

# 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-Peralta<sup>1</sup> , Carlos Arevalo-Arevalo<sup>2</sup> , Richard Callan-Bacilio<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Docente, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Lima, Perú.

<sup>2</sup>Docente, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Facultad de Zootecnia, Tingo María, Perú.

<sup>3</sup>Docente, Universidad de Huánuco, Facultad de Ciencias de la Salud, Huánuco, Perú.

## INFORMACIÓN ARTÍCULO

### PALABRAS CLAVE

Ciencia;  
Desarrollo Humano;  
Educación Médica;  
Neurociencias;  
Pensamiento;  
Universidades

**Recibido:** junio 23 de 2023

**Aceptado:** junio 20 de 2024

### Correspondencia:

Giusseppe Sarmiento-Peralta;  
giuseppe.sarmiento@unmsm.edu.pe

**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]. 2025 Jul-Sept;38(3):497-507. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.300>



Copyright: © 2025  
Universidad de Antioquia.

## RESUMEN

**Introducción:** la educación en ciencias de la salud no ha sido ajena a los retos propios del escenario pospandémico. Ante estas dificultades, resulta apremiante encontrar nuevas estrategias para abordarlas, de modo que vale la pena considerar algunos enfoques provenientes de la sabiduría nativa andina que pueden ser de utilidad.

**Objetivos:** describir y explorar el paradigma educativo del *allin kawsay* o 'buen vivir' (PEAK) a través de dos cuestiones fundamentales: ¿cómo concebimos al sujeto de la educación?, y ¿cómo formarlo para alcanzar sus potencialidades?

**Métodos:** se reconceptualizó el término 'in-formación' y se operacionalizó el paradigma educativo del *buen vivir* desde cuatro dimensiones: el *allin yuyay* ('buen pensar'), el *allin sonqoy* ('buen sentir'), el *allin rimay* ('buen decir') y el *allin ruway* ('buen hacer').

**Resultados:** el PEAK constituye una alternativa pedagógica de gran potencial para la educación en ciencias de la salud, toda vez que establece un diálogo transdisciplinar entre la sabiduría andina y los últimos descubrimientos de las ciencias de frontera: la neurociencia y la ciencia cuántica.

**Conclusiones:** este nuevo paradigma educativo ofrece enfoques novedosos ante problemáticas sumamente complejas y, además, puede responder holísticamente a las dos preguntas de investigación, consolidando una formación integral para las ciencias de la salud y la vida.

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

Giusseppe Sarmiento-Peralta<sup>1</sup> , Carlos Arevalo-Arevalo<sup>2</sup> , Richard Callan-Bacilio<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Professor, Faculty of Medicine, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

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

<sup>3</sup>Professor, Faculty of Health Sciences, Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú.

## ARTICLE INFORMATION

### KEYWORDS

Human Development;  
Medical Education;  
Neurosciences;  
Science;  
Thought;  
Universities

**Received:** June 23, 2023

**Aceptado:** June 20, 2024

### Correspondence:

Giusseppe Sarmiento-Peralta;  
giuseppe.sarmiento@unmsm.edu.pe

**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 Allin Kawsay (Good Living). *Iatreia* [Internet]. 2025 Jul-Sep;38(3):497-507. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.300>



Copyright: © 2025  
Universidad de Antioquia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Health sciences education has not been exempt from the challenges of the post-pandemic context. In light of these difficulties, it has become urgent to find new strategies to address them. Therefore, it is worth considering certain approaches rooted in Andean native wisdom that may prove useful.

**Objectives:** To describe and explore the educational paradigm of *allin kawsay* or “good living” (PEAK) through two fundamental questions: How do we conceive of the subject of education? And how can we educate them to reach their full potential?

**Methods:** The term *in-formation* was reconceptualized, and the educational paradigm of *buen vivir* was operationalized into four dimensions: *allin yuyay* (“good thinking”), *allin sonqoy* (“good feeling”), *allin rimay* (“good speaking”), and *allin ruway* (“good doing”).

**Results:** The PEAK represents a pedagogical alternative with great potential for health sciences education, as it fosters a transdisciplinary dialogue between Andean wisdom and cutting-edge discoveries in frontier sciences such as neuroscience and quantum science.

**Conclusions:** This new educational paradigm offers innovative approaches to highly complex issues and can also holistically address the two research questions, thereby fostering comprehensive training in health and life sciences.

