

Inteligencia artificial y motricidad vital: algunos desafíos para las de-colonizaciones

Artificial intelligence and vital motricity: some challenges for de-colonization

Inteligência artificial e motricidade vital: alguns desafios para a de-colonização

EUGENIA TRIGO¹; SÉRGIO OLIVEIRA DOS SANTOS²; JOSÉ MARÍA PAZOS-COUTO³
UNIVERSIDAD DE VIGO, UVIGO, PONTEVEDRA, ESPAÑA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL, PMSCS, SÃO CAETANO DO SUL-SP, BRASIL
UNIVERSIDAD DE VIGO, UVIGO, VIGO, ESPAÑA

RESUMEN

La Motricidad es una cualidad humana y su estudio trasciende los campos específicos del conocimiento y se adentra en todas las áreas de las ciencias humanas. Su enfoque se centra en los seres humanos y su interacción con el entorno, con el propósito de comprenderlo y mejorarlo. Aquí, surge el Colectivo Motricidad Vital (CoMoVi) y se introduce la Motricidad Vital (MV) como una nueva ontología regional. La Inteligencia Artificial (IA), a pesar de su avance tecnológico, es una “máquina” que procesa datos a una velocidad impensable para un humano, pero no es corpórea ni tiene experiencias. Por tanto, no es realmente “inteligente” ni “artificial”, sino más adecuadamente descrita como “estadística multivariable” o “informática interactiva”. Se argumenta que la IA tiene limitaciones en su capacidad para ser verdaderamente creativa. Y nos surge la pregunta fundamental: ¿Qué puede y no puede hacer la IA y qué puede ofrecer la Motricidad Vital?

Palabras clave: Motricidad Vital. Inteligencia Artificial. Creatividad.

ABSTRACT

Motricity is a human quality and its study transcends the specific fields of knowledge and enters all areas of the human sciences. Its focus is on human beings and their interaction with the around, with the purpose of understanding and improving it. Here, the Vital Motricity Collective (CoMoVi) emerges and the Vital Motricity (MV) is introduced as a new regional ontology. Artificial Intelligence (AI), despite its technological advancement, is a “machine” that processes data at a speed unthinkable for a human, but it is not corporeal and has no experiences. Therefore, it is not really “intelligent” or “artificial”, but more aptly described as “multivariable statistics” or “interactive computing”. It is argued that AI has limitations in its ability to be truly creative. It is argued that AI has limitations in its ability to be truly creative. And the fundamental question arises: What can and can't AI do and what can Vital Motricity offer?

Keywords: Vital Motricity. Artificial Intelligence. Creativity.

RESUMO

A Motricidade é uma qualidade humana e seu estudo transcende os campos específicos do conhecimento, permeando todas as áreas das ciências humanas. O seu foco é o ser humano e sua interação com o entorno, com o propósito de compreendê-lo e melhorá-lo. Aqui, surge o Coletivo Motricidade Vital (CoMoVi) e é introduzida a Motricidade Vital (MV) como uma nova ontologia regional. A Inteligência Artificial (IA), apesar do seu avanço tecnológico, é uma “máquina” que processa dados a uma velocidade impensável para um ser humano, mas não é corpórea e não tem experiências. Portanto, não é realmente “inteligente” ou “artificial”, apropriadamente melhor descrita como “estatística multivariável” ou “computação interativa”. Argumenta-se que a IA tem limitações na sua capacidade de ser verdadeiramente criativa. E surge a questão fundamental: o que a IA pode ou não fazer e o que a Motricidade Vital pode oferecer?

Palavras-chave: Motricidade Vital. Inteligência Artificial. Criatividade.

¹ Profesora visitante en la UVigo/Pontevedra en el Programa de Mayores. E-mail: etrigoa@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3896-584X>.

² Profesor de la PMSCS. E-mail: sergiosantos@scseduca.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7379-007X>.

³ Profesor de la UVigo/Vigo en el área de Didáctica de la Expresión Corporal. E-mail: chema3@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7234-6834>.

MUCHA INFORMACIÓN, POCA CREACIÓN

Así nos encontramos cuando nos disponemos a escribir sobre el tema que nos convoca. Estamos tan preocupados por comprender el mundo en que vivimos que nos llenamos de datos que obtenemos acudiendo a todas las herramientas que tenemos en nuestras manos. Leemos, asistimos a cursos y conferencias (presenciales y virtuales), vemos vídeos... Al final, nos piden que escribamos, contemos algo de lo que hemos aprendido y... nos quedamos en blanco. ¿Por dónde comenzamos? Y... así, pasan los días, las semanas, cuando no, los meses y los años.

¿En dónde está la creación?, ¿hay algo que, desde nuestro ser-y-estar-en-el-mundo podamos aportar y no sea mera repetición de lo que ya otros han dicho o están diciendo?

Los que llevamos décadas estudiando y orientando proyectos de investigación desde la creatividad, sabemos que el exceso de información mata la creatividad. Entonces, ¿por qué nosotros mismos caemos en la contradicción?, ¿miedo a repetir?, ¿inseguridad?, ¿prejuicios? Quizás un poco de todo.

¿Somos expertos en Inteligencia Artificial (IA)? No, evidentemente que no. Pero ¿se necesita ser experto para tratar de comprender qué es y qué significa en el mundo actual la IA? También creemos que No. Porque no se trata de profundizar en lo que es o no es la IA, sino, precisamente, en cómo esta tecnología nos afecta cómo humanos (para bien y para mal) y qué podemos aportar desde la Motricidad Vital (MV), uno de nuestros campos de investigación, para afrontar los desafíos que este mundo tecnológico nos presenta. Nada más y nada menos.

Por tanto, la intención de este escrito es variopinta como la vida misma. Pretendemos, a partir de lo que hemos estudiado sobre la IA y fundamentándonos en los principios que fuimos generando sobre la MV⁴, tratar de responder a las preguntas: ¿qué es y qué no es la IA?, ¿qué no puede hacer la IA y cuál es el aporte de la MV para afrontar los nuevos retos tecnológicos?

¿QUÉ ES Y QUÉ NO ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

Antes de adentrarnos en la IA, tendremos que ponernos de acuerdo en qué es la Inteligencia. De otra manera podemos llamar “inteligencia” a cualquier cosa o dar la categoría de “inteligencia” a cualquier proceso o herramienta.

Entendemos, con Innerarity (2023a) que la inteligencia es un proceso que se lleva a cabo en interacción social y no individualmente. Para este autor, “[...] sería más inteligente -alguien- que encuentre la paz para Ucrania que alguien que resuelva una ecuación compleja” (no paginado).

