

# **POSTHUMANISMO, CULTURA TECNOLÓGICA Y PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS**

POSTHUMANISM, TECHNOLOGICAL CULTURE AND  
PEDAGOGICAL PRACTICES

*Susana Dalia Leliwa<sup>1</sup>*  
*Instituto Superior del Profesorado Tecnológico*

*Sergio Walter Salguero<sup>2</sup>*  
*Universidad Nacional de Córdoba*

---

<sup>1</sup> Profesora y Licenciada en Ciencias de la Educación (UNC). Especialista en Análisis Institucional (UNSAI). Profesora en Instituto Superior del Profesorado Tecnológico (1988-2004) en el área de Tecnología y Educación tecnológica. Profesora en Especialización de Posgrado en Educación Tecnológica (UnaM). Fue tutora en el Programa Nacional de Formación Docente en Especialización Docente de Nivel Superior en Educación y TIC (Educación Tecnológica). Capacitadora en Educación Tecnológica desde el Instituto Superior del Profesorado Tecnológico, en los Ministerios de Educación Provincial y Nacional.

<sup>2</sup> Docente de Educación Primaria. Profesor de filosofía y ciencias de la educación. Especialista en Educación y TIC. Magister en Tecnología, Políticas y Culturas (UNC). Sus principales áreas de investigación apuntan a los cruces entre tecnología, filosofía y educación. Fue tutor en el Programa Nacional de Formación Permanente acompañando a equipos directivos de nivel primario. Se desempeñó como asesor pedagógico en el Programa de Gestión de la Innovación en Organizaciones (UNRaf). Actualmente se desempeña como docente en el Instituto Superior Nuestra Señora y Santa Inés a cargo de diferentes espacios curriculares vinculados a la enseñanza con TIC. Participa en el programa de investigación "Objetos tecnológicos e información" (UNC).

Recibido 26-07-2022 – *Estudios Posthumanos*, 2 (2023), ISSN: 2953-4089, pp. 202-227  
– Aceptado 10-10-2022

**Resumen:**

En el presente artículo tomamos como insumo de análisis las prácticas pedagógicas centradas y fundamentadas desde perspectivas antropocéntricas en tanto configuran modos específicos de construir cultura(s) tecnológica(s) en las instituciones educativas. Para ello indagamos estos procesos a partir del descentramiento de las miradas sobre quien enseña y quien aprende para considerar otros actores intervinientes. Una mirada posible nos la aporta el posthumanismo como un horizonte conceptual desde el cual describir el mundo de relaciones en el que habita lo humano y lo no-humano; es decir, comprender y reflexionar sobre el modo en que estas vinculaciones se expresan en determinada(s) cultura(s) tecnológica(s). Nuestra intención busca reconocer cómo se reorganiza el escenario pedagógico, que concepción de cultura tecnológica/culturas tecnológicas se encuentran presentes y fundamentalmente cómo se expresan esos vínculos en la relación multiagencial que involucra humanos y no-humanos.

**Palabras clave:** Prácticas pedagógicas - Cultura(s) tecnológica(s) - Mediaciones - Posthumanismo

**Abstract:**

In this article we take as an input for analysis the pedagogical practices centered and based on anthropocentric perspectives as they configure specific ways of building technological culture(s) in educational institutions. To this end, we investigate these processes from the decentralization of the views on who teaches and who learns in order to consider other intervening actors. A possible perspective is provided by posthumanism as a conceptual horizon from which to describe the world of relationships in which the human and the non-human inhabit; that is, to understand and reflect on the way in which these links are expressed in certain technological culture(s). Our intention is to recognize how the pedagogical scenario is reorganized, what conception of technological culture/technological cultures are present and fundamentally how these links are expressed in the multi-agency relationship involving humans and non-humans.

**Keywords:** Pedagogical practices - Technological culture(s) - Mediations – Posthumanism

El desarrollo de una genuina cultura tecnológica implica encarar imperiosamente una innovación pedagógica profunda (Marpegán, 2021)

## INTRODUCCIÓN

El proceso de escolarización involucra procesos de registro, preservación y transmisión de la cultura. El vínculo entre escuela y cultura fue estudiado de múltiples maneras y expresado por autores desde diferentes perspectivas. Una de esas expresiones, tiempo atrás, propuso entender a las instituciones educativas como espacios ecológicos en los que confluyen diferentes culturas (Pérez Gómez, 1995). Este proceso de convergencia cultural no estuvo ni está exenta de conflictos. En algunas ocasiones estos conflictos se resolvían a través de la búsqueda de armonización o adaptación, viendo la disidencia como una instancia no deseada o ignorándola. Sin embargo, se sostiene que solo en un marco de tensión esta relación entre escuela y cultura se puede volver significativa.

Ese marco de tensión expresa las dificultades para instalar procesos reflexivos sobre lo que se comprende por cultura tecnológica, como una limitación de las sociedades democráticas que, de a poco, “han ido comprendiendo que la extensión universal de la educación es un medio de garantizar la propia supervivencia de las democracias, pero no parece haberse llegado a la misma conclusión en el caso de la tecnología” (Broncano, 2000: 254). Esta situación se manifiesta en relación a cierta resistencia sobre el espacio curricular de Educación Tecnológica dentro del sistema, así como la de su reemplazo por otros espacios más de tipo instrumental.

Además, comprendemos que la falta de sistematización, institucionalización y gestión de las innovaciones educativas se debe, entre otros factores, a la ausencia de un proceso de reflexión y

reconceptualización de lo que se denomina cultura tecnológica en los ámbitos escolares.

En un contexto de cambios profundos la denominada cultura tecnológica ingresa en lo escolar empujando, provocando o tensionando modificaciones en diferentes dimensiones. Interesa colocar como elemento de análisis en la acción pedagógica la necesaria vinculación, no solo entre docente-estudiante, sino las interacciones a través de las mediaciones que las diferentes tecnologías ofrecen a ese vínculo. Es decir, se trata de reconocer cómo se reorganiza el escenario pedagógico, como se determinan las prácticas pedagógicas, qué concepción de cultura tecnológica<sup>3</sup> se encuentra presente y fundamentalmente cómo se expresan esos vínculos en la relación multiagencial que involucra humanos y no-humanos.

