

Implicaciones filosóficas, éticas y pedagógicas del uso de la Inteligencia Artificial en educación

Raúl Arango Pérez¹, Antonio Lovato Sagrado², Eric Ortega González³, Laura Fontán de Bedout⁴

¹ Universitat de Barcelona, España, arangoperez.r@ub.edu, <https://orcid.org/0009-0007-6720-1957>

² Universitat de Barcelona, España, alovato@ub.edu, <https://orcid.org/0000-0003-0846-5606>

³ Universitat de Barcelona, España, ericortega@ub.edu, <https://orcid.org/0000-0002-6747-0336>

⁴ Universitat de Barcelona, España, laurafontan@ub.edu, <https://orcid.org/0000-0002-5727-3902>

RESUMEN

Este artículo examina las implicaciones filosóficas, éticas y pedagógicas del uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación. De este modo, y partiendo de la diversidad de opiniones existentes sobre el potencial de la IA en este campo, que van desde perspectivas entusiastas hasta predicciones alarmistas, este estudio propone un análisis crítico y exploratorio de estas implicaciones a través de un enfoque hermenéutico que considera diferentes perspectivas relevantes para evaluar y orientar el uso de la IA en la educación y sus potenciales impactos en la relación educativa, apostando por la humanización de la tecnología y evitando la tecnologización de lo humano. El propósito último es comprender mejor los retos y oportunidades que presenta la convergencia de la IA y la educación y promover un uso competente y consciente de estas tecnologías, especialmente en lo que se refiere a la relación profesor-alumno.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia Artificial, Relación Educativa, Ética, Pedagogía.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos se ha hecho evidente la amplia diversidad de opiniones sobre el potencial de la Inteligencia Artificial (IA) en educación. Tales opiniones van desde pronunciamientos entusiastas acerca del poder absolutamente revolucionario que la IA va a tener en la formación de los más jóvenes, haciendo de las formas convencionales de educar conocidas hasta la fecha poco menos que una vieja antigualla (Domingos, 2015), hasta predicciones alarmistas y, en ocasiones, conspiranoicas sobre cómo la IA supondrá un verdadero caos educativo que podría subsumir a las nuevas generaciones en una suerte de ignorancia voluntaria al hacerse cargo de procesos cognitivos que, hasta el momento, sólo podían ser realizados (y, en consecuencia, aprendidos) por sujetos humanos (Desmurget, 2020).

Ambas opiniones nos parecen poco acertadas. La primera porque por mucha capacidad disruptiva que la IA pueda tener en el ámbito educativo, sostenemos que la relación educativa que se establece entre dos o más personas (estudiantes y profesores) es insustituible (Nassif, 1980; Touriñán, 2019), lo que significa que incluso en el mejor de los escenarios la presencia del humano siempre será necesaria en un contexto educativo dado. La segunda porque lejos de caer en teorías de la conspiración y de asumir que el mejor uso que se le puede dar a la IA en educación es el de la ignorancia, afirmamos que esta encierra un gran potencial en lo que a optimización de ciertos procesos pedagógicos se refiere (Gros y Rodríguez Illera, 1991), por lo que sería del todo equivocado no aprovechar sus ventajas.

Dada la diversidad de opiniones que, nos parece, llevan a la necesidad de reflexionar cabal y serenamente sobre estas cuestiones, en el presente artículo nos proponemos analizar crítica y exploratoriamente el uso de las tecnologías digitales de inteligencia artificial en educación. Para ello, se llevará a cabo un análisis hermenéutico de algunas de las implicaciones que el creciente uso -y la cada vez más amplia incorporación- de estas

tecnologías tiene en el escenario educativo y, más específicamente, en la relación educativa, por ser este el aspecto más sensible a su introducción, como algunos autores no han dejado de señalar en los últimos años (Reiss, 2021). De este modo, el presente el análisis pretende partir de la revisión de algunas perspectivas filosóficas, éticas y pedagógicas que, aunque en ocasiones provenientes de otros momentos históricos, son, sin embargo, relevantes en los asuntos que aquí tratamos al ofrecer, desde un contexto distinto del actual, algunas claves interpretativas cuya atemporalidad permite enriquecer nuestros modos de comprensión. Y ello con el objetivo de evaluar y guiar con más competencia el uso de estas tecnologías en educación y obtener, así, una imagen más completa de los desafíos y las oportunidades que surgen en su convergencia.

En definitiva, nuestro propósito es reflexionar, trayendo para ello a colación algunos autores destacados, sobre la forma en la que podemos apostar por una humanización de la tecnología antes que por una tecnologización de lo humano en educación, es decir, sobre la forma en la que podemos situar los avances tecnológicos y sus aplicaciones educativas al servicio de lo humano, y no tomando las novedades tecnológicas como un fenómeno al que la educación y sus agentes deben, a modo de destino prefijado, adaptarse inevitablemente. Y hacerlo sin caer en el frecuente error de rechazar la tecnoesfera en la que constitutiva y naturalmente todos los seres humanos nos desarrollamos (Riechmann, 2014).

2. REFLEXIONES DESDE LA FILOSOFÍA DE LA TÉCNICA

La filosofía de la técnica, que se ocupa de la reflexión filosófica sobre los objetos, procesos, relaciones e implicaciones vinculadas a la técnica (aquello a lo que hoy nos referimos más recurrentemente como tecnología), ha ganado importancia en los últimos años debido al incremento de la tecnificación de la

existencia humana y a sus múltiples derivaciones, tales como las mediaciones tecnológicas de las relaciones entre sujetos, e incluso las relaciones con objetos técnicos, especialmente aquellos compuestos por Inteligencia Artificial (IA).

No existe una definición universalmente reconocida de la IA, aunque la más comúnmente aceptada hace referencia a la “ability of a machine to learn from experience, adjust to new inputs and perform human-like tasks” (Duan et al., 2019, p.63). No obstante, es ampliamente sabido que, dentro del ámbito de las tecnologías digitales, la Inteligencia Artificial (IA) representa actualmente la estrategia predominante en evolución. Su contribución en la toma de decisiones en diversas áreas de gestión, así como en la reestructuración de los entornos laborales en general, es altamente significativa. No obstante, como algunos autores sostienen, la mayoría de los sistemas que emplean esta tecnología son aún relativamente nuevos y están en proceso de desarrollar sus herramientas y sistemas de IA (Duan et al., 2019), por lo que es muy probable que aún no hayan desplegado todas sus potencialidades.

