

IDEAS y TECNOLOGÍAS EMERGENTES: CAMBIOS Y DIVERSIDADES

Susana Leliwa¹

Resumen

El conocimiento tecnológico del Siglo XXI no puede concebirse si no contemplamos nuevos saberes que permitan comprender las realidades complejas de la actualidad. El espacio curricular denominado Educación Tecnológica se basa en los denominados Núcleos de Aprendizajes Prioritarios puestos en escena en el año 2007. Uno de los ejes organizativos de los mismos hace referencia a la reflexión sobre la Tecnología como proceso socio-cultural considerando la diversidad, los cambios y continuidades. Eje que resulta insuficiente al no considerar que la realidad no está compuesta solamente de lo social, sino que incluye la naturaleza, el ambiente físico, natural en el que los humanos y no humanos vivimos y convivimos, en consecuencia tendremos que pensar en un enfoque bio-socio-cultural. Mis reflexiones y preocupaciones parten de teorías que aportan en algunos casos, argumentos y que, en otros, provocan preocupaciones y reflexiones. Todo lo que exprese aquí puede ser cuestionado o puesto en duda.

Es intención de este escrito compartir algunas ideas o pensamientos que subyacen cuando nos referimos a las tecnologías y en particular las llamadas emergentes.

Palabras Claves: Mundoambiente. Emergentes. Demandas bio-socio-técnicas. Cambios.

¹ Profesora y Licenciada en Ciencias de la Educación. UNC. Especialista en Análisis Institucional. UNSAL. 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). Expositora en congresos relativos a Educación Tecnológica/Tecnología a nivel Provincial, Nacional e Internacional. Capacitadora en Educación Tecnológica desde el Instituto Superior del Profesorado Tecnológico, en los Ministerios de Educación Provincial y Nacional. Autora de artículos y libros referidos a la Tecnología/Educación Tecnológica. Correo electrónico: susanaleliwa@gmail.com

Ideas emergentes

Las máquinas de este fin de siglo han convertido en algo ambiguo la diferencia entre lo natural y artificial, entre el cuerpo y la mente, entre el desarrollo personal y el planeado desde el exterior y otras muchas distinciones que solían aplicarse a los organismos y a las máquinas. Las nuestras están inquietantemente vivas y, nosotros, atterradoramente inertes. Donna Haraway (2017:18)

Hablamos con naturalidad acerca de las tecnologías emergentes, distópicas o disruptivas sin reflexionar sobre lo que ellas están significando en las vidas cotidianas de los humanos y en las diferentes geografías que habitan. Digamos entonces, como una primera aproximación a las llamadas tecnologías emergentes - eje temático de este Número - se caracterizan por ser innovadoras frente a las ya consolidadas y conocidas; “emergentes” porque aún, algunas de ellas, se encuentran en fases de desarrollo. Algunos de esos avances refieren a las tecnologías y su valor social; a la sustentabilidad, la economía circular y el desarrollo sustentable; la inteligencia artificial; automatización de procesos, la robotización; la biotecnología y los bioplásticos; la formación de los ciudadanos; entre otras cuestiones. Aunque incipientes, las tecnologías emergentes están alterando no sólo al planeta sino, fundamentalmente, a los humanos y no humanos que lo habitamos. Lo que aquí expongo es una invitación a adentrarnos en la irrupción de las nuevas miradas sobre el acelerado crecimiento de las tecnologías y su impacto en la vida cotidiana de los humanos y no humanos. Hoy es ineludible conocer los emergentes en el ámbito de las tecnologías, las nuevas demandas bio-socio-técnicas para desarrollar una perspectiva crítica acerca de ello.

En esta línea de pensamiento lo que nos convoca es la complejidad del entorno tecnológico, las matrices que nos constituyen y las lógicas sobre las que sostenemos ciertas prácticas, caracterizadas por la imprevisibilidad. Estas características nos exigen pensar acerca de cómo formamos a los ciudadanos actuales y futuros. No podemos invisibilizar a la tecnología porque está omnipresente en la mediación con el mundo material, en nuestras relaciones personales y sociales y nuestros vínculos con la naturaleza. Nos hemos constituido como sujetos a partir de estas relaciones. En cada lugar, en cada escenario de la vida individual, comunitaria, social, institucional, se expresa con diferentes matices, y desde esta concepción nos parece pertinente comenzar a expresarnos en términos de “Culturas Tecnológicas” (Leliwa & Salguero, 2023a)

Cultura Tecnológica o ¿Culturas Tecnológicas?