Nuestro supuesto considera que las prácticas pedagógicas, aún con las rupturas provocadas por los avances tecnológicos, persisten en sostener la primacía del sujeto (docente, estudiante) adjudicándole la responsabilidad total del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El recorrido que proponemos expresa los sentidos y tensiones entre las prácticas pedagógicas y los procesos de construcción de cultura(s) tecnológica(s). Frente a esquemas antropocéntricos que fundamentan las acciones en las instituciones educativas, el posthumanismo<sup>4</sup> aparecerá con elementos que nos permitirán reconfigurar la construcción de dichas culturas.

---

<sup>3</sup> Se realiza la siguiente aclaración: tomando como criterio el contexto de la redacción se utiliza el concepto en modo singular cuando el análisis refiere a posiciones tradicionales o antropocéntricas y universalistas, si se hace desde el posthumanismo, el modo es plural.

<sup>4</sup> Teniendo presente que más que un corpus filosófico homogéneo el posthumanismo, comprende más bien una diversidad de propuestas o aportes que entre varios temas, reubican cuestiones antropológicas desde ontologías planas o no-antropocéntricas. El posthumanismo se utiliza aquí como un recurso metodológico para la comprensión de los procesos de construcción de la idea de cultura tecnológica en las instituciones educativas.

## **PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS Y CULTURA TECNOLÓGICA: SENTIDOS Y TENSIONES**

Cuando se busca analizar la construcción de ciertas nociones vinculadas a los escenarios pedagógicos, como es la de cultura tecnológica, conviene distinguir y precisar algunas significaciones según el contexto en el que aparecen. De esta manera se puede encontrar:

- el campo de la Educación Tecnológica
- el ámbito de los usos de tecnología en educación
- las instancias de formación en cultura tecnológica

En principio, consideramos a la cultura tecnológica asociada al trabajo de un campo curricular específico, la Educación Tecnológica, en cada uno de los niveles de formación del sistema educativo.

Nos interesan al menos, dos tradiciones para catalogar la preocupación por cuestiones de cultura tecnológica. Por un lado, la tradición de los medios y las tecnologías en educación, ámbito propio de la Tecnología Educativa, donde el interés está puesto en la didáctica y en las intervenciones áulicas con tecnología. Y por otro, la tradición de la Comunicación/Educación donde los dispositivos y materiales tecnológicos se encuentran insertos en procesos de mediación áulica y mediaciones culturales (Novomisky, 2020; Salguero, 2022: 50).

Otra cuestión es reconocer a la tecnología como constituida por los elementos de un sistema de actividad, por instrumentos mediadores que el sujeto produce en comunidad, en un grupo social, y en la que comparten representaciones, valores, normas, sanciones que regulan las interacciones y los comportamientos, en procesos de producción, de comunicación que involucran sistemas tecnológicos. En estos sistemas tecnológicos el sujeto puede vincularse a otros sujetos, transformando materiales o materia, dando forma, produciendo, construyendo un objeto técnico, un artefacto o un producto (Leliwa, 2015: 31). En este sistema de actividad importan los vínculos humanos y no-humanos

entendiendo la tecnología como un “conjunto de acciones (cognitivas, artefactuales y prácticas) realizadas conscientemente por los humanos para alterar o prolongar el estado de cosas (sociales o naturales) con el objetivo que desempeñen un uso o función” (Thomas y Santos, 2016: 16).

En esta misma línea de preocupaciones, nos interesa el valor que el concepto de cultura tecnológica adquiera en las instituciones educativas. Si bien aparece como contenido expreso en la propuesta curricular de la Educación Tecnológica como disciplina, o como práctica concreta en los usos de tecnología en educación (mediación didáctica y mediación cultural), también se expresa en los debates, reflexiones y decisiones que las instituciones educativas formalizan o no, en sus propios proyectos y que luego se trasladan a otras dimensiones institucionales. La importancia de este último aspecto recae en la visión institucional que se tenga sobre la propia cultura tecnológica y los fundamentos que la sostienen. Entendemos por cultura tecnológica al:

[...] conjunto de representaciones, valores y pautas de comportamiento compartidos en los procesos sociales que involucran sistemas tecnológicos. La tecnicidad es fuente de cultura y como tal abarca una gran diversidad de cuestiones relevantes para la formación humana (...) El trasfondo de toda cultura tecnológica es la comprensión del acoplamiento ‘ser humano–sistemas técnicos’, de tal manera que suscite un significado operativo y valioso para poder enfrentar los principales problemas de la época (Marpegán, 2021: 78-80).

Cuando se habla de cultura tecnológica, no buscamos reconocer un problema de naturaleza eminentemente técnico. El problema de la técnica no es específicamente técnico (Heidegger, 1994), sino un problema de pensamiento y creación de conocimiento, aclaración primordial para situar lo tecnológico en la subjetividad humana y en su conexión con el complejo de relaciones que caracterizan la cultura: “El sujeto cognoscente no es el Hombre

o el *Anthropos* solo, sino un ensamblaje mucho más complejo que deshace los límites entre dentro y fuera de uno mismo, al poner énfasis en los procesos y los flujos. Ni unitarios ni autónomos, los sujetos son entidades colaborativas integradas y encarnadas, afectivas y relacionales, activadas mediante la ética relacional. (...) La subjetividad posthumana es una alianza transversal que hoy en día involucra a agentes no-humanos. Lo cual significa que el sujeto posthumano se relaciona a la vez con la tierra -el suelo, el agua, las plantas, los animales, las bacterias- y los agentes tecnológicos -plástico, cables, células, códigos, algoritmos" (Braidotti, 2019: 22-23).