Pese al escenario en el que nos encontramos fue a mediados del siglo pasado cuando filósofos como José Ortega y Gasset o Martin Heidegger señalaron que nos encontrábamos inmersos en la “era de la técnica” (Heidegger, 1997; Ortega y Gasset, 1933/2004) — afirmación que ha sido recuperada de diversas formas en los escritos de múltiples filósofos. Desde entonces, con el paso de las décadas, esta condición ha ido consolidándose en un progreso exponencial cuyos efectos llegan hasta nuestros días, en los que a causa del avance tecnológico nos hallamos en un mundo que poco tiene que ver con el de mediados del siglo pasado. Este hecho se presenta como la materialización más ilustrativa de la concepción orteguiana de la técnica, quien la entendía como la creación de un mundo nuevo distinto del anteriormente dado (Ortega y Gasset, 1933/2004). En esta línea, tanto en el campo social como en el campo educativo, tanto en términos espaciales y temporales como fundamentalmente relacionales, podríamos comenzar a hablar de la emergencia de una “era de la Inteligencia Artificial” (Pose, 2023) que, con gran potencial transformador, está transfigurando radicalmente nuestros paradigmas y frente a la cual recuperar las reflexiones de algunos filósofos clásicos de la técnica podría ofrecernos unas claves interpretativas valiosas relacionadas con las implicaciones filosóficas que el uso de estas tecnologías podrían tener educación.

Así, en un contexto educativo en el que parece que “el analfabeto digital (docente) debe enseñar al erudito tecnológico del siglo XXI (estudiante)” (Aguilar y Chamba, 2019, p.115), la filosofía de la técnica debería afrontar el desafío de reconceptualizar el puesto del docente y del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Aguilar y Chamba, 2019) y, más concretamente, en la relación educativa. Pues es en esta relación donde se ve reflejada, en parte, esa crisis del humanismo (Prohaska, 1981) consistente en la desaparición paulatina de la presencia humana real y tangible en esferas en las que tradicionalmente esa presencia era del todo imprescindible. Esta crisis se presenta como una de las principales preocupaciones de los filósofos de la técnica, hecho fácilmente extrapolable al campo educativo, en el cual los elementos digitales han ido adquiriendo mayor protagonismo en los procesos educativos en detrimento de figuras humanas como el docente, cuestión que se ha exacerbado con la proliferación y popularización de las Inteligencias Artificiales, especialmente tras el lanzamiento de ChatGPT-4 en 2023. La filosofía de la técnica nos puede ayudar a interpretar la Inteligencia Artificial en la medida

en que ésta es una tecnología digital, más aún teniendo en cuenta que este tipo de tecnologías son susceptibles, como dicen An y Oliver (2020) de ser promovidas acríticamente: “In popular discussions of education, it is often taken for granted that technology will promote educational development. However, this kind of technological determinism is an over-simplistic account of educational technology (...) This over-simplification is a result of substantial thinking, which would suggest that the technology is simply a tool or means in the educational process that can be entirely detached from education itself” (p. 5). Una sobresimplificación que puede encontrar, en parte, su remedio en el desarrollo de una determinada actitud filosófica y pedagógica frente a estas cuestiones.

Uno de los principales filósofos de la técnica que se ocupan del fenómeno de la IA en nuestros días es el filósofo francés Éric Sadin. De él rescataremos dos características de la IA que aborda desde una posición tecnocrítica. Por una parte, señala su poder-kairós, vinculado principalmente a su capacidad de ofrecer los elementos más adaptados en el momento más oportuno (kairós), principalmente gracias a los algoritmos: “Lo que lo caracteriza no es que busque obligar a algo, sino que detenta un saber superior que está dado a relacionarse, a largo plazo, con la totalidad de lo real, lo que le confiere un poder y un ascendente derivados” (Sadin, 2020, p. 238). Por otro lado, también se detiene en la “potencia aletheica” que los artefactos mediados por Inteligencia Artificial ostentan, esto es, en el poder de enunciar verdades del que estos artefactos disponen. Así, Sadin señala la peligrosidad de este hecho, y advierte que es imperativo “desplegar la potencia crítica para posicionarse conscientemente respecto de la verdad impuesta por la técnica” (Sadin, 2018, pp. 154-155). Una potencia crítica, huelga decirlo, que se ve dificultada por la tendencia actual, encaminada a prescindir de la supervisión humana (Pizarro, 2021). Estas dos ideas de Sadin refuerzan el convencimiento de que es necesaria una reforma humana frente a la técnica para no convertir sus potencialidades en nuestras limitaciones. Una reforma humana que solamente puede darse mediante la educación.

Sin embargo, antes de Sadin, el filósofo alemán Martin Heidegger, quien es considerado como uno de los grandes filósofos de la técnica, ofreció unos planteamientos que nos pueden servir de apoyo a la hora de acercarnos a la realidad actual. Y es que por mucho que se tenga la maniquea tentación de situar a Heidegger del lado de la tecnofobia o la tecnofilia, lo cierto es que el propósito de su filosofía de la técnica no es otro que aportar claridad comprensiva al asunto. Ya en *Ser y Tiempo* (1927/2023), Heidegger, cuando se refiere del ser-a-la-mano, y aborda la naturaleza del utensilio, destaca, entre otras cosas, la ventaja que supone el hecho de poder prestar más atención al clavo que tratamos de clavar que al martillo que utilizamos para clavarlo. Algo parecido anotará Ortega y Gasset (1933/2004) cuando ponga de manifiesto que la técnica, que busca ahorrarnos esfuerzo, genera una suerte de vacío existencial, y que lo esencial es aprovechar ese vacío para proyectarnos vitalmente y llevar a cabo dicho proyecto sin que los “deseos tecnológicos” desplacen la preocupación por un proyecto personal y por ello generen un vacío interior (Terrones, 2020). Nótese en las reflexiones de estos autores, enfocadas en destacar el aspecto instrumental de la técnica consistente en la posibilidad de derivar tareas y centrarnos en lo valioso (Taddeo, 2010), los paralelismos argumentativos presentes también en los discursos de quienes defienden y promocionan la expansión del uso de la IA en educación en nuestros días.