## INTRODUCCIÓN

La educación en ciencias de la salud (ECS) no ha sido ajena a las crisis, tensiones y subsecuentes transformaciones que se han manifestado en el nuevo periodo de pospandemia tras la propagación de la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19) y todo lo que esta implicó; ante este panorama, ha sido apremiante encontrar nuevas estrategias para abordar eficazmente estos fenómenos emergentes, que cada vez parecieran ser más complejos (1). Por supuesto, el desarrollo de tales estrategias no debe gestarse por un proceso meramente reactivo, sino también por una revisión rigurosa de los cimientos mismos sobre los cuales se ha concebido la ECS (2). Para ello, planteamos dos preguntas orientadoras: ¿cómo concebimos al sujeto de la educación?, y ¿cómo formarlo para alcanzar sus potencialidades? Así, este artículo se propone repensar la respuesta que se le ha dado a ambas cuestiones y exploraremos los fundamentos básicos necesarios para plantear un nuevo modelo educativo que esté a la altura de las circunstancias y pueda abordar las falencias y retos a los que se enfrenta el sistema actual.

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 que propone nuevos enfoques, paradigmas e incluso una ‘cosmovisión’ que puede llegar a ofrecer un panorama más amplio de la realidad (3). Sumado a ello, entrelazaremos dichos perfiles con la sabiduría andina y su estructura epistemológica, relacionando los últimos avances científicos con el conocimiento nativo de las culturas andinas en la consolidación del paradigma educativo del *allin kawsay* ('buen vivir') (PEAK), una propuesta pedagógica basada en evidencia y profundamente enraizada en la naturaleza, la vida y el cosmos.

El fortalecimiento del diálogo entre estas dos maneras de concebir el conocimiento y el aprendizaje es un camino necesario para la ECS, dado que contribuye a consolidar una transdisciplina que ha venido reafirmando su importancia y utilidad a escala global debido a la crisis generada por la pandemia y a la naturaleza de su praxis (4), pues esta proporciona nuevas perspectivas que comprenden tanto aspectos biológicos y culturales como 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 como la inteligencia artificial y la realidad virtual, la creciente interacción humano-máquina y demás factores ambientales y tecnológicos que impactan en la cotidianidad de toda la humanidad no nos permiten asegurar un proceso formativo óptimo y ajustado a las necesidades del futuro próximo (5-6).

## EL PARADIGMA EDUCATIVO DEL ALLIN KAWSAY (PEAK)

La sabiduría andina (SA) es una cosmovisión ancestral con miles de años de antigüedad compartida por millones de personas en la cordillera andina, cuyos códigos —es decir, sus principios ontoepistemológicos 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 con respecto a la concepción predominante del sujeto de la educación. Al situar al ser humano en el centro y aplicar el principio del *yanantin* (i.e. el equilibrio a partir de los opuestos complementarios), la SA postula 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). Estas son enactivas en el sentido de que conciben la cognición no solo como una actividad interna del cerebro, sino como el 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

ontoeπισtemológicas en siete pilares: *kawsay* ('vida'), *anya* ('respeto'), *munay* ('amor, deseo y voluntad'), *llank'ay* ('trabajo, acción'), *yachay* ('conocimiento'), *ayni* ('reciprocidad') y *kawsaypacha* ('espiritualidad'; lit.: 'tierra viva, espacio vital'). La síntesis de estos siete fundamentos plasma la cosmovisión de una vida saludable centrada en la armonía y el equilibrio con todo lo existente. Para alcanzar este estado, el PEAK establece como precepto inicial 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 propósito, honestidad y ecuanimidad (9).

Desde el PEAK, dicha práctica se operacionaliza a su vez en cuatro dimensiones abarcadoras de la experiencia humana: *allin yuyay* ('buen pensar'), *allin sonqoy* ('buen sentir'), *allin rimay* ('buen decir') y *allin ruway* ('buen hacer') (10). La aplicación constante de estas cuatro proposiciones refuerza la capacidad de cada persona para poner en práctica el *allin kawsay* y, a su vez, 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 la construcción 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: este puede alcanzar su máximo propósito, siempre y cuando defina, alinee y canalice de manera impecable su *allin kawsay* (11).

Teniendo en cuenta lo expuesto hasta ahora, desde un punto de vista terminológico y conceptual, debemos considerar que el término aprendizaje, formado en principio a partir del verbo latino *apprehendere* —a su vez compuesto de *ad* ('hacia') y *prehendere* ('asir')— y el sufijo en español -aje (que indica acción), no logra abarcar cabalmente la experiencia educativa de los profesionales en ciencias de la salud planteada por el PEAK, por lo que nos vemos en la necesidad de reconsiderar dicho uso y sostener la utilización del término *in-formación*, formado a partir del prefijo *in-* ('hacia adentro, interno') y el verbo latino *formo* ('dar forma'). Desde el PEAK, se considera que 'in-formarse' representa una práctica más holística y coherente con el *allin kawsay*, al superar la ilusión de lo externo y concentrarse en la autocultivo y el autocuidado como caminos más coherentes para contribuir al bien común. Para la SA, la forma más poderosa de aportar al bienestar externo y la salud en sus diversas dimensiones pasa por comprometerse firmemente con la propia evolución personal, dejando atrás cualquier tipo de apariencia, pose o superficialidad (12).