Por otro lado, los seres humanos siempre hemos interactuado con diversas herramientas en distintos grados de complejidad. El mismo autor nos dice que “[...] lo humano es una realidad transformada por la tecnología [...] humanos y tecnología hemos siempre hibridado, somos una mente extendida” (n.p.). Y ¿qué es lo que diferencia esta tecnología de las anteriores que el homo sapiens creó y utilizó en las distintas etapas históricas?

⁴ CoMoVi (Colectivo Motricidad Vital). Dossier Motricidade Vital: Eixos de um Conhecimento. **International Studies on Law and Education**, n. 40, 2022. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/354533450_Dossier_Motricidade_Vital_Eixos_de_um_Conhecimento.

El cambio del tipo de tecnología se produjo con la creación de internet en aquel garaje de Palo Alto el 29 de octubre de 1969, ¡hace solamente 59 años! ¿Cuál era el propósito de aquellos visionarios (BRACERO, 2023)? ¿Cómo es posible que en tan poco tiempo hayamos pasado de hablar por un teléfono sujeto a un cable, a un móvil que es una máquina de comunicación universal desde dónde podemos hacer todo tipo de transacciones? ¿De qué manera nos está afectando como humanidad?, ¿estamos preparados biológicamente los sapiens para estos rapidísimos cambios?, ¿será que esta tecnología avanza a una velocidad y nosotros a otra?, ¿en dónde está el punto de conexión?

Con estas preguntas que nos absorbían e inquietaban, asistimos en julio del presente año a la Universidad Menéndez Pelayo (UIMP) al curso “Inteligencia Artificial y sus actuales desafíos”⁵ con la intención de aclarar ideas e informarnos más en profundidad de qué es la IA y qué podemos aportar como investigadores en MV para continuar sintiéndonos vivos e inteligentes.

A partir de ese curso, continuamos el estudio y en el CoMoVi decidimos tomarlo como eje de nuestro trabajo para el presente año académico 2023-24⁶. El desafío es grande y estamos dispuestos a asumir riesgos para avanzar con nuestra propuesta de cara a comprender y actuar en este complejo, tecnológico e incierto mundo del hoy.

Si la inteligencia es una capacidad relacional de los seres vivos, ¿podemos darle el calificativo de inteligente a una máquina que trabaja a partir de datos que los seres humanos le hemos introducido en su sistema operativo?, ¿el cerebro de un robot es igual al cerebro humano?, ¿qué habilidades humanas pueden ser sustituidas por una máquina y cuáles no?, ¿estamos dispuestos a “entregar” todas nuestras habilidades adquiridas a lo largo de la evolución a un robot?, ¿queremos evolucionar como especie para mejorarnos como especie y dar respuestas creativas a los problemas del mundo o, preferimos la comodidad de irnos dejando llevar por los distintos avatares que colocan en nuestras manos, no siempre con buenas intenciones?

Más preguntas que respuestas, sí. Como investigadores no nos sirve quedarnos con las primeras respuestas que nos puede ofrecer el ChatGPT sino elaborar preguntas complejas que impliquen saltos cualitativos en la forma de conocer y no se base, únicamente, en datos acumulados en un cerebro electrónico. Ahí una de las diferencias.

Entonces, primera cuestión casi dilucidada. La IA no es inteligente ni es artificial. La inteligencia por definición es una propiedad de los organismos, surge cuando los organismos entran en contacto con el ambiente. Es una propiedad emergente de la materia orgánica. No existe inteligencia que no sea orgánica.

No es inteligente porque no puede dar cuenta de cómo opera, solamente opera. No es artificial porque se basa en el trabajo material y contenidos previos que han elaborado los seres humanos (SAMPEDRO, 2023) por tanto sería más correcto hablar de “estadística multivariable” (NICOLELIS, 2023a), o “informática interactiva” (Licklider en BRACERO, 2023) y no de IA.

¿Y la IA es creativa? Ya hemos dicho que no es inteligente. ¿Podemos entonces decir que es creativa? Volvemos a preguntarnos por la raíz de las cosas. ¿Qué es la creatividad? Muchas definiciones encontramos allá donde busquemos. Nosotros nos quedamos en que es una cualidad humana que permite ir más allá de los datos existentes. Es una apertura a un “algo” diferente que no está en la combinatoria de los datos. Se utiliza el conocimiento existente (claro, de la nada, nada se crea), pero se produce una disrupción, una imprevisibilidad, una discontinuidad que es realmente “lo nuevo, lo creativo”:

⁵ Disponible en: https://www.uimp.es/agenda-link.html?id_actividad=65GL&anyaca=2023-24.

⁶ Para los interesados, estamos haciendo transmisiones en vivo mensuales que pueden seguir: <https://www.youtube.com/@EugeniaTrigoAza/streams>.

La IA no puede ser creativa porque es incapaz de prever una discontinuidad [...] la praxis creadora no se desenvuelve en un proceso automatizado, sino que aspira a romper las reglas y a producir resultados imprevisibles [...] Las máquinas tienen un tipo limitado de creatividad. Se mueven en un dominio en que las reglas están predefinidas y son capaces de aprender a jugar dentro de esos límites. En eso no son completamente diferentes de nosotros, ya que mucho de lo que nosotros humanos hacemos está inscrito en reglas que no cuestionamos, pero, en general, la cultura y la existencia humana son tan interesantes porque tenemos la capacidad de ocasionalmente cambiar esas reglas y, es precisamente a eso que llamamos creatividad en sentido estricto (INNERARITY, 2023b, p. 3).

Entonces ya sabemos que la mal llamada IA no es inteligente y no es creativa, ¿qué es entonces?, ¿por qué en algunos ámbitos se le teme tanto y en otros se la considera como el único futuro posible?

Los seres humanos hemos estado desde los inicios en relación con artefactos que nos posibilitaron una extensión de nuestro ser. Somos seres corpóreos extendidos, interactuamos con las distintas herramientas que fuimos creando para facilitarnos la vida y llegar a realizar acciones que serían impensables para los primeros sapiens (por quedarnos en nuestra especie y no ir más atrás en el transcurso de la evolución). Herramientas que también han servido para matar y no solamente para hacer la vida más bella para todos.

