



PUBLICACIÓN ADELANTADA

Entretejiendo neurociencia, ciencia cuántica y sabiduría andina: la in-formación en ciencias de la salud desde el paradigma educativo del *Allin Kawsay* (buen vivir)

Giusseppe Sarmiento-Peralta¹, Carlos Arevalo-Arevalo², Richard Callan-Bacilio³

¹Docente, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Lima, Perú.

²Docente, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Facultad de Zootecnia, Tingo María, Perú.

³Docente, Universidad de Huánuco, Facultad de Ciencias de la Salud, Huánuco, Perú.

INFORMACIÓN ARTÍCULO	RESUMEN
<p>PALABRAS CLAVE</p> <p><i>Ciencia;</i> <i>Desarrollo Humano;</i> <i>Educación Médica;</i> <i>Neurociencias;</i> <i>Pensamiento;</i> <i>Universidades</i></p> <p>Recibido: junio 23 de 2023 Aceptado: junio 20 de 2024</p> <p>Disponible en línea: octubre 11 de 2024</p> <p>Correspondencia: Giusseppe Sarmiento-Peralta; giusseppe.sarmiento@unmsm.edu.pe</p> <p>Cómo citar: Sarmiento-Peralta G, Arevalo-Arevalo C, Callan-Bacilio R. Entretejiendo neurociencia, ciencia cuántica y sabiduría andina: la in-formación en ciencias de la salud desde el paradigma educativo del Allin kawsay (buen vivir). Iatreia [Internet]. 2024. https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.300</p>	<p>Introducción: la educación en ciencias de la salud no es ajena a las anomalías, colapsos y tensiones propias del escenario metapandémico.</p> <p>Objetivos: ante ello, es necesario arribar a estrategias inéditas que nos permitan abordar eficaz e integralmente tales situaciones. En esta obra proponemos que el paradigma educativo del <i>Allin Kawsay</i> (Buen vivir) se conforma como una teoría de pensamiento de latentes posibilidades toda vez que representa un diálogo transdisciplinar entre la sabiduría andina y los últimos descubrimientos de las ciencias de frontera: la neurociencia y la ciencia cuántica.</p> <p>Métodos: para direccionar esta propuesta planteamos dos preguntas norteadoras ¿Cómo concebimos al sujeto de la educación? y ¿Cómo formarlo para alcanzar sus potencialidades?</p> <p>Resultados: a fin de responder estas dos preguntas iniciamos proponiendo reconceptualizar el término in-formación y luego operacionalizamos al paradigma educativo del Buen Vivir en 4 dimensiones: el <i>Allin Yuyay</i> (Buen pensar), el <i>Allin Sonqoy</i></p>



(Buen sentir), el *Allin Rimay* (Buen decir) y el *Allin Ruway* (Buen hacer).

Conclusiones: concluimos que este nuevo paradigma educativo ofrece soluciones inéditas a problemáticas sumativamente complejos y que, además, se encuentra en la capacidad de responder holísticamente a las dos preguntas de la investigación.

Este manuscrito fue aprobado para publicación por parte de la Revista Iatreia teniendo en cuenta los conceptos dados por los pares evaluadores. **Esta es una edición preliminar, cuya versión final puede presentar cambios.**

EDICIÓN PRELIMINAR



AHEAD OF PRINT PUBLICATION

Interweaving Neuroscience, Quantum Science and Andean Wisdom: Health Sciences In-formation from the Educational Paradigm of *Allin Kawsay* (Good Living)

Giuseppe Sarmiento-Peralta¹, Carlos Arevalo-Arevalo², Richard Callan-Bacilio³

¹Professor, Faculty of Medicine, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

²Professor, Faculty of Zootechnics, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú.

³Professor, Faculty of Health Sciences, Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú.

ARTICLE INFORMATION	ABSTRACT
<p>KEYWORDS <i>Human Development;</i> <i>Medical Education;</i> <i>Neurosciences;</i> <i>Science;</i> <i>Thought;</i> <i>Universities</i></p> <p>Received: June 23, 2023 Accepted: June 20, 2024</p> <p>Available online: October 11, 2024</p> <p>Correspondence: Giuseppe Sarmiento-Peralta; giuseppe.sarmiento@unmsm.edu.pe</p> <p>How to cite: Sarmiento-Peralta G, Arevalo-Arevalo C, Callan-Bacilio R. Interweaving Neuroscience, Quantum Science and Andean Wisdom: Health Sciences In-formation from the Educational Paradigm of</p>	<p>Introduction: Health sciences education is not immune to the anomalies, collapses, and tensions characteristic of the meta-pandemic scenario.</p> <p>Objectives: In response, it is necessary to develop novel strategies that allow us to address these situations effectively and comprehensively. This study proposes that the educational paradigm of <i>Allin Kawsay</i> (Good Living) constitutes a theoretical framework with latent possibilities, as it represents a transdisciplinary dialogue between Andean wisdom and the latest discoveries in frontier sciences: neuroscience and quantum science.</p> <p>Methods: To guide this proposal, we pose two directional questions: How do we conceive the subject of education? And how can we shape them to reach their full potential?</p> <p>Results: To address these questions, we begin by proposing a reconceptualization of the term "in-formation." Subsequently, we operationalize the Good Living educational paradigm into</p>

Allin Kawsay (Good Living). Iatreia [Internet]. 2024.
<https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.300>



four dimensions: *Allin Yuyay* (Good Thinking), *Allin Songoy* (Good Feeling), *Allin Rimay* (Good Speaking), and *Allin Ruway* (Good Doing).

