



Evaluación formativa: una mirada desde sus diversas estrategias en educación básica regular

Formative evaluation: a look from its various strategies in regular basic education

Avaliação formativa: um olhar a partir de suas diversas estratégias na educação básica regular

José Torres¹

Universidad César Vallejo, Trujillo – Trujillo, Perú

 <https://orcid.org/0000-0002-0817-9522>

Harol Chávez

Universidad César Vallejo, Trujillo – Trujillo, Perú

 <https://orcid.org/0000-0002-7089-0868>

Violeta Cadenillas

Universidad César Vallejo, Trujillo – Trujillo, Perú

 <https://orcid.org/0000-0002-4526-2309>

DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.02.007>

Recibido 19/01/2021/ Aceptado 25/03/2021

ARTÍCULO ORIGINAL

PALABRAS CLAVE

Aprendizaje, estrategia, evaluación formativa, metodología activa.

RESUMEN. La evaluación desde sus múltiples modelos parte por ser un componente esencial en cualquier proceso de enseñanza. Este artículo tuvo como objetivo realizar una revisión sobre el estado del arte de evaluación formativa con una mirada desde sus diversas estrategias en educación básica regular en estudiantes de educación básica regular. Se realizó revisión documental en base de datos de Scopus, Web of Science, Scielo y Redalyc, utilizando criterios de selección y exclusión. Se encontró que se debe aprovechar las estrategias de evaluación formativa para enriquecer el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje. Se concluyó, que las estrategias de evaluación formativa son el punto de partida para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, de esta manera se encontró que el trabajo cooperativo, fomenta la unidad en el aula; al mismo tiempo los estudiantes comparten información de la actividad que están realizando, creando en el aula un clima de paz y tranquilidad. El estudiante es el centro del proceso de evaluación formativa y compartida, evidenciándose que la autoevaluación y la coevaluación entre sus pares fortalecen el desarrollo de sus habilidades y destrezas.

KEYWORDS

Learning, strategy, formative evaluation, active methodology.

ABSTRACT. The evaluation from its multiple models starts from being an essential component in any teaching process. This article aimed to review the state of the art of formative assessment with a view from its various strategies in regular basic education in students of regular basic education. A documentary review was carried out in the Scopus, Web of Science, Scielo, and Redalyc databases, using selection and exclusion criteria. It was found that formative assessment strategies should be used to enrich the development of teaching-learning. It was concluded that formative evaluation strategies are the starting point to strengthen student learning, in this way it was found that cooperative work encourages unity in the classroom; at the same time, the students share

¹ Correspondencia: jtorres7@ucvvirtual.edu.pe



information about the activity they are doing, creating an atmosphere of peace and tranquility in the classroom. The student is the center of the formative and shared evaluation process, showing that self-evaluation and peer evaluation strengthens the development of their abilities and skills.

PALAVRAS-CHAVE

Aprendizagem, estratégia, avaliação formativa, metodologia ativa.

RESUMO. A avaliação a partir de seus múltiplos modelos começa por ser um componente essencial em qualquer processo de ensino. Este artigo objetivou realizar uma revisão sobre o estado da arte da avaliação formativa, tendo em vista suas diversas estratégias no ensino fundamental regular em alunos do ensino fundamental regular. Foi realizada revisão documental nas bases de dados Scopus, Web of Science, Scielo e Redalyc, utilizando critérios de seleção e exclusão. Verificou-se que estratégias de avaliação formativa devem ser utilizadas para enriquecer o desenvolvimento do ensino-aprendizagem. Concluiu-se que as estratégias de avaliação formativa são o ponto de partida para fortalecer a aprendizagem dos alunos, desta forma, constatou-se que o trabalho cooperativo incentiva a unidade na sala de aula; ao mesmo tempo, os alunos compartilham informações sobre a atividade que estão realizando, criando um clima de paz e tranquilidade na sala de aula. O aluno é o centro do processo de avaliação formativa e compartilhada, evidenciando que a autoavaliação e a coavaliação entre seus pares fortalece o desenvolvimento de suas habilidades e competências.

1. INTRODUCCIÓN

Es un momento en que las demandas educativas a nivel mundial ponen en marcha reformas para perfeccionar el éxito educativo, el interés se concentra en evaluación formativa de aprendizajes de los estudiantes (Romero et al., 2018; Muñoz et al., 2019; Fraile et al., 2019). En México, las diferentes instituciones educativas revelaran sus dificultades en evaluación formativa, intentando realizar implementaciones para superar estas debilidades en evaluación, por lo que afirmaron que es necesaria para mejorar el logro académico de los estudiantes (Luna, 2019).

Es primordial meditar sobre el problema de evaluación, siempre se observa desde la calificación o cuantificación y este tipo de evaluación no está orientada al desarrollo de competencias, no es considerada pedagógicamente (Hortigüela et al., 2019 y Zolle-Valero & Fuentes, 2019). Asimismo, el estudiante no debe aprender de forma memorística los contenidos de un área (Navarro, González, López, & Contreras, 2019). Sostienen que la evaluación es una preocupación que a través del tiempo se tiene por la vinculación con el proceso de enseñanza aprendizaje; por lo que se debe dar otra mirada, que forme al estudiante de manera integral.

En la región latinoamericana, el problema principal de la evaluación se centra en que los maestros deben buscar utilizar instrumentos de evaluación de naturaleza formativa (Pérez-Pueyo et al., 2019). Asimismo, en Chile se encontró que los docentes continúan desarrollando una evaluación tradicional, pretendiendo que el estudiante responda de manera memorística; por lo que los maestros deben dar una mirada diferente a este proceso; tomando en cuenta que la evaluación debe realizarse de acuerdo con las características de los estudiantes (Serra-Olivares et al., 2018). Partiendo de lo mencionado, los docentes no deben trabajar la evaluación tradicional, esta tiene que ser remplazada por una evaluación formativa, en la que el estudiante sienta que es parte de este proceso y que se fortalecerán sus aprendizajes.