Pese a estas consideraciones, Heidegger no sólo se limitó a destacar el uso instrumental de la técnica. De hecho, señaló que la definición de la técnica como instrumento es tan correcta como insuficiente si queremos comprender verdaderamente su esencia (Heidegger, 1997). Pues uno de los problemas de limitarnos a esta definición es que nos induce a una percepción de neutralidad que nos imposibilita tanto captar la esencia de la técnica como mantener el control sobre ella (Heidegger, 1997). Así, para Heidegger, la esencia de la técnica no es algo técnico en sí mismo. Por lo que la pregunta por la técnica debe ser exógena, debe estar formulada desde fuera. Sólo si se pregunta desde fuera de la técnica misma puede comprenderse que la técnica, más que un medio eficaz para un fin, es, es en realidad, un modo de desocultamiento, es decir, de verdad —entendida como *aletheia*— (Heidegger, 1997). De este modo en *Serenidad* (Heidegger, 1960/1989), Heidegger contrapondrá el pensamiento calculador (un pensamiento economizado que computa posibilidades continuamente) y el pensar meditativo (un pensamiento superior, más próximo, que requiere de más esfuerzo, que piensa en pos del sentido), para argumentar que debemos abordar la posibilidad del pensar meditativo si queremos estar preparados para las transformaciones universales propias de la era de la técnica. Más aún cuando uno de los mayores riesgos, a cuya realidad ya hacía referencia el propio Heidegger a mediados del siglo pasado, es la falta de pensamiento “porque hoy en día se toma noticia de todo por el camino más rápido y económico y se olvida en el mismo instante con la misma rapidez” (Heidegger, 1960/1989, p.17). Las observaciones de Heidegger son de radiante actualidad, especialmente en un contexto en el que la tecnología, principalmente por medio de sistemas de Inteligencia Artificial, está enfocada en dar respuestas rápidas, accesibles y adaptadas. Un contexto frente al cual la solución reside, para Heidegger, en una actitud, la serenidad, que contiene la doble posibilidad de ser capaces de “decir sí” al inevitable uso de la tecnología y “decir no” en el sentido de que seamos capaces en todo momento de desembarazarnos —en el sentido de relacionarnos con ellos más libremente— (loslassen) de ellos.

Servirse de los planteamientos heideggerianos para interpretar la técnica actual contiene algunos desafíos, puesto que el momento tecnológico en el que se enmarca su obra contiene diferencias significativas respecto al nuestro. Sin embargo, en parte gracias a su búsqueda de la esencia, de la atemporalidad, parte de su pensamiento conserva su aplicabilidad en fenómenos actuales como los que están siendo aquí tratados: “Heidegger, por supuesto, no abordó la consciencia desde la IA, pero su crítica a la tecnología, el encasillamiento y su énfasis en la importancia de la corporeidad sugieren que sería escéptico ante la idea de que las máquinas pudieran alcanzar una consciencia genuina” (Morandín-Ahuerma, 2023, p.199). Heidegger, quien afirma que el hombre es “el pastor del Ser”, señala que el Ser siempre necesita de lo humano para ser custodiado, y que, por ello, «la esencia de la técnica no puede ser conducida a la transmutación de su destino sin la asistencia de la esencia-humana» (Heidegger, 1997, p.184-185). En este sentido, todo parecería indicar que Heidegger no tendría un posicionamiento especialmente favorable a la búsqueda de una Inteligencia Artificial cada vez más autónoma. De hecho, Byung-Chul Han, pensador de fuerte influencia heideggeriana y uno de los filósofos de mayor resonancia en la actualidad —también en el ámbito tecnológico—, sostiene que “siguiendo a Heidegger, la inteligencia artificial sería incapaz de pensar en la medida en que se le cierra esa totalidad en la que el pensamiento tiene su origen. No tiene mundo (...), procesa hechos

predeterminados que siguen siendo los mismos. No puede darse a sí misma nuevos hechos” (Han, 2021, p. 57)

También cabría destacar las aportaciones de Jacques Ellul, una de las voces más críticas respecto a la tecnificación del mundo. Ellul interpreta la técnica como un sistema hegemónico que busca el perfeccionamiento de todos los dominios y que tiene un fuerte potencial legitimador, garantizado a través de la autojustificación del progreso científico y los programas publicitarios que promueven la aceptación acrítica de los progresos técnicos (Esquirol, 2012). Sin embargo, encontramos el punto decisivo de su advertencia en su advertencia sobre la tecnificación del lenguaje, tecnificación que percibe como una gran agresión y como un momento en el cual toda realidad queda encerrada en el mundo técnico (Ellul, 1977). Esta advertencia se entiende por el giro lingüístico producido en la filosofía del siglo pasado, elemento clave también en la filosofía heideggeriana, en cuyo seno puede encontrarse la célebre frase “El lenguaje es la casa del ser. En su morada habita el hombre” (Heidegger, 1947/2000, p.11). No es casualidad, por lo tanto, que el título de su principal obra sobre la técnica sea *La pregunta por la técnica*, ya que en ella argumenta que preguntamos por la técnica porque preguntar abre el camino del pensar meditativo, un camino que solo se conduce a través del lenguaje, y que busca, en este caso, una relación libre con ella (Heidegger, 1997). Tomando los planteamientos de Ellul y Heidegger merece la pena plantearnos hasta qué punto la tecnificación del lenguaje propia de la era de la Inteligencia Artificial limita nuestra capacidad de recibir la tecnología críticamente y con vistas a una relación libre desde una actitud serena (Heidegger, 1960/1989).