Esto establece la necesidad de estudiar en las instituciones, el complejo entramado humano de emociones, creencias y pensamientos respecto a lo técnico, develar sus significados, sus logros y límites, sus riesgos y posibilidades, lo que implica hacer consideraciones que trascienden el planteamiento reduccionista como tratamiento de contenido en una sola disciplina o del uso y producción tecnológica con sentido didáctico. La escuela necesita pensar sobre estos nuevos escenarios, hacer una pausa y reflexionar acerca de la impronta de las tecnologías no solo en el aula, sino en la vida cotidiana; es indispensable visibilizar la huella de las tecnologías en los distintos ámbitos.

### **RECONFIGURAR LA CONSTRUCCIÓN DE CULTURA(S) TECNOLÓGICA(S) EN EDUCACIÓN: POSTHUMANISMO, UNA OPCIÓN O ENFOQUE POSIBLE**

Los estudios sobre los efectos de las transformaciones tecnológicas en diferentes áreas de la vida son numerosos. Las instituciones educativas no escapan a estos efectos. Se reconfiguran prácticas, posicionamientos, identidades, marcos teóricos mostrando las dificultades para comprender la aparición de numerosas y complejas mediaciones por lo que son necesarias nuevas preguntas, otras miradas y otros acercamientos.

Los aportes de Cole y Engëstrom (1993: 82) proponen lo que denominan sistema de actividad y lo definen como una unidad básica de análisis, en donde el contexto es parte de la unidad y es lo

que denominan Teoría de la Actividad. En ella se plantea que la acción humana ocurre en un sistema social y que ella no se da en el vacío, ni al margen de la realidad socio-histórica y, por consiguiente, es una actividad siempre mediada.

Este sistema de actividad humana integra al sujeto humano, los sujetos humanos, los instrumentos mediadores (herramientas, materiales, signos y símbolos), actividad en un todo unificado, organizados en comunidades. Las relaciones entre sujeto(s) humano(s) y la comunidad están mediadas, tanto por los artefactos o instrumentos mediadores como por reglas, normas, sanciones que regulan las interacciones entre los participantes (Leliwa y Marpegán, 2020: 39). Aquí surgen interrogantes: “la escuela contemporánea alberga vínculos complejos, contradictorios, a veces anacrónicos, que generan modos particulares de habitar esos escenarios. Esto implica pensar nuevos posicionamientos en un espacio de incertidumbre y desvelo. Incertidumbre y desvelo que genera interrogantes acerca de: ¿Qué hacer? ¿Cómo formar a los docentes para educar a los alumnos de hoy?, ¿de qué manera compatibilizar el tiempo acompasado que requiere la enseñanza en un mundo impaciente, cambiante, mutable?” (Leliwa, 2017: 165).

La tendencia en algunas instituciones educativas se orienta hacia la comprensión y experiencia de su cultura tecnológica como complemento para la tarea profesional, para motivar y facilitar la adquisición de aprendizajes. En este caso su desarrollo pasa por el manejo o destreza técnica necesaria para un uso seguro y responsable. Una cultura tecnológica que implica reconocer las herramientas necesarias como ayuda didáctica o en procesos de alfabetización. La mediación siempre aparece con sentido instrumental y valor didáctico ya sea por su funcionalidad o por la posibilidad de acceso ubicuo. En otras expresiones parece inferirse que la cultura tecnológica es algo dado, naturalizada por el uso, y que debe asumirse tal como se desarrolla, como si estuviera desconectada de otros elementos o dimensiones.

Estos modos de comprensión y de prácticas podemos referenciarlos a los orígenes y contexto de la pedagogía moderna como gran marco cultural que colocó la supremacía (y separación)



del ser humano (ontológica, epistemológica y éticamente) sobre lo no-humano. Cualquier otro ser por debajo de la jerarquía humana se comportará de modo instrumental y al servicio de las necesidades humanas. En este sentido ubicamos aquí el origen y carácter antropocéntrico y universalista de la noción de cultura tecnológica.

Lo que denominamos educación formal en nuestra sociedad occidental está conectada a este rasgo con mucha fuerza. La historia de la educación está repleta de definiciones en las que se menciona su objetivo primordial: un proceso de humanización consistente en el desarrollo de las capacidades humanas cognitivas, sociales y morales. Esta es la idea de que el hombre se constituye desde el rasgo de excepcionalidad propio de su esencia humana. Desde la *Paideia* griega, hasta el *Bildung* alemán pasando por las últimas propuestas neohumanistas se reconoce en la Pedagogía un cuerpo de conocimientos construido en la historia al calor del humanismo y el antropocentrismo (Ferrante y Sartori, 2016). El relato antropocéntrico instaló aquellos fundamentos instrumentales que al día de hoy conforman una cultura tecnológica con características particulares en las instituciones educativas, pero también la relevancia en la forma de cómo se construye subjetividad en los espacios educativos:

[...]necesitamos proyectar nuevos esquemas sociales, éticos y discursivos de la formación del sujeto para afrontar los profundos cambios a los que nos enfrentamos. Esto implica que tenemos que aprender a pensar de manera diversa en nosotros mismos. Yo asumo la condición posthumana como una oportunidad para incentivar la búsqueda de esquemas de pensamiento, de saber y de autorrepresentación alternativos respecto de aquellos dominantes (Braidotti, 2015: 23).

Para toda una tradición pedagógica que elaboró y sedimentó su construcción teórica en prácticas e instituciones centradas en el sujeto que enseña o en el sujeto que aprende, nos interrogamos ¿Cómo pensar, desde las prácticas pedagógicas, el desarrollo de una

cultura tecnológica en clave posthumana? ¿Cómo juega la concepción de cultura tecnológica en el diseño de experiencias pedagógicas innovadoras?

