growing, and Sustaining Collaborative Online International Learning*. Stylus, 24-27.
- Doscher, S. y Rubin, J. (2022). Introduction to what Instructors and Support Staff Need to Know about COIL Virtual Exchange. En J. Rubin y S. Guth (coords.), *The Guide to COIL Virtual Exchange. Implementing, Growing, and Sustaining Collaborative Online International Learning*. Stylus, 243-256.
- Gacel-Ávila, J., Vázquez Niño, G. y Villalón de la Isla, E. M. (2023). *La internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Diagnóstico y Oportunidades*. UdG.
- González, M. L. C. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (39), 69-81.
- Hackett, S., Janssen, J., Beach, P., Perreault, M., Beelen, J. y Van Tarwijk, J. (2023). The effectiveness of Collaborative Online International Learning (COIL) on Intercultural Development in Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(5), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00373-3>
- Hernández, R. S., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2016). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw Hill Education.
- King, R. C. (2022). Virtual Exchange in Latinoamérica: a profile of faculty and staff participants. *Journal of Virtual Exchange*, 5, 105-132.
- O'Dowd, R. (2021). What do Students Learn in Virtual Exchange? A qualitative content analysis of learning outcomes across multiple exchanges. *International Journal of Education Research*, 109, 1-13.
- Ojeda, R., M. M., Díaz, C., J. E., Apodaca, V., C. y Trujillo, L., I. (2011). *La metodología de diseño estadístico*. Editorial UV.
- Quinteiro, G., J. A. (2022). La internacionalización de la educación superior desde la perspectiva de la movilidad estudiantil: antes y después del COVID-19. En S. Castiello-Gutiérrez, M. P. Pantoja Aguilar y C. E. Gutiérrez

- Jurado (coords.), *Internacionalización de la Educación Superior después de la COVID-19: Reflexiones y nuevas prácticas para tiempos distintos*. AMPEI, 49-65.
- Ramírez Martinell, A. (2021). La movilidad virtual en la educación superior es un oxímoron. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA*, 2(1), 6-16.
- Ramírez Martinell, A., Casillas, M. A., Sabulsky, G., Castagno, F. y Moreiras, D. A. (coords.) (2023). *Háblame de TIC Volumen 10: Los saberes digitales en tiempos de pandemia: Un diálogo entre universitarios de Argentina y México*. Argentina: Brujas-Social TIC.
- Ramírez, V. H. (2024). *Agentes de internacionalización: el caso del personal académico de la Universidad Veracruzana*. Tesis de doctorado. Centro de Investigación e Innovación en Educación Superior. Universidad Veracruzana, México.
- Rubin, J. (2017). Embedding Collaborative Online International Learning (COIL) at Higher Education Institutions. *Internationalisation of Higher Education*, 2, 27-44.
- Rubin, J. y Guth, S. (2015). Collaborative online International learning: An emerging format for internationalizing curricula. En *Globally networked teaching in the humanities*. Routledge, 15-27.
- Salinas, C. M. y Sánchez, T. F. R. (2020). Colaboración internacional en educación superior: una metodología innovadora en línea en cursos de psicología en instituciones de Chile y Colombia. *Liminales. Escritos sobre psicología y sociedad*, 9(18), 133-163. <https://doi.org/10.54255/lim.vol9.num18>
- Stallivieri, L. (2022). Internacionalización virtual de la educación superior: hacia los entornos digitales y más allá. En S. Castiello-Gutiérrez, M. P. Pantoja Aguilar y C. E. Gutiérrez Jurado (coords.), *Internacionalización de la Educación Superior después de la COVID-19: Reflexiones y nuevas prácticas para tiempos distintos*. AMPEI, 310-324.
- State University of New York (SUNY) COIL Center (2020). What is COIL? (5 de diciembre de 2020). <https://online.suny.edu/introcoil/suny-coil-what-is/>
- Toledo, S. D. G., Montañó, R. M. S. y García, L. L. (2002). Nuevos aprendizajes durante la COVID-19. Hacia la construcción de las políticas educativas y lingüísticas en la universidad. En S. Castiello-Gutiérrez, M. P. Pantoja Aguilar y C. E. Gutiérrez Jurado (coords.), *Internacionalización de la Educación Superior después de la COVID-19: Reflexiones y nuevas prácticas para tiempos distintos*. AMPEI, 223-249.
- Universidad Veracruzana (2022, 10 de marzo). Red Latinoamericana COIL. <https://www.uv.mx/coil/>
- Ward, H. H. (2016). *Internationalization in Action. Special Edition. Connecting Classroom: Using Online Technology to Deliver Global Learning*. ACE.



# Gobernanza algorítmica y ciudadanía digital crítica: una propuesta formativa para la autonomía moral

DOI: 10.32870/in.vi31.7327

*Guadalupe Marcial Jiménez<sup>1</sup>*  
*Diego Sánchez Aguilar<sup>2</sup>*

## Resumen

Este ensayo examina algunos dilemas bioéticos que plantea el uso de la IA generativa (IAGen) para la educación universitaria, desde la perspectiva de la ciudadanía digital. Pensamos que su uso instituye un régimen de gobernanza algorítmica: un conjunto de reglas y rutinas mediadas por modelos que clasifican, perfilan y jerarquizan prácticas y sujetos, produciendo un ordenamiento social específico en las universidades.

Nuestro objetivo es formular criterios prácticos de actuación que fortalezcan los saberes necesarios para promover una ciudadanía digital crítica. La pregunta guía es: ¿cómo formar esta ciudadanía en la educación universitaria considerando la gobernanza algorítmica, y así fomentar una autonomía deontológica y axiológica?

Proponemos un enfoque para promover habilidades cognitivas: pensamiento crítico, pensamiento creativo y metacognición. Delineamos criterios prácticos de actuación para formar ciudadanía digital crítica capaz de afrontar dilemas morales con responsabilidad social, fomentando una cultura de integridad, inclusión, cuidado del otro y apego a principios bioéticos.

*Palabras clave:* Inteligencia Artificial, Ciudadanía digital crítica, Gobernanza algorítmica, Educación superior, Autonomía moral.

- 
1. Universidad Veracruzana. Correo electrónico: gmarcial@uv.mx Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-9631-6711>
  2. Universidad Veracruzana. Correo electrónico: diegsanchez@uv.mx Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-6563-1121>

## ALGORITHMIC GOVERNANCE AND CRITICAL DIGITAL CITIZENSHIP: A FORMATIVE PROPOSAL FOR MORAL AUTONOMY

### Abstract

This essay examines several bioethical dilemmas posed by the use of generative AI (GenAI) in higher education from the perspective of digital citizenship. We argue that its use establishes a regime of algorithmic governance: a set of model-mediated rules and routines that classify, profile, and rank practices and subjects, producing a specific social ordering within universities.

Our goal is to formulate practical action criteria that strengthen the knowledge required to foster critical digital citizenship. The guiding question is: how can such citizenship be cultivated in higher education under conditions of algorithmic governance, thereby promoting deontological and axiological autonomy? We propose an approach to promote key cognitive skills—critical thinking, creative thinking, and metacognition—and outline practical criteria for action aimed at forming a critical digital citizenship capable of confronting moral dilemmas with social responsibility, fostering a culture of integrity, inclusion, care for others, and adherence to bioethical principles.

*Keywords:* Artificial Intelligence; Critical Digital Citizenship; Algorithmic Governance; Higher Education; Moral Autonomy.

### Introducción

El presente trabajo parte de una convicción fundamental: la ciudadanía digital no constituye un mero complemento tecnológico en las instituciones de educación superior (IES), sino un marco moral (axiológico y deontológico) formativo que orienta el uso responsable y crítico de los sistemas de inteligencia artificial (IA) en la educación universitaria.

El uso creciente de los sistemas de inteligencia artificial en contextos educativos —específicamente la inteligencia artificial generativa (IAGen)— plantea una problemática central: *¿cómo garantizar que su integración pedagógica en los procesos formativos de los agentes<sup>3</sup> (quienes*

- 
3. Se presupone el concepto de agente epistémica de Sánchez (2013). Resulta crucial vincular la epistemología con los procesos educativos que conciernen a la formación crítica de los estudiantes (incluso de los docentes) debido a los sesgos que puede provocar la IAGen (de por sí la educación ya genera sesgos, que muchas veces se convierten en puntos ciegos, al pasarse por alto sin ningún tipo de reflexión). Asimismo, el concepto de agente epistémico se entrecruza con el concepto de pensamiento crítico, pues este supone como punto de partida alguna noción de *conocimiento* como producto social y vinculado culturalmente con el devenir histórico.

*aprenden y enseñan*) no sustituya el pensamiento crítico ni debilite su responsabilidad social? Planteamos que la inmediatez y aparente eficiencia con la que estas herramientas digitales se muestran pueden generar dependencia cognitiva, pérdida de autonomía intelectual y riesgos morales asociados con la autoría, la privacidad, la veracidad de la información, entre otras consecuencias que a futuro pueden ampliar brechas.

El objetivo del presente trabajo es proponer criterios prácticos de actuación que fortalezcan los saberes, las habilidades y las actitudes necesarios para promover una ciudadanía digital crítica, consciente y socialmente responsable ante el uso de la IAGen en las universidades.

La hipótesis operativa que guía este análisis plantea que:

- Si los procesos educativos universitarios conforman un marco de gobernanza algorítmica para el uso pedagógico de la IAGen — que integra de forma transversal pensamiento crítico, bioética y responsabilidad social como criterios rectores —, entonces los estudiantes desarrollarán mayor ciudadanía digital crítica y mayor autonomía deontológica y axiológica.

Para dar respuesta a esta hipótesis, se analizan algunas dimensiones, que consideramos interrelacionadas:

- La gobernanza algorítmica en el marco de la educación universitaria.
- Las tensiones bioéticas que emergen del uso IAGen en los entornos educativos.
- La importancia de promover una ciudadanía digital crítica como horizonte educativo, formativo y ético.
- Una propuesta de criterios (prácticas, saberes y habilidades) para formar usuarios críticos y socialmente responsables.

## Conceptos principales

Antes de desarrollar los puntos, resulta necesario delimitar algunos conceptos teóricos que resultan centrales para sustentar la propuesta: *Ciudadanía digital*: Conjunto de habilidades que todo usuario debe tener para poder comprender, evaluar, utilizar, crear y compartir información en todos los formatos de manera crítica y ética para

comprometerse en todas las dimensiones en las que se desenvuelve (UNESCO, 2020).

*Pensamiento crítico (PC):* Es un nivel de pensamiento superior (al nivel básico y al nivel analítico de pensamiento). Una de sus características es que aplica procesos inferenciales a situaciones nuevas, a partir de información-base que sirve para generar puntos de vista diversos. Consiste en un conjunto de habilidades de pensamiento (cognitivas y metacognitivas) que permiten el procesamiento más exigente y óptimo de la información (Campirán, 2025). Es una temática viable y emergente en la formación educativa, lo cual sugiere su tratamiento como un derecho humano.

*Metacognición:* Consiste en reconocer el propio aprendizaje, en “darse cuenta” de los procesos cognitivos y, al mismo tiempo, de tomar conciencia de cómo, dónde, cuándo y con qué recursos se aprende. Es una especie de observación de la observación. De esta manera, se favorece la autorregulación y la posibilidad de aplicar lo aprendido tantas veces como sea necesario en cualquier contexto que lo amerite (Campirán, 2025).

*Responsabilidad social:* Entendido más que un principio normativo, se trata de una filosofía de vida que implica reconocer que toda acción y decisión —incluso, en algún nivel, que todo pensamiento— tiene un impacto positivo o negativo sobre el entorno físico, social, cultural y biológico. Asumirla en el ámbito educativo conlleva actuar con moral, compromiso y conciencia del bien común (Michel y Díaz, 2019).

*Brecha:* Desde un enfoque descriptivo, se refiere a la distancia relacional que existe entre distintos agentes<sup>4</sup> (personas, grupos o sistemas). Estas brechas pueden clasificarse según el nivel de intervención de estos (naturales o artificiales) y de acuerdo con su patrón de aparición (típicas, atípicas o emergentes), permitiendo analizar con mayor precisión los fenómenos en diferentes contextos (Marcial y Arano, 2025).

---

4. El concepto de agente (Sánchez, 2013) implica una ontología relacional: esto es, todo ente es *ente-en-relación-con* en el sentido de que la mera existencia de ese ente implica un conjunto de relaciones para ese ente, contrapuesta a la ontología objetual (por ejemplo, la aristotélica). El agente es un sistema.

## **Contexto y justificación**

Vivimos en una época en la que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no solo procesan información, sino que también generan diversidad de contenido de manera inmediata. Las denominadas IAGen son capaces de producir textos, imágenes, audios, videos e incluso código, simulando procesos cognitivos humanos. Esta capacidad marca un cambio epistemológico profundo: ya no basta con saber buscar información, sino que es necesario discernir, verificar, contrastar, evaluar y decidir críticamente sobre la validez de los datos generados.

En este contexto, las instituciones de educación superior (IES) tienen una tarea ineludible: formar ciudadanos digitales y críticos, capaces de deliberar y actuar con criterios deónticos de justicia, inclusión y responsabilidad social en su entorno (físico y virtual).

Un dilema recurrente en las IES es decidir si incorporar, ignorar o incluso prohibir el uso de sistemas de IA en los procesos educativos. Sin embargo, prohibir su uso no resuelve las problemáticas actuales; por el contrario, podría ampliar las brechas de acceso y conocimiento, al favorecer solo a quienes ya dominan estas herramientas y excluir a quienes aún no han tenido el acceso o dominio de estas.

De la misma forma, delegar tareas cognitivas a estas herramientas digitales llamadas “inteligentes” no implica necesariamente un aumento de la eficiencia o del pensamiento complejo. Por el contrario, puede generar una dependencia tecnológica que limite la autonomía intelectual, la creatividad y la autorregulación cognitiva del estudiantado.

De esta forma, asumimos que el reto no consiste en prohibir ni adoptar estas herramientas de manera arbitraria, sino en promover en el estudiantado el interés y la necesidad de desarrollar su pensamiento crítico, entendido como una habilidad cognitiva superior que no surge de manera espontánea, sino que requiere acompañamiento, mediación pedagógica y procesos intencionales de formación.

## **Gobernanza algorítmica y educación superior**

A continuación, se presenta qué es la gobernanza algorítmica en el campus, por qué es importante en la IAGen, quiénes son los actores,

qué estándares o leyes la enmarcan y cómo se operacionaliza (políticas, procesos, métricas).

Para Yeung (2017; 2018), la gobernanza algorítmica refiere al conjunto de reglas, roles y rutinas que guían el diseño, la adopción y la evaluación de sistemas de IA (incluyendo la IAGen) para ordenar prácticas académicas (visibilidad, autoría, evaluación, entre otros), mediante clasificación, perfilamiento y toma de decisiones asistida por modelos.

En consonancia con lo anterior, la UNESCO propone enmarcar el despliegue educativo de la IAGen en una gobernanza humanocéntrica, es decir, en un entramado de acciones inmediatas y políticas sostenidas que aseguren agencia humana y responsabilidad, equidad, inclusión y diversidad lingüística/cultural, integridad en la evaluación y autoría, transparencia/explicabilidad de sistemas, protección y portabilidad de datos, y formación docente.

Los lineamientos anteriores se vinculan con la Recomendación sobre la Ética de la IA (2021): derechos humanos y dignidad, diversidad e inclusión, transparencia/justicia y supervisión humana como principios reguladores.

Ahora bien, ¿es relevante la gobernanza algorítmica en la universidad? Creemos que sí, debido a tres factores:

- La IAGen reformula los conceptos de “docencia” y “evaluación”; de ahí que exige normas de transparencia, gestión del riesgo y derechos (European Commission [EC], s/f).
- La ciudadanía digital crítica requiere que el uso de la IAGen sea trazable y explicable (Tabassi, 2023).
- La IAGen impacta la soberanía de datos: portabilidad, localización, minimización y límites de reutilización (Intersoft Consulting Services AG, s/f).

La toma de decisiones en estos tópicos se da por parte de actores y mecanismos. Rectoría/secretaría académicas, docentes, estudiantes, asesoría jurídica, proveedores (plataformas) y comités de ética se cuentan entre los actores. Los mecanismos son las políticas institucionales, contratos y anexos de tratamiento de datos, estándares voluntarios, procedimientos de auditoría y tableros de métricas.

Es fundamental mencionar la relevancia, en este aspecto, de la *ISO/IEC 42001* como sistema de gestión de IA para políticas internas y mejoras continuas (ISO/IEC, 2023) y la *EDUCAUSE 2024 Action Plan*

(EDUCAUSE, 2024) como una lista de políticas IA para educación superior (incluye orientaciones y recomendaciones para la gobernanza, operaciones y docencia).

Sobre la operacionalización, sugerimos una lista de procesos a considerar para traducir principios y marcos en procedimientos, documentos y métricas.

- Política institucional de IAGen para docencia e investigación con declaración de uso obligatoria: La institución define los usos permitidos, condicionados o prohibidos de IAGen en cada curso y exige una Declaración de Uso que especifique herramienta, versión, *prompts*, fuentes y verificación. El docente puede evaluar con una rúbrica breve de trazabilidad y la coordinación académica conserva las declaraciones para garantizar integridad académica y transparencia.
- Gestión de riesgos: Cada asignatura registra las herramientas empleadas y ejecuta un ciclo corto de riesgo, consistente en mapear, medir, gestionar y gobernar las evidencias generadas por la IAGen. Con esto se pretende identificar impactos probables en sesgos, privacidad, autoría, seguridad y dependencia cognitiva.
- Soberanía de datos en contratos: Los acuerdos con proveedores deben garantizar portabilidad en formatos abiertos y no reutilizar datos sin consentimiento institucional.
- Trazabilidad técnica: Toda herramienta o recurso generado con IAGen cuenta con una Ficha Técnica que documenta propósito, entradas/salidas, limitaciones y sesgos conocidos. Las fichas se alojan en un repositorio del curso con control de versiones para garantizar la revisión, mejora continua y reutilización responsable.
- Accesibilidad conforme a WCAG 2.2 AA:<sup>5</sup> La selección y uso de herramientas y materiales cumplen con: documentos con estructura semántica y texto alternativo, contraste suficiente para legibilidad del texto, videos con subtítulos y traducción, entre otros.
- Comité mixto: Formado por docentes, estudiantes, personal de Tecnologías de la Información y Comité Ético-jurídico se reúne con periodicidad (pensamos de manera bimestral) para revisar una muestra de tareas con IAGen, verificar la coherencia entre evi-

---

5. Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) 2.2.

dencia y Declaraciones de Uso, detectar sesgos, así como emitir informes públicos con hallazgos y acciones.

## Ciudadanía digital y el uso ético

Hablar de ciudadanía digital. No se trata de una habilidad técnica, sino de una competencia moral y cognitiva: el conjunto de saberes, valores y responsabilidades que permiten a una persona habitar los entornos digitales con sentido ético.

Proponemos entender la ciudadanía digital crítica como un marco formativo y normativo.

- *Formativo*, porque exige cultivar habilidades de pensamiento crítico, creativo y metacognitivo para evaluar la confiabilidad de lo que la IAGen produce y nos muestra como resultado.
- *Normativo*, porque exige deberes: transparencia, trazabilidad, respeto a la autoría, protección de datos, accesibilidad y cuidado, debido al impacto social y ambiental consecuencia de nuestras prácticas (huella digital).

De esta forma, desde el plano axiológico, implica cultivar valores como la integridad, la equidad, la inclusión, la empatía y el cuidado del otro. Desde el plano deontológico (ético y jurídico), implica deberes: verificar la información, proteger los datos, citar con transparencia, usar con justicia y cuidar el impacto ambiental de nuestras prácticas digitales.

Así entendida, la ciudadanía digital se convierte en el marco normativo y formativo para enfrentar los dilemas del uso de la IA en los ámbitos educativos.

## Tensiones bioéticas

En la práctica universitaria encontramos tensiones en el uso de estas herramientas, por mencionar algunas, listamos las cinco que consideramos prioritarias observar:

1. *Autonomía académica vs. dependencia tecnológica*. Lo que nos lleva a la siguiente pregunta: ¿Estamos fortaleciendo la autonomía del estudiantado (su capacidad de investigar, analizar y decidir) o la

estamos tercerizando hacia sistemas opacos? La autonomía no es abstinencia tecnológica; es uso deliberado con criterios y fines formativos claros.

Al igual que las ya conocidas TIC, la IAGen puede facilitar la generación de datos, pero también puede reducir la autonomía intelectual si no se acompaña de reflexión y procesos de metacognición. Tema que no es ajeno, ya que desde la llegada de las nuevas tecnologías se ha experimentado.

2. *Pensamiento crítico vs. sesgos algorítmicos*. Los modelos generativos replican patrones de sus datos de entrenamiento; por ello, heredan sesgos que pueden reforzar estereotipos, además de que es importante recordar que estas herramientas no comprenden lo que solicitamos, sino que trabajan con *tokens* y vectores, es decir, que el dato (texto, imagen, audio, etcétera) que ofrecen es por algoritmos probabilísticos.

Resultado que generan sin un *andamiaje* de pensamiento crítico y computacional, por tanto, la verosimilitud del lenguaje puede ser confundida con veracidad epistémica.

3. *Autoría y originalidad vs. co-creación*. El dilema no es solo jurídico sino también formativo: enseñar a reconocer la intervención humana, a citar la tecnología, y a asumir responsabilidad social por el contenido final.
4. *Responsabilidad social vs. sustentabilidad digital*. Cada interacción con IA consume energía, datos y recursos. Formar ciudadanía digital también es formar conciencia ecológica y promover un uso sustentable, inclusivo y justo de las tecnologías. Actualmente los servidores que utilizan estos sistemas de IAGen son de los mayores contaminantes y consumidores de recursos naturales (agua), dando como resultado que la huella digital se intensifique.
5. *Brechas digitales y cognitivas*. No hablamos de una sola brecha digital, sino de tres:
  - Brechas naturales, vinculadas a las diferencias de aprendizaje.
  - Brechas artificiales, derivadas de la intervención humana, como la diferencia que hay en el acceso a la tecnología (brechas geográficas, económicas y de saberes digitales, por mencionar algunas).
  - Brechas emergentes, que surgen por la mediación algorítmica y el desconocimiento del funcionamiento interno de la IAGen.

Por ello, creemos que los tipos de brechas antes mencionadas no se cierran automáticamente con solo prohibir la tecnología, sino educando para su comprensión crítica: saberes digitales, pensamiento crítico y razonamiento ético son habilidades que deben ir de la mano.

### **La propuesta formativa: tríada PC-BE-RS (pensamiento crítico, bioética y responsabilidad social)**

La tríada PC-BE-RS constituye una propuesta formativa que busca integrar, de manera transversal, tres dimensiones cognitivas y éticas fundamentales para la educación universitaria en la era digital: el pensamiento crítico (PC), la bioética (BE) y la responsabilidad social (RS).

Estas dimensiones no deben abordarse como competencias aisladas, sino como un andamio de saberes, actitudes y habilidades que fortalecen el ejercicio de una ciudadanía digital consciente, crítica y comprometida con el bien común.

A partir de esta tríada, se plantean los siguientes criterios prácticos de actuación para cursos, asignaturas y proyectos universitarios que utilicen la IAGen como andamiaje:

1. Establecer propósitos formativos claros en cada uso de la IAGen. Es importante que su uso responda a una intención educativa explícita (no meramente instrumental), favoreciendo la comprensión, la intencionalidad, la creatividad y la autonomía del estudiantado.
2. Solicitar una declaración de uso. Solicitar al estudiantado que documenten qué se solicitó (*prompt* utilizado), qué se aceptó o rechazó, qué se corrigió o complementó.
3. Mantener trazabilidad y citación de las fuentes. Todo contenido generado debe ser verificable. La autoridad epistémica no reside en el modelo de IAGen, sino en la validación crítica y ética del usuario. Se recomienda incorporar citas, enlaces y referencias que evidencien el proceso de verificación y contrastación.
4. Evaluar la confiabilidad del contenido antes de usarlo.
5. Analizar sesgos y ausencias en los resultados generados. La IAGen reproduce patrones culturales, lingüísticos y epistémicos presentes en sus datos de entrenamiento. Por ello, el análisis crítico debe centrarse en detectar sesgos, ausencias y estereotipos que puedan

afectar la objetividad, la inclusión o la justicia cognitiva de los resultados.

6. Promover accesibilidad digital e inclusión. La producción de materiales con IAGen debe considerar los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y los principios POUR (Perceptibles, Operables, Comprensibles y Robustos), generando formatos alternativos (texto, audio, lectura fácil, subtítulos, traducción, etcétera) que reduzcan las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) y atiendan a la diversidad de estilos de aprendizaje y capacidades del estudiantado.
7. Proteger la privacidad y los datos personales.
8. Considerar la sustentabilidad digital y el impacto ambiental. El uso de IAGen implica consumo energético y recursos de cómputo significativos. Promover una ecología digital responsable significa utilizar estas herramientas con moderación, privilegiando procesos significativos de aprendizaje sobre la sobreproducción de contenido.
9. Evaluar el proceso cognitivo, no solo el producto final. La evaluación debe centrarse en cómo se aprende, no únicamente en lo que se entrega. Es clave valorar la reflexión metacognitiva, la toma de decisiones y la coherencia ética del proceso.
10. Fomentar una moral de la colaboración. El trabajo con IAGen debe concebirse como una experiencia dialógica y colectiva. Se debe promover el diálogo argumentado, la verificación conjunta, la coevaluación, la atribución de créditos compartidos y la responsabilidad colectiva del conocimiento, fortaleciendo una moral de cooperación y cuidado.

## Conclusión

La IAGen nos invita, y al mismo tiempo nos desafía, a repensar qué significa enseñar y aprender en una era donde las máquinas simulan procesos cognitivos humanos. En este nuevo escenario, el pensamiento crítico no emerge de manera espontánea: requiere acompañamiento pedagógico, modelos éticos de referencia y comunidades académicas que reflexionen colectivamente, que dialoguen, cuestionen y construyan conocimiento de forma colaborativa.

Formar ciudadanía digital crítica implica, en entornos globales, mucho más que aprender a usar tecnología: significa formar una eco-humanidad, es decir, personas capaces de cuidarse a sí mismas, cuidar el conocimiento, cuidar al otro y cuidar el entorno. Esta ética del cuidado representa el horizonte más humano y, al mismo tiempo, más urgente en la educación del siglo XXI.

La mediación docente puede contribuir en esta visión al modelar: reflexión, argumentación y honestidad intelectual para promover la autonomía moral del estudiante.

Finalmente, esperamos que nuestras ideas sirvan para generar un conjunto de reflexiones que incidan en la práctica de actores y agentes para guiar el flujo de la gobernanza algorítmica con el fin de desarrollar procesos de autonomía axiológica y deontológica.

Cerramos con la siguiente tesis: el desafío de la ciudadanía digital crítica no es solo tecnológico, es también bioético y pedagógico; y, más allá de eso, humano.

## Referencias

- Campirán, A. (2005, enero). El papel de la metacognición en el desarrollo de la metodología. *Ergo. Nueva época*, 1, 51-66. <http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/36574>
- (2025). *Habilidades de pensamiento crítico y creativo. Toma de decisiones y solución de problemas. Lecturas y ejercicios para el nivel universitario. Modelo COL*. México: Lambda Editorial.
- Comisión Europea (s/f). *Ley de IA [AI Act]*. Shaping Europe's Digital Future. Recuperado el 1 de noviembre de 2025, de <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>
- EDUCAUSE (2024). *2024 EDUCAUSE Action Plan: AI Policies and Guidelines* [Plan de acción 2024: Políticas y directrices sobre IA]. EDUCAUSE. <https://library.educause.edu/resources/2024/5/2024-educause-action-plan-ai-policies-and-guidelines>
- Intersoft Consulting Services AG (s/f). *Art. 20 RGPD – Derecho a la portabilidad de los datos*. GDPR-info.eu. Recuperado el 1 de noviembre de 2025, de <https://gdpr-info.eu/art-20-gdpr/>
- ISO/IEC (2023). *ISO/IEC 42001:2023 – Information technology – Artificial intelligence – Management system – Requirements* [Tecnología de la información – Inteligencia artificial – Sistema de gestión – Requisitos]. Interna-

- tional Organization for Standardization. <https://www.iso.org/standard/42001>
- Marcial, G., y Arano, E. (2025). Brechas naturales, artificiales y emergentes: taxonomía, variables, epistemología y axiología para la “brecha digital”. *Metafísica y Persona*, 34, 103-128. <https://doi.org/10.24310/metyper.34.2025.21892>
- Miao, F., y Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research* [Guía para la IA generativa en la educación y la investigación]. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- Michel, P. Díaz (2019). La universidad y la responsabilidad social (cap. 1). En A. Ramírez y M. Arias (coords.), *La responsabilidad social. Conceptos, realidades y acciones*. Universidad de Guadalajara. <https://cucsur.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/la-responsabilidad-social.pdf>
- Sánchez, D. (2014). Agentes epistémicos: ‘el punto de vista’ una condición clave. *Ergo*, 28-29, 67-84. Universidad Veracruzana. <https://cdigital.uv.mx/handle/1944/53295>
- Tabassi, E. (2023). *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0) (NIST AI 100-1)* [Marco de gestión de riesgos de IA]. National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>
- UNESCO (2020). *La ciudadanía digital como política pública en educación en América Latina*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000037812>
- (2021). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence* [Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial]. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence>
- Yeung, K. (2017). Algorithmic regulation. En R. Brownsword, E. Scotford y K. Yeung (eds.), *The Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology* [Manual Oxford de derecho, regulación y tecnología]. Oxford University Press.
- (2018). Algorithmic regulation: A critical interrogation [Regulación algorítmica: una interrogación crítica]. *Regulation & Governance*, 12(4), 505-523. <https://doi.org/10.1111/rego.12158>



# Gramática audiovisual decolonial: la experiencia educativa del cine comunitario “Agua en Escena”

DOI: 10.32870/in.vi31.7324

*Enrique Israel Ruíz Albarrán*<sup>1</sup>

## Resumen

El presente escrito explora las dinámicas pedagógicas y los procesos de creación fílmica del proyecto “Agua en Escena” en San Salvador Atenco, a partir de lo que se propone denominar gramática audiovisual decolonial. El propósito es situar una praxis cinematográfica subversiva que desmantela las representaciones hegemónicas orientadas a folclorizar los problemas sociohistóricos de las culturas para su consumo nostálgico. Mediante una metodología participativa implementada en cuatro talleres, se analiza cómo el cine comunitario funciona como una experiencia educativa que restituye la mirada, la voz y la escritura colectiva, transformando el lenguaje audiovisual en un acto de re-existencia y defensa del territorio.