En el Perú, la evaluación no es ajena a la realidad de otras partes del mundo, un estudio realizado en la Universidad "San Luis Gonzaga de Ica" sobre evaluación, menciona que es el docente quien debe indagar sobre evaluación, para garantizar el proceso de aprendizaje y está demostrado que la evaluación formativa siendo es un elemento valioso para fortalecer a los estudiantes (Solano-García et al., 2019; Bizarro et al., 2019). Por otra parte, las preferencias pedagógicas contemporáneas, la concepción de evaluación se ha transformado significativamente, la cual ha dejado de ser meramente una práctica cuyo centro era la enseñanza, donde se

calificaba lo adecuado y lo inadecuado, ahora ha pasado a ser comprendida como una práctica donde el estudiante es el centro, mientras el profesor tiene un rol preponderante al retroalimentar adecuadamente y en el momento preciso con referencial a la transformación del aprendizaje (Minedu, 2016).

A nivel local, los docentes siguen trabajando la evaluación tradicional con los estudiantes, dejando de lado un gran aliado para transformar la enseñanza aprendizaje, asimismo la evaluación formativa es donde el docente y estudiante tienen la oportunidad de reflexionar sobre sus actuaciones, lo cual los fortalecerá. Luego de analizar la problemática sobre estrategias de evaluación formativa, el objetivo fue realizar una revisión sobre el estado del arte de la evaluación formativa con una mirada desde sus diversas estrategias en educación básica regular en estudiantes de educación básica regular.

La percepción de Scriven es elemental, si se evalúa un primer esquema educativo está a tiempo para incluir cambios en dicha evaluación (Martínez, 2012). Asimismo, la evaluación debe ser de calidad e igualdad, esta es una transformación de comunicación y meditación sobre los productos de los estudiantes, siendo formativo, global y constante (Minedu, 2016 y Niño et al., 2019). También, la evaluación formativa, está orientado a fortalecer el aprendizaje del estudiante y docente, así como el enriquecer la transformación de la enseñanza aprendizaje en su entorno (Gallardo-Fuentes et al., 2019). Asimismo, notamos que el proceso de enseñanza aprendizaje se vio fortalecido en el salón de clase ya que se respeta la diversidad de los estudiantes (Pascual-Arias et al., 2019). Por otra parte, la evaluación formativa se percibe como una transformación colectiva en que el estudiante construye y edifica sus aprendizajes (Rodríguez & Salinas, 2020).

Enfoque teórico de la evaluación formativa, la evaluación del desempeño se establece para el individuo como un instrumento de calificación que posibilita co-evaluarse en cuanto a un trabajo asignado, de esta manera el evaluador se dará cuenta de sus fortalezas y debilidades presente en cada individuo (Ortiz, 2020). También, la búsqueda para medir la evaluación de desempeño conlleva para tener en cuenta la opinión del individuo, con la finalidad de implementar las acciones pertinentes para lograr los productos planificados (Sotelo et al., 2020). Asimismo, la evaluación autentica presenta una conveniencia para que los alumnos realicen tareas que sean significativas y fructíferas para su proyecto de vida. Esta tarea lleva a que sean innovadores y creativos, de esta manera tienen la posibilidad de desarrollarse, he impulsar una actitud positiva hacia la escuela y las actividades de aprendizaje, por lo que esta cimentada en la reflexión tanto del docente como de los estudiantes (George & González-Moreno, 2020).

Por otra parte, la evaluación para el aprendizaje consolida la atención en lo que se está aprendiendo y en la calidad de los vínculos e interacciones en el salón de clase, partiendo de las tareas de evaluación y de la retroalimentación (Rodríguez & Salinas, 2020). Tenemos, la evaluación de desarrollo, entendemos que evaluar es el proceso de estar pendiente del progreso del estudiante en el área de aprendizaje para tomar decisiones acertadas, la cual permita un mejor aprendizaje en el futuro. El avance se analiza en un mapa de progreso teniendo como base las evidencias, la ubicación en el mapa de progreso nos orienta para brindarle la clase de experiencia de aprendizaje que se les brindará en los niveles siguientes (Bizarro et al., 2019).

Seguidamente, la definición de trabajo en equipo, esta enlazada con la escucha dinámica, la organización del tiempo, el apoyo entre estudiantes y el aporte individual al trabajo en equipo (Martínez, 2017). Asimismo, la interpretación de la evaluación compartida está referida a conversaciones particulares o en conjunto entre el docente y el estudiante acerca de la enseñanza- aprendizaje, desarrollado anticipadamente (Molina-Soria, et al., 2020). Por otra parte, concretamos las metodologías activas como los métodos, técnicas y estrategias que

emplea el profesor para transformar el proceso de enseñanza en trabajo que promueva la colaboración activa del alumno y se concrete en la mejora del aprendizaje (Silva & Castillo, 2017).

Asimismo, explicar las estrategias de aprendizaje como un orientador flexible que estén presentes, la utilización de ellas depende de la apreciación que tenga el estudiante para emplearla y de la inclinación o estimulación por aprender y lograr resultados provechosos (Hendrie & Bastacini, 2019). A su vez, la descripción de competencia es el talento para argumentar triunfantemente a las demandas presentada en un entorno individual, activando conocimiento y aptitudes, así como el factor social y conductual (Zapatero et al., 2018). Por otra parte, la explicación de evaluación formativa del aprendizaje posibilita saber el nivel de logro alcanzado por el estudiante (Cáceres, et al., 2018).