Conclusions: We conclude that this new educational paradigm offers innovative solutions to increasingly complex problems and is capable of holistically responding to the two research questions posed.

EDICIÓN PRELIMINAR

INTRODUCCIÓN

La educación en ciencias de la salud (ECS) no es ajena a las anomalías, colapsos y tensiones emanadas de la pospandemia y por tanto se encuentra llamada a desarrollar estrategias a fin de superar eficazmente fenómenos emergentes cada vez más complejos (1). Por supuesto, el arribo a tales estrategias inéditas no debe aflorar de un proceso meramente reactivo, sino también de un recorrido hacia los cimientos ontológicos de la ECS (2). Planteamos dos preguntas norteadoras: ¿cómo concebimos al sujeto de la educación? Y, ¿cómo formarlo para alcanzar sus potencialidades?

En esta obra repensaremos la respuesta a ambas cuestiones fundacionales y delinearemos el nacimiento de un modelo educativo sin precedentes.

Con el objeto de abordar integralmente estas dos preguntas en la ECS nos valdremos de los perfiles epistemológicos y metodológicos altamente sofisticados de las ciencias de frontera, una categoría de ciencia creadora de enfoques, paradigmas y cosmovisiones amplificadoras de la realidad (3). Sumado a ello, entrelazaremos dichos perfiles con la sabiduría andina y su estructura filocientífica, unificando los últimos avances científicos con el conocimiento ancestral de los andes en la consolidación del Paradigma Educativo del *Allin Kawsay* (PEAK), una propuesta pedagógica basada en evidencia y profundamente arraiga en la naturaleza, la vida y el cosmos.

La percolación de ambas arquitecturas de pensamiento es un camino necesario para la ECS, transdisciplina que ha fortalecido su posición preponderante a escala global producto del contexto metapandémico y la naturaleza de su praxis (4), ya que proporciona nuevas perspectivas que abordan tanto los aspectos biológicos, culturales y espirituales, promoviendo así un entendimiento más holístico de la salud y el bienestar humano. La ECS representa el principal sostén de los sistemas de la salud en el mundo, sin embargo, la aparición persistente de nuevos actores desestabilizantes como la inteligencia artificial,

realidad virtual, interface humano-máquina y colonización espacial no nos permite asegurar un proceso formativo pertinente y holístico en el futuro próximo (5–6).

EL PARADIGMA EDUCATIVO DEL ALLIN KAWSAY (BUEN VIVIR)

La sabiduría andina (SA) es una cosmovisión ancestral con miles de años de antigüedad que rige la vida de millones de personas en la cordillera americana, cuyos códigos —principios onto-epistemológicos y metodológicos— son aplicables a los desafíos más agudos de la humanidad (7). Para la SA el ser humano es un agente organizador de la vida con potenciales infinitos, esta es la primera gran ruptura respecto de la concepción predominante del sujeto de la educación. Estamos en un punto central, la SA, aplicando el código Yanantin (principio de los opuestos complementarios), manifiesta que el ser humano debe estructurar su actividad desde dos columnas recíprocas, autopoieticas y enactivas: el *Allin Kawsay* (Buen Vivir) y el *Allin Llapampaq* (Bien Común) (8), siendo enactivas en el sentido de que conciben a la cognición no solo como una actividad interna del cerebro, sino como resultado de un proceso de interacción dinámica entre el ser humano y su entorno.

En el presente manuscrito nos centraremos en la dimensión educativa del paradigma del *Allin Kawsay*, sin perder de vista su inherente relación con el *Allin Llapampaq*. El PEAK asienta sus bases onto-epistemológicas en 7 códigos: *Kawsay* (Vida), *Anya* (Riqueza de saber), *Munay* (Amor, deseo y voluntad), *Yankey* (Acción), *Yachay* (Conocimiento), *Ayni* (Reciprocidad) y *Kawsaypacha* (Espiritualidad). La síntesis de estos 7 códigos plasma la cosmovisión de una vida centrada en la armonía y el equilibrio saludable con todo lo existente. Para alcanzar este estado, el PEAK siembra como primer paso el ejercicio de una profunda y sincera práctica de autoconocimiento, autoobservación y autoanálisis con la finalidad de develarnos a nosotros mismo los

senderos que más se correspondan con nuestro propósito de vida, plasmando en la existencia del estudiante un sentido de impecabilidad y ecuanimidad (9).