Bajo la premisa de integrar saberes, el PEAK no busca rechazar ninguna de las prácticas educativas actuales, sino enriquecerlas y dotarlas de una visión educativa más allá del mero profesionalismo y el academicismo absolutista, a fin de superar ideas condicionantes y limitantes del ser humano y sus potencialidades (13-14) en favor de principios que promuevan el cultivo del hombre en todas sus dimensiones y la transformación 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 estableceremos cómo estas pueden entretrejerse con las cuatro dimensiones operantes del PEAK en un ejercicio transdisciplinar de amplio 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 razón de sus relaciones ambivalentes, tensiones axiológicas y posición imperante en la sociedad global; tal escenario ha sido matizado por categorías estables como la deshumanización (17), mercantilización (18) y farmaceutización (19). Con el propósito de atender tales realidades, se torna necesario emprender un camino de retorno hacia el proceso 'in-formativo' de los profesionales de la

salud y desenredar los hilos más finos de posibles prejuicios, condicionantes y limitaciones autoimpuestas. Con motivo de ello, sostendremos la propuesta del PEAK a partir de las cuatro dimensiones del buen vivir.

La primera dimensión operante del PEAK es el *allin yuyay* ('buen pensar'), el cual 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 que crea realidades, pero que también se queda limitada si no se complementa con las otras tres dimensiones. Adentrándonos en el diálogo interdisciplinario, 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 descubrimientos llamados a replantear la forma en la que concebimos al ser humano y su potencialidad. Kauffman (24) sustentó la reconsideración del modelo clásico del cerebro hacia el modelo cuántico, en busca de poder explicar satisfactoriamente aspectos centrales de su funcionamiento, lo que corresponde con los postulados 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, lo que da pie a inferir un posible sustento cuántico presente en la función sistémica del cuerpo. Asimismo, Valverde *et al.* (27) sentaron 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 refuerza el planteamiento de Torday (29), quien manifiesta la necesidad de deconstruir ontoepistemológicamente lo aceptado como 'real' y 'posible' a la luz de los descubrimientos de las ciencias de frontera.

En 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, al ser conscientes de su relación, se hace menester poder fundir ambas visiones en el diseño de líneas de acción 'in-formativas': i) Reelaboración de las políticas educativas supranacionales, específicamente en el tratamiento del sujeto de la educación como un ser creador de su realidad, ii) 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 iii) implementación prioritaria de estrategias pedagógicas, tanto para docentes como para estudiantes, que estén centradas en la meditación y la contemplación como mecanismos de transformación del ser y del quehacer educativo. En la práctica, esto puede realizarse mediante la incorporación de prácticas mindfulness en el aula (30), como breves sesiones de atención plena al comienzo o al final de la clase, y 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'), que expresa lo valioso de cultivar un sentimiento de pasión y compasión por todo y todos. Su praxis exige evitar 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

aportar una serie de evidencias al respecto: Redcay y 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 se relaciona con el planteamiento de Ho y 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 el ámbito in-formativo se pueden hilvanar los siguientes postulados: i) 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; ii) cada relación con nuestro prójimo debe ser tomada como una oportunidad de aprendizaje única y significativa, más aún si se trata de nuestro paciente; y iii) debemos insistir en el trato compasivo y amoroso 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'), la cual reafirma 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 con el 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 los 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 y Brinthaup (45) describieron el incremento de los niveles de diálogo interno en situaciones de tristeza. Ser conscientes de que con cada conversación nos sincronizamos a niveles muy profundos de nuestro ser (conscencial, cerebral, fisiológico, entre otros) con nuestro prójimo y de que lo que nos decimos a nosotros mismos es el mecanismo con el que sostenemos gran parte de nuestra realidad, nos brinda la posibilidad, no siempre cómoda, de tomar las riendas de nuestras vidas. Ante esto, el PEAK propone: i) fomentar decididamente el habla benevolente desde la formación universitaria; y ii) cultivar nuestra habla intrapersonal como medio para la armonía, la plenitud y la salud.