En definitiva, como bien apunta Esquirol (2012), la manera en la que recibimos la tecnología se ve condicionada por la dominante “ideología evolucionista”, en la que “El concepto de progreso, junto con los de evolución y desarrollo, domina y dirige la mayoría, si no la totalidad, de los programas tecnológicos, políticos, económicos y sociales” (Esquirol, 2012, p.196). Esa inducida tendencia hacia el progreso hace que requiramos de una especial serenidad a la hora de afrontar las novedades tecnológicas si queremos aceptarlas libre y juiciosamente. Por eso, Esquirol defiende que lo verdaderamente importante es mantener el movimiento de tensión (uno de los movimientos del pensamiento), puesto que éste es el estado del pensar humano que mejor nos puede prevenir de cualquier tipo de absolutización: “Persistir en la tensión, es decir, no dejar que el movimiento se simplifique, no dejar que nada se absolutice” (Esquirol, 2012, p. 204). Esa tensión del pensamiento, esa posición del pensar que mantiene la atención y el rigor necesarios para impedir la proliferación de simplificaciones y absolutizaciones, es la que debe marcar la posición del educador a la hora de pensar la Inteligencia Artificial y configurar los espacios de la relación educativa que serán mediados por ella.

3. DESAFÍOS ÉTICOS QUE PLANTEA EL USO DE LA IA EN EDUCACIÓN

No se dice nada nuevo al afirmar que cualquier innovación tecnológica supone la aparición prácticamente simultánea de numerosos desafíos éticos asociados al uso de esa tecnología. Así lo confirma la que probablemente fue la primera controversia en la historia de la técnica, controversia que quedó bellamente registrada en el Fedro de Platón (trad. en 1988). En ese diálogo Sócrates alertaba con numerosos argumentos de los peligros que

suponía la adopción masiva de la escritura, peligros que, visto en retrospectiva, se han visto una y otra vez confirmados. En efecto, la escritura cambia la mente y el uso de la memoria, deteriora la relación profesor-alumno, genera una especie de espejismo de verosimilitud frente a la letra escrita, etcétera. Por lo que como argüía con fina ironía el reconocido filósofo de la ciencia y la tecnología Fernando Broncano hace algunos meses en una popular red social, es incuestionable que la invención y el uso de la escritura supuso un verdadero desastre en la historia: sin ella no hubiese habido Biblia ni Alcorán, ni hubiese acontecido la Guerra de los Treinta Años ni el yihadismo, tampoco hubiese habido estado (las leyes necesitan ser escritas), ni matemáticas (que necesitan desarrollo escrito), ni siquiera hubiesen existido (al menos en la ficción narrativa) todos esos libros que volvieron loco a Alonso Quijano.

En cualquiera de los casos, parece claro que más allá de la boutade el debate ético continúa 2400 años después de Platón. Lo que ocurre es que el peligro vaticinado por Sócrates que supuso el uso de la escritura en la formación de los seres humanos, esa pérdida del paraíso en la que nos encontramos instalados desde su aparición, se mezcla ahora con los retos que suponen unas potentes tecnologías digitales con cada vez mayor presencia en nuestras escuelas (Area y Adell, 2021). Retos que no sólo afectan, como se señalará más adelante, al corazón mismo de la pedagogía, sino que también tienen enormes implicaciones éticas.

Y es que la tecnología siempre ha precisado de un norte ético que la orientase hacia un uso bueno y reflexivo (Scavino, 2022), apartándola de otros empleos que podrían responder a intereses espúreos¹ y que, en muchas ocasiones, han sido el principal objeto de atención de los investigadores (Véliz, 2023). Esa es la razón por la que cuando revisamos la cada vez más extensa literatura que existe sobre la ética de la IA lo que nos encontramos es que quien más, quien menos apunta siempre a los mismos riesgos o, dicho en otras palabras, plantea constantemente los mismos desafíos relacionados con su uso. Desafíos que tienen que ver con el plagio (Hutson, 2024), la originalidad (Fenwick y Jurcys, 2023) la autoría (Ballardini et al., 2019), la transparencia (Larsson y Heintz, 2020), la información falsa, parcial o tendenciosa (Salvagno et al., 2023), la privacidad (Obaigbena et al., 2024), los sesgos algorítmicos (Koshiyam et al., 2024), la agencia moral (Véliz, 2021) o la incapacidad para acceder a la maquinaria interna de estos modelos -el llamado problema de la "caja negra" (Castelvecchi, 2016)- entre muchas otras problemáticas (Boddington, 2017; Nguyen, Ngo, Hong, et al., 2023).

Desde luego, en un campo emergente como este las preguntas siguen siendo más numerosas que las respuestas y muchos de los desafíos éticos que plantea el uso de la IA tanto en nuestras vidas cotidianas como en el terreno específico de la educación aún están por descubrir. Pese a ello, como afirma el reconocido filósofo de la tecnología Mark Coeckelbergh en un texto reciente (2021):

La intuición ampliamente compartida de que es urgente e importante lidiar con los desafíos éticos y sociales planteados por la IA ha generado una avalancha de iniciativas y documentos relativos a políticas de actuación que no solo identifican algunos problemas éticos en la IA, sino que

también buscan facilitar una orientación normativa para dichas políticas (p. 144)

Documentos e iniciativas que provienen de numerosísimos actores tanto gubernamentales como no gubernamentales de lado y lado del planeta y que, como no deja de constatar el propio Coeckelbergh, parten de principios y políticas éticas muy similares al girar básicamente entorno a la beneficencia (hacer el bien y no causar daño), la autonomía (preservar la capacidad de agencia humana), la justicia y la explicabilidad, entendida como la necesidad de que las máquinas operen de forma transparente (European Commission AI HLEG, 2019).

Es evidente que todas estas reglas sitúan el acento en los aspectos negativos o potencialmente negativos que el uso de la IA puede llevar aparejados. Sin embargo, la ética, como disciplina, no consiste únicamente en establecer prohibiciones y/o recomendaciones de uso. Es cierto que parte del papel fundamental de la ética de la IA estriba en restringir, limitar y acotar el ámbito de lo aceptable en el uso que a esta se le da en nuestras vidas (Dubber et al., 2020). Pero no es menos cierto que la ética, aparte de tener una dimensión proscriptiva que apunta a aquello que deberíamos evitar, y una dimensión prescriptiva que se dirige a aquello que debería hacerse, también tiene una dimensión hipotetizadora que abre posibilidades de reflexión y permite dibujar otros horizontes de pensamiento. Lo que implica que en el caso de la IA la ética también nos posibilita ir más allá de los peligros o los usos recomendados que esta puede tener en educación (sin por ello caer en los tecno-optimismos o los tecno-pesimismo pedagógicos tan frecuentes en nuestros días) planteando una serie de consideraciones que nos han de permitir vislumbrar algunos posibles caminos de humanización de estas herramientas tecnológicas en el ámbito educativo.