*Palabras clave:* Gramática Audiovisual Decolonial; Cine Comunitario; Agua en Escena; Experiencia Educativa; Mirada-Voz-Escritura.

## DECOLONIAL AUDIOVISUAL GRAMMAR: THE EDUCATIONAL EXPERIENCE OF THE COMMUNITY CINEMA “WATER ON STAGE”

## Abstract

This paper explores the pedagogical dynamics and filmmaking processes of the “Water on Stage” project in San Salvador Atenco, based on what is proposed as Decolonial Audiovisual Grammar. The aim is to situate a subversive cinematic praxis that dismantles hegemonic representations aimed at folklorizing the socio-historical problems of cultures for nostalgic consumption. Through a participatory methodology implemented in four workshops, the paper analyzes how community cinema functions as an educational ex-

- 
1. Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad Nacional Autónoma de México. Becario posdoctorante. Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (secihti). Ciudad de México. Correo electrónico: enriqueisraelruiz@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8347-8792>

perience that restores collective gaze, voice, and writing, transforming audiovisual language into an act of re-existence and defense of the territory.

*Keywords:* Decolonial Audiovisual Grammar; Community Cinema; Water on Stage; Educational Experience; Gaze-Voice-Writing.

## Introducción

La pregunta por la investigación educativa desde las pedagogías decoloniales nos convoca a hacer del acto mismo de investigar un saber cuestionado. Esto implica desafiar las estructuras hegemónicas de un presunto conocimiento referencial —sofisticado, racional y neutral— que, en el fondo, oculta intereses y poderes dominantes sobre cualquier expresión contraria a su noción de Saber.

El tratamiento decolonial, por su parte, hace de la educación un encuentro vivo con el texto de la cultura. La abraza en cada hilo simbólico para tejer un *saber otro*, una historia, una resistencia, otro modo de hacer lazo social; es la apuesta por escuchar más allá del concepto, posibilitando una praxis de co-creación detonada desde la interlocución entre las subjetividades implicadas.

En este entendido, las pedagogías decoloniales abren un espacio para que la subjetividad se escuche a través de su propia voz, ilustre el paisaje que le rodea mediante su mirada y dé cuenta de su lugar en el mundo con una escritura singular; una que brota de las inquietudes arraigadas en la profundidad del ser. Se advierte así el potencial de las sabidurías vernáculas y de las ontologías marginadas como prueba viviente de otros modos de habitar, pensar y sentir el mundo. De aquí que estas pedagogías consideren que el campo de la educación es también efecto de un saber-hacer con la cultura. Y es, precisamente, en este punto donde la creación cinematográfica y la labor educativa se encuentran para transformar el lenguaje audiovisual en una extensión de dicha sabiduría colectiva.

Esta proposición nos invita a no reducir la enseñanza cinematográfica a metodologías y teorías provenientes del saber profesionalizado, abriéndonos a la inscripción de otra manera de hacer con la educación audiovisual. Para decirlo de una vez: se trata de hacer lazo social mediante una pedagogía doble. Por un lado, desmontando narrativas, escrituras y relatos contruidos desde las prácticas colonizadoras de la

industria fílmica; por otro, reescribiendo la educación del cine junto al *ethos* y *pathos* de la cultura en términos de una creación colectiva.

Si pensamos esto con Walter Mignolo (2010), podemos sostener que se trata de una gramática contrahegemónica caracterizada por una escritura subversiva de corte decolonial que el pensador argentino concibe así:

La gramática de la decolonialidad [la descolonización del ser y del saber, de la teoría política y economía] comienza en el momento en que los actores que habitan lenguas y subjetividades racializadas y negadas en su humanidad, toman conciencia de los efectos de la colonialidad de ser y del saber [...] La descolonización del ser y del saber va desde abajo hacia arriba, de la sociedad civil activa y la sociedad política radical, hacia el control imperial de la autoridad y la economía. Es en este sentido que la gramática de la descolonialidad está funcionando [...] desde abajo hacia arriba (Mignolo, 2010, p. 112).

De aquí surge la analogía con el cine comunitario: una gramática audiovisual decolonial que irrumpe como un arte pedagógico de resistencia. A diferencia del cine documental comercial, este no busca el entretenimiento motivado por la nostalgia o la fascinación por objetos folclóricos, sino que permite la invención de un lenguaje cinematográfico articulado desde el *ser-en-grupo*, tejido con narrativas que surgen del corazón de la comunidad para visibilizar las problemáticas de su vida cotidiana.

El proyecto "Agua en Escena",<sup>2</sup> realizado en el municipio de San Salvador Atenco, estado de México, sirve de ilustración para dar cuenta de ello. A través del cine creado colectivamente, se generó un espacio de aprendizaje horizontal, de donde brotó una experiencia educativa vinculada al interés colectivo de contar historias sobre su territorio, puntualmente aquellas relacionadas con la defensa y el cuidado del agua.

---

2. Con apoyo de la SECITHI y el IISUNAM, "Agua en Escena" es parte del plan de trabajo autorizado para dar continuidad a los compromisos adquiridos en la estancia posdoctoral intitulada *Proyecto de Investigación Integral Psico-Socio-Ambiental para la restauración del Lago de Texcoco a partir del fortalecimiento de las identificaciones Simbólico-Culturales en las comunidades aledañas a la zona lacustre*. Cabe mencionar que "Agua en Escena" está implementando talleres en cuatro comunidades más: Chiconcuac, San Andrés Chiautla, Papalotla y Tepetlaoxtoc. Asimismo, este documento es un reconocimiento para cada participante de los talleres de Zapotlán, donde se generó la interlocución necesaria para producir los contenidos audiovisuales que más adelante se detallarán. ¡Muchas gracias, compañeras y compañeros!

Dicho proyecto se realizó a través de la implementación de cuatro talleres en el salón de usos múltiples de la comunidad de Zapotlán, hasta la exhibición del material en la Feria del Maíz, celebrada el pasado 28 de septiembre en la Presidencia de San Salvador Atenco.

El primer taller se dedicó a la introducción del lenguaje cinematográfico y a la construcción de mapeos colectivos para identificar problemas relacionados con el tema del agua; en el segundo se hizo un recorrido por la zona lacustre de San Salvador Atenco, levantando un registro audiovisual en la Ciénega de San Juan para decidir el tipo de historias que se querían contar a partir de la estructura de un arco narrativo; en el tercero se revisó el material recopilado para su edición y para adjuntar más registros considerados pertinentes con el propósito de fortalecer las historias a comunicar; en el cuarto se hizo el análisis de los productos audiovisuales editados.

A partir de este recorrido práctico y reflexivo, el presente artículo tiene como objetivo explorar las dinámicas pedagógicas y los procesos de creación fílmica del proyecto “Agua en Escena” bajo la praxis de lo que aquí se llama gramática audiovisual decolonial. El interés reside en comprender cómo esta praxis no solo genera contenidos, sino que también constituye una forma de saber situado. Por ello, la pregunta guía que atraviesa este texto es la siguiente: epistemológicamente hablando, ¿cómo es que desde esta gramática subversiva se posibilitó una experiencia educativa en el proyecto “Agua en Escena” bajo sus propios principios estéticos, poéticos y éticos?

Para acompañar esta interrogante, la exposición consta de tres secciones. En la primera, se trabaja a nivel conceptual la gramática audiovisual decolonial en cuanto pedagogía contrahegemónica. Enseguida, se detalla la metodología participativa implementada en los cuatro talleres. Por último, se analiza el cine comunitario como una praxis educativa que restituye la potencia ético-política del arte cinematográfico colectivo.

## **La gramática audiovisual decolonial frente a la colonialidad digital**

*Colonialidad digital* es una nueva noción de análisis epistemológico y político que permite redimensionar lo que Aníbal Quijano (2014), Walter Dignolo (2007) o Catherine Walsh (2013) plantearon como co-

lonialidad/modernidad, pero con la variación de que el ternario poder, saber y ser hoy día, se expresa en el *Big Data*. Más que una simple actualización tecnológica, esta noción funciona como un marco crítico para señalar el tránsito de las estructuras de dominación territorialmente explícitas, propias del colonialismo industrial y neoliberal, hacia un modelo de extracción más sutil: el capitalismo de plataformas. Bajo este paradigma, el despojo ya no se limita a la existencia física, sino que se extiende a la captura de la vida subjetiva y al control del imaginario social dentro de los ecosistemas virtuales.

Al respecto, Nick Couldry y Ulises Mejias (2023) consideran que:

Si el colonialismo histórico anexó territorios, sus recursos y los cuerpos que trabajaban en ellos, la apropiación del poder por parte del colonialismo de datos es más simple y profunda: la captura y el control de la vida humana mediante la apropiación de los datos que se pueden extraer de ella con fines de lucro. Si esto es cierto, entonces, así como el colonialismo histórico creó el combustible para el eventual auge del capitalismo industrial, también el colonialismo de datos está allanando el camino para un capitalismo basado en la explotación de datos. La vida humana está siendo literalmente anexada al capital (Couldry y Mejias, 2023, p. xi).

Esta acumulación de datos es el mecanismo contemporáneo más sofisticado que ha revolucionado lo que hasta hace años conocimos como biopolítica y psicopoder (Foucault, 2007; Han, 2021), donde las plataformas digitales capitalizan la intimidad. Un fenómeno también observado por Paola Ricaurte Quijano (2022), quien señala que:

El costo de la captura de la vida se traduce en el análisis y la mercantilización de los ritmos y códigos de nuestro cuerpo, nuestras pulsiones, nuestros deseos, nuestras fobias y afectos, nuestro iris, nuestro rostro, nuestras expresiones de protesta en el espacio público, nuestra movilidad colectiva, nuestros saberes. Y más allá de las personas humanas, los datos del entorno natural, el aire, la geografía, los bosques, las montañas, los cursos de los ríos, los mares, el ritmo del universo, todo es digerido por la máquina extractiva (Ricaurte, 2022, pp. 33-34).

Redes sociales y plataformas de *streaming* dan cuenta de ello: Facebook, X, YouTube, Instagram, incluso páginas de contenido pornográfico, donde los gigantes de la comunicación digitalizada generan millones de dólares a partir de la recopilación, análisis y uso de grandes volúmenes de información sobre sus usuarios. De ahí la venta de

publicidad basada en la creación de algoritmos para persuadir al consumo en masa.

Al interrogar sobre los modos de vida en la era de la colonialidad digital, entonces, es importante partir de lo que Aníbal Quijano acuñó como colonialidad del poder, toda vez que el capitalismo global no se sostiene únicamente mediante la fuerza económica o militar, sino también a través de una reconfiguración de la subjetividad. Como él mismo señala:

La incorporación de tan diversas y heterogéneas historias culturales a un único mundo [...] significó para ese mundo una configuración cultural e intelectual, en suma, intersubjetiva, equivalente a la articulación de todas las formas de control del trabajo en torno del capital, para establecer el capitalismo mundial (Quijano, 2014, p. 787).

Ante este escenario, cabe preguntarse: ¿la resistencia a esto implica luchar por la soberanía de datos o por el fomento de tecnologías democráticamente distribuidas? ¿No será que, en un acto más radical, se trata de tomar otro lugar dentro del espacio digital para comunicar enunciaciones que no dependen de simples “likes”? Aquí proponemos que este otro lugar se encuentra en la producción de cine comunitario. Esta producción es más que un simple intento de documentar la vida en sociedad; se inscribe como un acto de co-creación artesanal donde las comunidades reivindican su derecho a narrar sus propias historias, desmantelando las formas convencionales que tienden a hacer de la cultura cierta representación nostálgica del folclore que tanto nos conmueve.

Al proponer una gramática audiovisual decolonial sostenemos que el cine comunitario no solo *habla* de descolonización, sino que la *ejecuta*. Considérese en adelante lo que se hizo en septiembre de 2025 con el proyecto llamado “Agua en Escena”, en el municipio de San Salvador Atenco, estado de México, donde se puso en juego una práctica fílmica contrahegemónica cuya escritura audiovisual no fue una aspiración teórica, sino una praxis concreta de desmontaje en oposición a las lógicas paternalistas del cine documental tradicionalmente romántico (el “dar voz” a quien supuestamente “no la tiene”) y a la lógica extractivista del cine diseñado para el consumo de masa (producir historias para la venta de contenido en beneficio de privados, además de imponer una estética estandarizada). Por ello, este es un

tipo de cine más político que lúdico, más pedagógico que técnico, aunque esto no significa que carezca de estética, de poética o de una estructura dramática. Dicha estructura, a diferencia del modelo tradicional centrado en el deseo individual y sus obstáculos, es un proceso, no una fórmula. En este proceso se cruzaron la experiencia estética del grupo realizador, la poética del conflicto expresada en su territorio y la didáctica de su acción vuelta enseñanza.

En síntesis, "Agua en Escena" irrumpió como un saber-hacer con la gramática cinematográfica desde una perspectiva decolonial; una praxis que se desplegó en cuatro talleres clave: inició con la preproducción mediante el diseño de mapas colectivos para situar el territorio; continuó con un rodaje de reconocimiento sensible; avanzó hacia una edición participativa y culminó en un espacio de interlocución, donde el análisis colectivo de los productos audiovisuales devolvió a la comunidad la potencia de su propio acto creativo.

### **Los talleres de "Agua en Escena": praxis de una gramática decolonial**

Arriba mencionamos que el proyecto "Agua en Escena" se nutrió de cuatro talleres. Estos se impartieron en el salón de usos múltiples de la comunidad de Zapotlán. Concebidos más allá de capacitaciones técnicas —introducción al lenguaje cinematográfico mediante el uso de planos, ángulos y movimientos de cámara; *storyboard*, guion, edición o elección de locaciones—, su diseño pedagógico se centró en la reapropiación de estas herramientas para convertirlas en vehículos de una memoria situada. Entendemos por esto último un ejercicio reflexivo que no busca la recuperación de un pasado estático o folclórico, sino la reactivación de los saberes, afectos y luchas que habitan el territorio presente. En el proyecto "Agua en Escena", lo "situado" implicó el acto fílmico de resignificar aquello anclado a las coordenadas geográficas y existenciales de Atenco; una memoria inscrita en su cuerpo colectivo para la defensa de la vida. Así, la memoria situada se distancia de la historia oficial y hegemónica para dar paso a una narrativa propia, donde el agua y la tierra no son solo paisajes, sino actores fundamentales de la identidad y la resistencia de la comunidad, decantando un camino hacia una estética, escritura y producción de corte decolonial participativo. En otras palabras, haciendo de esta colaboración algo

que, con Catherine Walsh (2013), podemos entender como una pedagogía re-existente, sostenido por un espacio social caracterizado por:

Aquellas prácticas y procesos que, desde la diferencia colonial, construyen y crean formas otras de vida, de ser, de pensar, de conocer y de sentir, en condiciones de dominación y más allá de ellas; es decir, que no se limitan a resistir, sino que accionan y construyen “lo otro” en el presente, desde las fisuras del sistema mundo moderno/colonial/capitalista/patriarcal (Walsh, 2013, p. 24).

En este sentido, no se trató de una instrucción vertical para formar técnicos audiovisuales, sino de un proceso de alfabetización audiovisual crítica donde la técnica se subordinó a la urgencia política de narrar el territorio, donde cada taller funcionó como un laboratorio de co-creación constituido de la sensibilidad colectiva y del compromiso ético-político relacionado con el cuidado y la defensa del agua.

Desde el primer momento se trató de un proceso colaborador, donde la figura del maestro-tallerista en cuanto instructor se fue diluyendo gracias a que cada participante se implicó en un diálogo de saberes a partir de la vivencia producida por las actividades acordadas en cada uno de estos cuatro talleres. En el primero de estos, se propuso acompañar la práctica del lenguaje cinematográfico con la construcción de mapeos colectivos. Según Risler y Ares (2013), un mapeo colectivo:

Es un proceso de creación que subvierte el lugar de enunciación para desafiar los relatos dominantes sobre los territorios, a partir de los saberes y experiencias cotidianas de los participantes. Sobre un soporte gráfico y visual se visibilizan las problemáticas más acuciantes del territorio identificando a los responsables, reflexionando sobre conexiones con otras temáticas y señalizando las consecuencias. Esta mirada es complementada con el proceso de recordar y señalar experiencias y espacios de organización y transformación, a fin de tejer la red de solidaridades y afinidades (Risler y Ares, 2013, p. 12).

En nuestro caso, se construyeron tres mapas con las siguientes características: Medio Ambiente, Patrimonio Cultural y Problemáticas Socioambientales. De la primera temática se hicieron dos documentos. A) Representaciones gráficas sobre flora y fauna, con cultivos de los ejidos de Atenco e ilustraciones de flor de cempasúchil, maíz, frijol y calabaza. En el caso de la fauna se dibujaron conejos, liebres, aves y peces, además de incluir dos cerros sagrados con los nombres preco-

loniales de Tepetzingo y Coatepec. B) En el otro mapa se encuentra la Ciénega de San Juan. De este humedal se detalla minuciosamente su ecosistema, destacando su biodiversidad y la interacción humana. Se ilustra la vida acuática con agua verde esmeralda, abundante vegetación como el tule, patos silvestres y pequeños peces endémicos. Fuera del cuerpo de agua se dibujaron árboles, flores y abejas, enseñando la riqueza de ese mundo circundante. En el caso de la interacción social se ven personas a la orilla de la Ciénega junto a un corazón, indicando el valor sentimental hacia el contexto lacustre.

El segundo de los mapas destaca la identidad y las costumbres de la comunidad de Zapotlán. En este se muestra un territorio con áreas verdes, casas y la Iglesia de Zapotlán. Asimismo, se representan celebraciones mediante un escenario decorado de banderines y donde hay tres parejas bailando. Debajo del escenario se encuentra el siguiente párrafo: "Cada 21 de noviembre se celebra la fiesta patronal de Zapotlán. Cada año grupos de jóvenes se preparan para ensayar de danzantes como sembradores".

En el tercero de estos mapas se ilustran varias problemáticas ambientales y sociales del territorio de Atenco. Se identifican incendios con un gran círculo de llamas rojas y naranjas. En la esquina superior izquierda se ubica la Ciénega de San Juan y se representa la contaminación de un río por material textil con el dibujo de un pantalón y una camiseta. En la parte superior central se ilustran asentamientos humanos informales. Muy cerca se delimita un área etiquetada como "urbanización" con edificios coloreados de rojo y azul. Ahí se encuentra el ícono de una llave de agua con una cruz que indica problemas de distribución de agua potable.

Ahora bien, siguiendo a Risler y Ares, quienes sostienen que los mapas colectivos subvierten el lugar de enunciación de las formas convencionales de la narración fílmica, resulta importante advertir que la función de dichos mapas va más allá de la función del guion cinematográfico, en el entendido de que su elaboración es un acto performativo donde la comunidad hace pasar su existencia a través del dibujo y la escritura del mapa. Por ejemplo, en los talleres de Zapotlán, al señalar un sitio sagrado, una zona de riego comunal, un lugar de conflicto socioecológico, además de dar cuenta de lo que quieren filmar, están performando su ser-en-grupo como re-existencia territo-

rial. De ahí que la enunciación inscrita en los mapas devenga testimonio vivo de la reapropiación simbólica, política y ética de su territorio.

Esto es lo que llamamos gramática audiovisual decolonial, una escritura performativa que, en acto, dismantela el rol de objeto de la mirada cinematográfica colonial. Al cartografiar su propia realidad — implicando sus afectos, sus luchas y sus esperanzas—, el colectivo de Zapotlán hizo de su conversación una puesta en escena de la memoria y la resistencia, precediendo al arco narrativo que se desarrolló posteriormente durante el recorrido en la Ciénega de San Juan. Este proceso gramatical fue el punto de encuentro constituido “desde abajo y hacia arriba” tal cual lo propone Mignolo, porque:

Cuando las lenguas y las categorías que han sido subordinadas, empiezan a ser activadas por los actores sociales que apunten a de-colonizar el ser y el saber y a desprenderse de la modernidad imperial, florecerán los esplendores de la imaginación y de la creatividad humana (Mignolo, 2010, p. 124).

Bajo esta premisa, los mapas colectivos creados en Zapotlán dieron lugar a una disputa por hacer valer su derecho a las imágenes que tienen de su propia cultura y hacerse escuchar por vía de la singularidad de su lenguaje. Este primer ejercicio, por tanto, permitió que la comunidad dejara de ser “el objeto de estudio” de un lente ajeno para convertirse en el sujeto narrador de su propia historia, gestando sus propios principios estéticos, poéticos y éticos frente a la colonialidad del poder sobre su territorio.

En la segunda fase de estos talleres se programó un recorrido hacia los humedales de la Ciénega de San Juan. Ahí se levantaron tomas audiovisuales y se realizó un ejercicio colectivo dedicado a pensar las historias que se querían contar. Fue en este contexto que se ensayó un cruce entre los mapas colectivos y la estructura del arco narrativo utilizado para generar los relatos deseados.

Para ilustrar esto último, podemos echar mano de lo que el documentalista mexicano Carlos Mendoza (2017) propone a título de la estructura del relato: 1. El gancho y el exordio, entendido como “la tarea de captar la atención del espectador” (Mendoza, 2017, p. 130); 2. PlanTEAMIENTO y la *narratio*, que es el “conjunto de circunstancias en que se sitúa un hecho, sean estas históricas, sociales, económicas, culturales o de otra índole” (Mendoza, 2017, p. 130); 3. Desarrollo y argumento, “que se aboca a ordenar de la mejor manera los subtemas o vertientes

de tema central, así como con los argumentos con que se cuenta para intentar convencer" (Mendoza, 2017, p. 130); 4. Remate y epílogo, a partir del cual se busca la "adhesión o la aprobación final del espectador" (Mendoza, 2017, p. 130). No obstante, en el caso del colectivo de Atenco, vale aclarar que esta apropiación no tuvo como finalidad la creación de relatos lineales e individuales, sino la organización polifónica de las narraciones a filmar. El propósito, en este entendido, fue utilizar la estructura retórica para hilvanar la voz comunal y, desde ahí, generar un drama pensado más allá de la singularidad de un participante. Esto dio como resultado dos productos audiovisuales: 1. *Caminar en la Memoria para Persistir con la Acción del Presente*, y 2. *La Odisea del Agua*.

El exordio o gancho del primero de estos productos se estableció a partir del vínculo afectivo que miembros de la comunidad mantienen con la Ciénega de San Juan. En el segundo, la *narratio*, o planteamiento, se fundamentó a partir de la exposición de problemáticas socioambientales tal cual fueron ilustradas en el tercero de los mapas colectivos —contaminación, urbanización, conflictos por el agua—. De esta manera, la estructura narrativa se convirtió en la herramienta dialógica que permitió al colectivo organizar su memoria y sus demandas. El resultado fueron dos narrativas donde el "arco dramático colectivo" no siguió un patrón individual de creación, sino un tejido artesanal que, con la participación de varias manos, lograron un bordado audiovisual entrecruzando la vitalidad de un mundo lacustre con expresiones políticas en defensa de su agua.

El tercer taller marcó un momento decisivo para esta praxis llamada gramática audiovisual decolonial: el proceso de edición. No es la mesa de montaje de un especialista en edición quien opera bajo los criterios estéticos y narrativos del saber referencial cinematográfico. En "Agua en Escena", la sesión de edición se transformó en una política del montaje, donde las decisiones sobre los dos productos audiovisuales (*Caminar en la Memoria para Persistir con la Acción del Presente* y *La Odisea del Agua*) se rigieron por la vivencia compartida y los intereses que emanaron de los mapas colectivos. Por lo que, aunque técnicamente no fueran las tomas más limpias o el audio más claro, la selección de planos y la articulación de narrativas se hilvanaron priorizando el material que mejor expresara los vínculos afectivos con el agua y el paisaje circundante, o los puntos de conflicto previamente

identificados, colocando la voz de la comunidad en el centro del argumento para generar emociones motivadas por la memoria y el deseo de acceder a la justicia social. Este tejido polifónico hizo del proceso de montaje una intersubjetividad fílmica, donde la responsabilidad de lo que se comunicó recayó en el colectivo realizador y no en un individuo. Así, al descentralizar el poder de edición de un realizador profesional, los productos audiovisuales fueron cargados de afectos colectivos, conocimiento histórico y demandas políticas compartidas listas para la circulación ampliada.

Finalmente, el cuarto taller funcionó como un espacio de reflexión sobre los dos audiovisuales producidos, además de establecer la logística de su circulación. Vale aclarar que este momento no se centró en la mejora técnica, sino en la lectura política y pedagógica de los resultados. En otras palabras, se abrió un lugar para la interlocución entre cada participante con el propósito de comentar cómo la voz y la estética colectiva logró representar sus afectos, sus luchas y el conocimiento histórico recuperado sobre su territorio. Este ejercicio de crítica interna reforzó el empoderamiento, pues los realizadores-participantes se constituyeron en los primeros espectadores críticos de su propia historia, asegurando que el contenido audiovisual resonara con el *ethos* de la comunidad.

Fue así que, durante la Feria del Maíz del 28 de septiembre, se presentaron *Caminar en la Memoria...* y *La Odisea del Agua*. Este acto de exhibición pública trascendió el formato de “estreno comercial”. Al proyectarse en un espacio comunitario y ante una audiencia local, el cine se convirtió en un medio artístico para hacer otro tipo de lazo social, legitimando las memorias y las demandas colectivas por la defensa del territorio y el agua, y transformando el producto audiovisual en un *arte-facto* de resistencia social y un llamado a la acción colectiva.

En síntesis, los cuatro momentos del proyecto “Agua en Escena” —desde la construcción de los mapeos, el rodaje como re-conocimiento del territorio, la edición como política del montaje, hasta el análisis y la circulación ampliada como praxis de resistencia— constituyen la evidencia empírica de una gramática audiovisual decolonial.

Ahora bien, en la siguiente sección abreviaremos las consecuencias pedagógicas de esta experiencia, abordando de lleno cómo esta praxis desafió las lógicas coloniales del contenido audiovisual hegemónico,

desmontando lógicas extractivistas a partir de sus principios estéticos, poéticos y éticos del cine comunitario realizado en "Agua en Escena".

### **El cine comunitario como experiencia educativa: mirada, voz, escritura**

La apuesta de "Agua en Escena" fue hilvanar la vivencia comunitaria con el arte cinematográfico, utilizando el lenguaje audiovisual de forma espontánea y sin demandar un saber académico-profesional. Además, el acuerdo colectivo fue no caer en la ilusión de domesticar la complejidad de la vivencia comunal a partir de diagnósticos colonialistas de corte antropológico o sociológico. Por el contrario, el lenguaje audiovisual expresado en Atenco no solo reclamó desprenderse del saber colonial para escuchar más, sino que también posibilitó otro lugar a la pregunta por la mirada, la voz y la escritura en este modo de hacer cine; un ternario a partir del cual podemos extraer lo que en este último apartado llamamos experiencia educativa.

Para ir punteando esto último, proponemos retomar algunos ensayos del cineasta brasileño Glauber Rocha (2011). De entrada, porque su arte anticolonial permite interrogar cómo el Cinema Novo, en su textura-cultural, cuestiona las hegemonías estéticas y narrativas impuestas por el cine paternalista producido desde Europa y Hollywood. Este ejercicio será acompañado de lo que entiende por estética, por poética y por didáctica. En el proyecto "Agua en Escena", este ternario cobró vida al transformar la cámara en una herramienta de "desobediencia visual". La estética no buscó registrar únicamente la belleza del paisaje lacustre para su contemplación, sino que capturó la complejidad de su cuidado y defensa; a través de su poética brotó el lenguaje ético-político de quienes habitan ese territorio, y la didáctica se manifestó en el proceso mismo de una pedagogía de la creación colectiva. Así, la implementación de esta triada en Atenco permitió que el cine comunitario se convirtiera en una experiencia educativa radical, donde el grupo no solo aprendió a hacer cine, sino también a reconocerse como autor de su propia historia y guardián de su territorio.

a) *Estética de la re-existencia*

Resulta interesante el tratamiento que Rocha le otorga al campo de la cultura. No la reduce a la figura de un receptáculo lleno de símbolos y significados a partir de los cuales la gente hace cosas —como se entiende en la tradición de la antropología simbólica—, sino como un texto palpitante escrito en acto por vía de las experiencias, emociones y afectos subjetivos en interacción, conflicto y contradicción. Para el cineasta brasileño, crear con las contradicciones sociales es hacer cultura. Esta manera de abordar la problemática permite que Rocha se encuentre con los rasgos estéticos de las culturas colonizadoras del Brasil de su época y que, en su manifiesto de 1965, ubicará a partir de lo que llama estética del hambre.

Una estética en oposición a la noción de belleza y valores modernos que enorgullecen a la “sociedad civilizada blanca” —representada en un discurso cinematográfico occidentalizado—. En contradicción con este modo de hacer cine, propone una estética de lo insoportable que rompe con la mirada paternalista de la industria cinematográfica. Escribe el cineasta:

Al observador europeo, los procesos de creación artística del mundo subdesarrollado solo le interesan en la medida que satisfacen su nostalgia del primitivismo; y este primitivismo se presenta híbrido, disfrazado bajo tardías herencias del mundo civilizado, mal comprendidas por ser impuestas por el condicionamiento colonialista (Rocha, 2011, p. 30).

Pero esta forma paternalista de apreciar el arte cinematográfico también la halla implícita en el lenguaje audiovisual nacionalista de su país. Producciones brasileñas empeñadas en despojar al otro de su complejidad histórica; denunciando que tanto la estética occidentalizada como la nacional no consienten un lugar para la singularidad en su radical diferencia. Prefieren hablar por ella, escribir de ella. Ambas estéticas colonialistas están fascinadas por confirmar las ideas preconcebidas que adquirieron en sus clases de historia universal. Una historia donde la otredad es tildada de exótica; versión simplificada y estereotipada con el propósito de decirle cuál es su lugar en el mundo, si desde el privilegio asumimos que “La cultura colonial informa al colonizado de su propia condición” (Rocha, 2011, p. 60).