2. MÉTODO Y MATERIALES

Se realizó una revisión documental de estado del arte de evaluación formativa con una mirada desde sus diversas estrategias. Se trabajó con el gestor bibliográfico Mendeley y se evidenció los aportes relacionados al tema y documentos especializados. También se empleó filtros por idioma, años, publicaciones de las distintas bases de datos para su búsqueda, Scielo, Latindex, EBSCO, SCOPUS. Luego se sistematizó el trabajo con el uso de palabras clave: aprendizaje, estrategia, evaluación formativa, metodología activa; con el uso de operadores booleanos o palabras entre paréntesis para encontrar información específica (Moraga et al., 2014).

Se tomaron algunos criterios de inclusión: artículos de revisión, revisiones sistemáticas, bibliográficas que contengan alguna de las palabras clave y de los últimos 5 años; en algunos casos se consideró información de años anteriores por su importancia en la argumentación de la información. En cuanto a los criterios de exclusión, se filtraron artículos que no consideren el tema, artículos duplicados o información de artículos de revistas que no corresponda a base de datos.

En la Tabla 1 se organizó la información mediante el sistema de fichas y para el desarrollo tomó en cuenta el tema de evaluación formativa: Una mirada desde sus diversas estrategias en educación básica regular, incluyendo el trabajo en equipo durante la evaluación formativa, la experiencia de evaluación compartida, las metodologías activas como estrategias de evaluación formativa, estrategia de aprendizaje en evaluación formativa, perspectiva competencial en evaluación formativa y la evaluación formativa del aprendizaje y para cada una de estas categorías se desarrollaron los temas que se detallan a continuación:

Tabla 1. Sistematización de estrategias de evaluación formativa en categorías y subcategorías

Categorías	Subcategorías
Trabajo en equipo durante la evaluación formativa. (Alcañiz et al., 2015; Martínez, 2017; Segura, 2017; Fraile <i>et al.</i> , 2019; Gil-Izquierdo et al., 2020; Ahís, 2020 y Toedo et al., 2020).	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de evaluación formativa en los trabajos en grupo. • La eficacia de los trabajos en equipo • Aprendizaje colaborativo. • Estrategias didácticas cooperativas y colaborativas. • Aplicación del aprendizaje cooperativo.

<p>Experiencia de evaluación compartida. (Romero et al.,2018; Reyes, 2019; Campos -Mesa et al., 2019;Abella et al., 2020; Souto et al., 2020; Gallardo-Fuentes et al., 2020 y Cortón de las Heras et al., 2019).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Metas de aprendizaje en evaluación compartida. ● La percepción de los estudiantes al aprendizaje activo. ● Aprendizaje Basado en Proyectos ● Atención a la diversidad en evaluación formativa. ● Ventajas e Inconvenientes de la Evaluación Formativa.
<p>Metodologías activas como estrategias de evaluación formativa.</p> <p>(Casado y Casado, 2017; Delgado <i>et al.</i>, 2017; Fuentes,2019; Sociedad et al., 2020; Sirghi,2020; Candel, 2019; Corona, 2019 y Rodriguez et al., 2020).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Metodologías activas en las TIC. ● Uso de las TIC en el desarrollo de competencias. ● Experiencias educativas con TIC ● Gamificadores del aula a través de las TIC. ● Metodologías activas en relación con las emociones y valores éticos.
<p>Estrategia de aprendizaje en evaluación formativa.</p> <p>(Hamodi y Lopez, 2015; Saltos-Dueñas y Chiriboga-Zambrano, 2016; Sobejano, 2017; Alarcón Díaz et al., 2019; De la Iglesia Villasol, 2020; Ureña y Lopez, 2020; Huamani y Mejia, 2020 y Pascual-Arias y Soria, 2020)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Desempeño de los estudiantes. ● Estrategias de aprendizaje. ● Empleo de herramientas de evaluación formativa ● Experiencia de evaluación formativa.
<p>Perspectiva competencial en evaluación formativa.</p> <p>(Bizarro y Quispe-Coaquira, 2019; Ortega-Quevedo y Gil, 2019; Heras et al.,2019; Bedolla y Miranda, 2019; Contreras, 2018; Zolle-Valero y Fuentes 2019; Muñoz y Martinez, 2019; Nolzaco y Hernandez, 2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La evaluación formativa desde un enfoque competencial ● Secuencias didácticas de las competencias ● Retroalimentación en la evaluación formativa. ● La autorregulación en la evaluación formativa.
<p>Evaluación formativa del aprendizaje.</p> <p>(Pasek de pinto y Mejia, 2017; Solano-García et al., 2019; Chibas y Suceta, 2018; Salas y Escuder, 2020; Caceres et al., 2018; Prieto et al., 2018)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluación formativa y sumativa: una experiencia negativa. ● Evaluación del aprendizaje interdisciplinarietàad. ● El papel del docente en la evaluación del aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Trabajo en equipo durante la evaluación formativa

Una de las estrategias de evaluación formativa es la realización de los trabajos cooperativos, en esta línea de pensamiento se estableció que es fundamental la capacidad de autorregulación para realizar los trabajos en equipo, las cuales se fundamentan en la innovación y dotación de los criterios de evaluación. Así mismo, se encontró que lo medular de la estrategia, es la ayuda entre los estudiantes; generándose de esta manera un clima armonioso (Fraile, J., Gil-Iquierdo et al., 2020; Fraile et al., 2019; R. Martínez, 2017).

Se encontró que los trabajos en equipo garantizan la intersección pedagógica mediante el desarrollo de tácticas didácticas cooperativas y colaborativas. Asimismo, se identificó la metodología del aprendizaje cooperativo y técnica de puzzle, la que se dio en equipos pequeños y la corresponsabilidad de los actores participantes, mediante debate y contraste de percepciones en roles diversos (Ahís, 2020; Alcañiz et al., 2015; Segura, 2017). Por lo tanto, el trabajo colaborativo autorregulado fomenta el apoyo entre los estudiantes al desarrollar sus tareas, las mismas que deben realizarse en un clima agradable.