Así, por ejemplo, desde una perspectiva ética que situase el acento en la autonomía del sujeto (Kant, trad. en 2005), sería menester plantearse el modo en que el educando o el educador preserva su autonomía educativa al hacer uso de herramientas digitales con IA que son capaces de realizar, por él, importantes procesos cognitivos, liberándolo así de determinados esfuerzos en detrimento de su propia formación. Pero también cabría preguntarse cómo la IA puede potenciar la autonomía humana, esto es, de qué modo el uso de la IA puede servir como prótesis antropológica que potencie la toma de decisiones, la acción independiente y el juicio racional. O, desde una perspectiva ética que situase su foco en la veracidad (Habermas, 2003), podría preguntarse de qué modo las posibilidades de gestión de la información y de los datos se convierte en un eje fundamental para el conocimiento (o la educación) científica evitando, claro está, cualquier distorsión voluntaria de los datos o la presentación engañosa de resultados producidos por algoritmos que, como es bien sabido, no siempre producen información veraz. Por no hablar de ese enfoque ético que, situando el acento en la justicia (Sandel, 2011), pondría sobre la mesa la delicada cuestión acerca de los sesgos inherentes al pensamiento humano y a los algoritmos de la IA y se preguntaría cómo pueden establecerse, siendo conscientes de ellos, posibles vías para paliar las desigualdades existentes y promover la equidad y el respeto a la diversidad que buena parte de la educación moral y en valores hoy presente en nuestras escuelas quiere fomentar. Sin olvidar esos otros enfoques éticos,

(Fuchs, 2014), trabajo que se concreta en producir datos para empresas que, a su vez, los analizan y los venden, incluyendo, muchas veces, a terceras partes desconocidas y no autorizadas por los propios usuarios.

¹ Por ejemplo, son de sobras conocidos los distintos señalamientos que, desde la teoría crítica, se han realizado sobre esta cuestión, y que alertan de la influencia que el contexto capitalista ejerce sobre el uso de las redes sociales y las tecnologías con IA y la relación que estos usos tiene con el "trabajo digital"

basados esta vez en la responsabilidad (Jonas, 1995) y el cuidado (Tronto, 1993), que destacarían la obligación de ampliar el radio de nuestro compromiso ético hasta el punto de ser capaces de responder por las consecuencias y las necesidades derivadas del uso de tecnologías con inteligencia artificial tanto por parte de educadores como por parte de los educandos en un contexto educativo dado.

En cualquier caso, no está de más apuntar que al abordar estas hipotéticas perspectivas éticas que sitúan el núcleo en el aspecto humanizador de las tecnologías de IA, podemos evaluar y guiar con mayor competencia las implicaciones éticas del uso de estas tecnologías emergentes a fin de obtener una comprensión más completa de los desafíos y las oportunidades humanas y pedagógicas que surgen de la convergencia entre estas tecnologías y la educación.

Y es que si algo conviene sacar en claro de todo esto es que la relación entre tecnología y educación no solo abarca los aspectos técnicos de ambas, sino también los valores éticos y las dinámicas propiamente humanas que subyacen en la interacción pedagógica. Máxime cuando una de las implicaciones éticas más importantes del uso de la inteligencia artificial en educación se halla en la relación educativa entre el docente y el estudiante (Zourez, 2024). Bien es sabido que las tecnologías de IA pueden apoyar algunas acciones realizadas por los educadores, facilitando ciertos aspectos como la evaluación o el seguimiento del proceso. Sin embargo, como se verá a continuación, no parece que puedan, en ningún caso, sustituir la necesidad de la dimensión humana de la educación, lo que lleva a la necesidad de asegurar que las tecnologías complementen, en lugar de reemplazar, la conexión y el compromiso personal entre docentes y estudiantes.

4. POSIBLES IMPACTOS EN LA RELACIÓN EDUCATIVA

La relación educativa ha sido un tema ampliamente estudiado en pedagogía. Distintas líneas pedagógicas lo han trabajado directa o indirectamente. Partiendo de que "la educación requiere la intervención activa del educando, sin descartar la tarea del educador, no como determinante, sino como una fundamental ayuda en la misma" (Jover Olmeda, 1991, p.136), a continuación se presentan dos perspectivas que nos ayudan a concretar el sentido que en este artículo tiene la expresión "humanizar la tecnología y no tecnologizar lo humano"

La primera de las perspectivas señaladas es la de Martin Buber (1923/2017) quien, en el ámbito de los estudios sobre la relación educativa, distingue claramente entre experiencia y relación. Por un lado, según este autor, la experiencia refiere a los sucesos que ocurren dentro del individuo durante su interacción con el mundo, pero no implica necesariamente una conexión, ya que esta experiencia acontece en el interior del individuo y no entre este y el mundo. Por otro lado, la relación implica interacción y pertenece al espacio que existe entre el individuo y el mundo. Buber explica que, en la experiencia, el mundo se percibe a través del prisma del

Yo-Ello, mientras que, en la relación, se fundamenta en el Yo-Tú, generando así un mundo de interconexión. Por lo tanto, las experiencias se refieren a las vivencias personales que se tienen en relación con la percepción del otro o de las cosas, mientras que la relación remite a la reciprocidad y es experimentada por el sujeto de manera integral.

En la obra de Buber se identifican tres formas de relación: la vida con la naturaleza, la vida con los seres humanos y la vida con los seres espirituales, siendo de interés particular para esta reflexión la segunda categoría, que se centra en la interacción entre seres humanos.