El posthumanismo aparece ante la crisis generalizada de un humanismo que privilegió ontológicamente la excepcionalidad humana (antropocentrismo). Sus marcos conceptuales tensionan el sentido de lo humano como categoría ontológica y ofrecen recursos para comprender y analizar su descentramiento en diferentes dimensiones, a la par de reconectar aspectos que fueron separados: “Desde mi punto de vista, el común denominador de la condición posthumana es la hipótesis según la cual la estructura de la materia viva es, en sí, vital, capaz de autoorganización y, al mismo tiempo, no-naturalista. Este *continuum* naturaleza-cultura es el punto de partida para mi viaje a la teoría posthumana” (12).

Todavía se puede encontrar en algunos círculos de investigación, cuyo foco está puesto en las relaciones entre tecnología y educación, la insistencia en miradas humanistas que sostienen la división moderna naturaleza-cultura, o entre humanidad y técnica, cayendo luego en perspectivas instrumentales y de neutralidad técnica. Alejandra Cardini afirma:

[...] a mí a veces me inquieta menos el impacto de las tecnologías que el impacto en las cuestiones más generales de las habilidades (...), la cuarta revolución industrial cómo se llama, es obvio que eso va a impactar en la escuela pero pensaría más en cómo es esa relación de alumnos y docentes independientemente de la tecnología cómo la tecnología potencia, obstaculiza pero más en otras cuestiones más pedagógicas donde la tecnología es un instrumento más (Organización de Estados Iberoamericanos, 2018: 15).

El deber de resistir de la Pedagogía indica esa fuerza humanista por restablecer sus orígenes centrados en lo humano en la que la técnica adquiere sentido en tanto pueda ofrecerse como

herramienta para el proceso de humanización, misión específica de la educación. Así lo expresa un pedagogo:

La dimensión antropológica es la que es ‘fundamental’, esa que hace del alumno un ser humano con plena participación en la ‘condición humana’ de la que habla Montaigne. Las técnicas son indispensables, pero no son más que herramientas. Puede acudir a ellas cuando se las precisa y podemos apoyarnos en ellas para avanzar, pero las herramientas, en cuanto tales, no son portadoras de ninguna dinámica, de ningún proyecto. No nos exigen nunca del compromiso que tiene con su propia historia el sujeto con el que trabaja el pedagogo (Meirieu, 2022: 49-50).

Las posturas que buscan revitalizar el “humanismo perdido” recuperan esta línea divisoria para afirmar una “naturaleza humana” independientemente de la técnica. Esta “esencia humana recuperada”, es la que permite medir y criticar todo aquello que adultere o modifique esa condición humana. Para este tipo de humanismo una cultura tecnológica impuesta desde el exterior no sería más que “un traje mal medido, sobre el cuerpo natural del hombre” (García, 2016: 27).

Desde la perspectiva posthumana las prácticas pedagógicas pueden ser pensadas de otra manera, como no centradas en los sujetos o en la misma relación educativa como tal, sino en el diseño y la organización de escenarios formativos en los que el vínculo docente-estudiante es una de tantas variables a considerar, ya que existen otras determinaciones igualmente relevantes. Lo que intentamos afirmar es que no solo juegan los valores y las intenciones pedagógicas de quien enseña, y esto para nada implica retroceder a posiciones artefactuales o instrumentalistas.

El rol de la mediación en la(s) cultura(s) tecnológica(s)

- a. ANTECEDENTES DESDE LA PERSPECTIVA SOCIO-CULTURAL VIGOTSKIANA

La informatización de la sociedad modifica las coordenadas para comprender el proceso de formación de cultura tecnológica y con ella el escenario donde se despliega la tarea de enseñar y aprender. Interpela a las instituciones educativas al interior de las propias prácticas, en sus modos de hacer y pensar. Una nota común muestra un predominio de posiciones fijadas en miradas instrumentales o de mediaciones didácticas desconociendo otros aspectos:

El recorrido de prácticas con tecnologías nos ha permitido advertir que los usos de las nuevas tecnologías en las aulas, estén o no disponibles en el salón de clase pero sí incluidas en las actividades de los docentes, pueden limitar las propuestas cuando esas tecnologías no son las más adecuadas o se emplean indiscriminadamente [...](Litwin, 2009: 30).

Una mirada antropocéntrica podemos ubicarla en la teoría socio-cultural de Lev Vigotski (1896-1934), que nos posibilitará, posteriormente, acercarnos a la propuesta posthumanista de Bruno Latour. En este apartado nos interesa el concepto de mediación tanto desde la perspectiva de Vigotski como de Latour como constructo relevante para comprender a las mismas.

El concepto de mediación en Vigotski es su contribución más importante y original y lo define mediante el empleo de los instrumentos mediadores, oponiéndose al asociacionismo y al mecanicismo imperante en su época, sosteniendo una concepción socio-constructivista no solo acerca del aprendizaje sino el desarrollo cognitivo del hombre en comunidad. Pone énfasis en el concepto de actividad considerando que el hombre no se limita a responder a los estímulos, sino que actúa sobre ellos. El proceso que se produce gracias a la mediación de instrumentos entre el estímulo y la respuesta es lo que permite su transformación o modificación. Los instrumentos mediadores posibilitan que el sujeto no actúe sobre los estímulos de modo mecánico o reflejo, el humano actúa sobre la realidad para adaptarse a ella transformándola y

transformándose a sí mismo a través de esos instrumentos mediadores. Esta acción denominada mediación instrumental, es llevada a cabo a través de herramientas (mediadores simples, como los recursos materiales) y de signos y símbolos (mediadores más sofisticados, siendo el lenguaje el signo principal). Esta actividad es una inter-actividad, conjunto de acciones culturalmente determinadas y contextualizadas que se lleva a cabo en cooperación con otros. La actividad del sujeto en desarrollo es una actividad mediada socialmente y aquí cobra relevancia el lenguaje. Esta idea es lo que permite a algunos estudiosos hablar luego de aprendizaje colaborativo (Leliwa y Scangarello, 2016: 125).