En el artículo Cultura Tecnológica o ¿Culturas Tecnológicas? (Leliwa y Salguero, 2023b) publicado en el N°1 de TechNE mencionamos los aportes de Yuk Hui (2020) quien nos aporta algunas miradas y conceptos emergentes para comprender el complejo tecnológico. Y uno de esos conceptos refiere a una cultura monotécnica “que prioriza formas específicas del conocimiento vinculadas al deseo de medir, calcular y dominar, y que están llevando al agotamiento de los recursos naturales, y la degradación de la vida sobre la tierra y la destrucción del medioambiente”. Desde esta afirmación Hui nos propone pensar “una nueva agenda y una nueva imaginación tecnológica que abran paso a diferentes dinámicas entre lo humano y lo no-humano”.

El autor de referencia concibe a la técnica como una extensión de los órganos y externalización de la memoria, 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” (p. 10).

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 pluralismo tecnológico, de cultura(s) tecnológica(s) en los diseños curriculares y por ende en las instituciones educativas. (Leliwa & Salguero, 2023. p-5-6)

Una idea fundamental para considerar en el marco de la enseñanza de la Educación Tecnológica desde la perspectiva de Hui es que “no existe una única tecnología, sino múltiples cosmotécnicas” (p.11).

Tecnoceno

Desde estos escenarios de diferentes “culturas tecnológicas”, desde la “tecnodiversidad”, tomaré prestado algunas ideas que explora, investiga, analiza y reflexiona Flavia Costa (2021), partiendo de la hipótesis que “el ser humano se ha

convertido en un agente geológico”. En la introducción de su libro la autora expresa lo siguiente:

Después de atravesar el desconcierto inicial, quedó claro que la pandemia del coronavirus no ha sido solamente la irrupción de un acontecimiento novedoso, sino el signo el signo de una gran **transformación epocal**². Signo de un salto de escala en nuestra relación con el mundoambiente, que se venía macerando al menos desde mediados del siglo pasado [...] Esta transformación epocal la denomino Tecnoceno: la época en la que, mediante la puesta en marcha de tecnologías de alta complejidad y altísimo riesgo, dejamos huellas en el mundo que exponen no solo a las poblaciones hoy, sino a las generaciones futuras, de nuestra especie y de otras especies, en los próximos milenios. Huellas que pueden, como en el caso del accidente nuclear de Chernobil, ocurrido en 1986, poner en riesgo la vida de medio planeta, y cuyos efectos sobre el ecosistema perdurarán por tanto o más tiempo que el que lleva en la Tierra la humanidad. (Costa, 2021, p. 9)

Parte de esas huellas que los humanos vamos dejando en el mundoambiente están originadas en las diversas producciones tecnológicas. De aquí la importancia de considerar estas huellas en el espacio de la Educación Tecnológica.

Pensemos en ejemplos que nos provee la vida cotidiana, el calentamiento global, el ChatGPT, el uso de dispositivos eléctricos/electrónicos como el horno microondas, los celulares, los satélites que imperceptiblemente circulan por el espacio, las tecnologías para diagnosticar o anticipar enfermedades, los trasplantes de órganos entre tantos otros ejemplos cotidianos. Y en esta enunciación no podemos dejar de mencionar la variedad de tecnologías para modificar el cuerpo humano, para dar vida y también para definir el modo en el que se quiere dar fin a la vida.

Estos avances en la mejora de la vida de los humanos han producido un crecimiento poblacional de nuestra especie, generando a su vez, desigualdades estructurales gravísimas. Poblaciones enteras sin acceso al agua potable, sin alimentos, sin vivienda, sin servicios sanitarios y, por ende, sin educación.

El crecimiento poblacional también generó invasión de terrenos y hábitats de otros seres no humanos. La agencia humana está modificando lentamente, pero sin pausa, el planeta. Por ejemplo, la deforestación de grandes extensiones (como la

² La negrita es de la autora del artículo.

amazonia) para generar espacios para cultivos y pasturas, es uno de los grandes problemas ambientales a los que nos enfrentamos, provocando pérdidas en la biodiversidad y el inusitado cambio climático. El impacto de este desarrollo tecnológico tiene la poderosísima capacidad de afectar el planeta, dejar residuos, dejar huellas y de avanzar sobre las otras especies y los ecosistemas.