Por último, la cuarta dimensión operante del PEAK es el *allin ruway* ('buen hacer'), la cual explicita la importancia de la acción benevolente y compasiva hacia toda la existencia, tanto hacia los seres humanos como hacia 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

autonomasia y facilita el reforzamiento de las 3 dimensiones anteriores y su traslado a 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 lo tanto, reafirma la relevancia de la observación y examinación de nuestras acciones más simples, automáticas, y cotidianas como senderos para alcanzar la acción plenamente presente y atenta. El estudio realizado por Tonna *et al.* (47) respalda tal visión al manifestar que el comportamiento ritual es una práctica omnipresente en la historia humana que, además de encontrarse codificada genéticamente, es un mecanismo fundamental para la homeostasis fisiológica frente a contextos cambiantes y sumamente complejos. Asimismo, es valioso ejemplificar cómo las dimensiones se influyen entre sí: la aplicación del *allin yuyay* puede potenciar el *allin ruway* más allá de los límites esperados, lo cual queda demostrado por diversos estudios que, al aplicar placebo, logran mejorar la creatividad (48), la gestión de dolor (49) o la respuesta a los tratamientos médicos (50), por citar algunas funciones. Este tipo de sinergias deben ser 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 donde el surgimiento de nuevas crisis es un escenario latente.

### **Expandiendo la práctica in-formativa: perspectivas del paradigma educativo del *allin kawsay***

Este artículo tuvo por objeto repensar dos preguntas que consideramos fundamentales para el ámbito educativo en las ciencias de la salud: por un lado, la cuestión de cómo concebimos al sujeto que educamos, y por el otro, cómo lo educamos de manera que pueda alcanzar sus plenas potencialidades. En consecuencia con su magnitud, decidimos realizar su tratamiento desde una mirada holística y basada en evidencia científica de primer nivel. Reevaluamos el modelo educativo ancestral andino, trayéndolo a la actualidad a través del PEAK, y sentamos las bases de nuestro planteamiento desde los nuevos descubrimientos neurocientíficos y de la ciencia cuántica (51). Por tal razón, reafirmamos la visión de que en nuestra calidad de seres humanos debemos concebirnos como entidades organizadoras de la vida y creadoras de nuestra realidad. Desarrollar este potencial no puede ni debe limitarse a un entrenamiento netamente cognitivo, intelectual o materialista entregado a condicionantes externos, sino que debe constituirse en un proceso in-formativo, de modo que tanto los aspectos más cotidianos como los más sagrados de nuestra existencia convivan, dialoguen y se nutran recíprocamente, manifestándose permanentemente en nuestros pensamientos, sentimientos, palabras y acciones. 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.

## **CONCLUSIONES**

El PEAK representa una propuesta educativa con un gran potencial, la cual revitaliza el saber ancestral aplicándolo a los tiempos actuales a través de su diálogo con las ciencias de frontera, adaptándose permanentemente a escenarios caracterizados por su altísima complejidad y fluctuaciones inquietantes. Sería obstinado considerar que el saber milenario nativo es infructuoso o vano, más aún considerando que su naturaleza es integrativa y transversal, por lo que hacemos hincapié en que el PEAK no tiene como objetivo enardecer confrontaciones ilusorias, sino al contrario, construir puentes y caminos que contribuyan al bien común y al buen vivir. Por tal razón, conscientes de que las dos cuestiones abordadas en esta obra se encuentran siempre abiertas a la discusión y construcción colectiva, la presente investigación se proyecta como una pieza dentro de un engranaje



científico-social mayor cuyo objetivo es constituir un nuevo ecosistema de investigación y un nuevo modelo educativo.

La presente investigación tiene limitaciones que asimismo deben mencionarse: i) dado que se aborda una propuesta novedosa, la evidencia con la que se cuenta es puntual y relativamente escasa; ii) se han integrado disciplinas con bases teóricas y metodologías distintas, por lo que su integración, en un principio, puede ser dificultosa o poco comprensible; y iii) al ser uno de los primeros estudios de su clase, su lectura puede despertar escepticismo o especulación. Como toda investigación pionera, se recomienda una lectura discreta y centrada en las preguntas que orientaron su realización. Finalmente, las futuras investigaciones podrán continuar el diálogo transdisciplinar con otros campos conceptuales y metodologías pedagógicas en un proceso de retroalimentación que, sin duda, será necesario para la consolidación de este paradigma educativo.

## 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/jfmpc.jfmpc\\_2461\\_21](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_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 Psyc* [Internet]. 2022;69(3):283-293. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12583>
  13. Farely 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 Bioética* [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, Liliyasu 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 decision-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 Intrepersonal 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 Intrepersonal Communication. *Proceed* [Internet]. 2022;81(1):56. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022081056>
45. Kittari S, Brinthaup 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>