Desde el PEAK, dicha práctica se operacionaliza a su vez en 4 dimensiones abarcativas de la naturaleza humana: *Allin Yuyay* (Buen pensar), *Allin Sonqoy* (Buen sentir), *Allin Rimay* (Buen decir) y *Allin Ruway* (Buen hacer) (10). La aplicación constante de estas 4 dimensiones facilita y canaliza la capacidad de cada persona de sostener su *Allin Kawsay* y son los ejes modulares de la praxis del PEAK. La integración de estas dimensiones desde la cotidianeidad hasta los aspectos más virtuosos del ser, garantiza que el estudiante pueda gestionar de una manera eficiente su energía personal orientando y unificando sus acciones y no-acciones hacia el logro de su *Allin Kawsay*, cuya definición solamente él puede establecer. Aquí es donde arribamos a la segunda ruptura fundamental con las concepciones educativas clásicas del potencial humano, éste puede alcanzar su máximo propósito, siempre y cuando defina, alinee y canalice de manera impecable su *Allin Kawsay* (11).

Llegados a este punto, debemos vislumbrar que el término aprendizaje, de la conjunción de las formas latinas *ad* (hacia), *hendere* (asir) y *aje* (acción), no logra abarcar cabalmente la experiencia educacional de los profesionales en ciencias de la salud planteada por el PEAK, por lo que nos vemos en la necesidad de trascender dicho vocablo y sostener la utilización del término in-formación, de la conjunción latina *in* (hacia adentro, interno) y *formatio* (dar forma). Desde el PEAK se considera que in-formarse representa una práctica más fidedigna y holística del *Allin Kawsay* al superar la ilusión de lo externo y concentrarse en la autocultivación y el autocuidado como caminos coherentes para tributar al Bien Común. Para la SA la forma más poderosa de contribuir al bienestar externo y la salud en sus diversas magnitudes pasa por comprometerse

firmemente con la propia evolución personal, dejando atrás cualquier tipo de apariencia, pose o superficialidad (12).

De forma integrativa, el PEAK no busca rechazar ninguna práctica educativa actual, sino enriquecerlas y dotarlas de una visión educativa más allá del mero profesionalismo y el academicismo absolutista a fin de trascender concepciones condicionadas y limitantes del ser humano y sus potencialidades (13–14) hacia entendimientos que promuevan el cultivo de todas las dimensiones del hombre y la conversión de la práctica de las ciencias de la enfermedad por las ciencias de la salud propiamente dichas (15). Para ello, nos basaremos en la evidencia de las principales ciencias de frontera (Neurociencia y Ciencia Cuántica) y su entrelazado con las 4 dimensiones operantes del PEAK en un ejercicio transdisciplinar de largo alcance.

SABIDURÍA ANDINA, NEUROCIENCIA Y CIENCIA CUÁNTICA COMO CAMINOS PARA LA IN-FORMACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD

El ejercicio de las ciencias de la salud se ha convertido en un sistema adaptativo complejo (16) en medida de sus ambivalentes relaciones, tensiones axiológicas y posición imperante en la sociedad global, tal escenario ha sido matizado por categorías estables como la deshumanización (17), mercantilización (18) y medicamentación (19). Con el propósito de atender tal realidad se torna necesario tomar un camino de retorno hacia el proceso in-formacional personal de los profesionales de la salud y desenredar los hilos más finos de posibles programaciones, condicionamientos y limitaciones autoimpuestas. Con motivo de ello sostendremos la propuesta del PEAK a partir de las 4 dimensiones del Buen Vivir.

La primera dimensión operante del PEAK es el *Allin Yuyay* (Buen pensar), manifiesta la importancia de cultivar a través del pensamiento positivo, la reflexión y la

meditación, la acción prudente, sabia y equilibrada. Desde el PEAK, la mente es concebida como una herramienta maravillosa para la creación de realidad, pero limitada si es que no se la permea con las otras tres dimensiones. Adentrándonos en la percolación disciplinaria, las prácticas meditativas han ido sumando evidencia científica de primer nivel en torno a su efecto positivo en la autorregulación, la atención y el estado de ánimo a largo plazo (20), su íntima relación con las ondas cerebrales alfa (21), su rol en la gestión del dolor y el sentido del yo desde aproximaciones neurofenomenológicas (22), hasta arribar al planteamiento de sofisticados modelos unificados de redes cerebrales alrededor de su aplicación en la salud (23) lo que nos expone claramente su impacto primordial, pero muy poco aprovechado, en la promoción de la salud personal.