Experiencia de evaluación compartida

Las investigaciones reportan que las estrategias de evaluación formativa están vinculada a las experiencias de evaluación compartida, en ese sentido se estableció que los estudiantes deben ser conscientes y son los personajes principales en la ruta de seguir en su propia evaluación formativa y compartida. Así mismo, en este camino se instaló la estrategia cimentada de distribuir metas de aprendizaje a los estudiantes para garantizar este proceso (Reyes, 2019; Romero et al., 2018).

Con los resultados anteriores, se establece que en este trayecto el aprendizaje debe ser activo, identificando como ventaja más sobresaliente la estructura de evaluación formativa, que va de acuerdo con el crecimiento de un aprendizaje activo, evolutivo, práctico y auténtico, el cual es apropiado para el progreso de la habilidad y destreza en el aprendizaje del estudiante (Souto et al., 2020; Gallardo-Fuentes et al., 2020). Se reitera con estos estudios que el estudiante es el centro en el proceso de evaluación compartida.

La estrategia de evaluación formativa se centra en la transformación de la enseñanza-aprendizaje, luego esta ruta encontró que los estudiantes vieron con mucha aceptación la autoevaluación y la coevaluación esto implicó una práctica de autorregulación y autorreflexión - crítica referente a la adquisición del conocimiento y desarrollo de habilidades. En este andar se evidenció que el aprendizaje basado en proyectos es un proceso de evaluación formativa desde la óptica en estrategias sobre la autoevaluación y evaluación con sus semejantes (Abella et al., 2020; Campos-Mesa, M., González-Campos, G., 2019). También podemos indicar el agrado de los alumnos al realizar la coevaluación entre sus semejantes la cual contribuirá a mejorar su aprendizaje (Cortón de las Heras et al., 2019). Es evidente que los estudiantes observan con mucha expectativa el aprendizaje basado en proyectos por esto los lleva a la auto reflexión y a su vez trabajar con sus semejantes.

Metodologías activas como estrategias de evaluación formativa

A los resultados anteriores se adiciona otra estrategia de evaluación formativa, que son las Metodologías Activas engranadas a las TIC, en este rumbo de trabajo se identificó que las aulas en estos tiempos deben estar de acuerdo con las exigencias de los alumnos, los aprendizajes basados en proyectos posibilitaron a los alumnos



involucrarse en su propio aprendizaje, a su vez este aprendió y medito sobre sus actuaciones (Casado & Casado, 2017).

Diversas investigaciones encontraron que las TIC, son el aliado estratégico para el proceso de enseñanza-aprendizaje donde se utilizaron organizadores gráficos, plataformas para perfeccionar en trabajo en el aula posibilitando el aprendizaje por descubrimiento (Carrión, 2019; Corona, 2019; Fuentes, 2019; Granados, J., Vargas & Vargas, 2020; Sîrghi, 2020). Por lo anterior, se expresa que el dúo perfecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje son las metodologías activas y las tecnologías de la información y la comunicación, a su vez despiertan el interés de los estudiantes y se logren aprendizajes significativos.

Por otro lado, si bien es cierto que las tecnologías de la información y la comunicación conduce a un mundo donde se puede compartir mucha información de la parte pedagógica, se debe ser cuidadoso al momento de hacer propia una información, si esto lo llevamos a la parte emocional del estudiante debemos orientar a escoger páginas educativas confiables (Rodríguez et al., 2020). Por lo anterior se plantea que las metodologías activas y las TIC como estrategias de evaluación formativa, abren un abanico de oportunidades para que los estudiantes busquen información de todas las áreas del conocimiento y a su vez se relacionen con otras personas de diferentes culturas garantizando un aprendizaje por descubrimiento y aprendizajes significativos.

Estrategia Integral de Aprendizaje en evaluación formativa

En los últimos años se ha notado una intensa proliferación de bosquejo de estrategia de evaluación formativa, en esta ruta de raciocinio se identificó una posición frente a la educación clásica, la que nos conlleva a una educación donde se ayuda, apoya y dirige al estudiante en la construcción del conocimiento, en la realidad no se puede enseñar y evaluar en salones con muchos estudiantes, por lo que el docente no puede personalizar una evaluación formativa (Alarcón et al., 2019; Covadonga, 2020; Ureña, N., & López, 2020).

Para lograr lo mencionado en el párrafo anterior, se debe considerar la planificación y construcción de diseños de instrumentos de evaluación, basados en criterios de evaluación formativa. La aplicación de estos instrumentos logró que los estudiantes reflexionen sobre los trabajos y sean parte activa en la valoración de sus productos (Hamodi, C., López & López, 2015; Huamaní & Mejía, 2020; Pascual-Arias et al., 2019; Sobejano, 2017). Por lo tanto, el instrumento de evaluación debe ser elaborado en función a la necesidad del estudiante y este debe cumplir con su papel de formación.

Perspectiva competencial en evaluación formativa

Se postula otra estrategia de evaluación formativa, que es vista desde el enfoque por competencias y en este camino de raciocinio se trabajó la autoestima y la autoevaluación del estudiante, mejorando el proceso de enseñanza aprendizaje (Bizarro et al., 2019; Ortega-Quevedo, & Gil, 2019). Asimismo, se encontró que existen dos formas de trabajo competencial, en la que los estudiantes trabajan activamente y la ayuda entre semejantes fortaleciendo la competencia aprender a aprender, logrando aprendizajes significativos (Bedolla & Miranda, 2019; Heras et al., 2019). Se establece que desde la perspectiva de competencias se valora el aprecio y autoevaluación como eje principal para el desarrollo de habilidades y destrezas del estudiante en la perspectiva competencial en evaluación formativa.