El concepto de actividad en el marco de la teoría socio-cultural no se plantea como una actividad individual, del sujeto a solas, sino que la piensa siempre como una actividad social y compartida, una inter-actividad, siempre mediada -herramientas, signos y símbolos- que están presentes en el mundo de la cultura y que hoy podríamos expresarla como las culturas tecnológicas. En el marco de este proceso de transformación y el uso de los instrumentos mediadores son quienes dan sentido a la enseñanza y el aprendizaje, a las prácticas pedagógicas.

Estas perspectivas consideran las condiciones contextuales, los marcos institucionales y los perfiles de trabajo en los procesos de mediación instrumental como inter-actividad para el desarrollo de las cultura(s) tecnológica(s). Pero será Latour con su Teoría del Actor-Red que permitirá analizar y problematizar algunas limitaciones de estos enfoques como sobreestimar las prácticas sociales cayendo en un reduccionismo cuando se piensa la realidad. Será necesario revisar la actividad del sujeto en desarrollo como instancia mediada socialmente y proponer retira al sujeto (docente, estudiante) el privilegio de la agencialidad. Por eso, más que hablar de sujetos cuya agencia se identifica con la voluntad humana, deberíamos hablar de actantes con capacidad de agencia distribuida entre otras entidades: "Al alejarse de los enfoques socioconstructivistas nos posibilita evadir posiciones esencialistas y dualistas y tensionar ese logocentrismo y antropocentrismo tan característico de la pedagogía tradicional incluyendo los no-

humanos como elementos heterogéneos en redes sociotécnicas” (Salguero, 2022: 118).

**b. APORTES DESDE LA TEORÍA DEL ACTOR- RED**

Vaccari (2008: 192) expresa que: “Latour es un pensador provocador, entretenido y polémico que, a pesar de todo, proclama un retorno a un ideal materialista, realista y empírico de las ciencias humanas. El núcleo de su elaboración es persuasivo; uno podrá discrepar con sus soluciones propuestas, pero no podrá esquivar la urgencia del planteo”. No obstante este comentario, tomaremos algunos aportes de Bruno Latour.

Con su Teoría del Actor- Red, podemos revisar el campo pedagógico como ensamblajes que involucran aspectos tanto tecnológicos como legales, políticos, educativos, científicos, entre otros. Su teoría representa un conjunto de principios epistémicos y metodológicos, así como una serie de trabajos de campo emergentes de los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad. Latour concibe los actores humanos y a las mediaciones técnicas de las que se valen como factores indisociables, tanto para interactuar con otros sujetos como con el medio en general. De este modo se opone a diferenciar los aspectos “sociales” de los “técnicos”. Sostiene que toda interacción humana, desde la más simple hasta la más compleja, sería en sí misma “sociotécnica”. Por esa razón no acuerda con establecer clases de conceptos antagónicos como “técnico” vs “social” o “determinismo técnico vs. “determinismo” o “construcción social”. En su lugar, expresa la necesidad de precisar mejor qué entender por “sociotécnico” ya que este concepto suele emplearse en un sentido demasiado amplio y, por lo tanto, poco preciso. Aún en el caso más simple o elemental de la actividad humana encontraremos siempre a un humano asociado a técnicas. Es decir que no existe ninguna clase de expresión técnica que no sea social y, viceversa, ninguna clase de expresión social que no sea técnica y se refiere a “lo técnico” más desde la noción de técnicas como mediadoras de la acción.

Latour nos revela el carácter central del concepto de mediación como instancia para comprender la complejidad de las prácticas: “El término ‘mediación’, contrariamente al de ‘intermediario’, indica la

existencia de un acontecimiento o la intervención de un actor que no puede definirse exactamente por sus datos de entrada y sus datos de salida. Si el intermediario se define plenamente en función de aquello que es su causa, la mediación excede siempre su condición. Mediación, será aquello que se encuentra o se mueve entre las cosas, entendida como arbitraje, moderación, paso, comunicación, combinación, intercambio, traducción, transformación, sustitución. Se definirá a la mediación “como algo que sucede, pero no es plenamente causa ni plenamente consecuencia, algo que ocurre sin ser del todo un medio ni del todo un fin” (Latour, 2001: 183).

Mediación puede asumir otros sentidos. En ocasiones como afirmación de que la acción es propiedad de una asociación de actantes y no de un único agente. No solo atribuible a los humanos sino a una asociación de actantes, y este es el significado de la “mediación técnica” (217-218). También mediación será el proceso de pliegue del tiempo o del espacio, llamado cajenegrización, una caja negra, un artefacto que desconocemos su composición y su funcionamiento. Al descomponer una caja negra, nos encontramos con una serie irreconocible de actantes, cada uno de éstos es un actor red que estaba allí silenciado por el proceso de simplificación. Al igual que los humanos, la composición de los objetos es variable, así como su comportamiento. Cada uno de los componentes de la caja negra guardará en sí otras cajas negras y con ello sus propias metas, compuestas por una serie de acciones que involucran a otras redes.

La delegación es el otro significado de mediación que implica rebasar los límites entre los signos y las cosas. Latour (2001: 222) atribuye a la técnica la capacidad de modificar tanto la forma como el contenido de lo que expresamos mediante un trabajo de articulación especial que, precisamente, llamará delegación.

Desde estos aportes, una entidad mediadora es capaz de producir transformaciones y cambios en los demás actantes de la red, siendo estos humanos y no humanos. Los objetos ya no son simples intermediarios, sino que serán compuestos de y por un complejo de mediaciones. Su condición de intermediario será dada en relación a un conjunto de proposiciones jugadas en el colectivo que lo definan como tal, que lo compriman en un sistema de

entradas y salidas subordinado por aquella que opera como causa a través de cierto tipo de mediación (cajanegrización). Si se “abre” cualquier artefacto podríamos examinar los ensamblajes en su interior, cada una de las partes que lo componen como una caja negra repleta de otras partes. Por eso se afirma que la cajanegrización se experimenta como un proceso de pliegue infinito del espacio y del tiempo en el actante, un proceso para descubrir las entidades silenciosas que contribuyen a la acción (Latour, 1998; Correa Moreira, 2012; Salguero, 2022).