En relación con la teoría cuántica, el pensamiento humano sigue develando una serie de características inimaginadas hasta hace pocos años y es centro de un conjunto de descubrimiento llamados a replantear la forma en la que concebimos al ser humano y su potencialidad. Kauffman (24) sustentó la apertura causal del modelo clásico del cerebro hacia el modelo cuántico, en busca de poder explicar satisfactoriamente aspectos centrales de su funcionamiento, lo que entra en correspondencia con el actuar de la neurobiología cuántica (25). En la misma línea, Kerskens y López (26), a través de un experimento de resonancia magnética nuclear, evidenciaron la presencia de un mecanismo de entrelazamiento cuántico mediando la función de dos órganos: el cerebro y el corazón, dando luz a visionar un posible sustento cuántico presente en la función sistémica del cuerpo. Asimismo, Valverde *et al.* (27) sentó la propuesta de un modelo cuántico-hologramático de la consciencia lo que fundamenta la idea, cada vez más extendida, de que el pensamiento puede exhibir propiedades cuánticas y desempeñar un rol activo en el mundo físico y el tejido espacio-tiempo (28). Todo lo anterior sostiene el planteamiento de Torday (29) al manifestar la exigencia de deconstruir onto-epistemológicamente lo

aceptado como “real” y “posible” a la luz de los descubrimientos de las ciencias de frontera.

En una primera instancia llega a ser inesperada la profunda interconexión entre los milenarios paradigmas del PEAK y los últimos descubrimientos de la ciencia de frontera, sin embargo, trascendida dicha instancia es menester poder fundir ambas visiones en el diseño de líneas de acción in-formativas: 1) Reelaboración de las políticas educativas supranacionales, específicamente en el tratamiento del sujeto de la educación como un ser creador de su realidad, 2) reformulación de los objetivos educacionales hacia el abordaje recursivo, dialógico y hologramático de la consciencia humana, siendo este último un enfoque que propone que la mente humana funciona como un holograma, donde cada parte contiene la información completa del todo, implicando una interconexión y coherencia no localizada en el cerebro, y 3) implementación prioritaria de estrategias pedagógicas, tanto para los docentes y estudiantes, centradas en la meditación y la contemplación como mecanismo de transformación del ser y quehacer educativo, en lo práctico, esto puede realizarse mediante la incorporación de prácticas mindfulness en el aula (30), como breves sesiones de atención plena al comienzo o final de la clase, así como también a través de ejercicios de respiración consciente durante momentos de estrés académico (31).

La segunda dimensión operante del PEAK es el *Allin Sonqoy* (Buen sentir), expresa lo valioso de cultivar un sentimiento de pasión y compasión por todo y todos. Demanda evitar el juzgar, condenar o criticar a alguien por sus actos en consonancia con el cultivo de la comprensión y la reciprocidad. Es interesante denotar cómo desde el ámbito de la neurociencia se ha comenzado a emanar una serie de evidencias al respecto, Redcay & Schilbach (32) demostraron que la interacción recíproca entre dos personas genera la construcción de representaciones emocionales compartidas, lo que podría ser la

base neurocientífica del modelo de mente extendida (33). Por otro lado, Yan *et al.* (34), desde el paradigma de la robótica afectiva, presentaron un modelo que propone codificar la información afectiva como estados de superposición cuántica por su mayor viabilidad y eficacia, lo que toma relación con el planteamiento de Ho & Hoorn (35) sobre la necesaria aplicación de principios cuánticos en la gestión de estados afectivos ambiguos, decisiones probabilísticas y libre albedrío (tanto humano como artificial). Todo esto es un correlato de la visión andina del ser humano como un ser social por naturaleza y donde se encuentra llamado a sostener su pertenencia a través del cumplimiento de sus deberes y derechos en el *Ayllu* (comunidad) bajo el principio de justicia y reciprocidad. Por ello, en el PEAK la acción social recíproca es concebida como la segunda fuente de aprendizaje a lo largo de la vida, inmediatamente después de la in-formación. Ahora bien, en el campo de la salud, se ha demostrado cómo procesos afectivos influyen directamente en la percepción del dolor (36), la gestión personal ante estímulos de enojo e ira (37) y la ansiedad (38). Siendo conscientes de la crisis afectiva en el ejercicio de las ciencias de la salud, desde ámbito in-formativo se puede hilvanar los siguientes postulados: 1) El Buen Sentir nace del buen sentir por uno mismo, por lo que es prioritario que los profesionales y estudiantes de ciencias de la salud comiencen a cultivar decididamente sentimientos virtuosos propios, 2) cada relación con nuestro prójimo debe ser tomada como una oportunidad de aprendizaje único y significativo, más aún si se trata de nuestro paciente y 3) sostener la práctica compasiva y amorosa hacia el prójimo como uno de los caminos más eficaces y propicios hacia el *Allin Kawsay*.