Otra pesquisa similar trata sobre la autorregulación de la evaluación formativa partiendo de la retroalimentación, en el profesor identificó las fortalezas y debilidades de los estudiantes, reflexionando con ellos sobre su



desempeño en el proceso de enseñanza aprendizaje; por otro parte se realizó interacción entre colegas, la cual fortaleció el trabajo, entre semejantes, logrando mejorar el rendimiento académico de los estudiante (Contreras, 2018; Muñoz et al., 2019; Nolasco, & Hernández, 2019; Zolle-Valero & Fuentes, 2019). Por lo tanto, la retroalimentación se parte del recojo de las evidencias de los estudiantes, comentándole primero sus fortalezas y luego sus debilidades es muy importante trabajar la retroalimentación por descubrimiento, también se debe dar la retroalimentación entre docentes en cuanto se refiere al intercambio de experiencias de enseñanza.

Evaluación formativa del aprendizaje

Se establece que las estrategias de evaluación formativa es una evaluación para alcanzar los aprendizajes y el aprendizaje continuo se basó en la exploración de estrategias referido a los procesos cognitivos las cuales evalúan el reconocimiento diferenciado del aprendizaje del estudiante, al final de cada etapa de la planificación curricular (Solano-García et al., 2019). Asimismo, la gestión didáctica, interdisciplinaria y formativa es el centro del proceso de evaluación del aprendizaje del estudiante. Por otra parte, la evaluación formativa y sumativa en esta línea de raciocinio, dio una mirada negativa al dilema entre la formación del estudiante y constatar el nivel de logro alcanzado, donde si esto no se orienta bien es posible que pierda su esencia y se contamine el sistema educativo, dando como resultado demasiados estudiantes aprobados con altas notas, pero con escasa preparación (Salas & Vicente, 2020). Se señala a la evaluación formativa del aprendizaje como el producto que se obtiene después de cada término curricular donde se certifica este proceso.

En ese sentido, el rol que cumple el maestro en la evaluación del aprendizaje, parte de cómo elabora el instrumento de evaluación formativa, cómo lo utiliza y la forma de realizar las devoluciones durante la retroalimentación y garantizará los aprendizajes de los estudiantes. También, se evidencio que si se trata de ver los problemas en que incurren los profesores al momento de establecer los promedios de los estudiantes es por cuantificar numéricamente, trasgrediendo y no garantiza el proceso de aprendizaje alcanzado por el estudiante (Cáceres, Gómez, & Zúñiga, 2018; Pasek de Pinto, & Mejía, 2017; Prieto et al., 2018). Es importante el protagonismo que cumple el docente al elaborar los instrumentos y valorar las evidencias de los estudiantes, los protocolos de evaluación y los estándares de aprendizaje.

A partir de los hallazgos se asume que, si bien es visible en el marco teórico referencial que encamina a la objetividad, ofreciendo un abanico de estrategias de evaluación formativa, en este proceso, se encontró el trabajo cooperativo, es el apoyo que se dan entre estudiantes al realizar sus actividades en el aula de clase y a su vez esto genera un clima de tranquilidad entre el docente y estudiante. Esto se refrenda por lo mencionado por los alumnos que aprecian el aprendizaje cooperativo heterogéneo evaluado formativamente en la que se evidencia la participación, el compromiso y el fortalecimiento de habilidades sociales y emocionales (González-Fernández & Salcines, 2019).

Seguidamente otro hallazgo, el estudiante es el centro del proceso de evaluación formativa y compartida, donde la autoevaluación y la coevaluación entre sus semejantes es bien visto por los estudiantes. Esto se ratifica, cuando los estudiantes evidencias altas expectativas por la evaluación formativa y compartida (Gallardo-Fuentes et al., 2020).

Las metodologías activas en unión con las TIC son el dúo perfecto para el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto se avala, en la investigación donde se sostiene que la autoevaluación formativa particular valiéndose de las



TIC, como es el caso de la aplicación Socrative y los cuestionarios Moodle, dañan el proceso de enseñanza aprendizaje, a su vez fortalecen el rendimiento académico y complacencia de los estudiantes (Cosi et al., 2020).

Continuando con los hallazgos se establece que las estrategias de aprendizaje en evaluación formativa, está basado en planificación, elaboración de los instrumentos de evaluación los cuales deben contener todos los elementos necesarios, y así obtener resultados confiables. Esto se respalda, cuando los docentes fomentan e incorporan la metodología de evaluación formativa, elaboran sus instrumentos de evaluación de acuerdo a los protocolos establecidos para esta e impulsando la educación de calidad (Joya, 2020).

El hallazgo, desde la óptica competencial en evaluación formativa se refiere a la autoestima, autoevaluación y retroalimentación del estudiante. Esto se contrapone, cuando al mencionar que el currículo en Chile en cuanto al desarrollo de competencias tiene falencias en cuanto a su implementación por lo que es necesario crear nuevos instrumentos de evaluación donde se evidencie el progreso de los estudiantes (Quiroz & Mayor, 2019). Otra contraposición se da en este trabajo de investigación donde se proponen estrategias de evaluación como talleres y pruebas de selección múltiple las cuales no tienen relación con el enfoque pedagógico constructivista en vista de este dilema los profesores efectúan la retroalimentación sobre las evaluaciones a los alumnos, la cual mejora el aprendizaje (Hoyos, 2020).

Como último hallazgo de este trabajo, en la evaluación formativa del aprendizaje se utilizó el instrumento de evaluación pertinente y adecuada, dando como producto resultados confiables de la transformación de la enseñanza, los cuales serán el reflejo de lo aprendido por cada estudiante este se convierte en la certificación del estudiante. Asimismo, todo esto se dio teniendo en cuenta los criterios de evaluación, esto se da después un determinado periodo establecido por la institución educativa. Esto se legitima, cuando en la investigación se encontró que los instrumentos utilizados en la evaluación de los alumnos lograron su cometido de ser formativos para mejorar el aprendizaje de los alumnos (Valle et al., 2018).