Las imágenes en la estética del hambre, por el contrario, son para hacer películas feas, considerando el contexto de la miseria y la desigualdad en América Latina. Estas imágenes aparecen en su obra como una suerte de ruptura radical con las convenciones estéticas del cine dominante. ¿Qué mira, cómo mira, desde dónde mira? Lo que no mira es folclore en la miseria. No le interesa producir miradas contemplativas de compasión fácil. Apuesta por desestabilizar la mirada del espectador confrontándolo con lo que la estética colonialista no quiere mirar; la vida colectiva mediante imágenes desproporcionadas, irregulares, agresivas, violentas o ridículas que hacen mueca de la condición humana. Es en este entendido que, para el cineasta brasileño, "una estética de la violencia antes que ser primitiva es revolucionaria" (Rocha, 2011, p. 34). La violencia como un gesto estético revolucionario reduce —si no es que rompe— la distancia contemplativa del realizador y el espectador. Mientras el creador se implica en acto con la construcción de la historia, el espectador pierde su posición cómoda al confrontarse con lo insoportable de las imágenes que le acosan, y aquí se encuentra la fuerza de la estética practicada con Rocha. Por ejemplo, en "Agua en Escena" no se trató de un simple rechazo a la profesionalización del cine, sino en consentir otro tipo de mirada con la cámara de un celular. De tal modo que las tomas temblorosas, los encuadres poco técnicos o el audio del ambiente no filtrado, lejos de interpretarse como un error, son tomas estéticas llenas de testimonios incómodos, como se hizo en *La Odisea del Agua*, donde se puso en cuadro el contexto de un territorio en disputa. Este mirar estético se expresó en dos rasgos que bien pueden pensarse en el horizonte de una experiencia educativa, donde cada participante aprendió que la validez de su imagen no dependía de su pulcritud técnica, porque su proyecto estético no llevaba como consigna lo bello de una imagen, sino desarmar la mirada colonial para legitimar la visión propia sobre la ajena.

En este orden de ideas, podemos decir que en "Agua en Escena" se jugó la posibilidad de producir una estética de la re-existencia, invitando al espectador a desestabilizar su mirada colonial para que se posibilitara un lugar para la enseñanza del cuidado de un territorio vivo y en constante contradicción, haciendo de la proyección audiovisual una convocatoria para la organización y movilización de la comunidad en cuestión.

b) *La voz poética de una escritura decolonial*

Una escritura decolonial aspira a narrar historias desde un lugar que se niega a ser mediado, validado o autorizado por los marcos hegemónicos de la historia oficial. En este entendido, Rocha sitúa varios niveles en la escritura cinematográfica. Por un lado, descentra el sujeto colonial: al enfocarse en las vivencias, los conflictos y las contradicciones de las culturas colonizadas, desplaza al sujeto occidental como centro de la narrativa y del saber. Por otro, rompe con la linealidad histórica del relato: desafía la concepción unívoca de la historia universal impuesta por el colonialismo, presentando temporalidades y lógicas propias de las culturas subalternas. Esto se manifiesta en su rechazo a las narrativas ordenadas, optando por una escritura sin orden jerárquico. Por último, recupera el gesto creativo desde la violencia: la poética decolonial de Rocha se nutre de la crueldad colonial, haciendo de la escritura cinematográfica una herramienta no para construir significados que permitan comprender los efectos de la violencia, sino para abrir el hueco de lo inclasificable de la violencia, dándole, de este modo, un lugar a la voz del hartazgo.

Durante las filmaciones de “Agua en Escena” esta voz se tejió a través del arco narrativo, donde cada escritura relacionada con un producto audiovisual (*La Odisea del Agua* y *Caminar en la Memoria...*) dejó de ser una estructura dramática centrada en el conflicto de un héroe individual, para transformarse en el relato del ser-en-grupo y de la lucha colectiva. Esta voz poética reivindicó el derecho a expresar la intensidad de su enunciación, orientando el circuito de su palabra al decidir qué se contaba y cómo se contaba —ya sea la violencia de la contaminación, del despojo del agua, de la lucha por el humedal, etcétera— sin la mediación de una voz alineada con un saber políticamente correcto.

La consecuencia pedagógica de esta poética en San Salvador Atenco es doble. Uno, la constitución de una memoria polifónica. Aquí, el arco dramático se construyó a través de múltiples voces, testimonios y memorias que coexisten sin que una se imponga sobre otra, encontrándose para co-crear. Este ejercicio enseñó a los/los participantes a escuchar la disidencia interna y a valorar la contradicción social como motor del relato, construyendo una historia que es, inherentemente, dialógica y resistente a la folclorización de la cultura.

En segundo lugar, una ética en la narración comunitaria. La creación colectiva aseguró que la historia y el conflicto fueran narrados y montados en términos de responsabilidad social por parte del grupo realizador. Al ser la comunidad la dueña del relato, la consigna fue que la poética decolonial en Atenco no era para venderse, sino para restituir la voz de la comunidad bajo sus propias condiciones históricas de lucha. Esta "voz del hartazgo" se transformó en una escritura decolonial que permitió a la comunidad de Atenco re-escribir su propio texto cultural alejada de la jerga mediática —desde donde, despectivamente, son tildados de "macheteros"—, para reafirmar que su lucha histórica es, a la vez, su poética y su re-existencia en comunidad. La poética se configuró, así, como un instrumento de lazo social que propone desentrañar la memoria colectiva articulando sus demandas políticas locales, pasando de un estado de aletargamiento y silencio pronunciado a una enunciación polifónica potente.

*c) Didáctica del deseo: del cine políticamente correcto a la praxis de la re-existencia social*

Escribe Glauber Rocha: "La épica sin didáctica genera el romanticismo moralista y se degenera como demagogia histórica. Es totalitaria" (Rocha, 2011, p. 61). Para Rocha, una épica sin propósito educativo —sin didáctica— se convierte en una idealización superficial de la miseria, utilizando una narrativa de las emociones para manipular las pasiones, en lugar de invitar a la acción social para hacer frente a las causas estructurales de la pobreza. La épica con didáctica irrumpe como un proceso de enseñanza traducido en la organización social y política concreta desde lo imprevisto. Esto, en cuanto posibilidad de que, desde lo imprevisto, se abra un lugar para el deseo transformador de las condiciones sociales sometidas al poder colonial. Este es un punto de inflexión donde la gramática decolonial se vuelve un acto de ruptura radical con el discurso hegemónico de la cultura, generando la mística de un lenguaje que hace circular imaginarios, sueños y deseos de subversión social.

Este misticismo es el único lenguaje que trasciende el esquema racional de la opresión. La revolución es una magia porque es lo imprevisto dentro de la razón dominante. A lo sumo, es vista como una posibilidad comprensible. Pero la revolución debe ser imposible de comprender para la razón dominante, de tal

forma que ella misma se niegue y se devore frete a su imposibilidad de comprender (Rocha, 2011, p. 139).

La didáctica del deseo, por tanto, es la pedagogía de lo incomprensible para el sistema colonial. Se basa en el derecho a la imaginación y creación radical, si asumimos que “El sueño es el único derecho que no se puede prohibir” (Rocha, 2011, p. 140). En el cine comunitario, esto implica que la producción debe encarnar un lenguaje audiovisual que movilice el deseo de vida y re-existencia.

En el proyecto “Agua en Escena” se apostó por esta didáctica del deseo. En principio, abrazando lo contingente de la vivencia colectiva. El proceso de co-creación en Atenco no buscó la solución racional inmediata de los problemas socioambientales ubicados, sino que permitió que los afectos tomaran su lugar como motor de la acción cinematográfica. En este contexto, la dinámica de la creación reside en el descubrimiento colectivo de lo insospechado. Fue un darse cuenta de lo no advertido, haciendo pasar —con el uso de la cámara— un arte que es del orden del descubrimiento compartido. Ya en el Taller 3 se configuró más que un laboratorio de práctica cinematográfica, porque se constituyó un espacio de enseñanza ético-político de la imagen a partir de lo descubierto.

Finalmente, la culminación didáctica fue la exhibición en la Feria del Maíz. Este acto trascendió el formato de estreno y se convirtió en una interpelación pública. La didáctica del deseo se realizó aquí al restablecer el saber a la comunidad, reforzando su legitimidad y empoderamiento —el deseo de ser oído y de actuar—, toda vez que el cine comunitario no solo cuenta una historia, a su vez, enseña cuáles son los caminos de la acción colectiva implicada en su re-existencia.

En suma, el cine comunitario de San Salvador Atenco, al operar bajo la gramática audiovisual decolonial, demuestra que la experiencia educativa no reside en su formalidad, sino en la capacidad artística de liberar la mirada —experiencia estética—, coorganizar la voz —experiencia poética— y movilizar la acción —experiencia didáctica— en un tipo de cine que es profundamente subversivo, pues se nutre de la praxis del grupo para construir la base de su propia existencia puesta en su acto de emancipación social.

## **A modo de cierre. ¿Qué entender por gramática audiovisual decolonial?**

Esta investigación es solamente un esbozo para pensar y practicar lo que de aquí en adelante trabajaremos en futuras investigaciones a modo de una gramática audiovisual decolonial, cuando de cine comunitario o de comunidades digitales alternas se trate. Hemos situado esta gramática a nivel de la experiencia educativa que "Agua en Escena" nos dejó ubicar y desde donde extraemos por lo menos dos enseñanzas:

A partir de los talleres impartidos en Zapotlán, se consintió un encuentro para compartir más que técnicas e instrucciones formales orientadas hacia la realización cinematográfica, un ejercicio de recuperación de la palabra, de la mirada y la escritura colectiva. Esto quiere decir que el cine comunitario no lleva por consigna atender los imperativos artístico-estéticos de las grandes producciones cinematográficas; su aspiración está en comunicar conocimiento situado, encarnado en la experiencia viva de una cultura en particular.

En su complejidad, esto implica registrar modos singulares de co-existir habitando un mundo, vivenciándolo espiritualmente, políticamente, económicamente, históricamente, etc. Se trata de alojar —audiovisualmente— contradicciones, antagonismos, luchas de clases, tipos de organización social en su territorio, pero no desde la mirada externa, sino de la interna. Expresando, de este modo, rasgos propios de una colectividad en pro de la creación de narrativas audiovisuales profundamente líricas y, por tanto, poéticamente activas.

No obstante, no hay que pasar por alto que el cine comunitario es un estilo cinematográfico en constante reelaboración porque depende del conocimiento producido localmente, por lo que nunca será posible replicar un formato único para su realización. "Agua en Escena", en este sentido, ha de tomarse en su práctica autogestora sin caer en la tentación de universalizar sus resultados.

En segundo lugar, de los talleres de Zapotlán podemos extraer consecuencias pedagógicas. Al respecto, subrayemos el hecho de que recuperar la mirada significó un acto político de re-existencia, haciendo del acto de "mirar con otras miradas" un ojo colectivo inherente al cuerpo de su territorio. La voz polifónica se hizo escuchar como un ecosistema enunciador, encontrando en la particularidad de sus histo-

rias tonalidades éticas ante la complejidad del mundo que pretenden defender y cuidar. La oralidad polifónica es como un proceso de enseñanza-aprendizaje donde se rechaza la “voz en off” del documental tradicional. Se rompe con la voz exterior de corte extractivista para darle un lugar a la escucha local. En este contexto, reescribir historias comunitarias es un ejercicio que deviene en un desmontaje colonial del ser, es decir, reescribir con su propia letra —ahí donde los relatos hegemónicos deciden qué y cómo ha de tomarse cualquier ontología alejada de la media autorizada— es subvertir el lugar asignado por la narrativa folclorizada obsesionada en decirle al otro quién es y cuál es su lugar en el mundo. De aquí la fuerza de una gramática audiovisual decolonial, algo así como un acto escritural cinematográfico implicado en desentrañar lo anulado por el lenguaje colonial, hilando de otro modo lo contingente de la vida colectiva y posibilitando un tipo de enseñanza o, si se quiere, un tipo de educación no formal altamente transformadora.

## Bibliografía

- Couldry, Nick y Mejias, Ulises (2023). *The costs of connection. How Data Is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism*. California: Stanford University Press.
- Foucault, Michelle (2007). *Nacimiento de la Biopolítica. Curso en el College de France*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Han, Byung-Chul (2021). *Sobre el poder*. Barcelona: Herder.
- Mendoza, Carlos (2017). *El guion para cine documental*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mignolo, Walter (2007). *La idea de América Latina. La herida colonial y la opción decolonial*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- (2010). *Desobediencia Epistémica: Retórica de la Modernidad, Lógica de la Colonialidad, y Gramática de la Descolonialidad*. Buenos Aires: Ediciones del Signo-Colección Razón Política.
- Quijano, Aníbal (2014). *Colonialidad del poder, Eurocentrismo y América Latina*. Buenos Aires: CLACSO.
- Ricaurte Quijano, Paola (2022). *Descolonizar y despatriarcalizar las tecnologías*. Ciudad de México: Centro de Cultura Digital.
- Risler, Julia y Ares, Pablo (2013). *Manual de mapeo colectivo: recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa*. Buenos Aires: Tinta Limón.

- Rocha, Glauber (2011). *La revolución es una estética*. Buenos Aires: Caja Negra Editora.
- Walsh, Catherine (2013). Lo pedagógico y lo decolonial: Entretejiendo caminos. En: *Pedagogías decoloniales. Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*, tomo 1. Quito: Ediciones Abya Yala.



# Tensiones entre producción local de saberes y dependencias cognitivas globales. El hacer decolonial como punto de partida

DOI: 10.32870/in.vi31.7323

*Juan Cruz Ramón Margueliche*<sup>1</sup>  
*Marcela Fedele*<sup>2</sup>

## Resumen

El hacer decolonial nos propone apartarnos de las epistemologías que privilegian la relación sujeto-objeto, y configurar una filosofía que se concentra en la relación sujeto-sujeto, es decir, entre un yo con otro yo. Entonces, en esta línea no se trataría solo de reconfigurar las ciencias sociales y de crear un nuevo paradigma, sino que además se insta a descolonizarlas. Para ello es clave evidenciar el lugar desde donde se configura el conocimiento (Ortiz Ocaña y Arias López, 2019). Por su parte, la escritura de este artículo nos permitió reflexionar sobre el hacer decolonial en las tres actividades vinculantes de la disciplina geográfica en particular y de las ciencias sociales en general. Hablamos de la docencia, la investigación, la extensión.

Para la convocatoria de la revista, buscamos poner en común los debates y procesos reflexivos de este hacer decolonial en el marco de una geopolítica del conocimiento, en la inflexión con la escala local y sus capacidades de construcción de resistencias y conocimientos, explorando lo que afirma Walsh (2003) en cuanto a que la geopolítica del conocimiento fue desplazando a “América Latina” de la “modernidad”. Hablamos de un desplazamiento que asumieron (también) los intelectuales y estadistas latinoamericanos y se

- 
1. Departamento de Geografía, Centro de Investigaciones Geográficas, Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales-Consejo Nacional de Ciencia y Técnica. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación Universidad Nacional de La Plata. Argentina. Profesor adjunto e investigador del Centro de Investigaciones Geográficas. Correo electrónico: jcrumargueliche@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1678-2858>
  2. Departamento de Geografía, Centro de Investigaciones Geográficas, Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales-Consejo Nacional de Ciencia y Técnica. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación Universidad Nacional de La Plata. Argentina. Profesora titular e investigadora del Centro de Investigaciones Geográficas. Correo electrónico: mfedele@fahce.unlp.edu.ar ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4503-9738>

esforzaron por llegar a ser “modernos” como si la “modernidad” fuera un punto de llegada y no la justificación de la colonialidad del poder.

*Palabras clave:* Territorios, Geopolítica de conocimiento, Decolonialidad, Hacer decolonial, Universidad Pública.

TENSIONS BETWEEN LOCAL KNOWLEDGE  
PRODUCTION AND GLOBAL COGNITIVE DEPENDENCIES.  
DECOLONIAL ACTION AS A STARTING POINT

**Abstract**

Decolonial practice proposes moving away from epistemologies that privilege the subject-object relationship and configuring a philosophy that focuses on the subject-subject relationship, that is, between one self and another. Therefore, this approach is not simply about reconfiguring the social sciences and creating a new paradigm, but rather about decolonizing them. To this end, it is crucial to highlight the perspective from which knowledge is constructed (Ortiz Ocaña and Arias López, 2019). Writing this article allowed us to reflect on decolonial practice in the three interconnected activities of the geographical discipline in particular and the social sciences in general: teaching, research, and outreach.

For this journal’s call for papers, we seek to share the debates and reflective processes of this decolonial practice within the framework of a geopolitics of knowledge, at the intersection with the local scale and its capacity to construct resistance and knowledge. Exploring Walsh’s (2003) assertion that the geopolitics of knowledge displaced “Latin America” from “modernity,” we are talking about a displacement that Latin American intellectuals and statesmen also embraced, striving to become “modern” as if “modernity” were an end point rather than a justification for the coloniality of power.

*Keywords:* Territories, Geopolitics of knowledge, Decoloniality, Making decolonial, Public University.

## Introducción a la geopolítica del conocimiento

El presente ensayo surge a partir de tres eventos. El primero se refiere al trabajo final del seminario de doctorado “Colonialidad pedagógica: vectores, debates y combates” dictado por el Dr. Facundo Giuliano en el año 2024. El segundo evento se enmarca en la constitución de un proyecto de investigación implementado a partir del año 2025. Dicho proyecto se denomina “Geografías del Sur Global desde puentes epis-

temológicos. Campos emergentes, decolonialidad y territorio”.<sup>3</sup> Por último, el tercer evento se vincula con una ponencia que se presentó en las XXVI Jornadas de Investigación, Enseñanza y Extensión de la Geografía de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina) en octubre de 2025.

A partir del proyecto de investigación abrimos la conversación acerca de algunas ideas de cómo abordar el concepto de territorio a través de los aportes del hacer decolonial, entendiendo este hacer como las acciones/pasos constitutivos: contemplación comunitaria, conversación alterna y reflexión configurativa, que caracterizan la vocación decolonial.

Para plantear el hacer decolonial partimos de posicionar la mirada en nuestro continente en relación con la construcción del control colonial, el cual marcó no solo las asimetrías de poder entre dominados y dominadores (jerarquías y diferencias) sino que además instaló formas de pensar bajo un carácter hegemónico, impulsando un epistemicidio. También procuramos identificar algunos elementos que van configurando formas de pensar, investigar y actuar.

Para Quijano (2014), la globalización en curso es, en primer lugar, el pináculo de un proceso que comenzó con la constitución de América y la del capitalismo colonial/moderno y eurocentrado como un nuevo patrón de poder mundial, siendo uno de los ejes clave la clasificación social de la población del mundo sobre la idea de raza, y que desde entonces aún permea las dimensiones más importantes del poder mundial, incluyendo su racionalidad específica: el eurocentrismo.

Lo que Quijano plantea no es solo una dominación física, material y simbólica de los territorios, sino además del conocimiento. Un conocimiento que se postuló como universal y bajo potestad de Occidente y que fue deconstruido de forma pormenorizada y holística por autores como Edward Said en su obra *Orientalismo*:

La segunda puntualización se refiere a que las ideas, las culturas y las historias no se pueden entender ni estudiar seriamente sin estudiar al mismo tiempo su fuerza o, para ser más precisos, sus configuraciones de poder. Creer que Oriente fue creado —o, como yo digo, “orientalizado”— y creer que tales cosas suceden

---

3. Proyecto I+D (2025-2028) EH016. Unidad ejecutora: Centro de Investigaciones Geográficas. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=proyecto&d=jpy1317>

simplemente como una necesidad de la imaginación es faltar a la verdad. La relación entre Occidente y Oriente es una relación de poder, y de complicada dominación: Occidente ha ejercido diferentes grados de hegemonía sobre Oriente [...] (2013, p. 25).

De esta manera, las miradas de Quijano y Said habilitan a reflexionar sobre la existencia de una geopolítica del conocimiento. En ese sentido, Jelin (2013) advierte acerca de la importación de paradigmas extrovertidos que provienen de los centros académicos del norte global. Para la autora, la experiencia indica que la colaboración internacional en las ciencias sociales ha estado en gran medida tamizada por la geopolítica. Esto se puede corroborar a partir de registros de académicos/as que aparentemente colaboran entre ellos/as o trabajan juntos/as, pero actúan a menudo en un marco de relaciones desiguales, en el que la agenda de investigación y los grandes conceptos de las disciplinas —o paradigmas— vienen prefijados en forma dominante por las comunidades científicas de los países llamados centrales.

De esta manera, para Barros (2019) resulta central, para el poder, el control de las subjetividades, ya que a partir de allí surge el concepto de geopolítica del conocimiento, tan significativo para comprender las diversas formas de producción de saber y de control de subjetividades en suelo colonial. Para el autor, tanto el saber como el ser (conocimiento y subjetividad) no están inmunes a relaciones de poder presentes en la conquista y dominación de los europeos sobre los demás pueblos del mundo, especialmente en América.

[...] concepto de geopolítica del conocimiento, entendido como la producción de saber que parte de un locus de enunciación y por eso está situada en un contexto de relación de fuerzas. Inserto en la colonialidad del ser y del saber, área de la colonialidad, la geopolítica del conocimiento va a expresar el duplo movimiento de centralización/periferización de lugares, así mismo como la valorización de ciertos (Barros, 2029, p. 32).

Por su parte, Roy (2013), si bien centra sus investigaciones en los estudios urbanos del sur global, aboga por “nuevas geografías” de la imaginación y de la epistemología en la producción de las teorías. Para ello, postula que las teorizaciones dominantes para el caso de las ciudades-región globales tienen sus raíces en la experiencia euroamericana y, por tanto, no son capaces de analizar las múltiples formas de las modernidades metropolitanas.

Para Mignolo, América Latina es una consecuencia y un producto de la geopolítica del conocimiento, esto es, del conocimiento geopolítico fabricado e impuesto por la “modernidad”, en su autodefinición como modernidad. En este sentido, “América Latina” se fue fabricando como algo desplazado de la modernidad, un desplazamiento que asumieron los/as intelectuales y estadistas latinoamericanos y se esforzaron por llegar a ser “modernos” como si la “modernidad” fuera un punto de llegada y no la justificación de la colonialidad del poder. En ese sentido, la “historia” del conocimiento está marcada geohistóricamente y además tiene un valor y un lugar de “origen” (Walsh, 2003).

Además, Velázquez Castro (2018) destaca la obra *Local Histories/Global Designs* (2000) de Mignolo, donde postula que *border thinking* (pensamiento fronterizo) es un dicotómico lugar de enunciación, históricamente situado en los bordes (internos y externos) del sistema mundo moderno/colonial. De esta manera, para Mignolo, el pensamiento fronterizo surge del diferencial colonial de poder y contra él se levanta.

Asimismo, en el prefacio de la obra *El lado más oscuro de la modernidad Occidental. Futuros globales, opciones descoloniales*, Mignolo (2024) invita a cuestionar las lógicas de pensamiento a través de la relación sujeto, enunciación y espacio. En este apartado del libro se plantea disipar el mito de que hay necesidades globales, pero solo un centro donde se produce el conocimiento para resolver así el problema de todos. Por consiguiente, resulta necesario contribuir a quebrar el código epistémico occidental. En esta línea reflexiona sobre cuál es el anclaje de las epistemologías decoloniales: “Soy donde pienso”, o mejor “Soy donde hago y pienso”. Sostiene que ese lugar no es una oficina en la biblioteca, sino el “lugar” en el que he sido colocado y configurado.

Por otro lado, es importante detenerse a observar las (re)configuraciones producidas por las clasificaciones raciales, sexuales, nacionales-lingüísticas, religiosas, epistémicas y artísticas, entre otras, impuestas por el patrón colonial de poder. Es relevante destacar además la distinción conceptual del bagaje teórico de la perspectiva decolonial que refiere a la colonialidad del poder como el diseño (la *techné*, el saber qué, la orientación) de la voluntad del poder ejecutada mediante la tecnología, por lo cual es necesario analizar las relaciones que está desplegando el patrón de comportamiento colonial con la tecnología.

Para ello, debemos reconocer a la tecnología como el instrumento mediante el cual el colonialismo ejecuta su propia voluntad.

La recuperación de los aportes descritos permite reponer algunas cuestiones del campo histórico-epistemológico y de la genealogía de las miradas decoloniales. En ese sentido, posibilitan recomponer ciertas coordenadas desde lo metodológico, centrando los aportes a escala local mediante el conocimiento situado que propugna el hacer decolonial.

### **El hacer decolonial: recuperar las subjetividades propias**

El contexto de emplazamiento del hacer decolonial conlleva a contemplar los vínculos en relación con la colonialidad del poder, donde los pueblos y sus regiones son obligados a admitir la necesidad de desarrollo, teniendo como objetivo el de alcanzar el grado de racionalidad más avanzado. Pero lograr esa modernidad impuesta por Occidente no se da sin violencia. La violencia es justamente lo que denuncia el concepto de colonialidad. De esta manera, se puede visibilizar la conexión entre el colonialismo y la colonialidad en palabras de Mignolo:

[...] los imperios occidentales [y] capitalistas [...] formados en los últimos cinco siglos de historia del Atlántico proyectada sobre el resto del globo, son coextensivos con la idea de modernidad, la colonialidad aparece como el lado más oscuro e invisible de ella (Barros, 2019, p. 37).

La violencia configura justamente el lado más oscuro de la modernidad, siempre ocultado o justificado. Al ser puesta en evidencia se justifica culpando a la víctima por su conducta (Barros, 2019), por lo cual, esta violencia implantada en base a las lógicas de división impulsada por el colonialismo despoja a los pueblos de sus saberes y praxis, constituyendo estas ideas de inferioridad y de carácter lineal y evolutiva responsables del desvío e invisibilidad de “otras” formas de hacer.

Por su parte, Giuliano, en el prólogo de la obra de Mignolo *El lado más oscuro de la modernidad occidental. Futuros globales, opciones descoloniales*, nos trae una definición precisa:

La praxis decolonial se las agarra con el conocimiento, los agentes y las instituciones que montan, mantienen y diseminan la normalidad enunciativa de conceptos

y relaciones reguladas por el fundamentalismo occidental que no admite otras formas de existir e intenta eliminar todo aquello que considere “enemigo de Occidente” o, más sutilmente, enemigo de la democracia, enemigo de la economía, enemigo de la libertad [...] (Mignolo, 2024, p. 18).

No obstante, en el mismo texto Giuliano aclara, también, que esta denuncia no se traza en el marco de una confrontación antioccidental como si se buscara un cerramiento para mantener una pureza, la cual sería otra forma de fundamentalismo. Por el contrario, lo que se juega es la ampliación de las “epistemologías fronterizas” que no desconocen las contribuciones de Occidente, sino que, por el contrario, las particulariza en sus propias dimensiones como una forma de poner límite a la (re)occidentalización. Esto lo lleva adelante al mismo tiempo que se reinscriben los fundamentos culturales de civilizaciones no occidentales en el debate del presente hacia el futuro.

Para Mignolo (2024), “la opción decolonial” deriva de los legados de Aníbal Quijano. Una de las características definitorias de las opciones decoloniales es la analítica de la construcción, transformación y sustento del racismo y el patriarcado que creó las condiciones para construir y controlar una estructura de conocimiento. Pero esta decolonialidad tiene sus propios derroteros en territorios como África, Oceanía y el Sureste Asiático. Por ello, la decolonialidad es una como proyecto en sus variadas trayectorias locales. De allí surge el concepto de pluriversalidad. En cambio, la universalidad solo son verdades locales que se conciben como universales.

En cuanto a la decolonización de las ciencias sociales, hay quienes afirman que no es cuestión de ideología, sino de metodología, de investigación y de una teoría adecuada. Para ello se debe proponer deselitizar y desmitificar la investigación y producción científica e intelectual, por cuanto casi siempre el/la investigador/a configura los conocimientos al margen de los/as investigados/as, y estos/as no participan del proceso investigativo, ni de los resultados, ni de la escritura científica. En este sentido, las ciencias sociales deben desprenderse de su enfoque moderno/colonial, y romper con su propio pasado y señalar nuevas rutas (Stavenhagen, 1971. En: Ortiz Ocaña y Arias López, 2019).

Asimismo, Ortiz Ocaña y Arias López (2019), retomando las propuestas de otros/as autores/as de las ciencias sociales, sostienen que los conceptos modernos/coloniales como estética, progreso, capitalis-

mo, derechos humanos, educación, democracia, teoría, política, arte, cultura, género (entre otros), requieren de un trabajo decolonial, el cual constituye un ejercicio metodológico que consta de tres momentos y se constituye en un hacer decolonial que guía las indagaciones (cuadro 1).

*Cuadro 1*  
Ejercicios decoloniales

Mostrar su genealogía	Mostrar su colonialidad	Construir opción decolonial
Permite transformar las afirmaciones de validez universal de los conceptos occidentales y convertirlos en conceptos históricamente situados.	Para entender cómo han funcionado sus estrategias para borrar, silenciar, denigrar otras formas de entender y relacionarse con el mundo.	Como un espacio no normativo, como un espacio abierto a la pluralidad de alternativas.
Ejemplos	Ejemplos	Ejemplos
Oriente/ Estado-Nación/Raza	Orientalización/ Soberanía sin territorialidad/ Monocultural	Transmodernidad/ Cuerpo-Territorio/ Ecología de los reconocimientos

Fuente: Elaboración propia con base en Ortiz Ocaña y Arias López (2019).

Con respecto al contemplar comunal, Ortiz Ocaña y Arias López (2019) lo vinculan con un sentir-escuchar-vivenciar-observar decolonial, un escuchar-percibir-observar colectivo, en el que el/la mediador/a decolonial no es el/la único/a que contempla, sino que se deja observar observando. Es un contemplar cooperativo, en el que todos/as y cada uno/a de los actores decoloniales contempla al otro y se contempla a sí mismo. Es un contemplar emotivo-colaborativo, es decir un co-contemplar. Por su parte, el conversar alternativo es donde las configuraciones conceptuales comprensivas, las sabidurías —conocimientos “otros” — se construyen entre todos/as. Con esta acción, se desea generar interacción con quienes se conversa, es decir, no hay imposiciones, solo se propone un tema de concertación y se respeta la forma como el/la interlocutor/a lo aborda. Por último, en el reflexionar configurativo, lo que interesa es la trama oculta que deben develar, la red de redes, el entrelazamiento de discursos que configura la cotidianidad, el entretejido lingüístico que deviene realidad, el texto configura-

do en las biopraxis cotidianas, la configuración sígnica subyacente. El resultado del reflexionar configurativo es la emergencia de prácticas “otras” de vida, formas “otras” de sentir, hacer, conocer y amar.