La inclinación por escapar de la cárcel corporal ha llevado a algunos científicos y pensadores a buscar alternativas en las esferas digitales dominadas por los algoritmos. Pero creo que ya éramos parte de los algoritmos que habitan en las redes en forma digital. Esa dimensión algorítmica de la cultura existe desde hace mucho, pero hoy se ha expandido de forma que algunos la ven como amenazadora y otros como una esperanza (BARTRA, 2021, n.p.).

Si llevamos viviendo en la tecnología desde el confín de los tiempos y evolucionando científica y tecnológicamente, ¿qué nos aporta ahora la IA?, ¿qué caminos nos marca?, ¿cómo es y debería ser la relación de los seres humanos con la IA?, ¿qué debemos aprender?

La IA son algoritmos. No son seres vivos. Tienen datos, manejan datos y se quedan en los datos. No elaboran nada nuevo, trabajan con el pasado pues accionan datos de cosas y fenómenos que han sucedido. Pero... son eficientes, rápidas en las respuestas y nos da la impresión que, por esa agilidad de la inmediatez, es capaz de hacer “todo” mejor que nosotros. ¡Nos alucina!, nos deja perplejos cuando le pedimos a ChatGPT (por ejemplo) que escriba un texto de 1000 palabras sobre un tema, o que nos haga un resumen a partir de un texto que le damos. ¡Y... en segundos ahí está el resultado! O nos impresiona que un robot entre en un quirófano y con una precisión al milímetro opere a un ser humano a la perfección.

Sí, todo eso es real, existe y es una ayuda para resolver ese tipo de problemas. Pero el ChatGPT hace el resumen porque un ser humano le introdujo los datos que la máquina solamente combina y da la respuesta probabilística más certera.

Sí, hace la cirugía precisa, porque muchos seres humanos crearon ese robot concreto para resolver ese problema específico y además está el cirujano-persona para controlar que la máquina haga su trabajo sin equivocarse.

Hasta ahí, todo correcto. Sabemos que las máquinas fueron sustituyendo progresivamente el trabajo “forzado” de la humanidad y que ahora esta nueva tecnología nos “dejará” sin el ochenta por ciento de las labores actuales. Pero ¡hemos sobrevivido en otras ocasiones creando e inventando otras ocupaciones para resolver problemas que la sociedad

fue necesitando! ¿Por qué va a ser ahora diferente? Aprender es vivir y vivir es cambio, mudanza, adaptación y creación. ¿Mucho esfuerzo cuando ya sabíamos actuar en nuestro espacio de habitación? ¡Ah! ¿es que entonces a lo que tenemos miedo es al cambio y al esfuerzo?

Bien, sabemos entonces que la IA puede resolver determinados problemas de una manera más eficiente y rápida que cualquier ser humano. Pero... ¿qué es lo que no puede y quizás nunca pueda resolver? Fue la pregunta que llevamos al curso de la UIMP y que con ayuda de otras lecturas conseguimos comprender.

La IA es un algoritmo, no es un ser vivo.

La IA no tiene consciencia, ni sensibilidad, ni empatía, ni corporeidad, ni solidaridad, ni intuición, ni experiencia, ni vivencias. Por tanto, la IA no puede VIVIR, no puede SER, solamente puede actuar en resolver problemas lógicos y simular o aparentar que siente y piensa, lo cual no es real. Mas... los seres humanos somos más que lógica y será en esas otras cualidades que la IA no podrá sustituirnos. Y, por tanto, la responsabilidad de nosotros, humanos, educadores, investigadores del mundo, será fortalecer, desarrollar e implementar todas esas cualidades y habilidades que la máquina no podrá llevar a cabo. Tendremos que aprender a interactuar con las habilidades que la IA nos ofrece con nuestras acrecentadas cualidades creativas para continuar viviendo en el planeta Tierra de una manera más alegre y eficaz. La alegría, la consciencia, la intuición la ponemos nosotros y dejemos que la máquina nos ayude y resuelva los problemas que se pueden matematizar (SAN MIGUEL DE PABLOS, 2023).

Ya lo decía Turing, el padre de la IA: la mayoría de los problemas no son computables, por tanto, no voy a poder construir un algoritmo para todos ellos; para poder resolver esos problemas voy a tener que llamar a un oráculo. El oráculo es el ser humano (NICOLELIS, 2023b).

¡La vida no es un número!, no permitamos que los creadores de la IA nos quieran convertir en números. ¡Ese sí es el problema que tenemos entre manos!

LOS VERDADEROS PROBLEMAS DE LA IA QUE NO QUIEREN QUE SEPAMOS

¿Saben cuánto costó entrenar a la IA para llegar al ChatGPT? Produjo 500 toneladas de CO₂ a la atmósfera y miles de millones de dólares de inversión (INNERARITY, 2023a). La cantidad de energía eléctrica que se está consumiendo para la elaboración de criptomonedas, entrenamiento de los sistemas digitales, está explotando exponencialmente. Ya estamos pasando del 5% de la producción eléctrica del planeta (BIFO-BERARDI, 2017). Existen intereses económicos gigantescos a quienes no les importan las consecuencias, la ética ni la crisis climática. Y de esto no se habla.

Todas las grandes empresas tienen a neurocientíficos trabajando con ellas para ver de qué manera se crean situaciones de mantener la atención en aquello que le interesa a la empresa. No importa cómo, lo que interesa es que las personas quedemos cada día más atrapadas en el consumismo exacerbado y en el uso continuo de pantallas desde donde somos manipulados sin que ni siquiera nos demos cuenta de ello y, mucho menos, que les hayamos dado el permiso para esas manipulaciones. Como dice (NICOLELIS, 2023b) “[...] estamos viviendo una tentativa de programación mental” (n.p.) con la última intención que la robótica termine con el trabajo humano (el mayor costo en la producción) para llegar a que la industria tenga costo cero.

Además del costo económico y climático que esta tecnología implica, ¿saben lo que es más grave de cara a la evolución de nuestra propia especie? Vamos a intentar explicarlo según

lo vamos entendiendo, para mostrar qué nos estamos haciendo a nosotros mismos y decidir qué caminos queremos seguir.

En el 2019, Finlandia seguida después por Suecia, decidió suspender la introducción de las pantallas en sus aulas porque se dio cuenta que los estudiantes estaban disminuyendo sus capacidades cognitivas: sentido crítico, interpretación de textos, escritura, etc. Solamente en EEUU en los últimos ochenta años los adolescentes de enseñanzas medias perdieron el 30% del vocabulario (NICOLELIS, 2023b). ¿Es por ahí que queremos continuar?, ¿por qué sucede esto? Veamos algunas explicaciones.