4. CONCLUSIONES

Las estrategias de evaluación formativa son el punto de partida para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, de esta manera se encontró que el trabajo cooperativo, fomenta la unidad en el aula; al mismo tiempo los estudiantes comparten información de la actividad que están realizando, creando en el aula un clima de paz y tranquilidad. A su vez cada integrante cumple con el rol que le corresponde realizándolo con eficiencia y eficacia. Asimismo, el estudiante es el centro del proceso de evaluación formativa y compartida, evidenciándose que la autoevaluación y la coevaluación entre sus pares fortalecen el desarrollo de sus habilidades y destrezas para alcanzar las capacidades y finalmente las competencias.

De lo anterior, se desprende que este proceso de la evaluación formativa logra las competencias y estas fortalecen las habilidades y destrezas de los estudiantes, las cuales se dan en talleres, lográndose los propósitos de las sesiones de aprendizaje. Un elemento primordial para consolidar este proceso fue la retroalimentación las cuales se dieron en un ambiente de armonía, mencionándole al estudiante sus fortalezas y después sus debilidades, notándose que el gran impacto se dio cuando se trabajó la retroalimentación por descubrimiento fortaleciendo el aprendizaje del estudiante. Aquí se establece que la evaluación del aprendizaje ofrece un panorama amplio de lo que el estudiante ha aprendido en el proceso de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta que este se da al concluir una determinada etapa de la educación donde se certifica al estudiante.

Para apoyar lo establecido, esta evolución de las metodologías activas unidas a las TIC, son el dúo perfecto en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, este facilita el trabajo pedagógico tanto para el estudiante como el docente y de esta manera tiene acceso a una diversidad de información, las que deben ser utilizadas teniendo en cuenta los protocolos. Las estrategias de evaluación formativa se enmarcan en la elaboración de los instrumentos de evaluación, las cuales fueron confeccionadas partiendo de criterios claros y observables; tal como los descriptores o indicadores, no perdiendo de vista las necesidades del estudiante con la cual se obtuvieron resultados confiables.

Finalmente, este trabajo de investigación fortalecerá a los docentes en el manejo de estrategias de evaluación formativa y a su vez será un punto de apoyo para futuras investigaciones.

REFERENCIAS

- Abella, V., Ausín, V., Delgado, V., & Casado, R. (2020). Aprendizaje Basado en Proyectos y Estrategias de Evaluación Formativas: Percepción de los Estudiantes Universitarios. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 93–110. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.004>
- Ahís, M. (2020). Proyecto reflexivo de co-evaluación y auto-evaluación formativa utilizando la técnica del Puzzle de Aronson dentro del Aprendizaje Cooperativo. 1092–1103. <https://doi.org/10.4995/inred2020.2020.11984>
- Alarcón, M., Alcas, N., Alarcón, H., Natividad, J., & Rodríguez, A. (2019). Empleo de las estrategias de aprendizaje en la universidad. Un estudio de caso. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 10–32. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.265>
- Alcañiz, M., Chuliá, H., Riera, C., & Santolino, M. (2015). Formative peer assessment: improving competences in Statistics students. *@tic. Revista d'innovació Educativa*, 0(15), 46–54. <https://doi.org/10.7203/attic.15.6397>
- Bedolla, R., & Miranda, A. (2019). Asesoramiento para gestionar planes de estudio y secuencias didácticas por competencias en una universidad de México. *Plumilla Educativa*, 23(1), 69–91. <https://doi.org/10.30554/plumillaedu.1.3352.2019>
- Bizarro, W., Sucari, W., & Quispe-Coaquira, A. (2019). Evaluación formativa en el marco del enfoque por competencias. *Revista Innova Educación*, 1(3), 374–390. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.03.r001>
- Cáceres, M., Gómez, L., & Zúñiga, C. (2018). El papel del docente en la evaluación del aprendizaje. *Revista Conrado*, 14(63)
- Campos-Mesa, M., González-Campos, G., & C.-V. C. (2019). Análisis de la motivación del estudiante de educación superior participante en una propuesta de evaluación formativa. *SPORT TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 8(2), 53–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.6018/sportk.401111>
- Carrión, E. (2019). Experiencias educativas con TIC para el desarrollo del currículo en la Educación Superior. *Brazilian Journal of Development*, 5(6), 5494–5508. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n6-084>

- Casado, P., & Casado, O. (2017). Recursos para las buenas prácticas y la evaluación formativa (Educación Infantil y Primaria). *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 3(2), 778–783. <https://doi.org/https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.817>
- Contreras, G. (2018). Retroalimentación por Pares en la Docencia Universitaria. Una Alternativa de Evaluación Formativa. *Formación Universitaria*, 11(4), 83–94. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000400083>
- Corona, D. (2019). Proyectos gamificadores del aula a través del tic classroom gamification projects through ICT. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 37, 1–14. <https://doi.org/ISSN-e 1699-3748>
- Cortón de las Heras, M., Carabias, D., & Monreal, I. (2019). La programación didáctica y su evaluación formativa en la asignatura Fundamentos y Estrategias Didácticas de la Educación Musical. Una buena práctica en la Universidad de Valladolid. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 5(2), 201–205. <https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1646>
- Cosi, S., Voltas, N., Lazaro-Cantabrana, J., Morales, P., Calvo, M., Molina, S., & Quiroga, A. (2020). Formative assessment at university using digital technology tools. *Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado*, 24(1), 164–183. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.9314>
- Covadonga, M. (2020). Evaluación Formativa como Elemento Básico en la Estrategia Integral de Aprendizaje ABPD, para Futuros Docentes Evaluación Formativa como Elemento Básico en la Estrategia Integral de Aprendizaje ABPD, para Futuros Docentes. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 71–92. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.003>
- Delgado, V., Hortigüela, D., Ausín, V., & Abella, V. (2017). Evaluación formativa a través de metodologías activas: proyecto Radioedubu. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 3(2), 19–24. <https://doi.org/ISSN: 0719-6202>
- Fraile, J., Gil-Iquierdo, M., Zamorano-Sande, D., & Sánchez-Iglesias, I. (2020). Self-regulated learning and formative assessment process on group work. *RELIEVE - Revista Electrónica de investigación y evaluación educativa*, 26(1), 1–14. <https://doi.org/10.7203/relieve.26.1.17402>
- Fraile, J., Sánchez, J., Alarcón, R., & Ruiz, P. (2019). Documentos compartidos para la evaluación formativa en trabajos en grupo. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 8(1). <https://doi.org/10.21071/ripadoc.v8i1.11995>
- Fuentes, M. (2019). En la universidad, ¿cómo mejorar la evaluación formativa mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación? *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 5(2), 521–529. <https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1737>
- Gallardo-Fuentes, F., Carter-Thuillier, B., & López-Pastor, V. (2019). Evaluación Formativa y Compartida en la Formación Inicial del Profesorado de Educación Física: Resultados tras Cuatro Años de Implementación en una Universidad Pública Chilena. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 139–155. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.1.008>
- Gallardo-Fuentes, F., López-Pastor, V., Martínez-Angulo, C., & Carter-Thuillier, B. (2020). Formative evaluation in physical education and the attention paid to diversity. *Magis*, 12(25), 169–186. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-25.efef>