La tercera dimensión operante del PEAK es el *Allin Rimay* (Buen decir), afirma el rol sustancial del cuidado y la cultivación de nuestra comunicación oral, debemos hablar de forma benevolente sin herir a través de nuestras palabras. Las palabras, como pensamientos expresados a través del sonido, son emisiones de nuestro ser que nos

permiten permear la realidad. En este punto el PEAK divide al *Allin Rimay* en dos vertientes, la comunicación verbal interpersonal y la intrapersonal, ambas influenciándose y potenciándose mutuamente. En relación al eje interpersonal, Jiang *et al.* (39) resaltaron la presencia de mecanismos bidireccionales que modulan la sincronización neural interpersonal en medio de una comunicación verbal, asimismo, Kelsen *et al.* (40) presentaron evidencia experimental de hiperescaneo y espectroscopia sobre la sincronía intercerebral generada en el lenguaje hablado. Desde otra perspectiva, se exploraron efectos positivos de la estrategia de programación neurolingüística (PN) sobre el dolor posoperatorio y la mejora en las habilidades de gestión de enfermeras (41–42). En el habla intrapersonal, Brinthaup *et al.* (43) delinearon su importancia en la gestión personal, Guo *et al.* (44) detallaron su importancia en el rendimiento deportivo y el desarrollo de cognición profunda y Kittani & Brinthaup (45) describieron el incremento de los niveles de diálogo interno en situaciones de tristeza. Ser lúcidos ante la realidad de que con cada conversación nos sincronizamos a niveles muy profundos de nuestro ser (consciencial, cerebral, fisiológico, entre otros) con nuestro prójimo y que lo que nos decimos a nosotros mismos es el mecanismo con el que sostenemos gran parte de nuestra realidad nos abre las puertas, no siempre cómodas, de tomar poder sobre nuestras vidas. Ante esto, el PEAK propone: 1) fomentar decididamente el habla benevolente desde la formación universitaria y 2) cultivar nuestra habla intrapersonal como medio para la armonía, la plenitud y la salud.

La cuarta dimensión operante del PEAK es el *Allin Ruway* (Buen hacer), explicita la importancia de la acción benevolente y compasiva hacia toda la existencia, tanto hacia los seres humanos, los animales y la naturaleza, centrada en el aquí y el ahora. El buen hacer aglutina condiciones de laboriosidad y prácticas del autocuidado como la alimentación saludable, el ejercicio, el sueño reparador y el adecuado descanso (46). Es

la dimensión integrativa por antonomasia y facilita el reforzamiento de las 3 dimensiones anteriores y su traslado en las acciones de naturaleza física. El PEAK comprende la acción humana como un mensaje simbólico manifestado a través de las actividades rituales del día a día. Por tanto, resalta la significancia de la observancia y la examinación de nuestras acciones automáticas, cotidianas y simples como senderos para alcanzar la acción plenamente presente y atenta. El estudio realizado por Tonna *et al.* (47) solidifica tal visión al manifestar que el comportamiento ritual es una práctica omnipresente en la historia humana, donde además de encontrarse codificada genéticamente es un mecanismo fundamental para la homeostasis fisiológica frente a contextos cambiantes y sumativamente complejos. Asimismo, es valioso ejemplificar como las dimensiones se influyen entre sí, la aplicación del *Allin Yuyay* puede potenciar el *Allin Ruway* más allá de los límites esperados, esto es evidenciado y fundamentado en diversos estudios que al aplicar placebo logran mejorar, por citar algunas funciones, la creatividad (48), la gestión de dolor (49) y la respuesta a los tratamientos médicos (50). Este tipo de aliteraciones deben de ser buscadas y fomentadas durante el proceso in-formativo a fin de lograr verdaderamente una experiencia educacional íntegra, es decir, consecuentemente relacionada con una realidad donde tecnologías como la inteligencia artificial demanda nuevos perfiles profesionales y el surgimiento de nuevas crisis es un panorama latente.

EXPANDIENDO LA PRÁCTICA IN-FORMATIVA: PERSPECTIVAS DEL PARADIGMA EDUCATIVO DEL ALLIN KAWSAY

Esta obra estuvo consagrada a repensar dos preguntas que consideramos fundacionales en el mundo educativo de las ciencias de la salud, por un lado ¿Cómo concebimos al sujeto que educamos? Y por otro, ¿cómo lo educamos de manera que pueda alcanzar sus plenas potencialidades? En correspondencia con su magnitud decidimos realizar su

tratamiento desde una mirada plenamente holística, original y basada en evidencia científica de primer nivel. Revaloramos el ancestral modelo educativo andino trayéndolo a la actualidad a través del PEAK y construimos las columnas de nuestro planteamiento desde bases neurocientíficas, cuánticas y complejas (51). Por tal razón, reafirmamos la visión que en nuestra calidad de seres humanos debemos concebirnos como entidades organizadoras de la vida y creadores de nuestra realidad. Desarrollar esta potencialidad no puede ni debe limitarse a un entrenamiento netamente cognitivo, intelectual o materialista entregado a condicionamientos externos sino debe constituirse en un proceso in-formativo de modo que los aspectos más cotidianos y sagrados de nuestra existencia convivan, dialoguen y se nutran recíprocamente y se manifiesten permanentemente en nuestros pensamientos, quehaceres, sentimientos y palabras. Por supuesto, este es un giro radical, pero totalmente justificado para el desarrollo humano, un fenómeno que trasciende la propia práctica educativa y la conecta con la plenitud y la realización personal.