1- Diferencia de velocidad entre el avance de la tecnología y la lentitud que necesitamos para comprender y actuar. El virus digital. La desaparición de la verdad. Todo está contaminado de virtualidad a una velocidad astronómica que no podemos acompañar. Estamos indigestados de información que no da tiempo a asimilar y, por tanto, solamente la tragamos y divulgamos sin cuestionarla. No hay tiempo en detenernos en analizar, todo tiene que hacerse en la inmediatez de los click y son las medias-palabras (ya escritas por la propia tecnología), los emoticones, los “youtubers” e “influencers” los que divulgan la información. Al realizarse en tiempo-real-globalizado, no hay manera de contrarrestar nada. De ahí las “fake new” (noticias falsas) que nos creemos a pies juntillas. Los canales oficiales (Estado, radio, televisión, prensa) han dejado de tener ni valor ni condiciones para oponerse a esos virus virtuales. Hemos dejado de VIVIR para vivir en las pantallas (SAN MIGUEL DE PABLOS, 2023).

2- Déficit de atención. La tecnología condiciona al niño pues le da estímulos intermitentes para obtener recompensas inmediatas. Eso crea un círculo vicioso de más necesidad de estar frente a las pantallas y menos atención. Si los niños son expuestos a las pantallas antes de los tres años, no son capaces de transportar una imagen de dos dimensiones al modo tridimensional. Además, hasta los cinco años, los niños aprenden a través de las experiencias sensoriales y de la interacción con otras personas. Al no tener acceso a ello, se empobrece la memoria autobiográfica, lo que afecta al sentido de identidad (LECUYER, 2023) y a no aprender a lidiar con la frustración y el tedio que son los pilares de la creatividad. Todo se hace a golpe de click lo que impide el prestar atención en tareas que exigen concentración para obtener resultados a medio y largo plazo y VIVIR más en la realidad que en la virtualidad (ROJAS ESTAPÉ, 2018).

3- Plasticidad del cerebro. El cerebro evolucionó a través de un proceso aleatorio llamado selección natural para optimizar las posibilidades de sobrevivir. Aprendemos en interacción con el medio en un proceso biunívoco de retroalimentación. Si el medio cambia, las capacidades cognitivas tienen que cambiar para adaptarse a la sobrevivencia. Eso es la plasticidad cerebral que es dinámica y modificable. A lo largo de la historia fuimos desarrollando diversas cualidades que el medio nos exigía para esa sobrevivencia y construyendo sociedades más complejas y ricas culturalmente. Aprendimos a escribir, a interpretar, a ser críticos, a narrar, etc. Si la tecnología de la virtualidad pasa a desarrollar funciones que implican esas habilidades humanas, el cerebro se irá adaptando y deja de ser operativo para esas funciones. Aprende otras (habilidades de la virtualidad) a expensas de “olvidar” las ya adquiridas. ¿Es posible combinar lo adquirido con lo nuevo?, ¿por qué nos permitimos dejar de aprender sumando y no excluyendo? (NICOLELIS, 2023a).

Los circuitos exocerebrales no son instancias metafísicas y no se encuentran fuera de la esfera de causas y efectos del mundo físico y biológico. Lo que estamos experimentando cada vez con mayor fuerza es que estas prótesis, cada vez más sofisticadas, nos influyen desde el interior de nuestra consciencia. Nuestra consciencia está cada vez más poblada de algoritmos artificiales (BARTRA, 2021, n.p.).

4- Vulnerabilidad semántica (SANTOS, 2022). Entendida como un conjunto de déficits en la formación de los significados de la *acción-en-el-mundo* humano que se está instalando. Las experiencias se vuelven superficiales, reducidas al tacto de la pantalla, las narrativas que guían la vida son reemplazadas por información y datos (HAN, 2023) y las diversas posibilidades interpretativas y expresivas se ven comprometidas por la decodificación de las máquinas, reduciendo la sensibilidad.

5- ¿Sabían que se ha descubierto una relación entre el índice de suicidios y el desarrollo-uso de las pantallas en países de alta tecnología? Dice Bifo-Berardi (2017) que “Corea del Sur tiene el índice más alto de conectividad y uno de los índices más altos de suicidio en el mundo. Entre los países de la OCD, Corea se halla a la cabeza del triste conteo con 28,4 suicidios cada cien mil personas. En segundo lugar, viene Hungría, con 17, luego Finlandia y Japón” (p. 123). ¿Suficiente ilustración para, al menos, hacernos pensar y modificar algunos de nuestros hábitos? ¿Mejorar las condiciones de vida, como ha hecho Corea del Sur, a base de alta tecnología, es el único camino?, ¿en qué estamos fallando como sociedad?

6- “La colonización de la mente y de la percepción está basada en una aceleración interna del modo de percibir el tiempo”, nos dice Bifo Berardi (2017, p. 186). Aumento del nivel de estrés, angustia, consumo exacerbado de antidepresivos, mal humor, sentir que el tiempo se nos escapa y no llegamos a dar respuesta a nuestras necesidades de trabajo, ni de atención a nosotros mismos y a los nuestros. Siempre hay que estar “haciendo algo” porque el detenerse es signo de vagancia y no estar a la altura. ¿Qué nos sucedió?, ¿por qué nos dejamos imponer el multitareísmo cuando nuestro cerebro precisa de tiempo para comprender, elaborar y crear? Tenemos el conocimiento, sabemos lo que sucede cuando vivimos en aceleración. Investigaciones y llamadas de atención desde todo espacio y lugar (HAN, 2015; 2021; 2022; FLASSPÖHLER, 2023; ROSA, 2019; ALVÍDREZ, 2023) ¿por qué no nos detenemos y disfrutamos con lo que somos y hacemos?

7- El hedonismo, eje del trabajo y no solamente del tiempo de ocio. Mejor, hemos llevado el eros al centro de la vida y colocamos el trabajo en ese justo centro. El hedonismo está tomando el lugar inclusive de la sobrevivencia, nos dice Nicoletti (2023b) y pone como ejemplo lo que sucede con algunas personas, sobre todo jóvenes, que dejan de comer por asistir a un vídeo o estar “jugando” o apostando a través de las pantallas y sus adicciones. Es la necesidad inmediata de la obtención de placer, de vivir en la inmediatez sin importar ni las consecuencias, ni los otros. El mismo autor se pregunta “¿qué queremos preservar como condición humana?”, siendo éste, junto a la crisis climática, el gran desafío que tenemos por delante.