- George, E., & González-Moreno, P. (2020). Evaluación auténtica como alternativa para la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de educación física en escuelas primarias. *Revista Ciencias de La Actividad Física*, 21(2), 1–19. <https://doi.org/10.29035/rcaf.21.2.3>
- González-Fernández, N., & Salcines, I. (2019). Aprendizaje cooperativo híbrido y su evaluación formativa y compartida en el grado de educación infantil. una buena práctica en la universidad de Cantabria. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5(2), 34–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1496>
- Granados, J., Vargas, C., & Vargas, R. (2020). La formación de profesionales competentes e innovadores mediante el uso de metodologías activas. *Revista Científica de La Universidad de Cienfuegos*, 12(1), 343–349. <https://doi.org/ISSN: 2218-3620>
- Hamodi, C., López, V., & López, A. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles Educativos*, XXXVII(145), 146–161. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-359-092>.
- Hendrie, K., & Bastacini, M. (2019). Autorregulación en estudiantes universitarios: Estrategias de aprendizaje, motivación y emociones. *Revista Educación*, 44(1), 1–17. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.37713>
- Heras, C., Herrán, I., & Pérez, A. (2019). La evaluación formativa y compartida desde un enfoque competencial. aplicación práctica en tareas de aula en primaria y secundaria. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5(2), 568–575. <https://doi.org/https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1777>
- Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, A., & González-Calvo, G. (2019). Pero... ¿A qué nos Referimos Realmente con la Evaluación Formativa y Compartida?: Confusiones Habituales y Reflexiones Prácticas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 13–27. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.1.001>
- Hoyos, J. (2019). *Plan de mejoramiento en el colegio Emilio Valenzuela: formar maestros para evaluar formativamente*. Especialización En Gerencia Educativa, 1–100. <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/41387>
- Huamaní, A. & Mejía, E. (2020). Aplicación de instrumentos estandarizados de evaluación formativa y su influencia en el mejoramiento del desempeño docente Huaraz, 2018. *Rev. Tayacaja*, 3(1), 151–164. <https://doi.org/10.46908/rict.v3i1.78>
- Joya, M. (2020). La evaluación formativa, una práctica eficaz en el desempeño docente. *Revista Scientific*, 5(16), 179–193. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2020.5.16.9.179-193>
- Luna, E. (2019). Evaluación formativa del modelo educativo en instituciones de educación superior en México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa RMIE*, 24(83), 997–1026.
- Martínez, F. (2012). La evaluación formativa del aprendizaje en el aula. *Revista Mexicana de Investigación Educativa RMIE*, 17, 849–875.
- Martínez, R. (2017). La evaluación formativa y compartida como estrategia para mejorar la eficacia de los trabajos en grupo: una experiencia en Educación Física. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 88–93. <https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.705>

- Minedu. (2016). Currículo nacional. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Molina-Soria, M., Pascual-Arias, C., & López-Pastor, V. M. (2020). El rendimiento académico y la evaluación formativa y compartida en formación del profesorado. *Alteridad*, 15(2), 204–215. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.05>
- Muñoz, D., Galindo, M., & Martínez, Y. (2019). La evaluación formativa a través de los medios formales, semiformales y no formales, el caso de expresiones y polinomios algebraicos. INRED2019., 1262–1277. <https://doi.org/10.4995/inred2019.2019.10488>
- Navarro, I., González, C., López, B., & Contreras, A. (2019). Project-based cooperative learning and virtual environments for the training of future teachers. *Educar*, 55(2), 519–541. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.935>
- Niño, M., Bahamonde, S., & Guerrero, M., Malarin, J., Zurita, R., Serpa, T., Stolar, M. (2019). Planificación, mediación y de los aprendizajes evaluación en la Educación Secundaria. www.minedu.gob.pe
- Nolasco, F., & Hernández, J. (2019). Estudio documental sobre la evaluación formativa como fortalecedor del proceso enseñanza-aprendizaje. *Entramados Educación y Sociedad*, 3(1), 1–15. <https://doi.org/ISSN2422-6459>
- Ortega-Quevedo, V., & Gil, C. (2019). La evaluación formativa como elemento para visibilizar el desarrollo de competencias en ciencia y tecnología y pensamiento crítico. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5(2), 79–85. <https://doi.org/https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1562>
- Ortiz, L. (2020). Evaluación de Desempeño como Factor Estratégico para Rendimiento Académico del Docente Universitario. *Revista Científica*, 5(15), 336–349. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2020.5.15.17.336-349>
- Pascual-Arias, C., López-Pastor, V., & Hamodi, C. (2019). Proyecto de Innovación Docente: La Evaluación Formativa y Compartida en Educación. Resultados de Transferencia de Conocimiento entre Universidad y Escuela. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 29–45. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.1.002>
- Pasek de Pinto, E., & Mejía, M. (2017). Proceso General para la Evaluación Formativa del Aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10(1), 177–193. <https://doi.org/10.15366/riee2017.10.1.009>
- Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela, D., Gutiérrez-García, C., & Hernando, A. (2019). Andamiaje y evaluación formativa: Dos caras de la misma moneda. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5(2), 559–565. issn: 0719-6202
- Prieto, A., Lara, I., Díaz, D., Monserrat, J., Pérez-Gómez, A., Vélez, J., & Otero, F. (2018). La evaluación del aprendizaje universitario: conflictos entre sus distintas utilidades y compromisos de resolución para preservar las características más esenciales en cada tipo de evaluación. *Revista de Investigación y Educación En Ciencias de La Salud*, 3(1), 54–64. <https://doi.org/https://doi.org/10.37536/RIECS.2018.3.1.74>