A MODO DE CONCLUSIÓN

El PEAK representa una propuesta educativa de latentes posibilidades, revitalizando el saber ancestral para estos estos tiempos a través de su diálogo con las ciencias de frontera, adaptándose permanentemente a escenarios caracterizados por su altísima complejidad y fluctuaciones sumativamente inquietantes. Sería limitante considerar que el saber milenario es infructuoso o vano, más aún, considerando que su naturaleza es integrativa y transversal por lo que se deja sentado aquí que el PEAK no tiene como objetivo desvanecerse en confrontaciones ilusorias, sino construir puentes y caminos que tributen al Bien Común y al Buen Vivir. Por tal razón, conscientes que las dos cuestiones abordadas en esta obra se encuentran siempre abiertas a ser nutridas, la presente

investigación es una pieza de un engranaje científico-social para constituir un ecosistema de investigación y un nuevo modelo educativo.

La presente investigación tiene limitaciones que son importantes destacar: 1) Al abordar una temática novedosa, la evidencia con la que se cuenta es puntual y relativamente escasa, 2) Se han integrado disciplinas con ontologías distintas, por lo que su integración, en un principio, puede ser dificultosa o poco comprensible, 3) Al ser el primer estudio de su clase en el mundo, su lectura puede despertar escepticismo o especulación, como toda investigación pionera, se recomienda una lectura concreta y centrada en las preguntas que dirigieron su realización. Finalmente, futuras investigaciones podrán continuar el diálogo transdisciplinar con otros campos conceptuales y metodologías pedagógicas en un proceso de retroalimentación recíproca.

REFERENCIAS

1. Ciolacu M, Mihailescu B, Rachbauers T, Hansen C, Amza C, Svasta P. Fostering Engineering Education 4.0 Paradigm Facing the Pandemic and VUCA World. *Procedia Comput Sci* [Internet]. 2023;217:177-186. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.213>
2. Jowell A, Lachenauer A, Lu J, Maines B, Patel L, Nadeau K, et al. A model for comprehensive climate and medical education. *Lancet* [Internet]. 2023;7(1):E2-E3. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00215-7](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00215-7)
3. Suárez-Brito P, Vázquez-Parra J, López-Caudama E, Buenestado-Fernandez M. Examining the level of perceived achievement of complex thinking competency in health sciences students and its relevance to the graduate profile. *Int J Educ Res Open* [Internet]. 2024;6:100314. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100314>

4. Rashid M, Nguyen J, Foulds J, Dennett L, Cardinal N, Forgie S. A Scoping Review of Indigenous Health Curricular Content in Graduate Medical Education. *J Grad Med Educ* [Internet]. 2023;15(1):24-36. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-22-00180.1>
5. Abianeh N, Yazdani S, Heydari M, Farmad S. Global perspectives on trends in health Higher education. *J Fam Med Primar Car* [Internet]. 2022;11(9):4991-5003. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_2461_21
6. Kim K. Moving forward: embracing challenges as opportunities to improve medical education in the post-COVID era. *Humanit Soc Sci Commun* [Internet]. 2020;9:419. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01451-7>
7. Taipe-Cancho M, Taipe-Cancho I, Taipe-Cancho W, Taipe-Cancho G, Taipe-Gómez E. The Andean Cosmovision and its relation to the Learning of the Students of the Faculty of Education Initial Level of the Universidad Tecnológica de Los Andes, Andahuaylas Sub Headquarters. *J Posit Psychol Wellb* [Internet]. 2023;7(2):126-137. Disponible en: <http://mail.journalppw.com/index.php/jppw/article/view/16016>
8. Beling A, Cubillo-Guevara A, Vanhulst J, Hidalgo-Capitán A. Buen Vivir (Good Living): A “Glocal” Genealogy of a Latin American Utopia for the World. *Lat Am Perspect* [Internet]. 2021;48(3). <https://doi.org/10.1177/0094582X211009242>
9. Gallegos-Riofrio A, Zent E, Gould R. The importance of Latin American scholarship-and-practice for the relational turn in Sustainability science: a reply to West et al. (2020). *Ecosyst People* (Abingdon) [Internet]. 2022;18(1):478-483. <https://doi.org/10.1080/26395916.2022.2108499>
10. Flores-Gutiérrez M, Quispe-Arroyo A, Gutiérrez-Gómez E. Problemas Gnoseológicos en el pensamiento andino. Una indagación etnográfica y hermenéutica. *Apunt univ* [Internet]. 2021;11(3):96-113. <https://doi.org/10.17162/au.v11i3.696>