8- Los estándares de calidad medidos algorítmica y matemáticamente para evaluar el buen hacer de la educación e investigación en el seno académico. ¿Éramos anteriormente peores profesores/investigadores?, ¿qué hubiera sucedido con Einstein, por ejemplo, que no publicó “paper” en su vida?, ¿lo descartaríamos como creador e investigador? ¡Cuidado profesores con entrar en el juego de las métricas! ¿Es todo medible y comparable?

En síntesis. Los avances en el conocimiento, la ciencia y la tecnología son inherentes a la evolución humana, por tanto, no se pueden detener (como algunos proclaman). Pero lo que sí es necesario, por un lado, comprender lo que es y no es la IA para saber cómo comportarnos con ello y educar a la ciudadanía sobre su uso, ventajas e inconvenientes y, por otro, desarrollar legislaciones que nos aseguren a las personas que no somos manipulados por los creadores de la IA con fines malévolos. Esto es en lo que está trabajando una comisión europea de 52 expertos interdisciplinarios que pretende regular la IA fundamentándose en: cuatro principios éticos (respeto a la autonomía humana, prevención del daño, equidad y explicabilidad) y siete requisitos clave (acción y supervisión humana; solidez y técnica de seguridad; gestión de la privacidad y de los datos; transparencia; diversidad, no

discriminación y equidad; bienestar social y ambiental y; rendición de cuentas (RENDA, 2023).

“La tecnología nos facilita hoy muchos aspectos de nuestras vidas, pero conlleva también numerosas penalidades que no hemos sido capaces de superar” (BRACERO, 2023, p. 264).

Vivimos en interacción con el mundo y sus avatares y aprender a ser y estar en este complejo mundo es parte de los desafíos que, a lo largo de la historia y ahora con más razón, nos hemos enfrentado. Aprendamos a bien interactuar con estas virtualidades, para que un día no digamos que las virtualidades pudieron más que nosotros los humanos.

Una vez que sabemos a qué nos estamos enfrentando, veamos qué nos puede ofrecer la Motricidad Vital como uno de los caminos para continuar siendo-y-estando-en-el-mundo de manera consciente, alegre y creativa.

¿QUÉ ES LA MOTRICIDAD VITAL?

En el año 2022, nuestro equipo de investigación CoMoVi, continuó sus estudios con la Motricidad, Creatividad y Ciencia e Investigación Encarnada y actualizó el concepto de Motricidad Humana que veníamos trabajando con Manuel Sérgio hasta llegar a la propuesta de la Motricidad Vital como una nueva ontología regional a partir de Echeverría (2003) y que definimos de esta manera:

[...] percepción de nuestro ser-corpóreo (ser-en-el-mundo) que, desde la incompletud, nos impulsa a vivir y caminar en el más ser (trascendencia), co-implicado cooperativamente con el otro/s y el cosmos, desde todas las cualidades, lenguajes, culturas y habilidades que son propias de los seres humanos, destinados a la co-creación de un humanes / comunidades / sociedades / mundos que permita la vida digna de todos los seres presentes y futuros. Motricidad Vital, es vivir afectivamente, con ética, trascendencia y colaboración cósmica. Es vivenciar distintas acciones que nos implique desarrollar nuestra sensibilidad, que se convierta en experiencias significativas, a partir de las cuales podríamos narrar y contribuir con nuevas formas de ser-y-estar-en-el-mundo para buscar otras preguntas que nos lleven a diferentes alternativas creando una red de sentidos de todos con todos y con lo que nos rodea. La Motricidad Vital como consciencia integrativa y regeneradora, como creación de mundos posibles, como esperanza y alegría para seguir sembrando utopías realizables, con calma eficiente que nos permita una mudanza de paradigma de nuestro-ser-en-el-mundo en relación al resto de seres vivos con quienes compartimos Gaia (COMOVI; SANTOS; TRIGO; GENUÍ, 2022, p. 13).

La Motricidad es movimiento, el movimiento es vida, la vida es consciencia, la consciencia desenvuelve la inteligencia. Todos los seres vivos (humanos y no humanos), interactúan con Gaia en el mantenimiento de la vida porque es el propósito de todo ser vivo mantenerse vivo.

La Motricidad, al igual que muchas de las otras cualidades humanas se está viendo colonizada y disminuida por efecto de la invasión de la IA en nuestras vidas y en perder de vista lo importante en pro de lo urgente. Retomar las vivencias corpóreas para tomar consciencia de quienes somos (como individuos y sociedad) con el propósito de sentirnos libres para decidir y actuar colectivamente de cara a constituir un mundo más democrático de todos con todos y para todos (humanos y no humanos).

Revitalizarnos como sujetos, pensarnos encarnadamente mirando el futuro con alegría, esperanza, coraje y desafíos con la mirada puesta en el bien común, es parte de los fundamentos que están por detrás de la MV que defendemos.

Sentirnos para descolonizarnos de aquello y aquellos que nos oprimen y esclavizan y estar atentos a lo que sibilinamente nos van introduciendo para que no pensemos por nosotros mismos (usted no piense, solo actúe que para pensar ya estamos nosotros) y nos dejemos enredar en entretenimientos efímeros que nos van convirtiendo progresivamente en zombis.

Tomar consciencia que la tecnología (sea cual sea) es un medio para aprender cosas nuevas y tener tiempo para disfrutar de la vida y no un fin en sí misma. Acudimos por el desarrollo de una revitalización, una comunicación articulativa y no solo conectiva que nos permita el desenvolvimiento de una inteligencia colectiva para ser dignos de permanecer en la historia (ALVÍDREZ, 2023). Una inteligencia encarnada colaborativa, de encuentros entre diferentes para desde las diversidades, buscar preguntas y caminos nuevos que nos abran las puertas de una nueva civilización. Un mundo no competitivo y sí un mundo en que cada uno, dando lo mejor de sí, empatice con el otro para juntos construir. ¿Utopía?, ¿por qué no? Imaginar mundos posibles es el inicio de los posibles grandes cambios que necesitamos para VIVIR. ¡Y lo llevamos haciendo en 45 años de experiencias y aulas compartidas por el mundo! ¡No es teoría, no es práctica, es praxis! Praxis Creadora (GIL DA COSTA; JORGE, 2021; TRIGO, 2021; SANTOS, 2016).

La MV no pretende desconocer ni negar la evolución, solamente llama la atención sobre el mundo en qué vivimos y de qué manera no nos dejemos deslumbrar por las máquinas interactivas, sino que las utilicemos de manera consciente y para resolver “algunos y no todos” de los problemas con que nos enfrentamos en nuestras vidas.