La segunda de las perspectivas que consideramos importantes para reflexionar sobre la relación educativa es la de Vigotski². Su reflexión más conocida se refiere al desarrollo en la niñez, pero en concreto queremos destacar su perspectiva sobre el aspecto inherentemente social del desarrollo de las funciones humanas complejas (Vigotski, 1926/2001; 1934/20183). En el estudio de la actividad y el lenguaje (Vigotski, 1934/2007), Vigotski encuentra que el desarrollo y el aprendizaje ocurren en la relación con el medio y la interiorización de lo social. A pesar de sus diferencias con la perspectiva de Buber, este autor también hace hincapié en las relaciones entre personas y en lo que se experimenta de ellas (en las vivencias). Para Vigotski, el entorno del individuo es el escenario donde se desarrollan las vivencias. Es, por lo tanto, el ambiente en el que el individuo en formación lleva a cabo alguna actividad. Es solamente en relación con el entorno que sucede el desarrollo del individuo, su aprendizaje, porque son estas relaciones las que permiten que el individuo vaya cambiando y desarrollándose; son ellas las que permiten que todo el sistema interno de la persona se transforme, alcanzando así una nueva etapa de desarrollo en la que el individuo establece unas nuevas y diferentes relaciones con este mismo entorno, ya que la persona se ha transformado y puede ahora comprender el entorno de una manera más ampliada. Como observa Vigotski (1934/2018), la vivencia del entorno se transforma para la persona a medida que ésta avanza en su trayectoria de desarrollo, reflejando cambios en su percepción y en su relación con el mundo que la rodea.

Así pues, la noción de vivencia resalta la importancia de las experiencias personales en la formación de la comprensión del estudiante sobre el entorno en su desarrollo personal. La manera en que este interpreta e internaliza las experiencias influye directamente en su visión del mundo y en sus interacciones (relaciones) posteriores con el entorno. Se trata de cómo toma conciencia, atribuye sentido y se relaciona afectivamente con un determinado acontecimiento (Vigotski, 1934/2018).

En este sentido, los entornos virtuales alteran el ambiente de aprendizaje del estudiantado, generando otros tipos de vivencias a las personas en formación. De este modo, el individuo se transforma a partir de otros procesos, de cuyos impactos aún no tenemos suficiente comprensión.

Por eso, cuando pensamos la IA como un ente⁴ y no solo una herramienta, entendemos que la relación que las personas establecen en los entornos virtuales no serán las mismas, serán

² Como explica Zoia Prestes (Prestes, Z. (2012), *Quando não é quase a mesma coisa: traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil*. Ed. Autores Associados), el nombre de Vigotski se escribe originalmente con tres "i" diferentes: ВЪГОТСКИЙ, que tienen diferente pronunciación en ruso; en inglés, sin embargo, no estamos acostumbrados a esa fonética, por lo que no tendría sentido forzar letras diferentes en la transliteración. El propio Vigotski firmó "Wygotzky" una vez en Inglaterra (Prestes, 2012). Prestes, sin embargo, opta por escribir Vigotski en el alfabeto latino más sencillo.

³ El libro original, en ruso, se tradujo por primera vez a una lengua extranjera, el portugués brasileño. No conocemos una edición en castellano.

⁴ En el sentido de Heidegger (1927/2023), entendemos la IA como una entidad con una forma propia de ser en el mundo, o más específicamente, como una forma de ser en relación a las personas.

relaciones también con la IA, lo que puede interferir en el desarrollo de características humanas. Para Vigotski (1934/2018) la importancia de la interacción humana se centra en el desarrollo de las características humanas específicas. Características que, según este autor, sólo pueden ser aprendidas a través de la interacción con otros seres humanos.

Así, por un lado, tenemos que la extensión virtual del entorno educativo ofrecida por las aplicaciones y herramientas educativas con IA amplían los contenidos y los conocimientos con los cuales el estudiante puede relacionarse y establecer vivencias. Mientras que, por otro lado, limita el tiempo disponible para vivencias que le ayudan a desarrollar características humanas, aquellas que sólo pueden desplegarse a partir de las relaciones entre humanos, es decir, entre estudiantes-profesores, pero también entre estudiante-estudiante.

De este modo, la dudas centrales que se plantean a partir de las perspectivas analizadas son: ¿qué permanece, en el proceso relacional entre profesorado-alumnado-IA de lo esencialmente humano? ¿Qué permite esta relación mediada por la IA desde el punto de vista del desarrollo humano? ¿De qué manera la presencia de inteligencia artificial en la relación educativa puede estar afectando el desarrollo de características humanas? ¿Podrían estar substituyéndose estas características humanas (en distintos aspectos) por otras no humanas?

Ambos Buber (1923/2017) y Vigotski (1926/2001;1934/2018) nos indican la centralidad de la relación entre personas para el desarrollo humano. Estas relaciones y la vivencia que las personas tienen de ellas son alteradas por el entorno virtual, pero los impactos de estos cambios todavía no se conocen. Entendemos que es necesario equilibrar, por lo tanto, la tecnologización de la educación con la creación de condiciones adecuadas para el desarrollo de relaciones esencialmente humanas.

5. A MODO DE CONCLUSIÓN

Nuestra perspectiva en la discusión propuesta parte de la premisa de que la IA posee un potencial significativo para desarrollar diversos aspectos dentro del proceso educativo. La implementación de IA en educación puede contribuir a la optimización del tiempo y al mejoramiento de la calidad de la intervención educativa llevada a cabo por el docente. Sin embargo, se reconoce que el contexto y la dinámica actuales podrían estar ejerciendo un impacto crítico en la relación educativa, limitando la capacidad del profesor para ejercer un papel protagónico en este proceso de transformación.

Por ello se sostiene la idea de que la relación educativa representa un espacio propicio para el desarrollo y la consolidación de tecnologías, tanto digitales como pedagógicas, lideradas por el docente. Este enfoque resalta la importancia del rol del profesor en la utilización de las herramientas tecnológicas, enfatizando que es "mucho más importante lo que haga el maestro con los ordenadores que los propios programas" (Gros y Rodríguez Illera, 1991, p. 53). Estamos, pues, ante un paradigma especialmente complejo en el que si se destaca un objetivo común entre los filósofos de la técnica es el de mantener el mando y la capacidad de hacer un uso fructífero y, en el pleno sentido de la palabra, pedagógico de la tecnología.