11. Moya-Cotter J. Loss and Life in the Andean Pluriverse: Slow Unravelings and *suma qamaña* in Óscar Catacora's *Wiñaypacha*. *Humanities* [Internet]. 2022;11(2):43. <https://doi.org/10.3390/h11020043>
12. Ciofalo N, Dudgeon P, Nikora L. Indigenous community psychologies, decolonization, and radical imagination within ecologies of knowledges. *Am J Comm Psych* [Internet]. 2022;69(3):283-293. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12583>
13. Farelly M. Toward a phenomenology of mythopoetic participation and the cultivation of environmental consciousness in education. *Environ Educ Res* [Internet]. 2023;29(6):889-901. <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2131740>
14. Araki S. Does Education Make People Happy? Spotlighting the Overlooked Societal Condition. *J Happiness Stud* [Internet]. 2022;23:587-629. <https://doi.org/10.1007/s10902-021-00416-y>
15. Maldonado C. Muerte y complejidad. *Rev Lat Bioétic* [Internet]. 2021;21(1):113-126. <https://doi.org/10.18359/rlbi.5376>
16. Traore T, Shanks S, Haider N, Ahmed K, Jain V, Ruegg S, et al. How prepared is the World? Identifying weaknesses in existing assessment frameworks for global health security through a One Health approach. *Lancet* [Internet]. 2023;401(10377):673-687. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01589-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01589-6)
17. Hoogendoorn C, Delgado-Rodríguez N. Rethinking dehumanization, empathy, and burnout in healthcare contexts. *Curr Opinion Behav Sci* [Internet]. 2023;52:101285. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2023.101285>

18. Herrero M, Belardo M. Salud Internacional y salud global: reconfiguraciones de un campo en disputa. *Rev Rel Intern* [Internet]. 2022;95(2):63-91. <https://doi.org/10.15359/ri.95-2.3>
19. Borozdina A, Zvonareva O. Medical professionals' agency and pharmaceuticalization: Physician-industry relations in Russia. *Health* [Internet]. 2024;28(1):108-125. <http://dx.doi.org/10.1177/13634593221116508>
20. Lynn S, Basso J. Effects of a Neuroscience-Based Mindfulness Meditation Program on Psychological Health: Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR Form Res* [Internet]. 2023;7:e40135. <https://doi.org/10.2196/40135>
21. Duda A, Clarke A, De Bassio F, Rout T, Barry R. The Effects of Concentrative Meditation on the Electroencephalogram in Novice Meditators. *Clin EEG Neurosci* [Internet]. 2021;54(2):130-140. <https://doi.org/10.1177/15500594211065897>
22. Timmermann C, Bauer P, Gosseries O, Vanhaudenhuyse A, Vollenweider F, Laureys S, et al. A neurophenomenological approach to non-ordinary states of consciousness: hypnosis, meditation, and psychedelics. *Trends Cog Sci* [Internet]. 2023;27(2):139-159. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.11.006>
23. Ganesan S, Beyer E, Moffat B, Van Dam N, Lorenzetti V, Zalesky A. Focused attention meditation in healthy adults: A systematic review and meta-analysis of cross-sectional functional MRI studies. *Neurosci Biobehav Rev* [Internet]. 2022;141:104846. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104846>
24. Kauffman S. Mind, Body, Quantum Mechanics. *Act Nerv Sup* [Internet]. 2019;61:61-64. <https://doi.org/10.1007/s41470-019-00045-0>

25. Swan M, dos Santos R, Witte F. Quantum Neurobiology. Quant Rep [Internet]. 2022;4(1):107-126. <https://doi.org/10.3390/quantum4010008>
26. Kerskens C, López-Pérez D. Experimental indications of non-classical brain functions. J Phys Comm [Internet]. 2022;6:105001. <https://doi.org/10.1088/2399-6528/ac94be>
27. Valverde R, Korotkov K, Swanson C. The Quantum Hologram Theory of Consciousness as a Framework for Altered States of Consciousness Research. Neuroquantology [Internet]. 2022;20(3):187-197. Available from: <https://spectrum.library.concordia.ca/id/eprint/991336/1/20220326042406pmNQ22059.pdf>
28. Kauffman S, Radin D. Quantum aspects of the brain-mind relationship: A hypothesis with supporting evidence. Biosystems [Internet]. 2023;223:104820. <https://doi.org/10.1016/j.biosystems.2022.104820>
29. Torday J. Consciousness, embodied Quantum Entanglement. Pro Biophys Mol Bio [Internet]. 2023;177:125-128. <https://doi.org/10.1016/j.pbiomolbio.2022.11.002>
30. Racy F, Morin A. Relationships between Self-Talk, Inner Speech, Mind Wandering, Mindfulness, Self-Concept Clarity, and Self-Regulation in University Students. Behav Scien [Internet]. 2024;14(1):55. <https://doi.org/10.3390/bs14010055>
31. Yosep I, Suryani S, Mediani H, Mardhiyah A, Ibrahim K. Types of Digital Mindfulness: Improving Mental Health Among College Students – A Scoping Review. J Multidiscip Healthc [Internet]. 2024;17:43-53. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S443781>
32. Redcay E, Schilbach L. Using second-person neuroscience to elucidate the mechanisms of social interaction. Nat Rev Neurosci [Internet]. 2019;20:495-505. <https://doi.org/10.1038/s41583-019-0179-4>