Algunos estudios no refieren expresamente a una mirada posthumanista de la cultura tecnológica, pero resultan relevantes para nuestras preocupaciones, Es el caso de Dussel (2019:17) quien pone su foco en los uniformes escolares desde un punto de vista material, tomando los aportes de Latour, pero también otros marcos teóricos como la historia social de los objetos, la perspectiva foucaultiana sobre la microfísica del poder, la obra de Walter Benjamin y la historia multisensorial. De esta manera rescata la cultura material escolar como un nuevo giro dentro de la investigación histórico-educativa “prestando atención a la importancia de los edificios, las paredes, los pupitres, los pizarrones, los cuadernos, los recursos visuales o los uniformes y las vestimentas en la escuela y fuera de ella. Esta materialidad es considerada en primer lugar como objeto de estudio, pero también como fuente para la comprensión de procesos educativos más amplios y no solamente escolares”.

#### **HACIA UNA PROPUESTA DE RECONFIGURACIÓN DE LA(S) CULTURA(S) TECNOLÓGICA(S) EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN CLAVE POSTHUMANISTA**

En el proceso de tensionar lo que se entiende por cultura tecnológica escolar, encontramos algunos aportes para pensar modos de reconfigurar las perspectivas vigentes o tradicionales que la definen.

Al comienzo de nuestro trabajo afirmamos como supuesto que la actualidad de las prácticas pedagógicas sostiene la primacía de



un sujeto (docente, estudiante) como responsable y protagonista pleno del proceso de enseñanza y aprendizaje. Para toda una tradición pedagógica que elaboró y sedimentó su construcción teórica en prácticas e instituciones centradas en el sujeto que enseña o en el sujeto que aprende ¿cómo podría contribuir el posthumanismo para pensar las culturas tecnológicas en dichas prácticas?

Una cuestión que nos invita a pensar los usos y sentidos del término cultura tecnológica en las instituciones educativas refieren a la adjudicación de su carácter de universalidad. Si cada escuela tiene su propia cultura institucional, producto de su contrato fundacional, y la tecnología no se considera como un universal antropológico ¿podemos seguir sosteniendo que exista una única cultura tecnológica en cada institución? Una posible respuesta nos aproxima a pensar deductivamente que cada escuela tendría entonces su propia cultura tecnológica, por lo que podríamos hablar también de pluralismo tecnológico en las instituciones educativas.<sup>5</sup>

Yuk Hui (2020: 10), retomando los aportes antropológicos de Leroi-Gourhan, acepta que la técnica es una extensión de los órganos y externalización de la memoria. En este caso como un universal antropológico expresa una tendencia técnica, “pero también es necesario explicar lo que se denominan “hechos técnicos”, que difieren de región en región y entre culturas”. Lo que existe hoy es una concepción monotecnológica que supone que solo hay un uso y un desarrollo de la tecnología (en sentido universal). Frente a esto propone otros modos de entenderla, esto es, como una práctica material vinculada a los modos de sentir y pensar locales. Así el concepto de tecnodiversidad resulta relevante como invitación a pensar versiones de desarrollo tecnológico que impliquen conjugar de diferentes maneras lo humano y no humano a través de la tecnología. Por ello, si debemos pensar en tecnología(s) de manera local, entonces sería lícito hablar de un

---

<sup>5</sup> Para dirimir la tensión cultura-cultura(s) expresamos que la tradición antropocéntrica del discurso pedagógico comenzó universalizando la noción de cultura tecnológica a pesar de las diferencias propias de cada institución. Con los marcos posthumanistas sería más adecuado hablar de cultura(s) tecnológica(s), es decir, la expresión en plural.

pluralismo tecnológico, de cultura(s) tecnológica(s) en las instituciones educativas.

A partir de esta lectura, un camino interesante de explorar en las diversas instituciones educativas refiere a la multiplicidad de valores, posiciones epistemológicas, modos de existencia entre los artefactos que configuran modos de posicionarse frente a la construcción de su propia cultura tecnológica dentro de su espacio ecológico institucional. Modos que pueden ser diversos en cada institución y que permiten pensar la tecnodiversidad como proceso inherente a la construcción de sus propias culturas tecnológicas.

El escenario que nos proporcionan las aulas, las instituciones educativas y las comunidades donde se desarrollan, dan cuenta de la complejidad de las prácticas pedagógicas. Prácticas que se caracterizan por la incertidumbre, la impredecibilidad, la inmediatez, de la mutabilidad propia de la acción docente. Aquí un elemento necesario para pensar la construcción de cultura(s) tecnológica(s) pasa por analizar los enfoques metodológicos en el trabajo docente, para desnaturalizar nuestra relación con los objetos, los artefactos y los procesos que los generan: la familiaridad, el extrañamiento, el pensamiento mágico. Braidotti (2020) recurre al concepto metodológico de la desfamiliarización frente al antropocentrismo pedagógico, como la desidentificación de hábitos de pensamiento históricamente arraigados por la “soberbia humanista”. Y esta estrategia metodológica que pone a prueba a las humanidades para cambiar sus premisas, puede resultar una tarea compleja para el profesorado: “especialmente difícil, tanto emocionalmente como metodológicamente, porque puede implicar una sensación de pérdida y dolor. La desidentificación implica la pérdida de los hábitos de pensamiento y representación estimados, un desplazamiento que puede resultar estimulante por sus efectos secundarios liberadores, pero que también produce miedo y una cierta sensación de inseguridad y nostalgia” (Braidotti, 2020: 138).