Y en este recorrido que elegimos para transitar, coincidimos con Giuliano (2022) en entender la decolonialidad como un modo de hacer y estar en el mundo desde una epistemología fronteriza que surge de habitar la barra que une y separa la modernidad de la colonialidad, lo cual se encuadra dentro de un posicionamiento que nos interpela en cuanto a nuestros modos de pensar. Al respecto, y en palabras de Mignolo:

El pensar no se mide, y el placer de pensar es lo que debemos preservar en una época en que el odio y la tecnología hacen más difícil no caer en las redes que la modernidad y sus tentáculos nos tienden para entretenernos, indignarnos o complacernos con el consumo en el patio de objetos, tanto preocupaba —y con razón— a Rodolfo Kusch (2024, p. 53).

## **Desafíos de un proyecto decolonial**

La transmodernidad es el planteamiento teórico, epistemológico y principalmente ético que Dussel (2017), en América Latina, propone en la década de los noventa, para trascender la modernidad. Según Cortés Maisonave (2014), es el proyecto ilustrado que pretende traer el progreso, el orden y el pensamiento racional a todas las naciones del mundo a partir de una construcción eurocéntrica imperial y colonial. Esta forma de organización se basa en el Estado-nación, la expansión del mercado, la ciencia y la tecnología. Imposiciones que traen consecuencias tales como el racismo, el patriarcado, los urbanismos del norte global, el eurocentrismo epistémico y la occidentalización de los estilos de vida. Son herencias que, de acuerdo con Lind (2013), corresponden a las tres categorías centrales de la colonialidad: la colonialidad del poder, la colonialidad del saber y la colonialidad del ser, como lo han demostrado Dussel (2001), Mignolo (2003), Quijano (2000) y otros autores en su teoría decolonial (Córdoba y Vélez-De La Calle, 2016).

En cuanto al concepto de pluriversalismo, surge de los aportes del grupo de investigación decolonial a mediados de los noventa, “Modernidad/Colonialidad: hacia un pluriversalismo transmoderno decolonial”. La tesis básica del grupo afirma que la colonialidad no deriva de

la modernidad, sino que es constitutiva de ella. En realidad, la negación de la co-temporalidad, resultante de la modernidad, conlleva la idea de que vivir en espacios geográficos diferentes y no compartir el mismo tiempo histórico hace que el destino de cada región se conciba de forma independiente. Así, la modernidad se considera un fenómeno exclusivamente europeo que encuentra su origen en experiencias intraeuropeas. Por ello, la propuesta unificada apunta a la relectura deconstructiva de la visión tradicional de la modernidad, la crítica del eurocentrismo y la revalorización de las culturas y epistemes subalternizadas por la cultura y la episteme occidental.

### **El hacer decolonial en la docencia, investigación, y extensión**

En este punto del ensayo y en función de los posicionamientos enunciados en los apartados precedentes, planteamos diversos interrogantes para poder avanzar en pos de un hacer decolonial que, en principio, implica poner en cuestión nuestras propias prácticas en los ámbitos académicos donde desarrollamos las actividades.

¿Qué interrogantes nos planteamos, entonces, desde la investigación? Al respecto, ponemos en cuestión cómo concebir la investigación bajo una actitud crítica y práctica reflexiva para ir hacia la acción desde la propia posicionalidad para confrontar jerarquías establecidas. Cómo, asimismo, de qué manera implementar “otras” formas de saber, hacer y ser que implican “desaprender” y “reaprender” y poder avanzar en una investigación democrática, participativa y liberadora. De qué modo se pueden considerar formas alternativas y disruptivas de difusión del conocimiento y qué caminos metodológicos contribuyen a deconstruir jerarquías y relaciones de explotación entre investigadores y participantes mediante sustentos epistemológicos que se desmarquen de los criterios eurocéntricos hegemónicos. En términos de Sims y Naudu (2024), la investigación decolonial debe buscar beneficiar a las comunidades con las que colaboran (no investiga sobre ellas), adoptando un enfoque ético y construyendo relaciones de confianza. En ese sentido, debemos evitar las investigaciones de carácter extractivistas epistémicas.

Desde la extensión formulamos las siguientes preguntas: cómo generar procesos de integralidad, producir cambios y resistencias que

provoquen rupturas en las formas hegemónicas de producir, para dar lugar a saberes basados en la interculturalidad y la interdisciplina. En el decir de Amaya, plantear propuestas que intenten generar “construcciones alternativas al pensamiento moderno-eurocentrado dando lugar a los saberes que la herida colonial y la colonialidad del ser y del saber dejó en los márgenes” (2023, pp. 5-6), y que desde lo metodológico implica:

[...] la escucha hacia ese otro no conocido que nos interpela, del diálogo constructivo entre los diferentes que se enriquecen mutuamente en el proceso y desde la intencionalidad de que el proceso también redunde en el empoderamiento comunitario y en el trabajo articulado (2023, pp. 5-6).

Las cuestiones señaladas acerca de la investigación y la extensión en la búsqueda de la liberación de los sectores subalternos llevan a cuestionarnos de qué maneras apostar por un ejercicio profesional que se atreva a pensarse de manera situada, leyendo el contexto y entendiendo que ello:

Implica asumir la idea de que las condiciones de producción son constitutivas de lo producido. Y las condiciones son geográficas, pero no solo geográficas, sino también históricas, de género, disciplinares, políticas, sociales, económicas, de clase, etarias, etc. (Hermida, 2017, p. 133).

Por tanto, se presenta como cuestión a militar la búsqueda de aquellas estrategias que fortalezcan la construcción y consolidación de espacios colectivos, en compromiso real con los diversos entornos sociales.

A continuación, hacemos hincapié en la docencia, reproduciendo los interrogantes que nos enseña Giuliano (2024) para abrir conversaciones y contrapuntos: cómo pensar las prácticas docentes desde cada situación geo y corpopolítica, poniendo en escena lo “invaluable” de la vida educativa reivindicándolo como potencia de alteridad y existencia de educar.

Desde este lugar ponemos a consideración un ejercicio de indagación denominado “En situación de búsqueda”, donde se retoman algunas cuestiones del escrito presentado para la aprobación del seminario

“Colonialidad pedagógica: vectores, debates y combates”.<sup>4</sup> La consigna fue la siguiente: “¿En qué aspecto, lugar o circunstancia de nuestra vida pedagógica nos toca la colonialidad?”. Teniendo en cuenta que el recorrido docente en la cátedra Introducción a la Geografía<sup>5</sup> fue permeado por la colonialidad pedagógica de diferentes modos, de los más a los menos sutiles, donde se ha priorizado pensar debajo de la mano del otro y, sobre todo, marcar la desigualdad del pensamiento. Por tanto, se encaró una búsqueda de una oposición fronteriza para armar un programa de la cátedra que muestre los marcos que nos atraviesan, con quiénes pensamos, y qué genealogías utilizamos. Que resalte en nuestra propia escritura Latinoamérica y ponga el acento en el “Estar siendo”, “El estar ahí”, “El estar docente” de Kusch (1976, p. 155).

El “Estar docente” conlleva a contribuir con la palabra y las acciones en un sentido liberador. Se corresponde con permanecer atentos/as a los malestares, resistencias y luchas como intelectuales comprometidos/as, en términos de Lupori (2023), convertir la bronca en un acto de indignación ética que a través de la palabra lo mediatice y potencie, amplificando la pluralidad de visiones del mundo. Asimismo, tensa las nociones de fronteras sociales, culturales, simbólicas, como así también el encuentro entre diferentes formas de resistencia popular para seguir profundizando, en clave territorial, las condiciones de posibilidad de prácticas para la transformación de forma contextual, lo que implica habilitar la conceptualización siempre vinculada a lo concreto. En esta línea, Restrepo, al traer a consideración el pensamiento de Hall y de Zuleta, nos pone en cuestión a nosotros mismos, en el sentido de reflexionar acerca de la necesidad de teorizar como proceso que implique transformaciones y desplazamientos. Además, convoca a “habitar desde la complejidad, lo parcial y situado, la dificultad, y la no garantía, de nuestras interpretaciones y prácticas” (2022, p. 295).

---

4. Seminario de doctorado cursado por Marcela Fedele. “Colonialidad pedagógica: vectores, debates y combates”, dictado por Facundo Giuliano, agosto de 2024. Secretaría de Posgrado, Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.

5. La Cátedra de Introducción a la Geografía pertenece al Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). La asignatura es dictada durante el primer año y su programa parte de admitir que la construcción de los discursos geográficos ha sido legitimadora de los saberes dominantes en los distintos momentos históricos.

Desde las pedagogías decoloniales, como plantea Borsani siguiendo a Walsh, se propone brindar “saberes de lucha, de resistencia, más colectivos y grupales que gestos individuales...” (2021, p. 62).

Por su parte, Mignolo (2015) afirma que concebir la frontera lleva a donde uno ha nacido y ha desarrollado su subjetividad, su manera de concebir el mundo y de sentir. Donde entran en juego inclusión y exclusión, cuestiones locales globales, patrones de conexión, superposición, separación, tensiones en clave de disputa de sentidos. Lo que implica perseguir la co-construcción de conocimiento en diferentes ámbitos comunitarios en términos de conversación para “desmontar y reconstruir, mejorar o desvirtuar”, como plantea Giuliano (2017).

Cómo avanzar entonces hacia “pedagogías sin rendición y por ello, en lucha o ética rebelión” (Giuliano, 2022, p. 29). Para intentar dar un atisbo de respuesta, recurrimos a las palabras de Rita Segato, quien nos empuja a pensar en las “lecturas de la realidad provenientes de los márgenes y el consecuente descentramiento de las perspectivas de análisis” (2015, p. 293), y a preguntarnos: ¿Qué puede aportar una Introducción a la Geografía para convertir el acto educativo en un acto vital? Y en la búsqueda de este objetivo, ¿dónde ubicarse con respecto a la matriz colonial de poder?

A partir de todos estos interrogantes se fue ensayando, entonces, la siguiente hoja de ruta con la intención de cambiar los términos de la conversación: desarmar los principios universales sobre los que se construyó el pensamiento geográfico. Distinguir autores/as contra los/as cuales pensar y con quienes construir genealogías. Acercar la pluriversalidad de otras historias y valorizar las cosmovisiones territoriales y temporales de nuestras propias culturas, así como, también, rechazar la racionalidad evaluadora, dando cabida a lo “invaluable”.

Transitar esta hoja de ruta permitió indagar acerca de la colonialidad pedagógica en diversos programas de Introducción a la Geografía y mostrar diferentes formas de enunciación para explicar y justificar la conformación de la tradición disciplinar. Mirar la presencia de los as-

pectos que marcan la colonización pedagógica posibilitó y dio sentido a la construcción del programa 2025.<sup>6</sup>

Si bien no es objeto de este ensayo desarrollar el análisis de los programas realizados, correspondientes a la década de 1980 hasta el año 2022, su trama histórica representa un insumo interesante. Los diversos momentos epocales que guiaron los diseños académicos destacan la permanencia de la filosofía kantiana, en clara correspondencia con una modernidad inventada por la misma modernidad para construir su propia retórica. Como consecuencia, hay una preeminencia del conocimiento producido en el “norte”, por sujetos hombres y blancos, con pretensiones de universalidad. En ese sentido, correrse de las narrativas coloniales, y de los marcos teóricos situados en ese posicionamiento, es fundamental para repensar la manera de abordar las historias del pensamiento geográfico como prácticas de liberación.

## **El colonialismo digital y el poder tecnológico**

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA), la vigilancia epistémica, así como también las plataformas digitales, deben ser estudiadas como dispositivos coloniales contemporáneos. Desde la lógica del algoritmo hasta el impacto de las subjetividades que imponen las plataformas digitales globales sobre las personas es que necesitamos empezar a pensar estos temas desde la colonialidad del poder. Para Tello (2023), durante la última década, se han generado varias transformaciones estructurales del capitalismo que convergen en la acelerada expansión de las tecnologías digitales y han puesto de manifiesto una reconfiguración de diferentes dimensiones coloniales que operan a escala global, tanto dentro como fuera de los espacios virtuales. Estas tecnologías están reconfigurando no solo los saberes, sino además las subjetividades.

En esta misma línea, la vertiginosa expansión de las tecnologías digitales diseñadas, monopolizadas y promovidas por las grandes cor-

---

6. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Geografía (2025). Introducción a la Geografía (Programa del curso). Fedele, Marcela. Recuperado de: <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/programas/pp.13293/pp.13293.pdf>

poraciones estadounidenses (entre ellas, Alphabet o Google, Apple, Meta, Amazon, International Business Machines —IBM— y Microsoft), y por las empresas chinas (Baidu, Alibaba y Tencent), estarían inaugurado un nuevo tipo de orden económico mundial que se extiende sin mayores contrapesos sobre las distintas regiones del planeta, delineando nuevas formas coloniales (Tello, 2023).

Por otro lado, Tello (2023) destaca que las grandes empresas están llevando adelante un extractivismo de datos, convirtiéndose en una actividad central para el capitalismo global, así como también recupera la figura de la investigadora mexicana Ricaurte, quien sostiene que las epistemologías data-céntricas que están en la base de las formas de producción de conocimiento e innovación tecnológica contemporáneas amplifican los efectos de la colonialidad del poder. Esto se manifiesta a través de una violenta imposición de maneras de ser, pensar y sentir que conduce hacia la expulsión de seres humanos del orden social, denegando la existencia de otros mundos y epistemologías alternativas (Ricaurte, 2019, en Tello, 2023).

Por lo tanto, es posible sostener que la colonialidad del poder se ha intensificado con la expansión sin límites de las nuevas formas de racionalidad maquínica materializadas en el procesamiento algorítmico de datos masivos que modula nuestras múltiples interacciones cotidianas en los entornos digitales. Un claro ejemplo de esto último es la presencia de sesgos racistas y sexistas en los algoritmos de motores de búsqueda como Google, tal como lo ha demostrado la investigación de la socióloga estadounidense Safiya Umoja Noble (2018) al describir y analizar numerosos casos en los que las sugerencias automatizadas de los buscadores y su clasificación de información en Internet tienden a exacerbar estereotipos negativos sobre mujeres afrodescendientes, asiáticas o latinas, y a fomentar la reproducción de las normas hegemónicas de una supuesta superioridad blanca y heterosexual. Esta normalización de los sesgos discriminatorios obedece, según Noble, al propio diseño y código computacional de los algoritmos de los motores de búsqueda, promoviendo de esa manera lo que ella denomina como algoritmos de opresión, los cuales “pueden tener devastadoras consecuencias para las personas que ya están marginalizadas por el racismo y el sexismo institucional” (Noble, 2018, p. 13).

Por su parte, Monfrinotti Lescura (2023) destaca que debemos reflexionar sobre el trasfondo ontológico del “estilo tecnológico” moderno occidental. Este tipo de reflexiones no permite advertir que los estilos tecnológicos y científicos construyen mundo, es decir, traen consigo consecuencias socioecológicas, modos de disponer y construir

los territorios. En ese sentido, para Silva (2025), se está vivenciando un pasaje de las colonias territoriales a las colonias de datos, por lo cual, en la actualidad se está llevando adelante una apropiación de datos de investigación (plataformas académicas y editoriales comerciales, muchas con sede en el norte global), desigualdades en la infraestructura de datos (capacidad de almacenar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos —*Big Data*—, lo cual exige recursos computacionales y financieros concentrados en pocas instituciones y países) y la dependencia tecnológica y epistemológica (dependencia de *software*, algoritmos y plataformas desarrollados en el norte global).

En síntesis, en un estilo tecnológico confluyen las relaciones entre la forma de desarrollo que adopta una comunidad y las formas científico-tecnológicas, y los diferentes modos en que las tecnologías “hacen” (actúan en el mundo). Por otro lado, el despliegue tecnológico forma parte de una compleja trama sociotécnica bajo la cual se diseñan, producen y apropian las tecnologías. Por ello, abordar los “estilos tecnológicos” implica comprender a las tecnologías como parte de lo sociopolítico y no independientes de los valores y los horizontes de sentido que predominan en una sociedad (Monfrinotti Lescura, 2023).

## Reflexiones (aún no) finales

Para cerrar este ensayo proponemos tejer lazos en el sentir de María Lugones:

Si la resistencia la pensás como oposición, es un caso. Pero si la pensás como tejido, es otro. Y se teje con lo que hay. Y hay malo y hay bueno. Y lo malo se ha incorporado a lo bueno, y viceversa. Eso es así. Pero también es así otra cosa: en algún lado debe estar escondido nuestro yo comunal, aquello que nos hace sentir parte de algo inmenso (Entrevista realizada por Claudia Acuña, 2019, p. 5).

Y en este entramado mencionamos una categoría articuladora del hacer geográfico, como es la de territorio. Al respecto, Arzeno, Farías y Torres (2022) consideran que los debates decoloniales en las discusiones en Argentina parten desde lo conceptual, sobre todo, de autores brasileños que vienen contribuyendo a una construcción teórica propia, como es el caso de Lopes de Souza, Porto Gonçalves, Mançano

Fernandes, Saquet y Haesbaert. Además de las influencias de Santos y de referentes noratlánticos como Raffestin, Sack y Massey.

En ese sentido, lo decolonial no se encontraría solo en la esencia pura de su propuesta, sino también en el proceso de búsqueda, reconstrucción, co-construcción y reflexión permanente con el mundo de las ideas y la praxis. Si bien este trabajo buscó reponer coordenadas del pensamiento decolonial, se centró en promover pistas, recorridos y acciones, sin imponer un modelo o métodos. Por el contrario, pretendió reflejar la riqueza de exploración en el proceso de descolonizar nuestras ideas y prácticas en los ámbitos de trabajo. Y, en el caso de la universidad pública de la mano de la docencia, investigación y extensión, el hacer decolonial nos invita a abrirnos a un espacio reflexivo desde la praxis.

Por último, el colonialismo digital, con todo su entramado de poder y capacidad global, impone nuevas subjetividades tanto en el espacio material como en el virtual. Por ello, también será clave llevar adelante análisis de estos temas a la dimensión territorial. En ese sentido, para Ciccolella (2024), la generalización del uso de redes sociales, y más recientemente de IA, tiende a profundizar las contradicciones y la conflictividad social y política que conlleva el modelo neoliberal en nuestra región. Este capitalismo de plataformas y *apps* está generando cambios profundos en la cultura, en la vida cotidiana, en las formas de consumo, trabajo y producción-circulación, así como en la percepción y organización del territorio. Por otro lado, para Ciccolella (2014), el territorio parece estar cada vez más fuera del alcance de la esfera estatal. Su gestión y producción están cada vez más definidas por el poder económico, por quienes manejan el capital y la información. En ese sentido, para este autor, será necesario poner la energía (y la creatividad) en construir un tecnoprogresismo o tecnohumanismo latinoamericano, capaz de des-siliconizar (como diría Sadin) nuestras alternativas y perspectivas.

## Bibliografía

Acuña, C. (2019). Maestra: María Lugones, teórica feminista. *Lavaca Entrevista*. Disponible en: <https://lavaca.org/mu138/maestra-maria-lugones-teorica-feminista/>

- Amaya, Y. (2023). Extensión crítica: ¿una opción para descolonizar la universidad? *Revista Masquedós*, 8(9), 1-11. Disponible en: <https://ojs.extension.unicen.edu.ar/index.php/masquedos/article/view/241/166>
- Arzeno, M., Farías, M. y Torres, F. (2022). Territorio y debates descoloniales en la geografía argentina: un diálogo incipiente. *GEOgraphia*, 24(53). Disponible en: [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.17573/pr.17573.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.17573/pr.17573.pdf)
- Barros, J. (2019). Geopolítica del conocimiento: Control de la subjetividad y del conocimiento en la descolonialidad epistémica. *Revista de Ciências Sociais. Fortaleza*, 50(2), jul./out., 31-50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7008629>
- Borsani, M. (2021). *Rutas decoloniales*. CABA: Editorial del Signo.
- Ciccolella, P. (2024). Inteligencia artificial, sociedad y territorio: elementos para un debate urgente. *Punto Sur*, (10), 260-271. Disponible en: <https://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/RPS/article/view/14196/13103>
- Córdoba, M. E. y Vélez-De La Calle, C. (2016). La alteridad desde la perspectiva de la transmodernidad de Enrique Dussel. *Rev. latinoam. cienc. soc. niñez. juv.*, 14(2), Manizales, July/Dec. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v14n2/v14n2a09.pdf>
- Cortés Maisonave, A. (2014). Antropología, desarrollo e interculturalidad: Propuestas desde América Latina. *Revista de Antropología Social*, 23, 9-28. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/838/83832495001.pdf>
- Dussel, E. (2017). *Filosofías del sur. Descolonización y transmodernidad*. México: AKal.
- Giuliano, F. (2017). *Rebeliones éticas, palabras comunes. Conversaciones (filosóficas, políticas, educativas) con Judith Butler, Raúl Forno-Betancourt, Walter Dignolo, Jacques Rancière, Slavoj Žižek*. CABA: Editorial Miño y Dávila.
- (2019). Escuela y colonialidad. Variantes e invariantes (estéticas) de la clasificación social. *Nawi: arte diseño comunicación*, 3(2), 93-109. Disponible en: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/132944/CONICET\\_Digital\\_Nro.bc624b26-fd12-40e4-b664-ef716a1bef75\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/132944/CONICET_Digital_Nro.bc624b26-fd12-40e4-b664-ef716a1bef75_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- (2022). *Contrafilosofías de la evaluación. Pedagogía sin rendición*. CABA: Editorial Miño y Dávila.
- (2024). *Evaluar y castigar. Apuntes sobre la (des)colonialidad pedagógica*. Buenos Aires: Editorial Prometeo.
- Hermida, M. E. (2017). Contribuciones desde una epistemología plebeya al Trabajo Social frente a la restauración neoliberal. *RevHISE*, 9(9), 127-145. Disponible en: <https://ojs.unsj.edu.ar/index.php/reviise/article/view/132/pdf>

- Jelin, E. (2013). La geopolítica internacional del conocimiento. *Ciencia hoy*. Editorial: Asociación Civil Ciencia Hoy. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/28099>
- Kastrup, V. y Passos, E. (2020). Cartografiar es trazar un plano común. *Revista Cardinalis*, Córdoba, Argentina. Disponible en: [https://www.margen.org/cursos/64/unid02/apunte04\\_02.pdf](https://www.margen.org/cursos/64/unid02/apunte04_02.pdf)
- Kusch, R. (1976). *Geocultura del hombre americano*. Buenos Aires: Fernando García Cambeiro.
- Lind, A. B. (2013). Modernidad/Colonialidad y Otridad: El mundo alucinante de Reinaldo Arenas. Tesis de maestría, Universidad de Oslo, Oslo, Noruega. Disponible en: <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/38461/Riktig-versjon-av-masteroppgave-til-trykking.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- Lupori, O. y Manavella, L. (2023). Pedagogía decolonial y movimientos sociales. En *Pedagogías decoloniales y producción de subjetividad en la trayectoria de Laura Manavella y Oscar Lupori* (pp. 61-77). CABA: CLACSO. Disponible en: <https://bibliotecarepositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/248282/1/Pedagogiasdecoloniales.pdf>
- Maldonado-Torres, N. (2020). El Caribe, la colonialidad, y el giro decolonial. *Latin American Research Review*, 55(3), 560-573. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/latin-american-research-review/article/el-caribe-la-colonialidad-y-el-giro-decolonial/3063123107450770B0313350A6545B6E>
- Margueliche, J. C. (dir.) (2025). Geografías del Sur Global desde puentes epistemológicos. Campos emergentes, decolonialidad y territorio. Proyecto de investigación (I+D EH016). Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Centro de Investigaciones Geográficas. Disponible en: <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=proyecto&d=Jpy1317>
- Mignolo, W. (2016). *The darker side of the Renaissance: literacy, territoriality, and colonization*. [El lado más oscuro del Renacimiento. Alfabetización, colonialidad y colonialidad] (C. Gnecco, trad.). Popayán: Universidad del Cauca. Sello Editorial. (Obra original publicada en 1995).
- (2024). *El lado más oscuro de la modernidad occidental. Futuros globales, opciones descoloniales*. Buenos Aires: Prometeo Editorial.
- Monfrinotti Lescura, V. I. (2023). Estilos tecnológicos y perspectiva decolonial: hacia aperturas tecnológicas otras. *Estudios Posthumanos*, 2, 68-94. Disponible en: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/240192/CONICET\\_Digital\\_Nro.8b927c2b-9143-455f-b760-ba5bea28f6b1\\_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/240192/CONICET_Digital_Nro.8b927c2b-9143-455f-b760-ba5bea28f6b1_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

- Ortiz Ocaña, A. y Arias López, M. I. (2019). Hacer decolonial: desobedecer a la metodología de investigación. *Hallazgos*, 16(31). Disponible en: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/hallazgos/article/view/4991/pdf>
- Quijano, A. (2014). Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. En *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*. Buenos Aires: CLACSO.
- Restrepo, E. (2022). Sin garantías. En M. Rufer (coord.), *La colonialidad y sus nombres conceptos clave* (pp. 285-300). CABA: CLACSO.
- Roy, A. (2013). Las metrópolis del siglo XXI: nuevas geografías de la teoría. *Andamios [on-line]*, 10(22), 149-182. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-00632013000200009](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632013000200009)
- Said, E. (2013). *Orientalismo*. Barcelona: Debolsillo.
- Segato, R. (2015). Brechas decoloniales para una universidad Nuestroamericana. En *La crítica de la colonialidad en ocho ensayos. Y una antropología por demanda*. Buenos Aires: Prometeo Editorial.
- Silva, F. C. C. (2025). Colonialismo de Datos en la Ciencia: una nueva forma de dominación epistémica. *Scielo en perspectiva*. Disponible en: <https://blog.scielo.org/es/2025/11/07/colonialismo-de-datos-en-la-ciencia-una-nueva-forma-de-dominacion-epistemica/>
- Sims, D. A. y Naidu, T. (2024). Cómo... hacer investigación decolonial. *The Clinical Teacher*, 21(6). Disponible en: <https://share.google/9Zv6UvhsLiraqxt0h>
- Tello, A. (2023). Sobre el colonialismo digital. Datos, algoritmos y colonialidad tecnológica del poder en el sur global. In *Mediaciones de la Comunicación*, 18(2), 89-110. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9040555>
- Velázquez Castro, M. (2018). Las promesas del proyecto decolonial o las cadenas de la esperanza. A propósito de La idea de América Latina: la herida colonial y la opción decolonial de Walter D. Mignolo. *Crítica y Emancipación. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 1(1). Buenos Aires: CLACSO.
- Walsh, C. (2003). Las geopolíticas del conocimiento y colonialidad del poder. Entrevista a Walter Mignolo. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 1(4), Universidad de Los Lagos Santiago, Chile. Disponible en: <https://journals.openedition.org/polis/7138>

# Políticas públicas de ciencia y tecnología en México. Del nacionalismo a la transición neoliberal (1970-2018). ¿La innovación como imposición?

DOI: 10.32870/in.vi31.7325

*Alan Joel Bojórquez Bojórquez*<sup>1</sup>

## Resumen

La política pública de ciencia y tecnología en el país es una que es relativamente joven y se ha desarrollado en alrededor de 50 años. El trabajo argumenta que esta transición está relacionada con movimientos en el sistema internacional que llevan al cómo interpretamos el sentido de la ciencia y la tecnología, y que se pueden vincular con perspectivas conocidas como la "sociedad del conocimiento" y la "economía del conocimiento", las cuales no son sinónimos.

El documento busca clarificar cómo se da esta transición, y se puede argumentar o dar sentido a lo que se ha discutido ampliamente como "ciencia neoliberal" y que no es tanto el ser, sino el sentido y el uso que se les da a estas. Bajo una revisión histórica y documental se hace evidencia de esto.

Al final se realiza el cuestionamiento de cómo esta discusión del sentido de la ciencia se involucra con las cuestiones de gobernanza algorítmica, y qué podría significar esto para el Estado.

*Palabras clave:* Política pública, ciencia, tecnología, dependencia, sociedad del conocimiento, economía del conocimiento.

SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLIC POLICIES IN MEXICO.  
FROM NATIONALISM TO NEOLIBERAL TRANSITION  
(1970-2018). INNOVATION AS IMPOSITION?

## Abstract

The country's public policy on science and technology is relatively young and has developed over the last 50 years. The paper argues that this transi-

---

1. Estudiante del Doctorado en Ciencia Política. Universidad de Guadalajara. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4949-9754>

tion is related to movements in the international system that influence how we interpret the meaning of science and technology, and that can be linked to perspectives known as the 'knowledge society' and 'knowledge economy,' which are not synonymous.

The document seeks to clarify how this transition occurs, and it can be argued or given meaning to what has been widely discussed as 'neoliberal science,' which is not so much the essence, but rather the meaning and use given to these concepts. This is evidenced by a historical and documentary review.

*Keywords:* Public policy, Science, Technology, dependency, Knowledge society, Knowledge economy.

## Introducción

Se afirma que la ciencia y la tecnología son procesos particulares que implican la generación de conocimientos de frontera como resultado de herramientas y técnicas como la observación de fenómenos, la experimentación con diversas variables y la comprobación para el establecimiento de teorías o regularidades. En cuanto a la tecnología, esta tiene como característica esencial la solución de problemas de tipo práctico, que afectan a la sociedad, por lo que su diseño y generación solucionan procedimientos de los agentes económicos. En el caso de la sociología de la ciencia, nos compete develar y analizar las culturas y prácticas de los diversos actores y agentes, como las instituciones y los Estados que participan en la implementación de políticas en materia de ciencia y tecnología.