33. Collazo-Expósito L, Granados-Sánchez J. Implementation of SDGs in University Teaching: A Course for Professional Development of Teachers in Education for Sustainability for a Transformative Action. *Sustainability* [Internet]. 2020;12(19):8267. <https://doi.org/10.3390/su12198267>
34. Yan F, Lliyasa A, Hirota K. Conceptual framework for Quantum Affective Computing and Its Use in Fusion of Multi-Robot Emotions. *Electronics* [Internet]. 2021;10(2):100. <https://doi.org/10.3390/electronics10020100>
35. Ho J, Hoorn J. Quantum affective processes for multidimensional decisión-making. *Nature Sci Rep* [Internet]. 2022;12:20468. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-22855-0>
36. Atlas L. A social affective neuroscience lens on placebo analgesia. *Trends Cog Sci* [Internet]. 2021;25(11):992-1005. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.07.016>
37. Schienle A, Unger I, Schwab D. Changes in neural processing and evaluation of negative facial expressions after administration of an open-label placebo. *Sci Rep* [Internet]. 2022;12:6577. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10567-4>
38. Schaefer M, Kühnel A, Schweitzer F, Enge S, Gartner M. Neural underpinnings of open-label placebo effects in emotional distress. *Neuropsychopharmacol* [Internet]. 2023;48:560–566. <https://doi.org/10.1038/s41386-022-01501-3>
39. Jiang J, Zheng L, Lu C. A hierarchical model for interpersonal verbal communication. *Soc Cog Affec Neurosci* [Internet]. 2021;16(1):246-255. <https://doi.org/10.1093/scan/nsaa151>
40. Kelsen B, Sumich A, Kasabov N, Liang S, Wang G. What has social neuroscience learned from hyperscanning studies of spoken communication? A systematic review.

Neurosci Biobehav Rev [Internet]. 2022;132:1249-1262.

<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.09.008>

41. Dogan A, Saritas S. The effects of neuro-linguistic programming and guided imagery on the pain and comfort after open-heart surgery. *J Card Surg* [Internet]. 2021;36(7):2389-2397. <https://doi.org/10.1111/jocs.15505>
42. Gokdere H, Baykal U. Determining the effect of neuro-linguistic programming techniques on the conflict management and interpersonal problem-solving Skills of nurse managers: A mixed methods study. *J Nurs Manag* [Internet]. 2021;30(1):104-134. <https://doi.org/10.1111/jonm.13455>
43. Brinhaupt T, Morin A, Puchalska-Wasyl M. Exploring the Nature, Content, and Frequency of Intrapersonal Communication. *Front Psychol* [Internet]. 2020;11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.601754>
44. Guo G, Wu K, Yang H. An Exploration of the Information Processing Mode of Chinese Wushu's Intrapersonal Communication. *Proceed* [Internet]. 2022;81(1):56. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022081056>
45. Kittari S, Brinhaupt T. Exploring Self-Talk in Response to Disruptive and Emotional Events. *J Construct Psychol* [Internet]. 2023;37(2):129-143. <https://doi.org/10.1080/10720537.2023.2194691>
46. Pauta-Ortiz D, Mansutti-Rodriguez A, Collado-Ruano J. Aportaciones filosóficas y antropológicas del Sumak Kawsay para las pedagogías de las artes en la Educación Superior ecuatoriana. *Sophia* [Internet]. 2023;34:87-115. <https://doi.org/10.17163/soph.n34.2023.03>

47. Tonna M, Ponzi D, Palanza P, Marchesi C, Parmigiani S. Proximate and ultimate causes of ritual behavior. *Behav Brain Res* [Internet]. 2020;393:112772. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2020.112772>
48. Rozenkrantz L, Mayo A, Illan T, Hart Y, Noy L, Alon U. Placebo can enhance creativity. *PLoS One* [Internet]. 2017;12(9):e0182466. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182466>
49. Colloca L. The Placebo Effect in Pain Therapies. *Ann Rev Pharmacol Toxicol* [Internet]. 2019;59:191-211. <https://doi.org/10.1146/annurev-pharmtox-010818-021542>
50. Shafir R, Israel M, Colloca L. Harnessing the placebo effect to enhance emotion regulation effectiveness and choice. *Nature Sci Rep* [Internet]. 2023;13:2373. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29045-6>
51. Moya-Salazar J, Contreras-Pulache H. ¿Qué neurociencia se va a enseñar cuando se enseña neurociencia? Dos modelos explicativos del cerebro humano. *Iatreia* [Internet]. 2022;35(3):349-355. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.163>