Junto a este proceso de extrañamiento o desidentificación de los fundamentos humanistas antropocéntricos la autora proporciona otro elemento metodológico, la necesidad de acudir a una posdisciplinariedad como modo transgresor y provocador para

generar conocimientos. Algo que desde hace tiempo el sistema formador intenta con diferentes ensayos pero que parece no sedimentar en prácticas duraderas. Las contradicciones también aparecen al establecer ciertas políticas que privilegian (antropocéntricamente) el predominio de determinada disciplina sobre otras para su enseñanza. De lo que se trata es de generar un modo de trabajo al interior de las instituciones educativas en el que aparezcan conocimientos y acciones que desestabilicen el poder hegemónico de las disciplinas y sus jerarquías que determinan divisiones académicas: “la posdisciplinarietà requiere nuevos modos de organización institucional, así como nuevos planes de estudio y herramientas metodológicas. Estos deben desarrollarse entre los distintos enfoques en conversaciones transversales sobre los asuntos de interés común, definidos de una manera no binaria” (142).

Haraway (2020) sostiene (como se citó en Torrano, 2020: 56) que: “Los seres asociados ontológicamente heterogéneos devienen lo que son y quienes son en una configuración del mundo semiótico-material relacional. Naturalezas, culturas, sujetos y objetos no preexisten a sus configuraciones entrelazadas del mundo”.

Otro elemento necesario para pensar metodológicamente el contexto de producción de cultura(s) tecnológica(s) en las instituciones educativas refieren a este modo de pensamiento relacional o tentacular. La noción de *simpoiesis* permite pensar un modo de trabajo y pensamiento colectivo, de co-producción entre humanos y no-humanos. Cultura(s) tecnológica(s) que en las instituciones educativas se exprese en mecanismos de construcción de estructuras sociales de diseño colaborativo, de redes, que no se limiten al saber del experto (Broncano, 2000). Frente a perfiles de consumidores, solucionistas y curiosos, la ética de ciudadanos, *makers*, y *hackers* permitiría pensar contenidos de cultura(s) tecnológica(s) que considere al “otro” y se implique en el proceso de diseño y producción de tecnologías (Parselis, 2018). Precisamente este modo de desarrollo permite salir de la condición de alienación que, entre otras cosas, posibilite conocer el funcionamiento de las cosas, sus principios o esquemas básicos de funcionamiento. Se trata de un cambio necesario y fundamental en los modos de hacer y

pensar docente y en los modos institucionales de crear cultura(s) tecnológica(s), ya que: “lejos de ser el vigilante de una tropa de esclavos, el hombre es el organizador permanente de una sociedad de objetos técnicos que tienen necesidad de él como los músicos tienen necesidad del director de orquesta” (Simondon, 2007: 33).

El sujeto que enseña y el sujeto que aprende se instalan en procesos de mediación, pero también se convierten en actores híbridos, productos de un mestizaje, cuyas identidades se conciben en relación al ambiente, como con aquellas formas de alteridad que lo habitan que pueden ser consideradas como socios co-evolutivos (Ferrante y Sartori, 2016). Asumimos que desde el posthumanismo las acciones educativas pueden ser exploradas como ensambles entre humanos y objetos y analizar lo que se entiende por cultura(s) tecnológica(s) desde la categoría de hibridación cognitivo-agencial (Parente, 2020), abandonando la perspectiva de los artefactos y la noción de “uso” y por tanto alejándose de la tradición antropocéntrica e instrumentalista y de los determinismos tecnológicos que a veces aparecen en la formulación del concepto en cuestión.

## CONCLUSIONES

El análisis propuesto tomó como supuesto que las prácticas pedagógicas, aún con las rupturas provocadas por los avances tecnológicos, persisten en sostener la primacía del sujeto (docente, estudiante) y les adjudican la responsabilidad total del proceso de enseñanza y aprendizaje. El olvido de otras realidades no humanas como entidades plenas y activas, independientes del sujeto humano es el resultado de toda una tradición pedagógica con raíces en el humanismo moderno que sedimentó su cuerpo teórico y el desarrollo de una posterior cultura tecnológica en prácticas centradas en el sujeto que enseña o en el sujeto que aprende.

Podemos constatar las dificultades que aparecen cuando las propuestas pedagógicas de las instituciones educativas reclaman la introducción de nuevas tecnologías, pero sin tener en claro la

construcción de una cultura tecnológica<sup>6</sup> que vuelva consciente los vínculos entre educación y tecnología, y que permita superar la alienación humana respecto de las tecnologías que diseña, produce y usa recuperando así el amor a los objetos y sistemas técnicos (Rodríguez, 2015).

Para esto proponemos retomar un proceso de reconfiguración del término cultura(s) tecnológica(s) invitando a considerar algunos aspectos para su desarrollo al interior de las instituciones educativas que puedan tensionar el antropocentrismo original del campo y girar hacia posiciones posthumanistas. Se mencionó la consideración del pluralismo tecnológico, el necesario trabajo metodológico de desfamiliarización, postdisciplinarietàad y *simpoiesis* (Braidotti, 2020) como marcos para crear nuevos modos de construcción de conocimientos y prácticas al interior de las instituciones educativas. En este proceso es relevante “abrir las cajas negras” para aprender “cómo funcionan las cosas”, y conocer así los principios y esquemas básicos de funcionamiento de los objetos técnicos. No se trata de conocer en detalle cómo funcionan todos los artefactos, sino de poder comprender principios básicos, esquemas e invariantes de funcionamiento presentes en todos los sistemas tecnológicos, pues de eso se trata la Educación Tecnológica, como espacio curricular, en tanto formación de tipo general (Marpegán, 2021).

Enfatizamos el hecho de que la tecnología forma parte de la cultura humana. En sentido amplio como marco que vincula y organiza socialmente técnicas y artefactos. En sentido más restringido reconociendo cierto grado de autonomía en relación a otras dimensiones de la cultura, ello no implica una separación tajante de lo social, sino el establecimiento de determinados valores al interior de los sistemas tecnológicos que conllevan la formación en determinada experticia técnica.

---

<sup>6</sup> Simondon (2007) afirma la necesidad de que el ser humano se acerque al conocimiento de todo objeto técnico en sí mismo, para que el tipo de vínculo con los dispositivos o artefactos sea válido y estable, por eso es necesaria la formación de una cultura técnica adecuada. Las instituciones educativas son un escenario deseable para esta tarea.