La evidencia indica que los Estados empezaron a darles relevancia a las políticas públicas en materia de ciencia y tecnología a partir de la Segunda Guerra Mundial, orientando sus recursos a objetivos estratégicos (Loray, 2017). No es casual ese momento histórico a raíz de la lucha ideológica de la posguerra, considerando la competencia entre las potencias implicadas en la Guerra Fría. Así, los Estados orientaron sus esfuerzos hacia la búsqueda de soluciones a problemáticas prioritarias para sus países, donde la ciencia y tecnología se convierte en tema central, lo cual dio pie al surgimiento de las llamadas políticas públicas de ciencia y tecnología, las cuales se diseñaron para obtener objetivos políticos y económicos (Salomón, 1977) y que, a la vez, son fuente de su legitimación.

Esto nos demuestra que la consideración que tienen los Estados hacia la ciencia y la tecnología, por el trascendental rol que desempeñan para el mantenimiento o cambio del *statu quo* de estos en el sistema internacional, ha traído como consecuencia que centren sus esfuerzos en su desarrollo, lo que se ha traducido en las llamadas políticas públicas. Dentro de las políticas públicas de ciencia y tecnología están “las horizontales, las verticales y las focalizadas” (Loray, 2017, p. 70).

En el caso de las políticas horizontales, estas se fundamentan en fallas del mercado, que constituyen dificultades para la apropiación y asimilación de los conocimientos científicos y tecnológicos generados por innovaciones productivas o sociales.<sup>2</sup> Es decir, que son políticas públicas centradas en resolver la dependencia que produce el sistema en general (en este caso en ciencia y tecnología), para en un principio saber utilizar y aplicar los conocimientos y tecnologías existentes, y así generar una base (o un sistema) que permita a partir de ahí la producción de nuevos conocimientos y tecnología.

Por su parte, las políticas verticales requieren una mayor capacidad institucional debido a la complejidad que constituye el comprometer a los diversos sectores o áreas de interés específico, donde se establecerán medidas definidas a cada uno, desde la búsqueda de inversión extranjera directa, los incentivos fiscales y el establecimiento de subsidios para sectores o para la producción específica de actividades y programas de apoyo a la competitividad de las actividades industriales, hasta la producción directa de las empresas estatales y la implementación de contratos públicos (Pérez y Primi, 2009).

Por último, las políticas focalizadas representan un esfuerzo de los Estados por identificar los sectores precisos que poseen, en los que pueden concentrar sus esfuerzos y teniendo ventaja sobre otros Estados, y por ello tratan de involucrar la mayor cantidad posible de actores en estos (Loray, 2027).

A partir de la institucionalización de la ciencia en México, el objetivo del presente artículo es identificar la postura o posturas que se han utilizado en materia de política pública de ciencia y tecnología, y

---

2. Juan Carlos del Bello, “Argentina: experiencias de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico”. En *Nuevas instituciones para la innovación. Prácticas y experiencias en América Latina*, editado por Gonzalo Rivas y Sebastián Rovira (Santiago de Chile: CEPAL, 2014), pp. 35-83.

si estas eran consecuentes con la estructura que había en el momento de su implementación. La estructura del trabajo está dividida en cuatro apartados; en el primero se ven los antecedentes; en el segundo, el nacimiento del Consejo Nacional para la Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el Echeverrismo; en el tercero, el cambio al modelo neoliberal; por último, se aportan las conclusiones.

## **Métodos y técnicas de investigación**

La metodología histórica, que de acuerdo con Ruiz (1976) utiliza las fases de heurística, la cual trata sobre localización y clasificación de los documentos; la crítica, donde se realiza un análisis crítico de los documentos, no solo desde su autenticidad, sino también de una lectura consciente de ello; la hermenéutica, la interpretación de datos; y, por último, la exposición, para realizar una historia propia a partir de esos documentos analizados críticamente.

El trabajo, por tanto, es de carácter historiográfico y nos basamos en el análisis de la producción académica de diversos investigadores. De manera inicial se hizo una búsqueda de información en Google Scholar, la cual se fue clasificando de acuerdo con la temática y la pertinencia, clasificándolos en carpetas para su mejor organización. Primeramente, se buscaron lecturas en torno a las políticas en ciencia y tecnología desde los primeros esfuerzos del Estado mexicano encabezado por Lázaro Cárdenas del Río, hasta el gobierno de José López Portillo (1934 a 1982); en una segunda carpeta se agruparon lecturas en torno a las políticas del periodo neoliberal, desde la presidencia de Miguel de la Madrid, hasta el gobierno de Vicente Fox (1982-2006). Por último, terminamos con un análisis del panorama actual de las políticas de ciencia y tecnología.

## **Marco contextual**

Los primeros años del siglo XX fue una especie de etapa transicional de México, considerando la existencia de la consolidación de una red ferroviaria establecida por el régimen de Porfirio Díaz, así como la llegada de inversión extranjera, consolidando al país como parte de

los países capitalistas dependientes. Sin embargo, la industria seguía siendo incipiente, el analfabetismo alcanzaba niveles alarmantes, pues solo dos de cada diez mexicanos sabían escribir. La situación se agravará con la Revolución mexicana, pues como parte de la inestabilidad y violencia por la revolución social se padeció una “fuga de técnicos extranjeros, debida al inicio del movimiento revolucionario y a la Primera Guerra Mundial, marcaba la urgente necesidad de formación de personal especializado” (Solleiro *et al.*, 2019).

Se puede decir que el país se asentó hasta el año de 1924 con la llegada a la presidencia de Álvaro Obregón. Antes estas condiciones, México quedó excluido por completo de la Primera Guerra Mundial. Ante este panorama, mencionan Solleiro *et al.* (2019) que el primer esfuerzo por parte del Estado para cambiar esta situación fue en 1924, al becar estudiantes para estudiar en Europa, pero al regresar no encontraron donde poder aplicar los conocimientos adquiridos. El siguiente esfuerzo fue realizado por Lázaro Cárdenas, quien durante su mandato promovió la educación de corte socialista<sup>3</sup> y fundó el Instituto Politécnico Nacional (IPN):

Para Cárdenas y sus asesores, el desarrollo y la enseñanza de la ciencia y de la técnica tenían un valor estratégico que trascendía los límites de la producción del conocimiento científico por sí mismo. En consecuencia, el cardenismo orientó sus mejores esfuerzos para que la enseñanza científica y tecnológica, apoyada y promovida por el Estado, estuviera al servicio de las necesidades económicas y sociales del país. Los científicos y los técnicos mexicanos debían apoyar el campo y la industria, y con el tiempo sustituir a los técnicos y la tecnología extranjeros (Foro Científico Consultivo Tecnológico, 2013, p. 23).

El presidente Cárdenas promovió la educación, ciencia y tecnología con una visión en la cual denotaba la relevancia que estas tienen para la sociedad, y las contemplaba como herramientas para el beneficio del país, para establecer su soberanía, que se traducían en acortar brechas con los Estados considerados desarrollados, pero, aun así, no logró institucionalizarlas dentro del esquema del Gobierno mexicano.

Por tanto, poder hablar de la política pública de la ciencia y tecnología en México implica reconocer de un proceso que es reciente,

---

3. Palabra que no usa el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, al parecer por temor a lo ideológico.

porque a pesar de los esfuerzos realizados durante el cardenismo, que reconocía el poder que se podía obtener a partir de la ciencia y tecnología (y educación), esta se institucionalizó mucho después del periodo que una gran cantidad de autores menciona como crítico, que es posterior a la Segunda Guerra Mundial (donde la participación fue mínima). México lo logra 25 años después en los años setenta con la fundación del CONACYT.

El primer antecedente relativamente exitoso realizado por parte del Gobierno mexicano para la institucionalización de la ciencia y la tecnología se da en el año de 1950. El Congreso de la Nación promulgaría la creación del Instituto Nacional de Investigación Científica (INIC) como órgano principal del Ejecutivo federal para consultar en el área de la ciencia y la tecnología.

Por parte del sector académico en 1951, dentro de las actividades que fueron conmemorativas a los IV siglos de historia de la Universidad Nacional Autónoma México, también se llevó a cabo el II Congreso Científico Mexicano;<sup>4</sup> Francisco Morales Zepeda, que cita a Elí de Gortari, nos muestra de manera compilada las obras presentadas durante el congreso de acuerdo con la rama a la que pertenecían:

En 1951 se celebró el Congreso Científico Mexicano con motivo del cuarto centenario de la educación universitaria en el nuevo continente, en él se consignaron de acuerdo a lo que dice Elí de Gortari en sus Memorias (1963): "266 trabajos sobre medicina (o sea, exactamente el 50 % del total), 66 de biología (el 12.4 %), 63 de química (11.8 %), 38 de matemáticas (7.1 %), 26 de geología (5 %), 20 de geofísica (3.7 %), 19 de física (3.5 %), 13 de astronomía (2.4 %), 11 de teoría de la ciencia (2.1 %) y 10 de geografía (2 %) (Morales, 2007, p. 109).

En este congreso se reunieron personas que representaban la más amplia variedad de disciplinas pertenecientes a la ciencia, principalmente las naturales, pero también con la participación de las ciencias sociales. Lo que muestra la compilación de todas las obras es una preponderancia por la práctica de las ciencias naturales, en especial del campo de la medicina, seguida por la biología y la química.<sup>5</sup>

---

4. El primer congreso se realizó en 1912, pero sin un verdadero impacto para que la ciencia se sumara al discurso del Estado, ya que se vio afectado por el alzamiento de la Revolución mexicana.

5. Caso 1951.

Lo fundamental a rescatar del II Congreso Científico Mexicano es el haber sido la primera reunión de investigadores nacionales que ofrecía un escenario donde mostrar sus avances con respecto a la investigación de acuerdo con su área del conocimiento; y, además, haber intentado ser una plataforma para socializarlos, por tanto, los primeros esfuerzos de difusión y divulgación científica. La ausencia por parte de alguna instancia del Estado, y no estar involucrado en este congreso, denota una falta de relevancia para el Gobierno en turno de este tópico,<sup>6</sup> a pesar de la reciente creación del INIC.

En su origen, el INIC tenía encomendados los siguientes objetivos: la creación de un cuerpo de investigadores, la capacitación de individuos, el fomento a la investigación y la coordinación de estas. Para ello, se realizaron dos acciones fundamentales: la primera, en coordinación con un grupo de diversas universidades e institutos de carácter académico, la fundación en 1959 de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES). Mientras que la segunda acción que realiza el INIC fue llevar a cabo la primera Reunión Nacional de Ciencia y Tecnología:

En 1967 se lleva a cabo la primera Reunión Nacional de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Económico y Social de México, cuyas resoluciones incluyen la creación de un comité para el estudio y fomento de la ciencia y la tecnología integrado por el rector de la UNAM, el director general del IPN y el vocal ejecutivo del INIC. Una de sus primeras acciones fue convocar a una reunión para atender la problemática existente entre la investigación científica y tecnológica y los flujos económicos de la nación, cuya conclusión general fue que era prioritario establecer un sistema nacional en ciencia y tecnología que coadyuvara al desarrollo integrado del país (Retana, 2009, p. 50).

Esta acción, que podremos considerar de las primeras grandes acciones del INIC, da continuidad a las ideas del cardenismo de sentar la base de una correspondencia en la relación “ciencia-desarrollo” y de cómo es fundamental promover la ciencia y la tecnología para el mejoramiento de la sociedad, por lo que da la intención de que estas deben convertirse en un eje prioritario para el país. La tercera acción que ejecutó el Instituto Nacional de Investigación Científica fue:

---

6. El gobierno en curso era el de Miguel Alemán Valdez

...en 1969 la Secretaría de la Presidencia encomendó al INIC que a partir del primero de enero de 1970 realizara el primer estudio diagnóstico del país sobre la situación de la investigación científica y tecnológica. Se obtuvo así el primer documento en la historia de México sobre política nacional y programas de ciencia y tecnología (Retana, 2009, p. 50).

Esclarecer la situación en la que se encontraba la investigación científica y tecnológica del país fue la labor más exhaustiva que realizó el INIC durante su periodo de existencia. Al haber finalizado el diagnóstico, las conclusiones llevaron a esclarecer el panorama que existía en el país, el cual representaba grandes retos para la actividad científica de la nación.

La mayor parte de los diagnósticos concluían en que prácticamente no había actividades científicas y tecnológicas en el país, y que sería oportuna la creación de una institución que se abocara al fomento de la ciencia y tecnología, además de formular una política de ciencia y tecnología, naturalmente con el concurso de otras entidades (Bueno, 2011, s/p).

La conclusión del INIC fue que en México existía un campo árido en la ciencia y la tecnología; existía no una ausencia, pero sí un escenario precario con pocos investigadores, instituciones sin apoyo y, sobre todo, faltaba una directriz desde el Gobierno, por lo que la recomendación principal fue la necesidad de crear una institución con verdadera incidencia en el rubro. Esta fue la última acción que realizó el INIC.

## **Nacimiento del CONACYT en el gobierno de Luis Echeverría Álvarez**

El diagnóstico realizado por el INIC, como se mencionó previamente, era todo menos alentador. Casi la totalidad de los actores dedicados a la ciencia y la tecnología no contaban con un posgrado, y acorde con las estimaciones efectuadas por el instituto, en el mejor de los casos se contaba con la mitad de los académicos para asegurar estabilidad y aspirar a un sistema nacional de ciencia y tecnología para 1976.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Investigación Científica en 1970, se estimó que para 1976 se requerirían 38,000 agrónomos y solo se contaba con 6,000; en el área de ciencias de la tierra había 600 geólogos (solo dos con grado de doctor) y se estimó una demanda de 1,275 geólogos en ocho años, y en matemáticas se estimó la necesidad de

160 maestros y doctores y 1,800 licenciados; sin embargo, solo había 250 licenciados en matemáticas (Instituto Nacional de la Investigación Científica, 1970).

El paso siguiente realizado fue desintegrar el INIC y reemplazarlo en 1970 por una institución que contaría con un carácter todavía consultivo, pero ligado a tratar de confeccionar normatividad desde donde estuviera adscrito. Se erigió en su lugar el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), que entraría en operaciones en 1971, de participación activa para tratar de lograr en un principio la sistematización y después el promover el desarrollo de la actividad científica y tecnológica en el país.

Es aquí donde se configura y consolida el objeto de esta investigación. A partir de 1970 comienzan a tomar forma las bases<sup>7</sup> para la creación e institucionalización de la política pública de ciencia y tecnología en el país, con la creación del CONACYT como órgano rector del desarrollo científico y tecnológico. La fundación del CONACYT (y su robustecimiento con el pasar del tiempo) consolida y estabiliza la existencia de la política pública de ciencia y tecnología. El surgimiento de este se afianza como el momento en el cual la política pública de ciencia y tecnología se convierte en algo formal y obligatorio en el discurso público, no necesariamente relevante o prioritario a pesar de su existencia en este.

En los años setenta, México vivía un panorama complicado, había una crisis en todos los aspectos, en lo político, económico y social, que tenía su antecedente inmediato en la matanza estudiantil del 68, lo cual el gobierno de Luis Echeverría Álvarez trató de paliar con una supuesta política de apertura democrática que buscaba resanar las relaciones del Estado con los intelectuales y las universidades. De esta manera, el gobierno de Echeverría daba los primeros pasos para recomponer el rumbo político y social del país, tratando de ser un interlocutor válido las universidades (Tamayo, 1993).

Desde su nacimiento, el consejo se enfrentó a diversos retos; el primero: la falta de autonomía. Al principio, se limitó a ser parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por lo que no tenía su presupuesto propio, más que el que le era concedido por la secretaría

---

7. Que, como se ha mencionado, vienen desde el cardenismo.

en turno (en algún momento fue parte de la Secretaría de Educación Pública), por lo que estuvo supeditado a los intereses, visiones y agenda de los secretarios en turno. Dicha etapa estuvo supeditada por estrategias científicas y tecnológicas que se acomodaron a las políticas industriales centradas en sustitución de importaciones (Solleiro *et al.*, 2019). Si bien en este Gobierno se logra avizorar y consolidar una política en ciencia y tecnología con la creación del CONACYT, este todavía era de carácter embrionario, además, era un organismo dependiente, no tenía autonomía política y financiera.

Asimismo, durante el gobierno de Echeverría se emitieron un conjunto de normas sobre ciencia y tecnología:

...leyes que complementaban el proceso de fortalecer el aparato científico y tecnológico del país: la Ley sobre el Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas (diciembre de 1972); y la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera (marzo de 1973); y la Ley de Invenções y Marcas (1976). Estas leyes buscaban reducir los costos para el país derivados de la transferencia de tecnología del exterior y promover la generación de capacidades de la industria local (Solleiro *et al.*, 2019, pp. 370-371).

Estas leyes buscaban generar un entorno favorable para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México que incidiera en la soberanía del país. Dentro de los programas establecidos por el Gobierno mexicano estaban mecanismos de planificación, programación y promoción sectorial; programas de cooperación técnica internacional dirigidos a financiar estancias de científicos e investigadores; la creación de 18 centros de investigación en el interior del país; servicios de consulta de bases de datos y de información técnica científica; apoyos económicos a las empresas para la inversión privada en ciencia y tecnología; y programas de enlace con la vinculación de oferta y demanda de tecnología (Solleiro *et al.*, 2019).

El CONACYT, en sus orígenes, no era la única medida para promover la ciencia y la tecnología, el gobierno de Echeverría entendía que se necesitaban medidas conjuntas para poder generar un sistema nacional de ciencia y tecnología, donde entraban medidas de corte económico, fiscal y educativo.

## Transición neoliberal

El gobierno de José López Portillo (1976-1982) se podría considerar un momento de transición, entre el Estado de corte proteccionista que proponía el gobierno de Echeverría, al desmantelarlo poco a poco, y la llegada al modelo neoliberal, el cual fue instaurado por Miguel de la Madrid (1982-1988); esto, derivado de la crisis económica que se experimentó a partir de 1974, lo que generó recesión económica, altos índices inflacionarios y devaluación de la moneda, algo que se prolongó hasta 1977 (Cordera y Tello, 1981).

En ese tenor, las crisis económicas de Echeverría, y la que resultó al final del sexenio lopezportillista con la caída de los precios del petróleo, resultaron con el fin del modelo sustitutivo de importaciones y de las políticas proteccionistas en materia económica (Tello, 1981; Tamayo, 1993), dando entrada a un nuevo modelo: el neoliberal. Todo ello, bajo el argumento de la ineficiencia administrativa (Tamayo, 1993).

De acuerdo con Solleiro *et al.*, para 1980, la comunidad científica en nuestro país era un puñado de personas, México solo contaba con 3,300, de los cuales solo un 19 % con posgrado (Solleiro *et al.*, 2019). Derivado de ello, el gobierno de De la Madrid decidió establecer estímulos a la investigación científica a través del

... Sistema Nacional de Investigadores (SNI) que se inició en 1984, no promovió la vinculación de estos en actividades industriales, pues un pilar del SNI fue, y sigue siendo, la publicación de artículos científicos en revistas de prestigio internacional (Solleiro *et al.*, 2019, p. 376).

Esta medida no ha sido exitosa por completo, porque la vinculación de la investigación con la sociedad no es necesaria para la evaluación exitosa.

A partir de este momento, encontramos un ciclo de promulgación de leyes o reformas constitucionales en materia de ciencia y tecnología que van desde 1985 hasta 2011. A través de dichas enmiendas se han ganado más atribuciones, así como autonomía en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

La primera ley formal en el rubro de la ciencia y la tecnología fue la "Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico de 1985" durante el mandato de Miguel de la Madrid.

...cuyo contenido se orientó al establecimiento de bases y elementos para la integración y el funcionamiento de un sistema nacional de ciencia y tecnología, dentro del Sistema Nacional de Planeación. Se orientó, fundamentalmente, a la búsqueda de mecanismos de coordinación al interior de la administración pública federal (Ortega, 2016, p. 108).

La Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico tenía la intención de coordinar las instituciones que conforman el Estado en acciones que las involucraran en la generación de conocimiento científico y desarrollo tecnológico. Es decir que, si bien el CONACYT existía como órgano rector para sistematizar el fomento de la ciencia y la tecnología, este no quedaría como instancia única para su fomento, sino que dentro de cada secretaría (llámese de Economía, de Agricultura, etcétera) se tendrían instrumentos para el fomento de la ciencia y la tecnología a partir de sus necesidades específicas. Además, es la primera legislación de ciencia y tecnología que se empieza a adherir a tendencias internacionales en el ramo, es la primera ley en la materia en la que podemos encontrar el término “innovación” como una meta a perseguir por parte del fomento del conocimiento científico y desarrollo tecnológico.

Lo anterior estaba dentro de la tendencia que se observaba desde 1983 con la puesta en marcha del Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (PRONAFICE) (1983-1988), ya que buscaba introducir a México en las dinámicas de corte neoliberal al tener como metas los siguientes objetivos:

(i) aumentar la producción de bienes de consumo intermedio y de capital; (ii) racionalizar la protección excesiva reduciendo gradualmente los aranceles; (iii) ingresar al GATT y establecer negociaciones con los principales socios comerciales; (iv) promover un nuevo patrón de industrialización que consolidara la integración de las cadenas productivas (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, 1988, s/p).

El logro del PRONAFICE fue el ingreso accidentado al GATT,<sup>8</sup> para la apertura comercial y la entrada de la competencia extranjera en el país, y en su lugar “...no hubo crecimiento y se comenzó la desintegración

---

8. Después de una primera consulta infructuosa donde la ciudadanía decidió no ingresar, el Gobierno aun así presentó solicitud de ingreso.

clara de cadenas productivas ante la apertura comercial mucho del avance que había, terminó por desaparecer” (Solleiro, 2019, p. 376).

En el Gobierno siguiente, con Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), se profundizó el modelo neoliberal con la implementación del “Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica (1990-1994)”, terminando con los candados en términos de proteccionismo a la transferencia tecnológica y la inversión extranjera en el ramo:

...en el terreno de la modernización tecnológica, el Programa plantea el ajuste de condiciones (entre ella el marco jurídico) para eliminar las condiciones de protección a la transferencia de tecnología y la inversión mexicana por encima de la extranjera, aduciendo que un factor importante de la modernización tecnológica es la competencia abierta y de que el retraso científico y tecnológico del país se debe a la protección y regulación excesivas (Solleiro, 2019, p. 380).

Al desregularizar por completo el sector industrial, se terminan por eliminar las legislaciones para proteger a las industrias mexicanas de la competencia injusta, al no estar capacitadas para competir con las empresas extranjeras, esto particularmente fue evidente con la derogación de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera.

Las siguientes transformaciones en la legislación en este rubro se dieron en 1992 y 1993. En 1992, a la Secretaría de Educación Pública (SEP) le otorgaron la coordinación de los 29 centros de investigación del país y, en consecuencia, se anexaba a su organigrama el CONACYT. Esto posicionó a la SEP como órgano rector en materia de desarrollo de las políticas científicas y tecnológicas; pero esa no fue la única atribución que se le proporcionó a la SEP, también se convirtió en el órgano federal encargado de la difusión del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico. La SEP se convirtió en la encargada de las directrices para la generación de conocimiento científico y desarrollo tecnológico; y, además, se le dio capacidad para el proceso de apropiación social de estos avances, su acercamiento y accesibilidad a la sociedad.

Por otra parte, en el año de 1993, se realizó una reforma al Artículo 3.º constitucional donde queda definida la obligación del Estado de apoyar las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico.

V. Además de impartir la educación preescolar, primaria, secundaria y media superior, señaladas en el primer párrafo, el Estado promoverá y atenderá todos

los tipos y modalidades educativos incluyendo la educación inicial y a la educación superior necesarios para el desarrollo de la nación, apoyará la investigación científica y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura (Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 3.º).

Resulta fundamental esta reforma porque la investigación científica y tecnológica entra a la jerarquía jurídica más alta del país: la Constitución. Se convierte en obligación del Estado fomentar la ciencia y la tecnología, por lo que a los gobiernos subsecuentes les es ineludible que, en sus discursos y acciones, ya por reglamentación, se encuentre el tema de la ciencia y la tecnología, para proponer y fomentar su desarrollo. Por tal motivo, la modificación del Artículo 3.º constitucional pone en definitiva a la ciencia y la tecnología en la agenda de los gobiernos venideros.

En 1999, durante el gobierno de Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000), se promulgó la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica “con el propósito específico de traducir en disposiciones concretas los alcances y la forma en que el Estado debe cumplir con su obligación constitucional de apoyar la investigación científica y tecnológica” (Ortega, 2016, p. 108). Con ello, se buscaba generar un enlace de coordinación del Estado junto con los sectores públicos y privados que resultan fundamentales para el desarrollo de la investigación científica, enfatizando la visión neoliberal de la participación clave de los agentes privados, coordinados por el Estado.

Los programas propuestos durante el gobierno de Zedillo se ven obligados a presentarse a partir de la modificación del Artículo 3.º de la constitución, a buscar compartir responsabilidades en materia de ciencia y tecnología con el sector privado, dando continuidad a las tendencias internacionales, así como en armonía con el recién firmado Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

## **La llegada de la oposición de derecha al poder y el recrudescimiento del modelo neoliberal**

En el año 2000, ante un desgaste completo de la imagen del Partido Revolucionario Institucional (PRI) que llevaba 72 años en el poder, llegó al poder la oposición de derecha con el Partido Acción Nacional (PAN).

Dicho partido era oposición política, no así así en materia de política económica, pues compartían afinidad por el proyecto neoliberal.

En el segundo año del gobierno de Vicente Fox Quesada (2000-2006) se promulgó la Ley de Ciencia y Tecnología, la última gran plataforma legislativa que se dio en el ámbito de la ciencia y tecnología, donde se pueden identificar dos grandes aspectos; el primero referente a cómo se constituye el CONACYT, y el segundo, la creación del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECYT) (Solleiro, 2019).

Al CONACYT se le da una completa descentralización de la SEP.<sup>9</sup> Al convertirse en un órgano autónomo, cuenta con un presupuesto fijo y propio otorgado por parte de la federación, lo que le asegura anualmente cierto grado de acción para efectuar sus funciones. Adicionalmente, se realizó una reformación del reglamento orgánico del consejo, dándole participación al presidente de la República, y a todos sus secretarios de Estado, además de agregar representantes del sector civil, el sector académico y el sector privado (representativos del sector productivo del país), estableciéndoles en el Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológica e Innovación.

La otra modificación que se le hizo al CONACYT fue su reorganización para brindar recursos a investigaciones o desarrollos tecnológicos en diversos fondos: sectoriales, mixtos, institucionales, internacionales, de apoyos institucionales y de estímulo e innovación. Entre estos fondos destacan los sectoriales para la investigación científica y desarrollo tecnológico, ya que están relacionados directamente con su fomento de acuerdo con las secretarías, institutos y consejos que conforman el grueso del cuerpo de la federación.

El segundo gran aspecto de la ley de 2002 fue la creación del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI). Estos son los planes sexenales que se elaboran a la par del Plan Nacional de Desarrollo (PND), y que se presentan por cada presidente que entra en curso. Se definen las prioridades para el país en torno a la investigación científica y el desarrollo tecnológico, es decir, es una derivación del PND pero que solo enmarca el tema de la ciencia y la tecnología, y la proyección que se le busca dar como Gobierno en turno.

---

9. Completa separación de la SEP, lo que significa la obtención de un presupuesto anual y una nueva ley orgánica.

La Ley de Ciencia y Tecnología ha sido reformada también en 2009 y 2011, entre lo que destaca la revisión periódica de los PECYT por parte del Congreso de la Unión, cada tres años (que coincide con cada cambio de legislación en la cámara de diputados), para así poder analizar si se necesita una reconfiguración del Plan en curso (DOF, 2011).

El gran hito que deja la reforma de 2009 durante el gobierno de Felipe Calderón es la introducción de la “Innovación” en la legislación, que la transforma de “Ley de Ciencia y Tecnología” a “Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación”, manteniendo la estructura que promovió el Ing. Jaime Parada en 2002, pero agregando los aspectos de innovación y la instrumentalización de capitales semilla por parte del Gobierno federal.

Durante este periodo se puede reconocer un gran avance en cuanto a la política pública de ciencia y tecnología; sobre todo, se legisla una mayor autonomía del CONACYT que le asegura recursos económicos para su financiamiento.

## **El panorama de la ciencia y la tecnología en el contexto actual**

Como se ha descrito en el constructo teórico, lo que podemos observar es que los Estados existen en un sistema que establece relaciones de interdependencia asimétrica, a lo que llamaremos desigualdad, que viene respaldado por el rol que se posea en la división internacional del trabajo; este rol lo definen las capacidades técnicas que tengan los Estados, y los clasifica como de centro o de periferia, donde el crecimiento de los últimos depende de los Estados de centro y su crecimiento, ya que establecieron una situación de dominio y condicionante que algunos teóricos llaman “dependencia”. Todo este mecanismo lo podemos encuadrar en el paradigma de desarrollo, que promete que al involucrarse en estas dinámicas capitalistas de corte neoliberal se llegará a un momento donde se estabilizarán las condiciones y se empezará a dar la igualdad en las sociedades y, por tanto, en los Estados.

Pero la dependencia no es una situación meramente económica, sino que permea todos los aspectos de las sociedades, especialmente en la ciencia y la tecnología, ya que es un elemento fundamental en estas relaciones de dependencia, porque plasma y puede cambiar el cómo seas clasificado entre los Estados: como de centro o de periferia.

La dependencia en la ciencia y la tecnología se puede ver evidenciada mediante el concepto de ciencia neoliberal, ya que es un elemento aportado desde los países de centro para concentrar a estas en la producción de capital, donde se ven beneficiados principalmente los actores privados que terminan por responder al centro y no a mejorar las condiciones de los Estados de la periferia. Lo que resulta peligroso es que este discurso de ciencia neoliberal promovido a través de organismos internacionales gubernamentales se ha introducido en el discurso del Estado, el cual no responde a la búsqueda de un bien común con el uso de la ciencia y la tecnología.

Entonces, lo que terminamos por encontrar es una ciencia y tecnología que se encuentra obstruida de sus objetivos originales de entender la realidad y beneficiar a la sociedad en general, que termine por cerrar brechas de desigualdad; a pasar a ser un medio para la perpetua búsqueda de generación de capital, que termina por beneficiar a unos cuantos, y no se prioriza lo que sería fundamental solucionar para las sociedades, y aunque si así llegaran a ser, no serían accesibles para ellos porque serían propiedad privada.