DESAFÍOS DE LA IA: APORTES DESDE LA MV

Llegado a este punto de evolución tecnológica y sus consecuencias para la sobrevivencia como especie y sociedad, pensamos, junto con los autores que venimos nombrando, que es necesario invertir en un nuevo renacimiento aprovechando todo aquello en que somos únicos en producir: artes, artesanía, literatura, música, investigaciones fenomenológicas y no solo cuantitativas... Aumentar nuestros atributos históricos analógicos, no computables, para no dejar “todo” nuestro elenco en manos de las máquinas. Educar para que nuestros cerebros se sincronicen para un bien común, pues son esos los que sobrevivirán. Los humanos olvidaron que esa ley de la naturaleza de colaboración en red en pro del bien común, es la raíz de la vida (NICOLELIS, 2023a).

La IA abre hasta límites insospechados el abanico de posibilidades para actuar. En cada una de ellas está implícita la pregunta sobre qué significa ser persona y hacer lo bueno aquí y ahora. Resulta muy necesaria la conversación entre científicos, filósofos y juristas para un empleo seguro de la IA, pero aún más la educación personal, aquella que en el fondo no se puede imponer, sino solo inspirar. Educar es una tarea perenne: significa sacar lo mejor de cada persona. ¿Podemos confiar en la IA para ello? Educar la curiosidad. El desafío es aliar naturaleza, ciencia e imaginación. En perpetuos movimientos y efímeros presentes, para crear futuros de vida (SÁNCHEZ-CAÑIZARES, 2023, n.p.).

Exponemos, a continuación, algunas formas concretas de posibilidades de acción a partir de los principios de la MV completadas con ejemplos de nuestras vivencias con las personas de distintos contextos y ambientes culturales.

Vivir en un tiempo más adecuado a nuestra condición biodinámica, que respete el proceso de apropiación de lo que experimentamos, porque nos movemos en el mundo configurando sentido y no operando datos⁷.

Valorar actos humanos como contemplar y apreciar la totalidad de nuestra persona, saber saborear y disfrutar, no solo platos y alimentos para el mantenimiento biodinámico, sino el alma, la vida en común, respetando la diversidad⁸.

Interpretar la realidad, saber problematizarla en su contexto. Estar atentos a los matices afectivos/relacionales del entorno, movilizarse a sí mismo y a los grupos de acción para hacer frente a los problemas del lugar donde se vive, pensando, reflexionando individual y colectivamente. Expresar cuál es el lugar donde vives y la forma en que la gente del lugar hace circular sus saberes cotidianos⁹.

Promover encuentros presenciales y/o virtuales para conversar, escuchar, intercambiar ideas, abrazos, emociones, inquietudes, sentimientos, proyectando posibilidades existenciales en común, sumando lo mejor de cada uno, dialogando con los retos reales de la vida¹⁰.

Ser curioso, hacer preguntas y ampliar el acceso a diferentes formas de lenguaje. Más experiencia táctil y *menos dependencia de la experiencia de pantalla* táctil¹¹.

Reducir la ansiedad debido al deseo de acelerar las cosas en la vida referenciado por la velocidad de procesamiento de las máquinas. Más tranquilidad en la actuación, más tiempo para sentir lo que nos está sucediendo a nosotros y a nuestro alrededor. No confiar demasiado en las IA y otras plataformas de distribución de información¹².

Actuar creativamente movilizándolo tus vocaciones, explorando con energía lo que tienes de potencial y lo que te gusta hacer, sabes hacer, quieres hacer. Intégrate con grupos de personas que te desafían a crear, aprovecha la diversidad y multiplicidad de formas de vida para inspirarte. Asociar tus potencialidades con otras personas, desear y permitir que otras personas te ayuden a avanzar hacia la construcción del bien común¹³.

Leer mucho. Leer el mundo para sentirlo integrado contigo. Leer textos, libros, palabras, emociones, circunstancias, gestos, sonidos, aromas, caricias. Ser un intérprete de la vida. Interactuar de forma crítica, lúdica y expresiva¹⁴.

Indignarse por las manifestaciones de odio, violencia, discriminación, racismo, homofobia, prejuicios, privación de derechos, descalificación moral, desinformación y estados de guerra, utilizando las artes como forma de expresión¹⁵.

Estar más en contacto con la Naturaleza. Ir a los bosques, montañas, ríos y mares y dejarse invadir por todo lo vivo que allí hay. Permitirse sentir dejando que mis sentidos se abran a ese mundo con el fin de comprender encarnadamente que yo-soy-con-el-mundo y el-mundo-es-conmigo. Que soy parte de ese todo natural porque yo soy naturaleza (bio) y no sólo cultura (historia): Oler-y-ser-olido; gustar-y-ser-gustado; tocar-y-ser-tocado; abrazar-y-ser-abrazado y aprender a observar y comprender la Vida “invisible” que vibra bajo nuestros pies¹⁶.

⁷ Ejemplo: https://www.youtube.com/watch?v=3L9M_J6-QoA.

⁸ Ejemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=pGG6pE47K-k>.

⁹ Ejemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=CkFpmCP-R04>.

¹⁰ Ejemplo: <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajo-y-seminarios/reconexion-naturaleza/reconexion-naturaleza.html>.

¹¹ Ejemplo: <https://horizontesrevistacel.wixsite.com/horizontes/post/encuentro-taller-surcos-en-la-piel>.

¹² Ejemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=SQunsz5fkiw>.

¹³ Ejemplo: <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/que-estudiar/programa-universitario-mayores>.

¹⁴ Ejemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=qogeSj9f8qE>.

¹⁵ Ejemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=RjPpMXMjIj0&t=1s>.

¹⁶ Ejemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=caMEAWSrvL0>.

Combinar vivencias-formación-investigación en un todo integrado. La vida académica es parte de la VIDA, no es la Vida-Toda. Entender que investigar es crear y crear es investigar. Que el conocimiento avanza a partir de lo que somos como seres senti-pensantes-actuantes-colaboradores y eso se decanta en vivir la ciencia y la investigación encarnadamente y no como procesos asépticos-individuales-competitivos. Procesos estos que venimos desarrollando en nuestros actuares de las últimas décadas (TRIGO; GIL DA COSTA; PAZOS-COUTO, 2013; TRIGO; BOHÓRQUEZ; ROJAS, 2013; TRIGO, 2017; SANTOS, 2016).