Por eso, si queremos garantizar dicho abordaje ante la Inteligencia Artificial, debemos prestar atención a los diversos y complejos

desafíos éticos que ésta genera sin caer por ello en los vientos catastróficos que buena parte de la reflexión ética sobre la IA lleva asociada. En cualquiera de los casos, parece claro que dado que la IA hace que surjan problemas éticos específicos, cualquier ética de la IA, como cualquier pedagogía de la IA, deberá estar vinculada a una ética y a una pedagogía más general de las tecnologías de la información y la comunicación digitales. Una ética y una pedagogía que, nos parece, todavía están por desarrollar.

De ahí que nos parezca fundamental realizar una proyección pedagógica de la IA y defender una perspectiva que permita a la pedagogía mantener su relevancia y autonomía en el ámbito educativo. Es en este sentido en que aquí se ha pretendido defender un enfoque que abogue, en educación, por la humanización de la tecnología antes que por una tecnologización de lo humano. Es decir, por un enfoque que siendo consciente de los desafíos filosóficos, éticos y pedagógicos que emergen del uso de la IA en educación, y aprovechando las numerosas ventajas que este uso pueda proporcionar, mantenga, sin embargo, la relación personal en el centro del proceso educativo.

REFERENCIAS

- Aguilar, F. R., y Chamba, A. P. (2019). Reflexiones sobre la filosofía de la tecnología en los procesos educativos. *Revista Conrado*, 15(70), 109-119.
- An, T., y Oliver, M. (2020). What in the world is educational technology? Rethinking the field from the perspective of the philosophy of technology. *Learning, Media and Technology*, 46(1), 6-19. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1810066>
- Area, M., y Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 83-96. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Ballardini, R.M., He K., Roos, T. (2019). AI-generated content: authorship and inventorship in the age of artificial intelligence. In: Pihlajarinne, T., Vesala, J., Honkkila, O. (eds) *Online distribution of content in the EU*. <https://www.cs.helsinki.fi/u/tonteri/pub/aicontent2018.pdf>
- Boddington, P. (2017). Does AI Raise Any Distinctive Ethical Questions?. In: *Towards a Code of Ethics for Artificial Intelligence. Artificial Intelligence: Foundations, Theory, and Algorithms*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60648-4_3
- Buber, M. (2017). *Yo y tú* (Trad. Carlos Díaz Hernández). Herder. (Trabajo original publicado en 1923)
- Castelvecchi, D. (2016). Can we open the black box of AI? *Nature*, 538(7623), 21-23. <https://doi.org/10.1038/538020a>
- Coeckelbergh, M. (2013). *Human Being @ Risk: Enhancement, Technology, and the Evaluation of Vulnerability Transformations*. Springer.
- Coeckelbergh, M. (2021). *Ética de la Inteligencia Artificial*. Cátedra.
- Desmurget, M. (2022). *La fábrica de cretinos digitales*. Booket.
- Domingos, P. (2015). *The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World*. Allen Lane.
- Duan, Y., Edwards, J. S., y Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of big data: Evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63-71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>
- Dubber, M. D., Pasquale, F., & Das, S. (Eds.). (2020). *The Oxford handbook of ethics of AI*. Oxford University Press.
- Ellul, J. (1977). *Le système technicien*. Calmann-Lévy.
- Esquirol, J. M. (2012). *Los filósofos contemporáneos y la técnica*. Gedisa.
- European Commission AI HLEG (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence). (2019, April 8). *Ethics guidelines for trustworthy AI*. European Commission. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
- Ferrario, A., Loi, M., y Viganò, E. (2020). In AI we trust incrementally: A multi-layer model of trust to analyze human-artificial intelligence interactions. *Philosophy and Technology*, 33, 523-539. <https://doi.org/10.1007/s13347-019-00378-3>