Estas consideraciones son algunas ideas que nos aporta la autora y que tienen que ser parte de la reflexión sobre las tecnologías, sobre la tecnodiversidad.

Futuridades

Estamos frente a un cambio epocal, que al decir de Ezequiel Gatto (2023) es un cambio civilizacional. Ante estas complejas situaciones nos preguntamos acerca de cómo continuar, cómo es posible vivir este presente, como imaginar lo que pueda deparar el futuro en este permanente vínculo entre humanos y no-humanos y sus huellas. ¡Cuántos vínculos sostenemos a través de las tecnologías! ¿Cómo serán en el futuro estos vínculos?

Gatto (2021) expresa: “A partir de la noción de futuridad, es posible pensar en una estrategia de pensamiento que permita no solo proyectar futuros, sino también mapear posibilidades, inventar, improvisar y descubrir” y procura “no dar recetas, propuestas específicas u ofrecer imágenes de cómo serán o podrían ser las cosas, sino que opto por detenerme en las condiciones que hoy entiendo definen nuestro vínculo con el futuro y el porvenir, nuestro devenir”.

Y a modo de cierre o de conclusiones provisorias de algunas ideas desde las tecnologías emergentes, no puedo obviar la mención a la emergente y disruptiva tecnología que proporciona la llamada “inteligencia artificial”.

La inteligencia artificial, por complejidad y expansión, es un buen campo para comprender la profunda incidencia de un ensamblaje humanos/máquinas en los vínculos con las futuridades. Incluso porque ella misma consiste en una tecnología de la anticipación de escenarios futuros: es decir, consiste en sí misma en un fenómeno tecnológico orientado a lidiar con lo posible. Simulación, modelización, prototipos: hay todo un campo de enorme actividad respecto al porvenir en el que la noción misma de cosa y objeto está siendo profundamente redefinida. (Gatto, 2019. p.8)

Bibliografía

- Costa, F. (2021). *Tecnoceno. Algoritmos, biohackers y nuevas formas de vida*. B.A. Penguin Random House Grupo Editorial S. A.
- Gatto, E. G. (2019). *¿Cómo hacer?: Del futuro a las futuridades*; Fundación Friedrich Ebert; Nueva Sociedad; 283; 1-18.
- Gatto, E. (2023) Conferencia en Congreso de Educación Tecnológica, Instituto Superior del Profesorado Tecnológico de Córdoba.
- Haraway, D. (2017). *Manifiesto Cyborg. Ciencia, tecnología y feminismo socialista*. Barcelona: Ed. Ibérica S. A.
- Hui, Y. (2020): *Fragmentar el futuro. Ensayos sobre tecnodiversidad*, trad. Tadeo Lima, Bs. As., Caja Negra.
- Leliwa, S y Salguero, S (2023a). *Posthumanismo, cultura tecnológica y prácticas pedagógicas*. *Estudios Posthumanos*, 2, pp. 202-227.
- Leliwa, S y Salguero, S (2023b). *Cultura Tecnológica o ¿Culturas Tecnológicas?* Año I, N° 1, primavera de 2023. TechNE.
- Leliwa, S. (2017) (Comp). *Educación Tecnológica. Ideas y perspectivas*. Córdoba: Brujas.
- Leliwa, S. (2023) *Educación tecnológica: presente y futuro*. *Tecnologías, Transformaciones y Debates Emergentes*. Año I, N° 1, primavera de 2023. TechNE.
- Leliwa, S. y Marpegán, C. (2020). *Tecnología y educación. Aquí, allá y más allá. Un futuro que es presente*. Córdoba: Brujas.
- Marpegán, C. (2021), *Glosario de la Educación Tecnológica*, Bariloche: Ediciones Patagonia Escrita. Versión digital: <https://www.carlosmarpegan.com/>
- Marpegán, C. (2023). *El papel de la educación en la construcción de la cultura tecnológica*. *Estudios Posthumanos*, 2, pp. 183-201.