- Quiroz, A., & Mayor, C. (2019). Implementación del enfoque de competencias en la formación de profesores de secundaria en Chile: *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 7(2), 78–85. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v7i2.314>
- Reyes, V. (2019). Experiencia “tricantina” de evaluación formativa y compartida en Educación Primaria “Tricantina” experience of formative and shared evaluation in Primary Education. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 8, 132–141. <https://1library.co/document/zkww131z-experiencia-tricantina-evaluacion-formativa-compartida-educacion-primaria.html>
- Rodríguez, H., & Salinas, M. (2020). La Evaluación para el Aprendizaje en la Educación Superior: Retos de la Alfabetización del Profesorado. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 111–137. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.005>
- Rodríguez, M., García, W., & Fuentes, C. (2020). Valores éticos y emociones desde el desarrollo de metodologías activas en la formación docente. *Revista Científica*, 5(15), 229–246. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2020.5.15.11.229-246>
- Romero, I., Gómez, P., & Pinzón, A. (2018). Compartir metas de aprendizaje como estrategia de evaluación formativa: Un caso con profesores de matemáticas. *Perfiles Educativos*, 40(162), 117–137. <https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2018.162.58632>
- Salas, F., & Vicente, A. (2020). Organización de la evaluación formativa y sumativa: una experiencia negativa. Congreso In-Red 2020, 496–504. <https://doi.org/10.4995/inred2020.2020.11964>
- Segura, M. (2017). La función formativa de la evaluación en el trabajo escolar cotidiano. *Revista Educación*, 42(1), 118–137. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i1.22743>
- Serra-Olivares, J., García-Rubio, J., Gil, P., Cejudo, C., & González, S. (2018). Estilos de aprendizaje y evaluación formativa: Estudio con universitarios de Educación Física chilenos. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias Del Deporte*, 7(1), 129–138. <https://doi.org/10.6018/321991>
- Silva, J., & Maturana, D. (2017). A proposal of a Model for the introduction of active methodologies in Higher Education. *Innovación Educativa*, 17(73), 117–131.
- Sîrghi, A. (2020). Metodologia utilizării tic în formarea competenței de comunicare în limba străină la adulți. *Studia Universitatis Moldaviae*, 5(135), 84–90. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3967108>
- Sobejano, M. (2017). Experience of formative assessment in a Body-combat lesson plan Experiência de avaliação formativa em um plano de aula Body-combat. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 3(2), 292–298. <https://doi.org/https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.738>
- Solano-García, C., Argota-Pérez, G., Chauca-de-Quispe, C., Pari-Olarte, J., & Aliaga-Guillen, E. (2019). Conjugación práctica para la evaluación formativa del aprendizaje. *Biotempo*, 15(2), 195–200. <https://doi.org/10.31381/biotempo.v15i2.2058>
- Sotelo, J., Sosa Álvarez, M., & Carreón, E. (2020). Validación del instrumento de evaluación de desempeño de un sistema de gestión de calidad en una institución de educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20), 1–36. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.653>

- Souto, R., Jiménez, F., & Navarro, V. (2020). La Percepción de los Estudiantes sobre los Sistemas de Evaluación Formativa Aplicados en la Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 11–39. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.001>
- Ureña, N., & López, P. (2020). Evaluación formativa y clase invertida para la adquisición de competencias en el máster de profesorado de educación secundaria. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5(2), 470–479.
- Valle, W., Castillo, T., & Camejo, M. (2018). La evaluación del aprendizaje del concepto función en la asignatura Matemática I. *Mendive Revista de Educación*, 16(2), 222–237.
- Zapatero, J., González, M., & Campos, A. (2018). La evaluación por competencias en educación física y el proceso de construcción de una rúbrica. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 3(1), 111–127. <https://doi.org/10.18172/con.3111>
- Zolle-Valero, T., & Fuentes, M. (2019). Análisis de relatos de estudiantes universitarios sobre la autorregulación en experiencias de evaluación formativa. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 5(2), 515–520. <https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1738>

Agradecimientos / Acknowledgments:

Expresamos el agradecimiento a los docentes del Programa de doctorado en educación de la Escuela de posgrado de la Universidad César Vallejo, Perú.

Conflicto de intereses / Competing interests:

Los autores declaran que no incurren en conflictos de intereses.

Rol de los autores / Authors Roles:

José Torres: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura - preparación del borrador original, escritura - revisar & edición.

Harol Chávez: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura - preparación del borrador original, escritura - revisar & edición.

Violeta Cadenillas: conceptualización, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura - preparación del borrador original, escritura - revisar & edición.

Fuentes de financiamiento / Funding:

Los autores declaran que no recibieron un fondo específico para esta investigación.

Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.