Y esto fundamenta a la ciencia y a la tecnología como un objeto de estudio, por lo que representan como práctica social, por su relevancia en la sociedad actual, por la cantidad de actores que están involucrados y lo que buscan de estas, lo que está en juego en la arena política para cada Estado por lo que permiten la ciencia y la tecnología como agentes de cambio.

## **La innovación y la decisión entre sociedad del conocimiento y economía del conocimiento**

Sörlin y Vessuri (2007) mencionan la necesidad de diferenciar claramente los términos “sociedad del conocimiento” y “economía del conocimiento”, ya que podrían confundirse como sinónimos intercambiables pero distan de serlo. La utilización de cada uno dará sentido a lo que se espera de la ciencia, la tecnología y la innovación, por lo que es importante establecer estas diferencias.

Antes, lo que podemos tomar de partida es el punto en el que coinciden, y que es la realización de que el conocimiento (ciencia y tecnología) es un bien. Si nos apegamos a lo que Bernal (1987) menciona, es

que esta claridad acerca del conocimiento llega a partir de la Segunda Guerra Mundial, cuando los países encontraron de forma no intencional que el desarrollo de la ciencia y la tecnología representó la diferencia para establecer quién sería el vencedor.

A partir de entonces surgieron las políticas públicas de ciencia y tecnología en los Estados modernos, y a partir de este momento la ciencia y la tecnología se entendieron como fundamentales para el desarrollo de la vida de las sociedades, y su imbricación en nuestro día a día se ha vuelto innegable.

Las diferencias entre sociedad del conocimiento y economía del conocimiento están centradas en sus objetivos para la ciencia, la tecnología y la innovación. Cuando se habla de la primera nos encontramos con un enfoque normativo, es decir, es hablar de expectativas que se poseen para la ciencia y la tecnología, un deber ser. Mientras que el segundo, la economía del conocimiento, es un efecto práctico de las posibilidades que genera el conocimiento como bien, y la plusvalía involucrada en esto (Sörlin y Vessuri, 2007).

Es así como podemos encontrar que en la sociedad del conocimiento encontramos el valor de la ciencia y la tecnología como algo que es emancipatorio, que nos permite ir más allá. Aquí encontramos como eje las nociones de Merton (1973) sobre el conocimiento como algo universal, o las posibilidades que le puede permitir a la clase trabajadora como Marx (2006) menciona en su obra.

Por su parte, la economía del conocimiento tiene raíces en los años 70 con los estudios de Drucker (1969), a quien se le puede adjudicar la acuñación del término “economía del conocimiento”, pero tiene raíces un poco antes con el concepto de “capital humano” acuñado por Mincer (1958). El estudio definitorio y que aplicaría estos conceptos sería realizado por Bell (1973), vinculando al conocimiento, el capital humano y su vínculo con el crecimiento económico.

Y la que instrumentaliza este concepto es la OCDE desde esta misma época, siendo esta dinámica parte de las recetas y manuales que realizaba para su instrumentalización en diversidad de países. Estas nociones llevaron a las políticas públicas de ciencia y tecnología a establecer como núcleo central el establecimiento o búsqueda del I+D como objetivo principal de estas (Sörlin y Vessuri, 2007).

Finalmente, Sörlin y Vessuri (2007) son específicos en que en los espacios donde se desarrolla la idea del desarrollo de una “economía

del conocimiento” como perspectiva no existe un conflicto con la existencia de fallos democráticos o en el sistema político; el carácter instrumental para la ciencia, tecnología e innovación genera una esfera separada que no se involucra en el aspecto de la política dentro de los Estados, mientras esta siga generando plusvalía.

## El algoritmo y el Estado. ¿Posibilidades de gobernanza?

El tema central de las conversaciones que se centran en las diversas esferas de la sociedad y su cruce con la tecnología es la discusión en torno a la IA (inteligencia artificial) y sus aplicaciones en nuestro día a día. Discusiones que se centran entre aquellos que las han abrazado con entusiasmo y otros que muestran escepticismo en cómo se usan y el costo-beneficio que implica su implementación.

Las tecnologías digitales han logrado permear lo social de forma particular, alterando su estructura y cómo interactúa (internet, redes sociales, aplicaciones móviles) (Katzenbach *et al.*, 2022). Todas estas tecnologías están conformadas por algoritmos que son:

procedimientos epistémicos computarizados que son particularmente complejos, aunque lo complejo depende del contexto. Los algoritmos conforman procedimientos a partir de sus lógicas matemáticas y prácticas estadísticas inherentes (Katzenbach y Bach, 2022, p. 2).

Al referirnos a la gobernanza algorítmica nos referiremos al “uso de algoritmos para gestionar y tomar decisiones en contextos gubernamentales y corporativos” (Bustelo, 2025, p. 28), la introducción de los algoritmos para la clasificación de actividades humanas en la política con fines públicos deviene de las promesas de respetar un balance entre objetividad y subjetividad (eliminar sesgos y restar deseos) (Innerarity, 2024). La implementación de estas tecnologías en el espacio público varía, desde la asignación de financiamiento a programas y políticas públicas hasta los casos de tomas de decisiones gubernamentales<sup>10</sup> (Bustelo, 2025).

---

10. Políticos de distintos niveles y latitudes han reconocido su utilización. <https://es.euronews.com/next/2025/08/07/suecia-debate-el-uso-de-chatgpt-por-politicos-herramienta-util-riesgo-para-la-democracia>

La introducción de los algoritmos bajo procesamiento computacional para la regulación de lo público vino con el atractivo de las posibilidades de capacidad de procesamiento de datos de forma objetiva a niveles humanamente imposibles, para poder así dar soluciones a problemas sociales de una forma más eficiente.

De igual manera, con la aplicación de una nueva tecnología en cualquier entorno, en este caso el público, se presentan un conjunto de dificultades y obstáculos<sup>11</sup> que no se preveían en primera instancia. Xu (2022) identifica que en mayor medida se puede destacar que las problemáticas residen en la opacidad del algoritmo utilizado, el sesgo que puede presentarse en el algoritmo, la discriminación algorítmica, y, finalmente, se le puede sumar la rendición de cuentas (gobernanza) sobre los resultados que dé el algoritmo y que no son atribuibles a este.

Por su parte, Innerarity (2024), en este mismo orden de ideas, menciona que la inteligencia artificial y su aplicación han fallado en cumplir sus promesas, ya que los sesgos, las desigualdades e incluso la discriminación se han incrementado a partir de la implementación de estas tecnologías en el espacio público.

A su vez, Rodrigo (2025) menciona que al ser la IA y los algoritmos que las conforman una de las tecnologías más disruptivas que hemos conocido en la historia, y que ha sido capaz de modificar profundamente muchos ámbitos de la vida cotidiana de las personas, existe la necesidad de modificar los marcos regulatorios y jurídicos de los Estados para poder garantizar que estas tecnologías puedan desplegar su potencial a favor de la humanidad, y evitar cualquier daño que pudieran causar por su utilización sin supervisión.

Entonces, el cuestionamiento que vendría para aquellos gobiernos (de cualquier nivel) que buscan la implementación de la IA para sus procesos de tomas de decisiones es: ¿Cómo pueden mitigar alguno de los elementos de preocupación que muestran los expertos? ¿Cómo evitas la opacidad? ¿Cómo evitas el sesgo? O ¿qué sesgo eliges? Y, por supuesto: ¿Quién resultará responsable al momento de la rendición de cuentas?

Las preguntas por sí mismas son amplias, y las respuestas concluyentes a estas pueden resultar imprecisas e indefinidas, por lo que

---

11. Cosa similar pasa con las políticas públicas.

cabe una última pregunta, ante la imposibilidad de poder predecir todas las repercusiones de la implementación de la IA en los procesos de tomas de decisiones de lo público: ¿Vale la pena el riesgo?

Esto, debido a lo que se ha mencionado previamente sobre el poder de las tecnologías que nos resultan revolucionarias como sociedades, que terminan por modificar el cómo entendemos y convivimos con nuestras realidades; también significaría que esto en algún momento transformará nuestro entendimiento del Estado, su funcionamiento y, por tanto, también de la política y lo político.

## **Discusión**

Al haber establecido un posicionamiento teórico sobre el desarrollo de la política pública de ciencia y tecnología en el país y que está ligado a la implementación de la “economía del conocimiento” como movimiento donde están involucrados organismos internacionales y tendencias con la economía política mundial, a partir de ello, ¿qué podemos inferir en su vínculo con la política pública de ciencia y tecnología en México?

En primera instancia, es claro que la política pública de ciencia y tecnología en México en sus inicios está desligada completamente de la cuestión de la innovación, o de la base relacionada con el “capital humano”. La política pública promovida por el gobierno de Luis Echeverría representaba un entendimiento del Estado como un gran protector, no tenía en contemplación a la “economía del conocimiento” o a la “sociedad del conocimiento”.

En el lapso en el que está incrustado este gobierno, que es el de la Guerra Fría, se luchaba por una tercera vía que se conoció como los “No Alineados”. La lucha de la política pública de ciencia y tecnología de los 70 era la búsqueda de una soberanía.

Hasta 2006, durante el gobierno de Felipe Calderón Hinojosa, cuando durante su sexenio se realiza una modificación a la Ley de Ciencia y Tecnología emitida en 2002, para que al final se agregara el término “Innovación” y, además, se mostrara presente en toda la legislación como perspectiva principal y eje rector.

Este suceso representa la formalidad de la entrada de la política pública de ciencia y tecnología del país en la búsqueda de la “econo-

mía del conocimiento”, pero esto no significa que no existieran pasos previos a estos. Durante el mandato de Miguel de la Madrid, con el ingreso al GATT, inicia la difuminación de las fronteras con el mundo en muchas áreas, particularmente la económica. La desprotección del sector científico y tecnológico lleva a una dependencia de lo producido en el extranjero. Por su parte, en los gobiernos de Salinas de Gortari y Zedillo se eliminan las últimas legislaciones que protegían al sector industrial mexicano, se llega a una completa desregularización del sector.

Todos estos movimientos y virajes en la política pública de ciencia y tecnología reconocen el rol del país como uno de los Estados de la “periferia” con la intención de transicionar al centro, pero que, a la vez, ante la ausencia de la construcción de una base nacional, a lo único que llevó al país fue a insertarlo aún más en la división internacional del trabajo, reafirmando su rol como país periférico.

## Conclusiones

Entonces, bajo los criterios expuestos a lo largo del texto, se puede argumentar que la perspectiva sobre la innovación dentro de la política pública de ciencia y tecnología en el país es una respuesta a las dinámicas del sistema internacional que se empezaron a gestar en 1970 a partir de las diversas recomendaciones que estableció la OCDE.

México empieza a responder a las dinámicas de la “economía del conocimiento” a partir de la década siguiente, en los 80, cuando se incorpora al GATT. Nos habla de dos cosas al mismo tiempo: una, de la reinterpretación de cómo debe funcionar el Estado a partir del giro tecnócrata en el país, y dos, de cómo la política pública de ciencia y tecnología en el país a partir de este momento se vuelve reactiva a las dinámicas internacionales.

La imposición de la innovación como perspectiva en la política pública tiene un matiz, no es una fuerza inamovible<sup>12</sup> que llegará a presionar por parte del exterior, sino que habla de la imposición proveniente

---

12. Se puede ver el caso de Corea del Sur, que estaba en una posición similar a la de México en los 80, que primero estableció una base científica y tecnológica para luego insertarse de forma exitosa en la “economía del conocimiento”.

desde dentro de cómo se entiende el Estado, cuando el Gobierno deja de ser el gran ente en la vida del país, y pasa, a partir de Miguel de la Madrid, a ser un regulador y un árbitro de las dimensiones sociales. Porque la innovación no era una dinámica exclusiva para la ciencia y la tecnología, pero es tal vez donde se vuelve más obvia y visible por el sentido que se busca en ellas.

Es aquí donde podemos recurrir al concepto de “ciencia neoliberal” que propone Lander (1992); que no hay que equivocarnos porque la ciencia es una y es a través del método, pero donde pierde claridad es en cuanto a la referencia del sentido y uso de la ciencia. Cuando la ciencia y la tecnología pierden su vigor normativo a lo Merton, o el carácter emancipatorio que propone en su momento Marx, es cuando llega o estamos presentes ante la ciencia neoliberal, a la perspectiva de la economía del conocimiento. Y como la ha vivido México, te ancla aún más en las relaciones de dependencia que impiden el desarrollo, porque el sistema no busca la alteración del *statu quo*.

El reto para México, y cualquier Estado periférico en general, es entender a la ciencia y la tecnología como un bien (eso es casi un acuerdo general), pero la pregunta y el reto es cómo generar un balance entre pensar en la “sociedad del conocimiento” y la “economía del conocimiento”, y cómo la innovación podría ser este puente. Como base, no se puede perder el sentido de mejoramiento de la ciencia y la tecnología como aspecto normativo, pero como país estamos insertos en un sistema internacional que beneficia la generación de plusvalía. Eso es en lo que hay que mediar.

Hasta el momento del cierre de esta brecha de análisis, si bien podemos inclinarnos a que la balanza se inclina a la aplicación de una “economía del conocimiento”, hasta esos momentos el horizonte de la IA era lejano y no podíamos predecir el impacto actual. Aunque, como hemos mencionado, el posicionamiento hacia la economía del conocimiento implica el hecho de que la aplicación de esta tecnología busque más dividendos y plusvalía, donde lo público se ve afectado.

Finalmente, bajo esta lógica habría que inferir que la implementación de la IA en el ámbito gubernamental, con la intención de establecimiento de gobernanza, se mantiene en las lógicas de dependencia (en los diversos ámbitos) que se han venido estableciendo y reforzando a partir de los años 80.

## A manera de epílogo

Actualmente, se desarrolla lo que probablemente es un nuevo momento para la política pública de ciencia y tecnología en el país, a partir de la llegada de la cuarta transformación. Para la política pública de ciencia y tecnología en México esto ha sido un escenario de altas y bajas que han modificado su desarrollo.

En lo bueno, podemos hablar de que se han tomado en cuenta y han tomado un rol de mayor relevancia las ciencias sociales y las humanidades, y, por otra parte, la agenda de la ciencia y la tecnología ha tomado una mayor centralidad. Por otra parte, en lo malo habría que tomar en cuenta los presupuestos, que no han estado a la par del rol que se les quiere dar a la ciencia y la tecnología para la construcción de la soberanía nacional.

Habrá que esperar a ver cómo se desarrollan los grandes proyectos nacionales que propone la presidenta Claudia Sheinbaum, y que al mismo tiempo viven la tensión que hemos mencionado como fenómeno. ¿Hasta qué punto son aspiraciones que deben tener la ciencia y la tecnología, o qué tanto es buscar el insertarse o jugar mejor en la economía del conocimiento?

Para finalizar, y al hablar sobre la gobernanza algorítmica, era inevitable que el gobierno de la presidenta Claudia Sheinbaum no entrara en el tema de la inteligencia artificial y su desarrollo por parte del Gobierno.<sup>13</sup> Con el paso habrá que observar si la perspectiva soberana que se tiene sobre el desarrollo de ciencia y tecnología se decanta en el desarrollo de algoritmos que puedan apoyar con el desarrollo de gobernanza.

## Bibliografía

- Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society*. Nueva York: Basic Books.
- Bernal, J. D. (1987). *La Ciencia en la Historia* (2 tomos). La Habana: Editorial Científico-Técnica.

---

13. <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/sheinbaum-anuncia-el-proyecto-mexico-pais-de-innovacion-detalla-avances-en-ia-vehiculos-electricos-y-satelites/>

- Bueno, G. (2011). 40 años en la vida de México. *Ciencia y Desarrollo*, 251. <http://www.cyd.conacyt.gob.mx/251/articulos/testigos-de-una-historia.html>
- Cordera, R. y Tello, C. (1981). México. *La disputa por la nación*. Siglo XXI.
- Del Bello, J. (2014). Argentina: experiencias de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico. En G. Rivas y S. Rovira (eds.), *Nuevas instituciones para la innovación. Prácticas y experiencias en América Latina* (pp. 35-83). Comisión Económica para América Latina.
- Diario Oficial de la Nación (DOF) (2011). Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Ciencia y Tecnología. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5176011&fecha=28/01/2011#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5176011&fecha=28/01/2011#gsc.tab=0)
- Drucker, P. F. (1969). *The Age of Discontinuity*. Londres: Heineman.
- Foro Consultivo Científico Tecnológico (2013). *Construyendo el Diálogo entre los actores del sistema de ciencia, tecnología e innovación*. Editorial Gustavo Casasola.
- Innerarity, Daniel (2024). Defensa y crítica de la gobernanza algorítmica. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, 138, diciembre, 11-25. DOI: [doi.org/10.24241/rcai.2024.138.3.11](https://doi.org/10.24241/rcai.2024.138.3.11)
- Instituto Nacional de la Investigación Científica (1970). *Política Nacional y Programas en Ciencia y Tecnología*. Gobierno de México.
- Katzenbach, C. y Ulbricht, L. (2022). Gobernanza Algorítmica. *Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital*. <https://doi.org/10.53857/cwvi6959>
- Lander, E. (1992). *La ciencia y la tecnología como asuntos políticos. Límites de la democracia en la sociedad tecnológica*. Editorial Nueva Sociedad.
- Loray, R. (2017). Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación: tendencias regionales y espacios de convergencia. *Revista de Estudios Sociales*, 62, 68-80. <https://doi.org/10.7440/res62.2017.07>
- Marx, K. (2006). *El capital* (vol. 1). México: Fondo de Cultura Económica.
- Merton, R. K. (1973). *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*. (E. Storer, ed.). The University of Chicago Press.
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4).
- Morales, F. (2007). *El impacto de la biotecnología en la formación de redes institucionales en el sector hortofrutícola de Sinaloa, México*. [Tesis doctoral]. Universidad de Barcelona.
- Ortega, R. (2016). La Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica. En J. Peña, G. Ríos y D. Valadés (coords.), *Investigación y desarrollo en la reforma fiscal* (pp. 105-110). Universidad Nacional Autónoma de México.

- Peres, W. y Primi, A. (2009). Theory and Practice of Industrial Policy. Evidence from the Latin American Experience. *Desarrollo Productivo*, 187, 1-51.
- Piketty, T. (2015). *El capital en el siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica.
- Retana, Ó. (2009). La institucionalización de la investigación científica en México. Breve cronología. *Ciencias*, 94, 46-51.
- Rivera Capón, Pablo, Arias Lombardero, José Antonio y Fariña Vereá, Nicolás (2025). Gobernanza algorítmica local: diseño e implementación de un *stack* de IA soberana en código abierto para entidades supramunicipales. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, 43. UOC. DOI: <http://dx.doi.org/10.7238/idp.v0i43.9800300>
- Rodrigo Romero, G. I. (2025). Gobernanza algorítmica: claves ético-jurídicas en tiempos de automatización. *Revista Dike, Irene y Eunomia*, 1(1), 35-53.
- Ruíz, J. (1976). El método histórico en la investigación histórica de la educación. *Revista Española de Pedagogía*, 34(134). <https://www.revistadepedagogia.org/rep/vol34/iss134/1>
- Salomon, J. (1977). Science Policy Studies and Development of Science Policy. En R. Spiegel y S. Price (eds.), *Science Technology and Society: A Cross-disciplinary Perspective* (pp. 75-98). Sage.
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (1988). *Balance Sexenal del sector comercio y fomento industrial*. Gobierno de México.
- Solleiro, J., Castañón, R., Montiel, M. y Luna, K. (2019). Evolución del desarrollo científico tecnológico de América Latina: México. En J. Sebastián (coord.), *Claves del Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina* (pp. 361-404). Fundación Carolina.
- Sörlin, S. y Vessuri, H. (2007). Introduction. En S. Sörlin y H. Vessuri (eds.), *Knowledge Society vs. Knowledge Economy: Knowledge, Power, and Politics*. Palgrave McMillan.
- Tamayo, J. (1993). La socialdemocracia y el populismo en México. En M. Vellinga (coord.), *Democracia y política en América Latina* (pp. 355-382). Siglo XXI.
- Tello, C. (1979). *La política económica en México*. Siglo XXI.
- Vessuri, H. (1991). Perspectivas recientes en el estudio social de la ciencia. *Interciencia*, 16(2), 60-68.
- (2002). Ciencia, tecnología y desarrollo: una experiencia de apropiación social del conocimiento. *Interciencia*, 27(2), 88-92.
- (2003). Science, politics, and democratic participation in policy-making: A Latin American view. *Technology in Society*, 25(2), 263-273.
- Xu, Z. (2024). From algorithmic governance to govern algorithm. *AI & Soc*, 39, 1141-1150. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01554-4>

# Entre la verdad y la simulación: la necesidad de una regulación ética y cognitiva de la inteligencia artificial en la era de la desinformación digital

BETWEEN TRUTH AND SIMULATION: THE NEED FOR  
ETHICAL AND COGNITIVE REGULATION OF ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE IN THE AGE OF DIGITAL DISINFORMATION

DOI: 10.32870/in.vi31.7330

*Juan Pablo Sánchez Muñoz*<sup>1</sup>

## I. Introducción

En la actualidad, el teléfono celular se ha convertido en una herramienta indispensable para casi todas las actividades cotidianas. Desde la comunicación y el entretenimiento, hasta el trabajo, la educación y el consumo de información, su uso forma parte de la rutina diaria de millones de personas. De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH 2023),<sup>2</sup> el teléfono celular fue una de las tecnologías con mayor presencia entre la población mexicana, con 97.2 millones de personas usuarias, es decir, diez millones más que en 2020. Además, la proporción de población de seis años o más que utiliza celular pasó de 75.1 % a 81.4 % en el mismo periodo, lo que evidencia no solo un incremento en el acceso, sino también una creciente dependencia digital. En ese sentido, diversos organismos internacionales han advertido sobre la complejidad de la llamada “era de la posverdad”, en la que los hechos

- 
1. Licenciado en Administración Gubernamental y Políticas Públicas Locales por la Universidad de Guadalajara. Maestro en Gestión de Gobiernos Locales por la Universidad de Guadalajara. Maestro en Contraloría Gubernamental por la Universidad de Guanajuato. Especialidad en Análisis Estratégico Internacional y Economía Circular.
  2. ENDUTIH 2023 (13 de junio de 2024). Disponibilidad y uso del teléfono celular.

comprobables pierden peso frente a los contenidos que generan emociones o afinidad ideológica.

Por su parte, la UNESCO y la ONU han señalado que esta tendencia se ve potenciada por los algoritmos de recomendación, que priorizan la visibilidad sobre la veracidad y contribuyen a la formación de burbujas informativas. A su vez, estudios de la OCDE (2023)<sup>3</sup> destacan que más del 70 % de los usuarios de internet consumen noticias desde redes sociales, lo que incrementa la vulnerabilidad a la desinformación digital.

Así, la inteligencia artificial no solo amplía la producción de información, sino que también redefine la manera en que los individuos aprenden, se comunican y construyen su opinión. En este contexto de hiperconectividad, la inteligencia artificial (IA) ha dejado de ser una herramienta especializada para convertirse en un componente cotidiano de la vida digital. Plataformas como ChatGPT, Gemini o Grok, entre otras, forman parte ya del ecosistema tecnológico que facilita la generación automática de textos, imágenes, audios y videos. Sin embargo, este mismo desarrollo ha abierto un debate urgente sobre los límites éticos y legales de su uso, especialmente ante la creciente distorsión de la información y la manipulación de contenidos que circulan en las redes.

La capacidad de los sistemas de IA para recrear voces, modificar rostros, alterar imágenes o producir videos falsos ha transformado la forma en que se construye y percibe la realidad digital. Este fenómeno plantea un desafío mayor: ¿cómo distinguir entre lo verdadero y lo fabricado cuando los algoritmos pueden imitar la realidad con precisión casi perfecta? La respuesta no solo involucra aspectos tecnológicos, sino también implicaciones sociales, cognitivas y normativas que tocan directamente la confianza pública y la preservación del conocimiento basado en la experiencia y la evidencia.

El objetivo de este artículo es analizar el contexto actual del uso de la inteligencia artificial generativa, con especial atención a su relación con la desinformación y la distorsión de contenidos digitales. Asimismo, busca reflexionar sobre la necesidad de establecer marcos éticos y regulatorios que garanticen un uso responsable de estas tecnologías, reafirmando el rol de la IA como herramienta de apoyo al conociemien-

---

3. OCDE. *Consumer Vulnerability in the Digital Age (2023) y Society at a Glance: The Digital Society Chapter (2023-2024)*.

to humano, y no como un instrumento de manipulación o sustitución de la realidad.

## II. El espejismo: la simulación como nuevo paradigma

Vivimos en un momento histórico en el que la frontera entre la realidad y la simulación comienza a desdibujarse. Las tecnologías de inteligencia artificial generativa han alcanzado tal nivel de sofisticación que son capaces de crear contenidos visuales, auditivos y textuales prácticamente indistinguibles de los producidos por seres humanos. Esta capacidad, si bien representa un avance técnico impresionante, ha dado lugar a un nuevo tipo de riesgo: *la distorsión de la realidad*.

A diferencia de etapas previas de la era digital, en las que la manipulación de la información requería cierto grado de conocimiento técnico, hoy cualquier persona con acceso a internet puede generar imágenes falsas de figuras públicas, videos fabricados o textos diseñados para influir en la opinión pública o el conocimiento. Los llamados *deepfakes*<sup>4</sup> son un ejemplo claro de esta tendencia: videos creados mediante inteligencia artificial que recrean rostros, gestos o voces con una precisión tal que pueden llegar a ser utilizados para engañar, difamar o manipular. Este tipo de contenidos no solo afecta a individuos, sino que también pone en riesgo la credibilidad de las instituciones, los medios de comunicación y, en última instancia, la noción misma de verdad.

En este sentido, el problema trasciende lo tecnológico: se trata de un reto cognitivo y social. La abundancia de información y la facilidad con la que la IA puede generar simulaciones obliga a replantear la forma en que distinguimos lo real de lo artificial. La verdad que tradicionalmente se ha sustentado en la observación empírica, la evidencia verificable y la confianza en las fuentes se ve ahora amenazada por un entorno en el que los datos pueden ser manipulados con facilidad y los límites entre lo original y lo fabricado se diluyen.

---

4. *Deepfake*: Contenido multimedia (imagen, video o audio) que ha sido manipulado o creado utilizando inteligencia artificial para mostrar a una persona haciendo o diciendo algo que en realidad nunca hizo o dijo.

Diversos teóricos contemporáneos han advertido que el principal riesgo de las sociedades digitales no radica en la tecnología misma, sino en la pérdida del criterio humano frente a los sistemas automatizados. La dependencia excesiva de las herramientas de IA puede llevarnos a aceptar como verídico todo aquello que parezca convincente, sin pasar por un proceso de análisis o contrastación. En este escenario, la educación digital y el fortalecimiento de las habilidades críticas se vuelven indispensables para recuperar la capacidad de *discernir*, interpretar y cuestionar los contenidos generados por algoritmos.

El desafío, por tanto, no es solo técnico, sino también ético y epistemológico. La IA, como herramienta, puede amplificar las capacidades humanas y democratizar el acceso al conocimiento, pero su uso irresponsable tiene el potencial de erosionar la confianza pública y alterar la manera en que entendemos la realidad. De ahí la urgencia de avanzar hacia una regulación internacional y nacional que establezca límites claros frente a la manipulación de contenidos, garantizando transparencia en los procesos algorítmicos y responsabilidad sobre los materiales producidos artificialmente.

En el ámbito político, los *deepfakes* han comenzado a generar preocupación global. Durante procesos electorales pueden difundirse videos falsos que simulen declaraciones o comportamientos de candidatos con el objetivo de manipular la opinión pública.

En el terreno judicial, los tribunales enfrentan nuevos dilemas sobre la admisibilidad de pruebas digitales, ya que resulta cada vez más difícil verificar la autenticidad de un video o una grabación. Este fenómeno ha sido descrito por Jean Baudrillard (1981) como una manifestación de la “sociedad de la simulación”, en la que las copias adquieren más peso simbólico que los hechos mismos. La inteligencia artificial, en este sentido, no solo reproduce la realidad, sino que la reinterpreta, desplazando progresivamente la experiencia empírica hacia la representación digital.

### III. Riesgos éticos y cognitivos de la IA

El avance de la inteligencia artificial generativa ha abierto un campo inmenso de posibilidades, pero también un conjunto de dilemas éticos y cognitivos que no pueden ignorarse. Hoy en día, cualquier persona

con un teléfono puede crear imágenes, videos o textos que parecen auténticos, pero que en realidad han sido producidos por sistemas algorítmicos. Este fenómeno está transformando la manera en que percibimos la realidad y en cómo se construye el conocimiento.

Luciano Floridi ha señalado que la IA representa una nueva forma de agencia: no es simplemente una herramienta neutra, sino un agente que actúa en la “infosfera”, el entorno donde circula la información y se configura el conocimiento social (Floridi, 2023). Desde esa perspectiva, la ética de la IA no solo debe preocuparse por el comportamiento de las máquinas, sino también por su impacto en la autonomía humana y en la transparencia de los procesos que generan información. Cuando los usuarios consumen contenido sin entender su origen, por ejemplo, un video que combina rostros reales con actores sintéticos, su capacidad de decisión se ve comprometida. En ese sentido, la explicación y la trazabilidad de los algoritmos son hoy condiciones esenciales para cualquier marco ético o normativo que busque garantizar la autonomía y la confianza del usuario.

Kate Crawford, por su parte, advierte que el discurso dominante sobre la inteligencia artificial suele ocultar sus dimensiones materiales y sociales. Detrás de cada imagen o texto generado por IA hay trabajo humano, extracción de datos y estructuras de poder que rara vez se hacen visibles. En su libro *Atlas of AI*, Crawford subraya que la inteligencia artificial no surge del vacío, sino de contextos concretos donde se reproducen desigualdades y se refuerzan sesgos. Esto adquiere especial relevancia cuando hablamos de la distorsión de la realidad a través de *deepfakes* o contenidos fabricados, que pueden modificar la percepción pública, vulnerar derechos de imagen e incluso alterar procesos democráticos (Crawford, 2022).