Pensar la técnica y visibilizar las culturas tecnológicas en las prácticas pedagógicas contribuye a la formación integral de los seres humanos. Cuando esto no sucede, estas prácticas se desvalorizan o se excluyen de la dimensión curricular, se les quita a los actores la oportunidad de construir una mirada imprescindible para su formación como ciudadano y para el ejercicio pleno de sus derechos (Marpegán, 2021).

Considerando los aportes y preocupaciones sobre el posthumanismo que expresa Braidotti (2015: 23) nos quedamos pensando acerca del “proceso de metamorfosis” que se está produciendo en nuestro tiempo y sus efectos al interior de las instituciones educativas.

## Bibliografía

- Braidotti, Rosi (2020): *El conocimiento posthumano*, Trad. J. Ibarz, Barcelona, Gedisa.
- Braidotti, Rosi (2015): *Lo Posthumano*, Trad. J. C. Gentile Vitale, Barcelona, Gedisa.
- Broncano, F. (2000): *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*, Barcelona, Paidós.
- Correa Moreira, G. (2012): “El concepto de mediación técnica en Bruno Latour. Una aproximación a la teoría del actor-red”, en *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, Vol. 2, N° 1, pp. 54-79.
- Dussel, I. (2019): “La cultura material de la escolarización: reflexiones en torno a un giro historiográfico”, en *Educación en Revista*, Vol. 35, N° 76, pp. 13-29.
- Engeström, Y., Cole, M. (1983): “Enfoque histórico cultural de la cognición distribuida”, en Salomon, G. (comp): *Cogniciones distribuidas*, Buenos Aires, Ed. Amorrortu.
- Ferrante, A., y Sartori, D. (2016): “From anthropocentrism to post-humanism in the educational debate”, en *Relations*, N° 4, pp. 175-194.
- García, L (2016): “Técnica, posthumanismo y experiencia”, en *Nombres. Revista de Filosofía*, Año XXV, N° 30, pp. 21-40.
- Heidegger, M. (1994): “La pregunta por la técnica”, en *Conferencias y artículos*, Trad. E. Barjau, Barcelona, Ediciones del Serbal.
- Hui, Y. (2020): *Fragmentar el futuro. Ensayos sobre tecnodiversidad*, trad. T. Lima, Bs. As., Caja Negra.

Latour, B. (1998): “De la mediación técnica: filosofía, sociología, genealogía”, en Domenech, M. y Tirado, F. (Comps.) *Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*, Barcelona, Gedisa.

Latour, B. (2001): *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Trad. Fernández Aúz, Barcelona, Gedisa.

Leliwa, S. (2015): *Tecnología. Apuntes para pensar su enseñanza y su aprendizaje*, Córdoba, Ed. Brujas.

Leliwa, S., Scangarello, I. (2016): *Psicología y Educación*, Córdoba, Ed. Brujas.

Leliwa, S. (2017). “La formación docente de Educación Tecnológica en los escenarios actuales”, en: Leliwa, S. (Comp.), *Educación Tecnológica. Ideas y Perspectivas*, Córdoba, Ed. Brujas.

Leliwa, S. y Marpegán, C. M. (2020): *Tecnología y Educación. aquí, allá y más allá. Un futuro que es presente*, Córdoba, Ed. Brujas.

Litwin, E. (2009): *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*, Bs. As., Amorrortu editores.

Marpegán, C. M. (2021): *Glosario de la Educación Tecnológica*, Bariloche, Ediciones Patagonia Escrita. (Versión digital en [www.carlosmarpegan.com](http://www.carlosmarpegan.com))

Meirieu, P. (2022): *Pedagogía: el deber de resistir. 10 años después*, trad. S. Sferco, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, UNIPE: Editorial Universitaria.

Novomisky, S. (Comp.) (2020): Clase 2: De la ayuda didáctica a la mediación cultural. Seminario de posgrado. Medios, Tecnologías y Educación: narrativas sobre la digitalización de la cultura y sus implicancias pedagógicas. Programa de Formación de Posgrado



Gratuita. Asociación de Docentes e Investigadores de la Universidad Nacional Córdoba (ADIUC).

Organización de Estados Iberoamericanos (2018, 15 de julio): *Las voces de los expertos: Impacto de las tecnologías en educación* [Archivo de video]. YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=zFnUP794ugU>

Parente, D. (2020): "El giro posthumanista en las humanidades y sus implicaciones para la filosofía de la técnica", en ISEGORÍA. Revista de Filosofía Moral y Política, N° 63, pp. 329-348.

Parselis, M. (2018): *Dar sentido a la técnica ¿Pueden ser honestas las tecnologías?*, Madrid, Catarata.

Pérez Gómez, A. I. (2021): "La escuela, encrucijada de culturas", en *Investigación en la Escuela*, N° 26, pp. 7-24.

Rodríguez, P. (2015): "Amar a los aparatos. Gilbert Simondon y una nueva cultura técnica", en *Tecnología & Sociedad*, N° 4, pp. 37-55.

Salguero, S. (2022): *Funcionalidad y mediación: una exploración ontológica al diseño de materiales educativos* [Tesis de maestría inédita], Universidad Nacional de Córdoba.

Simondon, G. (2007): *El modo de existencia de los objetos técnicos*. trad. Margarita Martínez y Pablo Rodríguez, Buenos Aires, Prometeo Libros.

Thomas, H., & Santos, G. (2016): *Tecnologías para incluir: marco analítico conceptual*, en H. Thomas, H. & Santos, G. (eds.): *Tecnologías para incluir. Ocho análisis socio-técnicos orientados al diseño estratégico de artefactos y normativas*, Carapachay, Lenguaje Claro Editora.

Torrano, A. (2021): "Ontología post-humana: máquinas, humanos, perros y bacterias deviniendo con", en *Instantes y azares: escrituras nietzscheanas*, N° 26, pp. 43-59.

Vaccari, A. (2208): "Reseña: Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red", en *Revista CTS*, Vol. 4, N° 11, p.189-192.