Permitir que exista el contrapunto, lo contradictorio, lo dialógico. Saber escuchar a los que te desafían de manera respetuosa, acoger a los que problematizan para que se instigue el pensamiento. Retomar los debates de ideas y saberes, promoviendo la idea de “[...] *alianzas afectivas*, que presupone afectos entre mundos que no son iguales. Este movimiento no reclama la igualdad, al contrario, reconoce una alteridad intrínseca en cada persona, en cada ser” (KRENAK, 2022. p. 82). Integrar la curiosidad y el cuestionamiento con el buen humor, sin perder el rigor de la reflexión.

La Motricidad Vital implica la vida, la relación, la experiencia vivida, y esto no es compatible con un uso pasivo de las nuevas tecnologías, con ese dejarse llevar o “pedir que me haga” y hablando desde la educación debemos poner ejemplos sobre cómo educar en la actualidad, en tiempos de IA. Tenemos toda la información en la red, pero cuando educamos, ¿qué es lo que pretendemos? Por ejemplo, invitar a pensar, a generar nuevos mundos y nuevos aprendizajes útiles para la vida. Partimos de la idea de que aprender es una forma de estar en el mundo.

Si pensamos en la educación formal en sus distintas etapas en tiempos en que la IA ha entrado en todo contexto de vida, no podemos ignorarlo o actuar como si no existiera y continuar orientando nuestras aulas al margen de los avances tecnológicos. Eso sólo nos puede llevar a la incoherencia y a educar para un mundo que ya no existe.

Por tanto, por un lado, tenemos que formarnos, a nosotros mismos como profesores, en qué es y qué no es la IA; las oportunidades que nos ofrece para ayudarnos en los procesos de enseñanza-aprendizajes y sus desventajas e inconvenientes para esos mismos procesos.

Una vez que, como docentes, sabemos de qué se trata, en segundo lugar, tenemos que incorporar la IA a las aulas para que nuestros alumnos, desde infantil a la Universidad, sepan también qué tipo de tecnología es, en qué nos puede mejorar como aprendices y los peligros que corremos si no somos cuidadosos en su uso¹⁷.

En tercer lugar, las aulas, como lugar de investigación y experiencias deben ofrecer vivencias diversas para que los estudiantes continúen desarrollando y desarrollando sus distintas cualidades y habilidades humanas, al margen de la tecnología. Aquí nos referimos a vivir-la-vida-sin-máquinas, es decir a “hacer” cosas con nosotros mismos, con los otros, lo otro, experimentando situaciones diversas que nos estimulen sensorialmente para ser-mejores. Jugar, cantar, bailar, pintar, esculpir, conversar, cocinar, musicalizar, leer, escribir, dibujar, contar, caminar, etc. Todo aquello que nuestra condición humana nos permite hacer por nosotros mismos sin necesidad de acudir a ninguna pantalla o máquina. Recordar que en el hacer se aprende.

Es decir, y a partir de todo lo que venimos recogiendo en este escrito, los profesores tenemos la obligación de estar-y-vivir-en-este-mundo y ayudar a nuestros estudiantes a vivir en este mismo mundo. La tecnología de la IA, forma parte del mismo, no lo podemos obviar. ¿Cómo lo hacemos?

¹⁷ Ejemplos: <https://www.magisnet.com/2023/09/inteligencia-artificial-en-la-educacion-infantil-y-primaria-transformando-el-aprendizaje/>. <https://www.unir.net/educacion/revista/inteligencia-artificial-educacion-chatgpt/>.

Para ello se nos ocurren algunas estrategias que se pueden usar en los diferentes niveles educativos y que pasamos a comentar a continuación:

1º Trabajar desde el: *Leer, ver, pensar, preguntarse*. Por ejemplo, leer sobre un tema de historia, **visualizar** imágenes, dibujos, etc., que traten sobre esa lectura, **imaginarse** y tratar de escribir sobre qué pasó en ese tiempo; **preguntarse** por todo lo que se nos ocurra sobre esos acontecimientos. Esto se puede compartir en grupo para plantear finalmente un resumen sobre lo aprendido.

2º Analizar un problema desde diferentes perspectivas, tratando de fomentar el pensamiento divergente y la creatividad, a través de la utilización de metodologías activas buscando el promover el compromiso y la motivación del alumnado y la colaboración para de esta forma conseguir aprendizajes activos y útiles (DEL ÁGUILA RÍOS *et al.*, 2019).

En definitiva, promover la curiosidad, el pensamiento científico y el aprendizaje por descubrimiento, pues sólo a través de aprendizajes activos podemos conseguir y realizar una verdadera praxis útil en el desarrollo de las personas.

EN ABIERTO: ¿QUÉ QUEREMOS?

¿Creadores de futuros posibles o reproductores de añorados pasados?, ¿esperanzados alegres o pasivos desilusionados?, ¿individualistas egocéntricos hedónicos competitivos o colaboradores de vida para la vida de todos con todos y todo?, ¿hacia qué horizontes queremos caminar?, ¿educar para la incerteza y la Vida multidisciplinar o instruir en el pasado-presente-disciplinar?, ¿seguir las rutinas de las multitareas de ritmos desenfrenados o recuperar la calma para estudiar y crear en profundidad?, ¿producir en cantidad para aumentar las métricas o detenerme en la elaboración pausada y relajada que lleve a cambios significativos en el conocimiento?, ¿podemos combinar los diversos y amplios conocimientos que fuimos adquiriendo en la historia o preferimos aislarnos en nuestras urnas de cristal disciplinares de verdades?

Libertad, seguridad, paz, guerras, poderes (políticos, económicos, ideológicos, religiosos), ¿podemos vivir al margen?, ¿educar para este complejo mundo o fuera de él?

¿Fácil? NO; ¿posible? SÍ. El futuro es una creación humana, no lo desaprovechemos. Podemos caminar hacia un *humanismo tecnológico* (BRACERO, 2023).

REFERENCIAS

ALVÍDREZ, S. **Sobreviviendo al siglo XXI**. Chomsky & Mujica. Barcelona: Debate, 2023.

BARTRA, R. Somos seres esencialmente artificiales. **The Conversation**, 5 oct. 2021. Disponible en: <https://theconversation.com/roger-bartra-somos-seres-esencialmente-artificiales-169109>. Accedido en: 25 oct. 2023.

BIFO-BERARDI, F. **Fenomenología del fin**. Sensibilidad y mutación conectiva. Buenos Aires: Caja Negra, 2017.

BRACERO, F. **Bicicletas para la mente**. El viaje desde el primer PC hasta la inteligencia artificial. Barcelona: Península, 2023.