El problema va más allá de la manipulación visual. Está en juego algo más profundo: la confianza. Durante siglos, el conocimiento empírico basado en evidencia verificable y en métodos rigurosos ha sido el eje de la ciencia y de la vida pública. Pero la irrupción de contenidos generados por IA, que imitan con precisión el lenguaje y las formas del conocimiento, puede erosionar esa confianza. Si lo que leemos, escuchamos o vemos puede ser producto de un algoritmo sin sustento verificable, se debilita la frontera entre lo cierto y lo fabricado.

En este contexto, Floridi plantea que la ética de la IA debe considerar no solo la intención de quien la usa, sino también el efecto que pro-

duce en el entorno informativo donde opera. Si la información pierde trazabilidad, y la veracidad se vuelve un asunto relativo, la sociedad corre el riesgo de construir su comprensión del mundo sobre bases inestables. Por eso, resulta urgente avanzar hacia regulaciones que no solo prohíban los usos maliciosos de la IA, sino que además promuevan su uso responsable: garantizar la transparencia de los sistemas, el derecho a conocer el origen del contenido, y fomentar la educación digital que permita a las personas discernir entre lo auténtico y lo manipulado.

En síntesis, el desafío no está en detener el desarrollo de la inteligencia artificial sino en garantizar que siga siendo una herramienta para el conocimiento humano, no un sustituto de ella, y que su implementación esté guiada por principios éticos, transparentes y con responsabilidad pública.

#### **IV. ¿Y la respuesta normativa nacional e internacional?**

##### *La respuesta normativa internacional: avances y vacíos*

A escala global, el desafío de regular la inteligencia artificial ha centrado la atención de organismos multilaterales. La UNESCO, en particular, adoptó en noviembre de 2021 la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, el primer marco mundial que busca orientar a los Estados en la formulación de políticas vinculadas a la IA. Esta Recomendación establece valores, principios y directrices que van más allá del desarrollo tecnológico para garantizar que la IA respete los derechos humanos, la dignidad, la igualdad de género, la protección del medio ambiente y la diversidad cultural.

La UNESCO también acompaña a los Estados a través de la herramienta de evaluación denominada Readiness Assessment Methodology (RAM), que les permite medir su grado de preparación ética, regulatoria e institucional frente a la IA. En el caso de México, por ejemplo, este instrumento se ha implementado en colaboración con la Alianza Nacional para la Inteligencia Artificial (ANIA) y el Centro-i para la Sociedad del Futuro.

En lo que respecta a México, el diagnóstico es claro: aunque cuenta con fortalezas en la protección de datos personales, transparencia y

acceso a la información, aún no dispone de una *Ley General de IA* ni de una estrategia nacional plenamente desarrollada. Por ejemplo, el Informe de Evaluación del Estado de Preparación de la IA en México señala que el país ocupa un buen lugar en América Latina en términos de tecnología gubernamental, pero debe avanzar en su visión estratégica, regulación específica e inclusión digital.

Además, en junio de 2022, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) y la UNESCO organizaron un foro para promover la implementación en México de la Recomendación de la UNESCO, y se planteó la creación de un comité nacional de IA que agrupara sector público, privado, academia y sociedad civil.

Estos avances muestran que la regulación está en marcha, pero al mismo tiempo evidencian bastantes vacíos significativos. No basta con adoptar marcos normativos ni con simples reglamentos: se requiere que las leyes y políticas públicas hagan operativos los principios éticos, que haya mecanismos de auditoría algorítmica y revisiones constantes, que se establezca responsabilidad por los daños generados por sistemas de IA, y que la ciudadanía tenga acceso a explicaciones y derechos frente a tecnologías que pueden manipular imágenes, textos o videos a escala masiva.

En el contexto mexicano, estas líneas de acción adquieren relevancia especial por la necesidad de proteger la soberanía de datos y la autonomía cognitiva de la población. La regulación debe contemplar no solo la prohibición de usos maliciosos de la IA, sino también el fortalecimiento de capacidades institucionales, la alfabetización digital, la participación de múltiples actores y la garantía de que las tecnologías favorezcan el conocimiento empírico en lugar de sustituirlo o distorsionarlo.

En resumen, existe un marco normativo internacional de referencia que es liderado por la UNESCO, y México, a su vez, ha dado pasos importantes, pero el salto hacia una regulación integral, actualizada y efectiva aún está pendiente, y es un asunto que debe integrarse en los congresos federal y locales. Contemplar estos instrumentos, adaptarlos al contexto nacional y acompañarlos con mecanismos de seguimiento será clave para asegurar que la IA respete la verdad, el conocimiento y la dignidad humana de las y los mexicanos.

Algunas de las propuestas impulsadas en las cámaras son las siguientes:

- *La Iniciativa de Ley para la Regulación Ética de la Inteligencia Artificial y la Robótica* presentada por el diputado Ignacio Loyola Vera (PAN) el 27 de abril de 2023. Esta iniciativa proponía establecer lineamientos dirigidos al uso gubernamental, comercial, administrativo, comunicacional y financiero de la IA y de la robótica con un enfoque en ética y derechos humanos.
- *El Proyecto de Ley Federal para el Desarrollo Ético, Soberano e Inclusivo de la Inteligencia Artificial* presentada el 22 de abril de 2025, la cual propone un marco normativo para el desarrollo, implementación, uso, supervisión y fomento de la IA en México, con capítulos específicos sobre titularidad y derechos de autor en entornos automatizados.
- *Y la Ley Federal que Regula la Inteligencia Artificial*, iniciativa presentada el 28 de febrero de 2024 en el Senado de la República, que propone clasificar los sistemas de IA en categorías de riesgo (“inaceptable”, “alto”, “bajo o mínimo”), establecer obligaciones de autorización previa para sistemas de alto riesgo, y establecer transparencia, supervisión humana y sanciones.

Definitivamente, aún falta mucho por regular y bastantes aristas por revisar relacionadas con la inteligencia artificial y la implementación de políticas públicas.

## V. La IA como herramienta del conocimiento humano

En la actualidad, el rol de la inteligencia artificial (IA) en la generación, procesamiento y circulación del conocimiento se ha vuelto ineludible. No obstante, su expansión plantea una cuestión fundamental: ¿hasta qué punto puede la IA sustituir la experiencia, el criterio y la sensibilidad humana en la producción del saber? Frente a este panorama, es necesario reivindicar el valor del conocimiento empírico, científico y experiencial como pilares de la comprensión humana, recordando que la IA debe entenderse como una herramienta de apoyo y no como un sustituto del juicio crítico.

De acuerdo con la UNESCO (2021), el desarrollo ético de la inteligencia artificial debe centrarse en los derechos humanos, la sostenibili-

lidad y la diversidad cultural.<sup>5</sup> Su Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial subraya que el conocimiento no puede desvincularse de su contexto social y humano, y que el uso de algoritmos debe orientarse a fortalecer las capacidades cognitivas y creativas de las personas, no a reemplazarlas. En ese sentido, la IA puede ser una aliada poderosa en la investigación y el análisis científico, al facilitar la organización de grandes volúmenes de información y optimizar los procesos de interpretación de datos, pero siempre bajo la guía de la inteligencia humana.

La ONU (2023), por su parte, ha advertido que el progreso tecnológico sin regulación puede amplificar las desigualdades existentes y socavar la confianza pública en las instituciones del conocimiento. En su informe sobre la gobernanza global de la IA (21 de diciembre de 2023), el organismo propone una visión en la que la innovación se articule con la responsabilidad ética, impulsando la transparencia, la trazabilidad y la rendición de cuentas en el diseño y aplicación de los algoritmos. En otras palabras, se requiere una gobernanza ética compartida que combine el desarrollo tecnológico con el juicio moral y la participación social.

En México, el Gobierno federal ha iniciado diversas discusiones sobre la necesidad de construir una agenda nacional de inteligencia artificial ética y humanista. La Secretaría de Economía, junto con la Coordinación de Estrategia Digital Nacional, ha promovido la elaboración de un marco regulatorio para el uso responsable de la IA en ámbitos públicos y privados. Estas acciones buscan equilibrar la innovación con la protección de los derechos digitales, garantizando que la IA se utilice como una herramienta al servicio del bienestar social, especialmente en áreas como la educación, la salud y la gestión pública.

En el campo educativo, la IA representa una oportunidad para fortalecer la docencia y la formación de pensamiento crítico. Sin embargo, su implementación requiere un enfoque de educación digital crítica y alfabetización algorítmica, tal como recomienda la UNESCO (2022).<sup>6</sup> Estas competencias permitirían a los usuarios comprender cómo ope-

---

5. Ética de la Inteligencia Artificial. <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics>

6. UNESCO. K-12 AI curricula: A mapping of government-endorsed AI curricula, publicado en 2022.

ran los sistemas algorítmicos, identificar sesgos en la información y discernir entre conocimiento genuino y desinformación generada artificialmente. En este sentido, formar ciudadanos capaces de interactuar de manera crítica con las tecnologías digitales es tan importante como el desarrollo mismo de la IA.

La reivindicación del conocimiento empírico y experiencial se vuelve, entonces, un acto de resistencia frente a la automatización del pensamiento. Las experiencias humanas —las vivencias, los saberes locales, la práctica profesional y la intuición— siguen siendo insustituibles en la interpretación de los fenómenos sociales y naturales. La IA puede ayudarnos a ver patrones, pero solo la inteligencia humana puede dotar de sentido a esos patrones. Como ha señalado la UNESCO (2021),<sup>7</sup> la inteligencia artificial “debe estar subordinada a la inteligencia ética y a la inteligencia emocional”, pues el conocimiento no es solo acumulación de datos, sino también comprensión del mundo y de los otros.

Finalmente, hablar de gobernanza ética implica asumir una responsabilidad compartida entre gobiernos, empresas, instituciones académicas y usuarios. La transparencia en los modelos de IA, la trazabilidad de sus resultados y la rendición de cuentas son principios fundamentales para evitar su uso indebido en la manipulación de imágenes, videos o textos. Más allá de la fascinación tecnológica, el desafío consiste en consolidar un modelo de convivencia digital donde la tecnología amplíe las capacidades humanas sin desvirtuar su esencia. Algunos países y universidades han comenzado a incorporar asignaturas sobre ética digital, transparencia algorítmica y pensamiento crítico mediado por tecnología.

En México, instituciones como la UNAM y el ITESO han desarrollado programas piloto sobre el uso responsable de la IA en la educación y la investigación, buscando fomentar una cultura tecnológica con enfoque humanista.

Estos esfuerzos demuestran que el desarrollo de capacidades digitales no puede desligarse de una formación ética sólida, pues el conocimiento técnico sin conciencia crítica corre el riesgo de reproducir los mismos errores que pretende resolver.

---

7. UNESCO. Ética de la Inteligencia Artificial. <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics>

## **VI. Conclusión**

El vertiginoso avance de la inteligencia artificial ha transformado no solo la forma en que producimos información, sino también los cimientos mismos del conocimiento. En este contexto, se vuelve urgente establecer un marco regulatorio global y ético que oriente el desarrollo y uso de la IA hacia el bienestar humano, la justicia social y la protección de la verdad. La ausencia de reglas claras abre la puerta a la manipulación de datos, la distorsión de imágenes y videos, y la creación de realidades artificiales que pueden socavar la confianza pública y debilitar los fundamentos democráticos del conocimiento.

Como advierte Luciano Floridi (2023), vivimos en una “infosfera” donde la información se ha convertido en el entorno fundamental de nuestra existencia social. En este nuevo ecosistema digital, la IA ocupa un rol central como mediadora entre los datos y la interpretación humana. Sin embargo, esa mediación no puede carecer de dirección ética. Si no se establecen límites normativos, corremos el riesgo de que la tecnología sustituya el discernimiento, y que los algoritmos definan lo que consideramos verdadero, relevante o moralmente aceptable. Por ello, la gobernanza de la IA no puede ser solo técnica: debe ser también filosófica, educativa y profundamente humana.

La defensa del conocimiento empírico y experiencial se vuelve, entonces, una tarea política y ética. Frente a la automatización de la información, el conocimiento construido a partir de la observación, la práctica y la reflexión mantiene su valor como base de la verdad social. Kate Crawford ha señalado que los sistemas de inteligencia artificial no son neutros, sino que reproducen las estructuras de poder, los sesgos y las asimetrías del mundo que los alimenta. En consecuencia, defender el conocimiento humano implica también cuestionar las formas en que los datos son recolectados, interpretados y convertidos en decisiones que afectan a la vida cotidiana.

La IA debe servir al conocimiento, no suplantarlos. Su función debe orientarse a potenciar las capacidades intelectuales y creativas de las personas, no a sustituir las ni despojarlas de su agencia. El conocimiento auténtico, aquel que nace del encuentro entre la experiencia, la evidencia científica y la sensibilidad humana, no puede ser replicado por un modelo algorítmico, por más avanzado que sea. Como ha soste-

nido la UNESCO, la inteligencia artificial debe estar subordinada a la inteligencia ética y al bien común.

En última instancia, se requiere una gobernanza del conocimiento centrada en el ser humano, donde la tecnología sea entendida como un instrumento al servicio de la sociedad y no como un fin en sí misma. Este modelo de gobernanza debe promover la transparencia, la trazabilidad y la responsabilidad compartida entre gobiernos, empresas, universidades y ciudadanía. La regulación ética de la IA no es solo una cuestión técnica, sino también un imperativo moral: preservar la autenticidad del conocimiento frente a la automatización del sentido. Solo desde esa perspectiva podremos asegurar que la inteligencia artificial contribuya a expandir la comprensión humana, sin erosionar su fundamento más profundo: la búsqueda de la verdad.

## **Bibliografía**

- Baudrillard, J. (1981). *Simulacro y Simulaciones*.
- Crawford, K. (2022). *Atlas de Inteligencia Artificial "Poder, Política y Costos Planetarios"*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Floridi, L. (2023). *The Ethics of Artificial Intelligence: Principles, Challenges, and Opportunities*. Oxford University.

# Comunicación y pensamiento. Sistemas sociales, inteligencia artificial generativa y humanos en la educación

DOI: 10.32870/in.vi31.7331

*José Antonio Ramírez Díaz<sup>1</sup>*

## Resumen

Este ensayo articula una reflexión teórica y empírica sobre la centralidad de la comunicación en el análisis de los sistemas políticos y educativos, tomando como eje la vinculación entre la teoría de sistemas políticos de David Easton y la teoría de sistemas sociales de Niklas Luhmann. Frente a la creciente incorporación de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la docencia universitaria, se propone una reconceptualización de las prácticas académicas que atienda la relación entre pensamiento, comunicación humana, operaciones sistémicas y capacidades técnicas de la IAG. El texto desarrolla: 1. la crítica de Easton al institucionalismo y al reducido foco en los actores, 2. la reformulación luhmanniana que desplaza la atención hacia la comunicación autopoiética, 3. la intersección entre sistema político y sistema educativo vista como acoplamiento estructural, y 4. un análisis detallado sobre cómo la IAG interviene en los niveles normativo-formal, organizacional-procedimental y simbólico-cultural de la universidad. Empleando evidencias y debates contemporáneos (2020-2025) sobre IAG y educación, el ensayo concluye mostrando las diferencias entre las formas de comunicación de los procesos universitarios.

*Palabras clave:* Comunicación; teoría de sistemas; inteligencia artificial generativa; educación superior; acoplamiento estructural.

COMMUNICATION AND THOUGHT. SOCIAL SYSTEMS, GENERATIVE  
ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND HUMANS IN EDUCATION

## Abstract

This essay articulates a theoretical and empirical reflection on the centrality of communication in the analysis of political and educational systems, fo-

---

1. CUCSH, Departamento de Estudios en Educación. Correo electrónico: jose.ramirez0036@academicos.udg.mx orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3354-1842>

cusing on the link between David Easton's theory of political systems and Niklas Luhmann's theory of social systems. Considering the increasing integration of Generative Artificial Intelligence (GAI) into university teaching, it proposes a reconceptualization of academic practices that addresses the relationship between thought, human communication, systemic operations, and the technical capabilities of GAI. The text develops: (1) Easton's critique of institutionalism and its narrow focus on actors, (2) Luhmann's reformulation that shifts attention to autopoietic communication, (3) the intersection between political and educational systems viewed as structural coupling, and (4) a detailed analysis of how GAI intervenes at the normative-formal, organizational-procedural, and symbolic-cultural levels of the university. Using contemporary evidence and debates (2020–2025) on IAG and education, the essay concludes by showing the differences between the forms of communication of university processes.

*Keywords:* Communication; systems theory; Generative Artificial Intelligence; higher education; structural coupling.

## Introducción

El exponencial uso de la IAG en la docencia y la investigación en las universidades constituye un reto para revisar las características que adquieren las nuevas prácticas desarrolladas a través de los escenarios altamente simbolizados por una cultura tecnológica que modifica sus elementos constitutivos al incorporar tecnologías digitales con alto poder de organización de los procesos académicos y, de manera más profunda, altera las raíces sociales y psicológicas en que se habían soportado. El presente ensayo se ha elaborado para reflexionar en torno a la necesidad de reconceptualizar las prácticas académicas desde la renovación de las formas de pensamiento y comunicación que se desarrollan en el sistema educativo.

La aceleración del desarrollo y la adopción de la IAG en entornos universitarios plantea un desafío conceptual y práctico para las teorías clásicas sobre el sistema político y el sistema educativo. En particular, la articulación entre David Easton y Niklas Luhmann ofrece un marco fecundo para analizar cómo las decisiones políticas, las prácticas institucionales y las cadenas de comunicación producen, legitiman y transforman el sentido educativo. Este ensayo busca integrar estas tradiciones teóricas y proponer una reconstrucción que considere la IAG no solo como herramienta sino también como un nuevo nodo comuni-

cativo que co-construye procesos de enseñanza, evaluación e investigación en la universidad.

Se hace una revisión teórica de los sistemas sociales articulando la propuesta de David Easton y la de Niklas Luhmann para posicionar la implementación de las políticas educativas en las instituciones. Se destaca la importancia de considerarlo como un sistema con autonomía donde la comunicación constituye el factor de relación entre las partes del sistema.

Dada la popularidad de la IA en la educación, se hace una revisión especial para ubicarlo dentro del circuito de comunicación de los procesos educativos. Se diferencia el “pensamiento” de la máquina (IA) de la del sistema mediante una revisión de artículos sobre el tema. A ello, se le agregan extractos de los contenidos de una “entrevista” realizada a ChatGPT.

En el último apartado se diferencia el pensamiento y la comunicación del sistema y la máquina de la del humano. Y la importancia de investigar para conformar sistemas complejos educativos que reconozcan la articulación de los paquetes de información del sistema social y burocrático, los aportes de la IA y las capacidades humanas para operar en ellos.

## **El sistema en David Easton**

A David Easton lo ubico como el pionero del planteamiento para analizar la política como un sistema. Marcó un hito en la ciencia política del siglo XX al proponer una teoría de sistemas que desplazó el análisis centrado exclusivamente en instituciones o actores individuales que prevalecía en esa época. Definió la política como un sistema de interacciones mediante el cual se lleva a cabo la asignación autoritativa de valores en una sociedad (Easton, 1953). Con esta definición subrayó la integración de estructuras con las acciones para formular y ejecutar la política. La mención a la asignación autoritativa hace referencia al carácter obligatorio, respaldado por la autoridad y legitimado por el Estado de la distribución.

La propuesta teórica de Easton constituyó una alternativa al estudio de la esfera política frente al institucionalismo clásico, que fundamentaba sus análisis en las constituciones, los partidos, las burocracia-

cias y los sistemas electorales mediante descripciones de elementos formales y consideraba las estructuras como estáticas. Por otra parte, cuestionaba los fundamentos de las explicaciones sobre política, basadas en actores individuales y comportamientos observables para hacer política. Su crítica la hacía al reduccionismo, que consideraba la política como un conjunto de acciones fragmentadas carentes de una lógica articuladora (Easton, 1965a; 1965b; 1953).

Gracias al posicionamiento de Easton, la política se empieza a teorizar como un sistema abierto que mantiene un intercambio constante con su entorno social, económico y cultural. De este entorno recibe peticiones (reclamos sociales, solicitudes de atención a necesidades colectivas) y apoyos (obediencia, legitimidad, lealtad). Mientras las demandas orientan la acción del sistema, los apoyos sostienen su capacidad de operar y ser aceptado. Es decir, legitima la política (Easton, 1965).

Con la noción de sistema, emerge la comprensión de las partes y su relación dinámica como totalidad. El sistema político permite asignar valores de manera autoritativa y legítima mediante la organización y las interacciones humanas. Los valores pueden ser morales, derechos, bienes o recursos, que son apreciados por los miembros de la sociedad. La circulación de las demandas y los apoyos ocurre a través de canales de transmisión del sistema y de sus actores, lo que hace resaltar, para el análisis, la diferenciación de roles y la toma de decisiones colectivas (Easton, 1957; 1965).

Al asumir la política como sistema se delimita una zona para la estructura. Se conceptualiza como el conjunto estable de interacciones que permiten procesar insumos del entorno. Con ello, realiza una articulación entre el exterior y el interior del sistema a través del concierto de las acciones propias. La idea cobra fuerza al incorporar los roles diferenciados en el sistema, las prácticas institucionales (parlamento, tribunales, burocracia) y las normas que orientan el comportamiento de los actores dentro del ámbito político especializado (Easton, 1957).

Introduce, además, el concepto de régimen, entendiéndolo como el conjunto de metas, valores, normas y estructura de autoridad propio del sistema. El régimen es el canal a través del cual se resuelven las demandas y se toman decisiones vinculantes. Easton diferencia dos tipos de estructura: de orden superior (el sistema político en su conjunto) y de orden inferior (el régimen y procesos políticos específicos).

Sin mencionarla, la comunicación que atraviesa el sistema es puesta en juego en la arquitectura conceptual de Easton (1990).

Desde esta perspectiva teórica, el sistema político procesa demandas y apoyos por sus estructuras, produce *outputs* (políticas, leyes, decisiones) y genera los *outcomes* (efectos satisfactorios), es decir, secuelas concretas en la vida social. Easton distingue entre *outputs* y *outcomes* para enfatizar que los resultados no siempre coinciden con las intenciones iniciales, lo cual puede generar nuevas demandas o erosión de apoyos. Con ello dota de capacidad activa a la sociedad (Easton, 1968).

En las interacciones políticas se dispone de mecanismos de retroalimentación (*feedback*) que permiten evaluar los resultados de sus *outputs* y ajustar su funcionamiento frente a perturbaciones del entorno. Con esta dinámica adaptativa, el sistema genera aprendizaje para garantizar su persistencia (Easton, 1981). La finalidad última del sistema político es preservar su capacidad para asignar valores de manera legítima a través de decisiones vinculantes para orientar la vida colectiva.

Es conocido que Easton no realizó ninguna elaboración del sistema educativo, pues su objeto de estudio fue el estudio de la democracia y el sistema político. Sin embargo, en su obra, menciona la capacidad del sistema político para fijar valores autoritativos, que se traducen en normas, leyes y políticas, en otros sectores y, con ello, se demarcan las funciones a sus instituciones. La relación entre la política y los otros sectores puede considerarse jerárquica en términos funcionales, y no estructurales, connotando que la educación está subordinada funcionalmente al sistema político.

## El sistema en Niklas Luhmann

El punto diferencial de Luhmann con Easton restringe la centralidad de la autoridad como explicación última del sistema y ubica la legitimidad como efecto de procesos comunicativos cerrados y diferenciales. La comunicación del sistema se convierte en el núcleo duro de su teoría y se obliga a reformular qué cuenta como “político” desmenuzando estos procesos comunicativos.

La teoría de sistemas de Niklas Luhmann constituye una de las propuestas con mayor rigor teórico e influencia contemporánea para comprender la complejidad de la sociedad moderna. Luhmann trasla-

da la perspectiva antropocéntrica y, en lugar de preocuparse en analizar a los individuos, coloca las comunicaciones como el centro de lo social. Define los sistemas como cerrados, pero con una frontera a su entorno: “El sistema se distingue del entorno mediante una diferencia, y solo gracias a esa diferencia puede operar” (Luhmann, 2012).

Las personas forman parte del entorno de los sistemas sociales, pero no de los sistemas mismos. Lo que realmente se reproduce dentro de ellos son comunicaciones que se enlazan entre sí, generando cadenas que mantienen al sistema vivo. Para Luhmann, la composición del sistema es comunicación y en su reproducción se cierra sobre sí mismo gracias a ella. Es decir, contempla a los sistemas sociales como autopoieticos (Luhmann, 1997).

El sistema político no produce leyes o valores en sí, sino comunicaciones políticas (debates, decisiones, normas) que se convierten en elementos básicos de los procesos políticos. Por ejemplo, en el caso de una reforma universitaria es más importante identificar que está soportada por la red de comunicaciones (discursos, acuerdos, oposiciones) que circulan en las instituciones educativas y dejar de percibirla como un documento emitido en el Diario Oficial de la Federación.

Desde la articulación del sistema como comunicación, resignifica la complejidad. La diferencia de la noción de dificultad y la posiciona como las variadas posibilidades de relacionarse comunicativamente en el sistema. Dado que la comunicación puede generar innumerables sentidos en su proceso, es necesario seleccionar un sentido de la comunicación (descartando otros) y fortalecer la autorreferencialidad del sistema (Luhmann, 1984).

Existe una situación de comunicación cuando alguien habla, alguien escucha, y se reconoce lo que se ha dicho sin que necesariamente se llegue a un acuerdo. En este acto se presentan tres operaciones y tres síntesis: 1. el hablante selecciona lo que se dice (se sintetiza lo dicho dentro de las comunicaciones del sistema), 2. la operación de quien escucha consiste en interpretar si hay una propuesta de comunicación (sintetiza la expresión de lo dicho) y emite una respuesta, 3. la información en su contenido y cómo se dice (se sintetiza como posibilidad de comunicación admisible en el contexto en que se habla). Este proceso es una sección muy densa de la teoría y ha sido objeto de grandes debates, donde destacaría el que Luhmann mantuvo con Habermas sobre si los criterios que dan sentido a la comunicación son

de carácter trascendente al sistema o si los mensajes de quienes se comunican generan el sentido en los límites del sistema.

Para Luhmann, la comunicación se guía desde el sistema, mediante códigos binarios (ej. lícito/ilícito en el derecho; verdadero/falso en la ciencia; gobierno/oposición en la política) y por programas (leyes, políticas, protocolos), que nos especifican cómo aplicar el código en situaciones concretas (Luhmann, 1997). Estos componentes tienen un carácter estructurante y permiten advertir si la comunicación logra ajustarse a las formas esperadas de expresión, y si las expectativas son congruentes con el tipo de comunicaciones que son aceptadas, procesadas y encadenadas en el sistema.

La selección y la síntesis deben de ser consideradas operaciones dinámicas dentro del conjunto de expectativas que permite considerar válida la comunicación. Las expectativas en el sistema son formas institucionales y normativas de la comunicación, no son disposiciones subjetivas, sino estructuras comunicativas que estabilizan las elecciones. En su conjunto, estos elementos dan forma a lo que Luhmann conceptualizó como regla de atribución.

La regla de atribución es el mecanismo por el cual el sistema social reconoce que algo ha sido comunicado de un sujeto a otro. Es mediante la regla de atribución como el sistema reconoce y valida una expresión. Los constitutivos de la regla de atribución son:

- Códigos binarios. Orientan qué cuenta como comunicación válida (en política: *gobierno/oposición*; en educación: *aprobado/no aprobado*).
- Programas. Criterios adicionales que precisan cómo aplicar el código (ej. leyes, reglamentos y normas, protocolos administrativos).
- Roles. Expectativas de comportamiento asociadas a posiciones en el sistema (ej. lo que se espera de un rector, de un investigador o de un docente universitario).
- Procedimientos institucionalizados. Rutinas que reducen complejidad y aseguran continuidad (ej. procesos rituales en clases, evaluaciones, convocatorias).

Estos elementos dan forma a las expectativas que rigen en las reglas de atribución como un marco de referencia y de congruencia que puede identificarse en tres niveles:

*Nivel normativo-formal.* Es el punto de intercambio de comunicación entre el sistema político y el sistema educativo. Se constituyen por

políticas, leyes, reglas, directrices que son capaces de fijar los criterios de comunicación válida. Ejemplo: para llevar a cabo una reforma digital en la universidad se deben realizar modificaciones en la legislación, fijar políticas nacionales, desarrollar programas y definir apoyos financieros para los programas de cambio.

*Nivel organizacional-procedimental.* Aquí se ubican los rituales y los procedimientos formales manifiestos en formatos o prácticas que son reconocidos como válidos en el sistema. Continuando con el ejemplo anterior, adecuadas las leyes y definidas las políticas, programas y financiamiento desde el Gobierno federal, se habilita la comunicación al sistema educativo cuando las universidades empiezan a circular la comunicación sobre el cambio digital en el conjunto institucional. Las universidades deberán modificar un reglamento universitario, las leyes vigentes, dictar sus políticas y diseñar la ruta de cambio, identificando los procedimientos y las instancias de su sistema por los cuales debe transitar el proyecto de cambio. Si no se sigue esa ruta no se pueden abrir los debates en las instancias correspondientes para su aprobación. Solo los procedimientos, documentos e informes estandarizados que son reconocidos como válidos por el nivel normativo-formativo y los aprobados en el nivel organizacional-procedimental formarán parte de la comunicación.

*Nivel simbólico-cultural.* Este nivel tiene como función reducir la multiplicidad de interpretaciones posibles al filtrar las comunicaciones con un cribaje cultural. En este ámbito operan los códigos o valores compartidos que legitiman la comunicación. Están conformados por: 1) marcos de sentido compartidos, que son significados sedimentados históricamente para hacer plausible la comunicación; 2) lenguajes y narrativas colectivas que articulan lo codificado y que se considera deseable, aceptable o legítimo para el sistema; 3) expectativas generales que se ajustan a valores reconocibles en el sistema. La única manera de identificarlos es a través de la comunicación. Son expresados por los discursos de las personas, los documentos generados en el sistema y, en los tiempos actuales, las emisiones realizadas por las tecnologías como la IA deberán de valorarse en este contexto.

## **Vinculación teórica entre Easton y Luhmann**

Con el diálogo entre la teoría de sistemas políticos de David Easton y la teoría de sistemas sociales de Niklas Luhmann se busca averiguar los cambios en las capacidades de los sistemas educativos y emprender una analítica por la complejidad que alcanza la reorganización de su comunicación al incorporar la IAG.