- Floridi, L., Cowls, J., Beltrame, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... y Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Fuchs, C. (2014). *Digital labour and Karl Marx*. Routledge.
- Fenwick M, Jurcys P (2023) Originality and the future of copyright in an age of generative AI. *Comput Law Secur Rev Int J Technol Law Pract*. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105892>
- Gros, B. y Rodríguez Illera, J. L. (1991). Inteligencia artificial y diseño de programas educativos. *Revista Española de pedagogía*, 49(188), 39-57. <https://doi.org/10.22550/2174-0909.1960>
- Habermas, J. (2003). *La ética del discurso y la cuestión de la verdad*. Paidós.
- Han, B-C. (2021). *No-cosas. Quiebras del mundo de hoy*. Taurus.
- Hutson, J. (2024). Rethinking Plagiarism in the Era of Generative AI. *Journal of Intelligent Communication*, 4(1), 20-31. <https://doi.org/10.54963/jic.v4i1.220>
- Heidegger, M. (1989). *Serenidad* (Trad. Yves Zimmermann). Ediciones del Serbal. (Trabajo original publicado en 1960).
- Heidegger, M. (1997). *Filosofía, ciencia y técnica*. Editorial Universitaria. ⁵
- Heidegger, M. (2000). *Carta sobre el humanismo* (Trad. Helena Cortés y Arturo Leyte). Alianza. (Trabajo original publicado en 1947).
- Heidegger, M. (2023). *Ser y tiempo* (Trad. Jorge Eduardo Rivera C.). Trotta. (Trabajo original publicado en 1927).
- Jonas, H. (1995). *El principio de responsabilidad: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Herder.
- Jover Olmeda, G. (1991). *Relación educativa y relaciones humanas*. Herder.
- Kant, I. (2005). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. Tecnos. (Trabajo original publicado ca. 1785)
- Koshiyama, A., Kazim, E., Treleaven, P., Rai, P., Szpruch, L., Pavey, G., ... & Chatterjee, S. (2024). Towards algorithm auditing: managing legal, ethical and technological risks of AI, ML and associated algorithms. *Royal Society Open Science*, 11(5), 230859. <https://doi.org/10.1098/rsos.230859>
- Larsson, S., y Heintz, F. (2020). Transparency in artificial intelligence. *Internet Policy Review*, 9(2), 1–16. <https://doi.org/10.14763/2020.2.1469>
- Nassif, R. (1980). *Teoría de la Educación. Problemática pedagógica contemporánea*. Editorial Cincel.
- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., et al. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28(4221–4241). <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
- Obaigbena, A., Lottu, O. A., Ugwuanyi, E. D., Jacks, B. S., Sodiya, E. O., & Daraojimba, O. D. (2024). AI and human-robot interaction: A review of recent advances and challenges. *GSC Advanced Research and Reviews*, 18(2), 321-330. <https://doi.org/10.30574/gscarr.2024.18.2.0070>
- Ortega y Gasset, J. (2004). *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*. Alianza. (Trabajo original publicado en 1933).
- Pizarro, R. (2021). La filosofía de la técnica en Éric Sadin: La técnica como un régimen numérico de verdad. *Argumentos de Razón Técnica*, 24, 116-141. <https://doi.org/10.12795/argumentos/2021.i24.05>
- Platón (1988). *Fedro*. Editorial Gredos. (Trabajo original publicado s.f.)
- Pose, C. (2023). Humanismo, transhumanismo, posthumanismo: ¿hacia la era de la inteligencia artificial? *Eidon*, 60, 79-94.
- Prohaska, L. (1981). *Pedagogía del encuentro*. Editorial Herder.
- Reiss, M. J. (2021). The use of AI in education: Practicalities and ethical considerations. *London Review of Education*, 19(1), 5, 1–14. <https://doi.org/10.14324/lre.19.1.05>
- Riechmann, J. (2014). *Un buen encaje en los ecosistemas. Segunda edición (revisada) de Biomimesis*. Los libros de la Catarata.
- Salvagno, M., Taccone, F.S., Gerli, A.G. (2023). Artificial intelligence hallucinations. *Critical Care*, 27, 1–2. <https://doi.org/10.1186/s13054-023-04473-y>
- Sandel, M. (2011). *Justicia: ¿hacemos lo que debemos?* Debate.
- Sadin, E. (2018). *La humanidad aumentada: La administración digital del mundo*. Caja Negra.
- Sadin, E. (2020). *La inteligencia artificial o el desafío del siglo: Anatomía de un antihumanismo radical*. Caja Negra.
- Scavino, D. (2022). *Máquinas filosóficas*. Anagrama.
- Taddeo, M. (2010). Modelling trust in artificial agents, a first step toward the analysis of e-trust. *Minds and Machines*, 20(2), 243-257. <https://doi.org/10.1007/s11023-010-9201-3>
- Terrones, A. L. (2020). La actualidad del concepto sobrenaturalidad de José Ortega y Gasset: Una mirada desde la inteligencia artificial. *Análisis. Revista Colombiana de Humanidades*, 96(52), 165-175. <https://doi.org/10.15332/21459169/5129>
- Touriñán, J. M. (2019). La relación educativa es un concepto con significado propio que requiere concordancia entre valores y sentimientos en cada interacción. *Sophia*, 26, 223-279. <https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.07>
- Tronto, J.C. (1993). *Moral boundaries: a political argument for an ethic of care*. Routledge.
- Véliz, C. (2021). Moral zombies: why algorithms are not moral agents. *AI y society*, 36(2), 487-497. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01189-x>
- Véliz, C. (Ed.) (2023). *Oxford Handbook of Digital Ethics*. Oxford University Press.
- Vigotski, L. S. (2001). *Psicología pedagógica : un curso breve* (Trad. G. Blanck). Aique Grupo Editor. (Trabajo original publicado en 1926).
- Vigotski, L. S. (2007). *Pensamiento y habla* (Trad. A. A. González); Ed; Colihue. (Trabajo original publicado en 1934).
- Vigotski, L. S. (2018). *Sete aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedagogia* (Trad. Z. Prestes y E. Tunes). E-Papers. (Trabajo original publicado en 1934).
- Zourez, L. (2024). Technology as a Mediator between the Teacher and the Learner in Fostering Educational Interaction. *Journal of Languages and Translation*, 4(1), 100-109.

⁵ Se trata de una publicación original que reúne diferentes textos publicados previamente por el autor en otras ocasiones. Hay diferentes traductores para cada uno de estos textos.

IMPLICACIONS FILOSÒFIQUES, ÈTIQUES I PEDAGÒGIQUES DE L'ÚS DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓ

Aquest article examina les implicacions filosòfiques, ètiques i pedagògiques de l'ús de la Intel·ligència Artificial (IA) en educació. D'aquesta manera, i partint de la diversitat d'opinions existents sobre el potencial de la IA en aquest àmbit, opinions que van des de perspectives entusiastes fins a prediccions alarmistes, aquest estudi proposa una anàlisi crítica i exploratòria d'aquestes implicacions a través d'un enfocament hermenèutic amb el que es revisen diferents perspectives rellevants per avaluar i guiar l'ús de la IA en educació i els seus potencials impactes en la relació educativa, apostant per la humanització de la tecnologia i evitant la tecnològització de l'humà. El propòsit final és comprendre millor els desafiaments i les oportunitats que la convergència de la IA i l'educació presenta, promovent un ús competent i conscient d'aquestes tecnologies, especialment pel que fa a la relació professor-alumne.

PARAULES CLAU: Intel·ligència Artificial, Relació Educativa, Ètica, Pedagogia.

PHILOSOPHICAL, ETHICAL, AND PEDAGOGICAL IMPLICATIONS OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION

This article examines the philosophical, ethical and pedagogical implications of the use of Artificial Intelligence (AI) in education. In this way, and starting from the diversity of existing opinions on the potential of AI in this field, ranging from enthusiastic perspectives to alarmist predictions, this study proposes a critical and exploratory analysis of these implications through a hermeneutic approach that considers different relevant perspectives in order to evaluate and guide the use of AI in education and its potential impact on the pedagogical relationship, betting on the humanisation of technology and avoiding the technologisation of humans. The ultimate purpose is to better understand the challenges and opportunities presented by the convergence of AI and education, and to promote a competent and conscious use of these technologies, specifically on terms of Teacher-Student Relationship.

KEYWORDS: Artificial Intelligence, Teacher-Student Relationship, Ethics, Pedagogy.

The authors retain copyright and grant the journal the right of first publication. The texts will be published under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial-NoDerivatives License.