COMOVI; SANTOS, S. O.; TRIGO, E.; GENÚ, M. Motricidad vital: una nueva ontología regional. **International Studies on Law and Education**, v. 40, p. 1-16, 2022. Disponible en: <http://www.hottopos.com/isle40/Motricidad.pdf>. Accedido en: 25 oct. 2023.

Eugenia Trigo; Sérgio Oliveira dos Santos; José María Pazos-Couto

DEL ÁGUILA RÍOS, Y.; TEIXEIRA FERREIRA CAPELO, M. R.; COSTA VARELA, J. M.; GUERRA-ANTEQUERA, J.; ANTEQUERA-BARROSO, J. A. Creatividad y tecnologías emergentes en educación. **Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology**, v. 3, n. 1, p. 527-534, 2019. Disponible en: <https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/1529>. Accedido en: 25 oct. 2023.

ECHEVERRÍA, R. **Ontología del lenguaje**. 6. ed. Santiago: J.C. Sánchez, 2003.

FLASSPÖHLER, S. **Sensible**. Sobre la sensibilidad moderna y los límites de lo tolerable. Barcelona: Herder, 2023.

GIL DA COSTA, H.; JORGE, S. (ed.). **E era outra coisa**. Criatividade e praxis no mestrado em gestão de indústrias criativas. Porto: Universidade Católica, 2021.

HAN, B. C. **El aroma del tiempo**. Un ensayo filosófico sobre el arte de demorarse. Barcelona: Herder, 2015.

HAN, B. C. **No-cosas**. Quiebras del mundo de hoy. Barcelona: Taurus, 2021.

HAN, B. C. **La sociedad del cansancio**. Barcelona: Herder, 2022.

HAN, B. C. **La crisis de la narración**. Barcelona: Herder, 2023.

INNERARITY, D. La inteligencia artificial y sus actuales desafíos, 26 jul. 2023a. 1 vídeo (40min14s). Publicado por el canal UIMP. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=ewRIfDTMpsc>. Accedido en: 25 oct. 2023.

INNERARITY, D. O sonho da máquina criativa. **Sociedade Portuguesa de Autores**, p. 1-5, 2 jun. 2023b. Disponible en: <https://www.spautores.pt/wp-content/uploads/2023/06/Daniel-Innerarity-O-SONHO-DA-MAQUINA-CRIATIVA.pdf>. Accedido en: 25 oct. 2023.

KRENAK, A. **Futuro ancestral**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

L'ECUYER, C. “Foi um erro dar tecnologia às crianças em idades precoces e, mais tarde, deixá-las entrar na sala de aula sem perguntar à indústria se essas ferramentas fazem sentido e se têm efeitos colaterais”. In: SOARES, C. A consultora e investigadora em temas educativos Catherine L'Ecuyer em entrevista à VISÃO. **Visão**, Ideias, 24 sept. 2023. Disponible en: <https://visao.pt/ideias/2023-09-24-foi-um-erro-dar-tecnologia-a-criancas-em-idades-precoces-e-mais-tarde-deixa-la-entrar-na-sala-de-aula-sem-perguntar-a-industria-se-essas-ferramentas-fazem-sentido-e-se-tem-efeitos-colaterais/>. Accedido en: 25 oct. 2023.

NICOLELIS, M. Inteligência artificial: tudo o que você precisa saber – Miguel Nicolelis – Programa 20 minutos, 12 jun. 2023a. 1 vídeo (1h20min14s). Publicado por el canal Opera Mundi. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=pb4b4_MINwo. Accedido en: 25 oct. 2023.

NICOLELIS, M. Miguel Nicolelis explica por que a IA nem é inteligência nem é artificial – Reversa #21, 07 agosto 2023b. 1 vídeo (1h40min45s). Publicado por el canal Reinaldo Azevedo. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Fw8fJxWhQX8>. Accedido en: 25 oct. 2023.

RENDA, A. **La inteligencia artificial y sus actuales desafíos**. Regulación y gobernanza de la inteligencia artificial. Santander: Universidad Menéndez Pelayo, 2023.

ROJAS ESTAPÉ, M. Marian Rojas Estapé, “Entiende y gestiona tus emociones”, presentada por Alfonso Aguiló, 24 nov. 2018. 1 vídeo (1h4min43s). Publicado por el canal Alfonso Aguiló. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=njHSiUPYDd4>. Accedido en: 25 oct. 2023.

ROSA, H. **Remedio a la aceleración**. Ensayos sobre la resonancia. Barcelona: Ned, 2019.

SAMPEDRO, V. **Del reality al multiverso de la inteligencia artificial**. La inteligencia artificial y sus actuales desafíos. Santander: Universidad Menéndez Pelayo, 2023.

SÁNCHEZ-CAÑIZARES, J. Por qué la inteligencia artificial sólo será útil si se usa de manera ética. **The Conversation**, 25 sept. 2023. Disponible en: <https://theconversation.com/por-que-la-inteligencia-artificial-solo-sera-util-si-se-usa-de-manera-etica-214054>. Accedido en: 25 oct. 2023.

SAN MIGUEL DE PABLOS, J. L. **Consciencia**. El hilo conductor del universo. Barcelona: Kairós, 2023.

SANTOS, S. O. **A educação do ser-motricio e a práxis criadora**. 2016. 342 p. Tese (Doutorado em Educação) – Escola de Comunicação, Educação e Humanidades, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2016. Disponible en: <http://tede.metodista.br/jspui/bitstream/tede/1590/2/SergioSantos.pdf>. Accedido en: 25 oct. 2023.

SANTOS, S. O. A rede de sentidos e a tríade experiência, narrativa e interpretação. **International Studies on Law and Education**, n. 40, p. 1-10, jan.-abr. 2022. Disponible en: <http://www.hottopos.com/isle40/2Sergio.pdf>. Accedido en: 25 oct. 2023.

TRIGO, E. **Procesos creativos en investigación cualitativa III**. Encarnando la investigación. España/Colombia: IISABER, 2017.

TRIGO, E. 45 años en las aulas. Experiencias creativas. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 43, p. 211-225, 2021.

TRIGO, E.; BOHÓRQUEZ, F.; ROJAS, G. **Procesos creativos en investigación cualitativa II**. España/Colombia: IISABER, 2013.

TRIGO, E.; GIL DA COSTA, H.; PAZOS-COUTO, J. M. **Procesos creativos en investigación cualitativa I**. España/Colombia: IISABER, 2013.

Recibido en: 30 oct. 2023.

Aprobado en: 06 nov. 2023.