Ambos autores parten de la noción de “sistema” como una forma de organizar y explicar la complejidad de la relación entre el ámbito político y el educativo. Pero divergen en sus unidades de análisis y en el modo de concebir las operaciones sistémicas. En Easton, el énfasis está en el carácter abierto del sistema político y en su capacidad de transformar insumos del entorno que preservan al sistema. La clave se encuentra en la retroalimentación, que asegura la capacidad adaptativa frente a presiones externas (Easton, 1965; 1981).

Para Luhmann, el foco está en la autopoiesis comunicativa: los sistemas sociales no se definen por los actores ni por sus decisiones, sino por cadenas de comunicación que se autorreproducen. Desde esta óptica, la educación no es un conjunto de instituciones ni de individuos, sino sistemas de comunicaciones que operan mediante códigos binarios y programas que reducen complejidad (Luhmann, 1984; 1997).

La vinculación entre ambas perspectivas permite establecer hitos de complementariedad. Easton otorga una visión funcionalista que ilustra cómo los sistemas responden y se legitiman frente a su entorno, mientras que Luhmann explica la organización interna de la comunicación que mantiene la clausura operativa sin perder la referencia al entorno. Así, la apertura de Easton puede ser reinterpretada en clave luhmanniana como la capacidad de establecer acoplamientos estructurales, donde sistemas distintos interactúan sin perder su autonomía.

En el caso de la investigación en políticas educativas, la articulación teórica entre Easton y Luhmann nos ofrece un andamiaje conceptual robusto ya que permite observar no solo los flujos de insumos y salidas en la interacción entre sociedad, política y educación, sino también las condiciones internas de la comunicación que sostienen la coherencia de los sistemas (Luhmann). Vincular ambas perspectivas posibilita un enfoque más integral que atiende tanto a los procesos externos de legitimación como a las lógicas internas de operación.

También, al hacer la relación entre Easton y Luhmann se posibilita precisar los objetos de estudio pues se puede hacer tanto desde el flujo de demandas y respuestas que atraviesan al sistema político como desde las cadenas de comunicación que dan forma a las prácticas educativas. La vinculación no solo enriquece el marco analítico, sino que también permite formular preguntas de investigación más amplias y captar con mayor precisión cómo los sistemas sociales se sostienen, cambian y se interrelacionan en la sociedad contemporánea.

### **La centralidad de la comunicación en los sistemas educativos ante la irrupción de la IAG**

En la teoría de Niklas Luhmann, la comunicación constituye la unidad básica de la sociedad y se constituye en el núcleo que da existencia a los sistemas sociales. Este planteamiento fue elaborado a finales del siglo XX y no contemplaba la irrupción de tecnologías capaces de generar lenguaje y contenidos dotados de sentido, como la IAG, que han tenido un fuerte impacto en las funciones sustantivas de las universidades.

Desde la vinculación teórica que he elaborado entre Easton y Luhmann, el sistema educativo puede entenderse como un subsistema del sistema político, acoplado estructuralmente a través de políticas, normas y programas que legitiman determinadas prácticas. Si el sistema político opera bajo el código *gobierno/oposición*, el sistema educativo procesa esas decisiones bajo su propio código *aprobado/no aprobado* (Luhmann, 1997).

El sistema educativo, antes de la IAG, realizaba sus operaciones en una relación entre sujetos y tecnologías no parlantes. La incorporación de la IAG en las universidades, por tanto, no es solo un fenómeno tecnológico, sino también un nuevo modo de comunicación que altera los equilibrios normativos, organizacionales y simbólico-culturales del sistema educativo y, por ello, se nos demanda abrir un espacio a la reflexión.

Las nuevas prácticas institucionalizadas, al emplear la IAG, transforman radicalmente el modelo tradicional con el que se desarrollaban las funciones sustantivas de la universidad. La docencia, con la incorporación de la IAG a las clases, forma una red de comunicaciones sociotécnica más visible y dinámica, donde la IAG se suma a los ele-

mentos convencionales de la comunicación del aula: el profesor, los estudiantes, el programa de la materia y el plan de clase. En la postura de Luhmann, un sistema existe gracias a sus comunicaciones. La red de comunicación con sus contenidos es el soporte del sistema; por tanto, tanto los individuos como las máquinas se ven incorporados al sistema de comunicación como fuentes y soportes de esta.

La comunicación en el microsistema clase de la universidad solo existe si alguien humano formula una expresión que es seleccionada como información —lo que incluye las emisiones de la IAG— y luego es comprendida dentro del marco del sistema. La IAG, los estudiantes o los profesores no son comunicadores “directos”. Incorporan sus aportes como comunicaciones solo si son reconocidas como relevantes (por ejemplo, una respuesta de IA usada en clase se convierte en parte del proceso didáctico si lo dicho se diferencia como didáctico/no didáctico).

## **Comunicación humana y pensamiento**

La diferencia fundamental en la comunicación se presenta por el desarrollo y uso del pensamiento humano como operación del sistema psíquico y de la comunicación que pertenece al sistema social. Para Luhmann (1984; 2012), ambos sistemas son autopoieticos y cerrados operacionalmente: el primero opera con pensamientos, el segundo con comunicaciones.

La diferencia fundamental entre las comunicaciones radica en que los pensamientos son vivencias de sentido interior —procesos subjetivos, intencionales y situados—, mientras que la comunicación es una operación social que encadena actos de selección: información, enunciación y comprensión. Su carácter social nos indica que es compartida por diferentes sujetos. Autores como Searle (1992), Nagel (1974) y Dreyfus (1992) subrayan la diferencia involucrando esta idea de interioridad.

La caracterización general del pensamiento entre estos autores es que el pensamiento constituye una actividad humana con base biológica y operaciones psíquicas que construyen representaciones, juicios, intenciones y motivos; que permite formar proposiciones, planear acciones y evaluar razones. La comunicación en sentido humano es un proceso de interacción intersubjetiva que permite intercambiar signi-

ficados; donde se incluye la emisión de enunciados, su recepción y procesos de entendimiento/interpretación.

El pensamiento humano tiene como base la conciencia, la subjetividad y la vivencia de sentido. El sistema psíquico gobierna esta interioridad. Como sistemas psíquicos podemos pensar y no comunicar de manera inmediata y el pensamiento puede volver a pensarse desde otro ángulo. Para pensar es necesario el lenguaje que tiene su entrada desde el sistema social. La función central del lenguaje es comunicar para el intercambio social de significados (Vigotsky, 2006). El pensamiento humano y la comunicación social son niveles distintos, el lenguaje actúa como puente o mediador entre ellos y permite que un pensamiento individual se transforme en comunicación pública.

En el orden interno, la intencionalidad y la vivencia interna son los aspectos diferenciadores. Searle (1992; 1980) enfatiza que la intencionalidad reside en los estados mentales; el lenguaje interior es solo una forma de representar internamente esos estados. Esto permite pensar en palabras sin que las palabras entren automáticamente al dominio del sistema social.

El pensamiento humano surge de la conciencia biológica. El cerebro genera estados intencionales (deseos, creencias, percepciones) que siempre son “sobre algo” en el mundo. El rasgo que distingue el pensamiento es la intencionalidad intrínseca, donde los pensamientos hacen referencia a un significado real para el sujeto. El rasgo distintivo es la intencionalidad intrínseca: los pensamientos no son meras manipulaciones formales, sino que refieren a algo con significado real para el sujeto (Searle, 1992; 1980).

La diferencia entre el pensamiento humano con los sistemas sociales es que a pesar de que estos producen expectativas y significados en la interacción de las personas en un contexto específico, es decir, en el sistema, estos no tienen estados intencionales propios, sino que dependen de la conciencia de los individuos. La conciencia y los estados intencionales (creencias, deseos) son la base de la semántica: los significados se anclan en estados mentales que sienten y refieren a cosas del mundo (Searle, 1992; 1980).

Searle (1992; 1980) refuerza la idea de interioridad al considerar que los estados mentales son internos y tienen intencionalidad propia; su exteriorización (hablar) es un puente hacia la esfera social, pero no los agota la experiencia mental. La intencionalidad es una propiedad

emergente de procesos biológicos. Los estados mentales humanos son causados por y realizados en el cerebro vivo. Reafirma que la mente (interioridad) y la sociedad (lenguaje, normas) son niveles distintos; las intenciones se realizan y se expresan socialmente, pero la realidad de la intención no es idéntica a su manifestación comunicativa.

En consonancia con esta postura está lo considerado por Nagel (1974), quien menciona la capacidad humana de vivir la experiencia subjetiva (*qualia*). Él subraya que la conciencia tiene una dimensión fenomenológica irreductible —hay algo que se siente ser un sujeto—. Los estados mentales no son solo funciones observables; implican *qualia* que no se pueden capturar desde fuera. Cualquier explicación del pensamiento debe dar cuenta de esa perspectiva interna.

Nagel (1974) refuerza que la perspectiva subjetiva —la “primera persona” — es esencial para lo que llamamos “pensamiento”. Plantea que hay un “qué se siente ser” cuando un sujeto piensa. Pensar no es solo procesar información, sino también vivir experiencias cualitativas, como dolor, alegría, duda, deseo, esperanza.

Dreyfus (1992) menciona que el pensamiento no es un proceso abstracto de reglas, sino una forma de estar en el mundo con un cuerpo. La inteligencia humana se basa en hábitos corporales, intuiciones y contextos vividos, no en cálculos formales. La diferencia con los sistemas sociales es que la red comunicativa se organiza por códigos, no por prácticas encarnadas. La corporalidad pertenece al sistema psíquico (individuo), ubica que la conciencia está encarnada y situada; el sentido surge en la relación cuerpo-mundo (*skillful coping*), no en reglas formales aplicadas de forma abstracta.

La corporalidad (*embodiment*) es constitutiva del conocimiento: percibir, entender y razonar son siempre actos situados en un cuerpo que interactúa con un mundo concreto. Las emociones no son meras etiquetas; reconfiguran la atención, la memoria y la evaluación —por tanto, modulan el pensamiento—. Enfatiza que la vivencia encarnada del individuo no se reduce a su representación en la red social: la experiencia del agente precede y nutre (no se confunde con) la comunicación pública (Dreyfus, 1992).

La postura de Luhmann (2012) sobre este tema es considerar que existe un sistema psíquico como con capacidad de autopoiesis de la conciencia. El sistema psíquico es un sistema cerrado que opera con pensamientos, del mismo modo en que el sistema social opera con comunica-

ciones. El pensamiento humano no es una copia de la realidad, sino una producción de sentido: selecciona, diferencia, da continuidad a ciertas experiencias internas. Se trata de un proceso subjetivo y no transferible directamente. Cuando un sujeto comunica lo pensado, ya no es pensamiento puro, sino comunicación que entra en la dinámica social.

La división entre pensamiento y comunicación no niega la importancia del lenguaje interno. Atiende que la función del lenguaje cambia según el contexto. Es una herramienta cognitiva dentro del pensamiento y una mediación externa en el sistema social. La distinción, operativa y analítica, es útil para analizar cómo circula el sentido entre conciencia y sociedad. Se trata de un tema complejo e interdisciplinar.

La relación entre pensamiento y comunicación pasa por una transformación de sentido, pues lo que se dice nunca será idéntico a lo que se piensa, el pensamiento necesita traducirse a signos, palabras, frases, textos o gestos. Esta traducción permite que las experiencias subjetivas individuales entren en el mundo social, pero siempre transformadas y parcializadas; el lenguaje selecciona y estructura la información, generando interpretaciones y reducciones. Mediante el lenguaje, los pensamientos entran en redes de comunicación y proyectan la interacción social.

El pensamiento es una característica humana, es biológica y social. Nosotros, los humanos, pensamos en términos de sentido vivido y significado subjetivo. El pensamiento humano es interioridad vivida, tiene intencionalidad, emociones, corporalidad, y está vinculado a la experiencia del mundo. Cuando los productos del pensamiento se comunican pasan por un proceso de cribado social gracias a los elementos estructurantes del sistema. Cuando un individuo expresa su pensamiento, este se transforma y entra en el dominio del sistema social; deja de lado su pertenencia a la conciencia individual, ahora pertenece a la red comunicativa codificada.

## **Comunicación sistémica**

Luhmann (1984) redefine la comunicación como la operación que reproduce los sistemas sociales. Nunca la considera como una transmisión entre conciencias, sino una construcción que se da en el propio sistema mediante la selección conjunta de tres componentes:

1. *Información* (lo que se comunica),
2. *Expresión* (cómo se comunica), y
3. *Comprensión* (cómo se recibe).

La comunicación solo existe cuando las tres selecciones se enlazan. Los sistemas sociales no poseen conciencia ni intencionalidad, pero generan *sentido social* al reproducir cadenas autorreferenciales de comunicación.

La separación entre los sistemas psíquicos (conciencia, pensamiento interior) y los sistemas sociales (comunicaciones) que hace Luhmann (1992) plantea que los sistemas psíquicos tienen autopoiesis de conciencia y, mientras que el pensamiento se da en ese ámbito, las comunicaciones son los constitutivos del sistema social. La comunicación no equivale a pensamiento: el pensamiento sucede en la conciencia y entra en el sistema social como comunicación.

Según Luhmann (1992), el sistema social está constituido por comunicaciones que se refieren entre sí y carece de conciencia. El sentido que aparece en la sociedad es producto de cadenas de comunicación autorreferentes, no de experiencias internas. La comunicación constituye la operación básica que reproduce el sistema social mediante la triple elección (información/enunciación/comprensión) que el sistema autoproduce.

Los sistemas sociales generan procesos donde se comparten los significados por medio del encadenamiento de la comunicación, la lógica es que cada comunicación responde a la estructura del sistema (normas, instituciones, roles, expectativas) y no a pensamientos internos de las entidades. Si queremos usar una metáfora, el pensar sistémico podría entenderse como el proceso de autopoiesis de la comunicación del sistema. En esta metáfora del pensamiento social no existen la interioridad ni la representación, solo existe la diferenciación y reproducción de las comunicaciones. Los sistemas sociales consisten en comunicaciones codificadas, interdependientes y autorreferenciales.

En el caso específico de la comunicación institucional, en los contextos universitarios que han visto el arribo de las tecnologías inteligentes a sus prácticas vale el esfuerzo por identificar su impacto en las funciones sustantivas. Parto del ejemplo de la introducción de la IAG en la docencia universitaria que transita por tres niveles comunicativos:

1. *Nivel normativo-formal*: donde se producen las políticas y reglamentos que legitiman el uso de tecnologías en la enseñanza (por ejemplo, lineamientos de evaluación o códigos de ética sobre IA).
2. *Nivel organizacional-procedimental*: donde se realizan las comunicaciones que generan los procedimientos internos que definen cómo, cuándo y con qué fines se usa la IAG en el aula.
3. *Nivel simbólico-cultural*: donde se podrían identificar las comunicaciones cargadas de significados que la comunidad académica atribuye al uso de la IAG, como afirmar que tal clase es innovadora, que la institución se instala en la modernidad o que una carrera es ejemplo de la vanguardia tecnológica.

Mediante estos niveles de comunicación sería viable identificar cómo los procesos y productos de las comunicaciones expresan las decisiones del sistema político (políticas digitales, financiamiento, reformas educativas) para alcanzar el acople estructuralmente entre el sistema político y el sistema educativo, hasta traducirse en prácticas docentes concretas.

### **El microproceso comunicativo en el aula**

Para cerrar el texto y con el propósito de mostrar la función diferenciada que tiene el lenguaje al obrar en el pensamiento y en los contextos sociales, procederé a caracterizar el microproceso comunicativo en el aula mediante un ejemplo donde articularé los diferentes niveles analíticos desarrollados previamente. Con este ejercicio me permitiré hacer un breve análisis para diferenciar las formas de comunicación.

El ejemplo se realiza sobre un profesor universitario que decide cambiar la metodología de la clase tras una intuición personal donde tiene la siguiente idea: “Quizá los estudiantes aprenden mejor con simulaciones interactivas y ejercicios prácticos”. Lo que se propone es cambiar sus clases utilizando de manera gradual la IAG. Su idea se origina tras un proceso reflexivo donde las razones que se da a sí mismo, para hacer este cambio, se ubican en el ámbito privado. La idea, como expresión del pensamiento, para que otros la conozcan, requiere ser comunicada utilizando palabras, textos, gráficos, gestos; de esta manera, el pensamiento pasa del ámbito personal al sistema social como

mensaje comunicado. Importa señalar que la comunicación del ejemplo se rige por los elementos estructurantes de las prácticas educativas en el sistema.

El profesor anuncia la decisión en una reunión a sus jefes y colegas, entonces, esa decisión se convierte en comunicación — entra en el sistema administrativo/organizacional — y permite que muchos miembros de la organización la interpreten, y puedan opinar sobre su decisión, con lo cual se generan nuevas comunicaciones; queda claro que la red institucional no “vivió” la intuición original. Lo que el profesor argumenta para incorporar la IAG en sus clases es la creencia de que sus alumnos pondrán más atención a sus contenidos. Para ello, piensa utilizar su computadora y emplear la IAG para presentar un debate oral sobre comunicación entre la teoría de Luhmann y la de Habermas.

Ya ante su grupo, la propuesta es comunicada a los alumnos, quienes la aceptan con algarabía. La clase se lleva a cabo; luego de escuchar la deliberación teórica y la síntesis de ambos autores realizada por la IAG, los estudiantes opinan sobre ambas posturas y concepciones y generan un debate en torno a la comunicación. Luego de discutir ampliamente entre ellos, el profesor les pide que elaboren y entreguen un microensayo sobre el tema.

El ejemplo me permite identificar y diferenciar el uso del lenguaje en dos dimensiones: a) Lenguaje interno, que funciona como herramienta cognitiva para organizar ideas y razonamientos dentro del sistema psíquico; b) Lenguaje externo, que actúa como mediador para que los pensamientos entren en el sistema social. La división analítica es útil para enfatizar la diferencia entre la interioridad del lenguaje en el pensamiento y su exterioridad al llevarle a una comunicación social. La separación dota de autonomía a los sistemas y su independencia de la conciencia individual para reproducirse.

La idea, como proceso de pensamiento, es un diálogo individual. Cuando pasa al sistema, el lenguaje mediatiza y opera en dos formas: no transmite el pensamiento tal cual, sino que lo traduce a signos comprensibles por otros. Los receptores (alumnos y colegas) solo acceden a la versión comunicada, no a la vivencia interior completa del emisor. La comunicación toma como referencia el marco del sistema, pues en una clase solo es admisible lo que esa universidad considera como educativo. Se comunica conforme a los códigos de atribución del sistema y con la expectativa de generar una comprensión en los interlocutores.

Cuando un pensamiento se comunica, entra en un sistema con reglas y expectativas propias. La comunicación no es idéntica al pensamiento original: se codifica, interpreta y circula. Esta separación explica fenómenos como malentendidos, reinterpretaciones o cambios de sentido que ocurren al comunicar ideas. El lenguaje, en el pensamiento, es diferente al ser comunicado en el contexto de la universidad.

La diferencia por resaltar en el ejemplo es que cuando hago mención a que los sistemas psíquicos producen pensamiento, se considera que lo hacen mediante la autopoiesis de conciencia, de la interioridad vivida. Mientras que los sistemas sociales lo que producen son comunicaciones, que son dependientes de códigos y reglas sociales. Esta división de los procesos es operacional y no física: sirve para analizar diferentes procesos de reproducción de sentido.

Una persona al pensar usa lenguaje internamente (pensamiento verbalizado), es una herramienta del sistema psíquico que le permite estructurar ideas y reflexionar; este lenguaje no entra automáticamente en el sistema social hasta que se comunica (lenguaje comunicativo externo), lo que significa una operación de carácter sistémico. El pensamiento se transforma en comunicación social y está sujeto a normas y códigos compartidos.

Hasta este momento del ejemplo, en los términos teóricos que he planteado, la operación de la comunicación se hace “visible” en el aula a través de las siguientes interacciones:

1. Generación de la información: el docente pide a la IAG una explicación de los principios teóricos de Luhmann y Habermas mediante una síntesis que se plasmará en un texto y que el profesor incorpora a una presentación.
2. Expresión: la respuesta (el texto) es presentada a los estudiantes en clase mediante el uso de un proyector.
3. La comprensión se realiza por los estudiantes, que deberán de interpretar la información en el marco de lo que se espera sea una “respuesta académica” que servirá para que el profesor desarrolle una “explicación educativa”. En este segmento de la comunicación se valida si las expresiones forman parte del circuito del sistema educativo (aprendizaje, evaluación, discusión).

El ejemplo, al mostrar cómo la tecnología irrumpe en el sistema de formación de las universidades y cómo participa en la clase, muestra

que la IAG procesa datos y produce salidas probabilísticas. La operación que realiza para luego presentar su respuesta consiste en realizar cálculos estadísticos basados en patrones previos (lo que en Luhmann se parecería a una memoria operativa). La IAG no piensa en el sentido humano, no tiene intencionalidad ni autoconciencia, pero puede simular procesos discursivos que parecen pensamiento. Cuando la IAG comunica, lo hace porque el profesor la activa, y sus “respuestas” no son autopoieticas sino heterorreferenciales: dependen de datos y programación. Si se quiere utilizar como metáfora, la IA “piensa” como cómputo de patrones y comunica solo en interacción con humanos.

El foco del microproceso de enseñanza-aprendizaje en un aula adquiere mayor complejidad cuando se empieza a analizar la comunicación en los diferentes niveles. Una vez que se ha aceptado el uso de herramientas digitales en el aula, se entiende que esto se produce si se han generado los productos de legitimación (políticas, normativas, acuerdos) desde un nivel macro y mediante la producción de un acople estructural con la institución educativa que los incorpora mediante discursos en la institución y que hacen viable tanto el proyecto de cambio digital en el nivel organizacional como en las prácticas colectivas que se desarrollan en el nivel micro. Precisamente, por ello, se legitima que, para desarrollar el aprendizaje de los estudiantes, se realicen clases con tecnologías como la IAG y también se hace viable diseñar instrumentos de evaluación con diferentes tecnologías.

Muestro la caracterización técnica en los tres niveles:

- Nivel macro o normativo formal. La comunicación toma forma de normas y políticas institucionales que facultan las prácticas descritas en la clase. (Por ejemplo, reglamento de evaluación de alumnos o reglamento de uso de tecnologías). Pero también existen aspectos sociales necesarios, como los foros ritualizados donde las autoridades expresan la importancia del uso de la tecnología. La masa textual que deriva de esto se convierte en un consentimiento para el uso de la IAG en clase y su inclusión en los programas de materia, los planes de actualización docente, etcétera.
- Nivel meso u organizacional procedimental. Las comunicaciones del nivel normativo formal habilitan e impulsan los cambios en los procedimientos internos de la clase (el cómo se debe de usar la herramienta, cuándo y dónde discutir las formas de uso y cómo se evalúa la aplicación de la tecnología).

Nivel micro o simbólico-cultural. Al transitar la comunicación por los dos niveles precedentes, queda habilitada la comunicación y el tránsito de los elementos discursivos y las categorías empleadas con los que se interpretará el uso de la IAG, así como las discrepancias y afinidades con el conjunto de reglas de atribución empleadas. La clase puede ser asumida como un signo de “innovación” del profesor y de la institución educativa, lo que llevaría a admitir que hay “modernidad pedagógica”. La cultura académica otorga legitimidad si se percibe como alineado con la “transformación digital” y el aprendizaje activo.

Como puede advertirse, el proceso es complejo, pues la comunicación institucional se desplaza para permitir la relación entre los sistemas político y educativo hasta operativizar el diálogo entre profesor y estudiante. La comunicación se completa cuando la información producida por la IAG se reconoce como relevante en el marco del sistema educativo. La IAG no comunica por sí misma: solo se integra al circuito comunicativo cuando sus productos son seleccionados, expresados y comprendidos por los participantes humanos.

La IAG, por tanto, no piensa en el sentido humano ni comunica en el sentido luhmanniano: solo produce representaciones sintácticas que pueden ser integradas por humanos al sistema social si se interpretan como significativas. Como señalan Zönnchen *et al.* (2025), los modelos de lenguaje extenso generan *efectos de sentido* que los usuarios tienden a antropomorfizar, pero sus operaciones son puramente algorítmicas. Keenan y Sokol (2023), desde la teoría de Luhmann, advierten que la comprensión es un fenómeno social, no computacional: la IA no participa en la producción de sentido compartido.

Simões, Radosavljevic y Johnston (2022) confirman que la IA reconfigura la comunicación funcional de los sistemas, pero sin intencionalidad; y Billi (2025) concluye que la IA puede ser un *equivalente funcional* de la pericia, pero no un sistema autopoietico. Felin *et al.* (2024) agregan que la IA supera a los humanos en procesamiento formal, pero carece de comprensión causal y contextual.

## **Conclusiones**

Existen implicaciones para el sistema educativo con la incorporación de la IAG en el sistema universitario al mostrarse que hay un proceso de recomposición comunicativa. Si lo consideramos por niveles, en el plano normativo, surge la necesidad de nuevas reglas y políticas institucionales sobre la IAG. En el plano organizacional, se transforman los procedimientos docentes y evaluativos. En el plano simbólico, emergen discursos sobre innovación, eficiencia o pérdida de autenticidad.

Estos procesos muestran que el sistema político (a través de sus decisiones y regulaciones) y el sistema educativo (a través de su autopoiesis comunicativa) se acoplan estructuralmente para procesar la irrupción tecnológica, manteniendo sus códigos diferenciados.

El pensamiento humano se basa en la conciencia, la subjetividad y la vivencia de sentido. A través de lo expuesto por los autores se sostiene que pensar implica más que manipular información: implica una vivencia sentida (perspectiva interna), una intencionalidad (estar dirigido hacia algo) y una situación corporal en el mundo. Sin esas condiciones, lo que queda es solo procesamiento formal, no pensamiento en sentido humano.

El sistema psíquico piensa, pero no comunica directamente (lo hace a través del lenguaje, que entra en el sistema social). Esto establece que la unidad del pensamiento no es una red de comunicaciones: la red social puede procesar mensajes, pero no “tener” las experiencias internas que constituyen el pensamiento. La comunicación es una traducción (desde la interioridad hacia el dominio público) y, según Luhmann, la comunicación misma sigue reglas y códigos propios que no implican conciencia.

A diferencia de la IAG, el pensamiento humano tiene intencionalidad, emociones, corporalidad, y está vinculado a la experiencia del mundo. La suma de intencionalidad, emoción y corporeización hace que el pensamiento humano sea situado, evaluativo y vivencial. Una IAG puede optimizar objetivos y manipular representaciones, pero, según estos autores, carece de ese anclaje biológico-fenomenológico que confiere significado personal.

A diferencia del sistema social, el pensamiento humano es interioridad vivida, no redes de comunicación externas. La diferencia funcional y ontológica entre interioridad y comunicación explica por qué

una sociedad puede “decir” cosas (reglas, roles, expectativas) sin que ello equivalga a tener consciencia colectiva. La decisión “social” es un producto de comunicaciones; la deliberación interior es un proceso psíquico que puede o no entrar en la red comunicativa.

## Referencias

- Billi, M. (2025). Is AI a functional equivalent to expertise in organizations? Drawing on social systems theory. *Frontiers in AI*, 8, Article 115. <https://www.frontiersin.org/journals/artificial-intelligence/articles/10.3389/frai.2025.1571698/full>
- Dong-hyu, Kim (2025). Exploring Generative AI-User Interactions through Self-Programming and Structural Coupling in Luhmann’s Systems Theory. *Manag. Rev.*, 36(1), 39414 <https://doi.org/10.31083/MRev39414>
- Dreyfus, H. L. (1992). *What computers still can't do: A critique of artificial reason*. MIT Press.
- Easton, D. (1953). *The political system: An inquiry into the state of political science*. Alfred A. Knopf.
- (1957). An approach to the analysis of political systems. *World Politics*, 9(3), 383-400. <http://www.jstor.org/stable/2008920>
- (1965). *A systems analysis of political life*. Wiley.
- (2012/1968). *Esquema para el análisis político*. Amorrortu.
- (1981). The political system besieged by the state. *Political Theory*, 9(3), 303-325. <https://doi.org/10.1177/009059178100900304>
- (1990). *The analysis of political structure*. Routledge.
- Felin, T., y Holweg, M. (2024). Theory Is All You Need: AI, human cognition, and causal reasoning. *Social Studies of Science*, 54(2), 245-270. <https://doi.org/10.1287/stsc.2024.0189>
- Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa*. Taurus.
- Keenan, B., y Sokol, K. (2023). Mind the gap! Bridging explainable artificial intelligence and human understanding with Luhmann’s functional theory of communication. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2302.03460>
- Luhmann, N. (1998/1984). *Sistemas sociales: Lineamientos para una teoría general* (J. Torres Nafarrate, trad.). Anthropos Editorial / Universidad Iberoamericana.
- (2007/1997). *La sociedad de la sociedad* (J. Torres Nafarrate, trad.). Herder.
- (2012). *Introducción a la teoría de sistemas* (J. D. Gómez, trad.). Herder.
- (2012). *Sistema social* (2.ª ed., J. Torres Nafarrate, trad.). Anthropos.
- Nagel, T. (1974). What is it like to be a bat? *The Philosophical Review*, 83(4), 435-450. <https://doi.org/10.2307/2183914>

- Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417-457. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>
- (1992). *The rediscovery of the mind*. MIT Press.
- Simões, G., Radosavljevic, M., y Johnston, J. (2022). The impact of artificial intelligence in society through the lens of Luhmann's social systems theory: A systematic review. *AI & Society*, 37(3), 901-918.
- UNESCO (2021). *Ethics of artificial intelligence in education*. UNESCO Digital Library.
- (2023). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. UNESCO.
- U. S. Department of Education (2022). *Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning*. <https://www.ed.gov>
- Vygotsky, L. S. (2006). *Pensamiento y lenguaje*. Paidós.
- Wang, S., et al. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Computers & Education*, 200, 104123. [https://www.researchgate.net/publication/384505531\\_Artificial\\_intelligence\\_in\\_education\\_A\\_systematic\\_literature\\_review](https://www.researchgate.net/publication/384505531_Artificial_intelligence_in_education_A_systematic_literature_review)