



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN

Pensamiento complejo y competencias docentes en el aprendizaje profundo de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022

AUTORA:

Cuzcano Huarcaya, Martha Amparo (orcid.org/0000-0001-8699-7726)

ASESOR:

Dr. Méndez Vergaray, Juan (orcid.org/0000-0001-7286-0534)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y Calidad Educativa

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

La presente investigación está dedicada a mi familia, quien compartió generosamente su tiempo con mis estudios universitarios.

A mis hijas Vanessa y Patricia por ser fuente de inspiración en seguir adelante y obtener unos de mis sueños más anhelados.

A Fausto por su apoyo incondicional.

A mi nieto Matthew por alegrar mi vida.

A mis hermanos Manuel, Jorge, Cesar, Julio y Gustavo por alentarme a concluir el doctorado en años tan adversos para la humanidad.

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo.

Al Dr. Méndez por su asesoría, experiencia, profesionalismo, compromiso y valioso apoyo en la fase de culminación de esta tesis.

A la Dra. Gissela Rivera y Dr. Edward Flores por sus grandes aportes, quienes apostaron por mi pasión en la investigación científica.

Al Dr. Ervis Carlos Bonifacio por permitir la realización de la investigación.

A todos y cada uno de los 181 estudiantes de formación inicial docente que colaboraron con la investigación en el proceso de recolección de datos.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Resumo	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	8
III. METODOLOGÍA	29
3.1. Tipo y diseño de investigación	30
3.2. Variables y operacionalización	31
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	33
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.5. Procedimientos	36
3.6. Método de análisis de datos	37
3.7. Aspectos éticos	37
IV. RESULTADOS	39
V. DISCUSIÓN	64
VI. CONCLUSIONES	73
VII. RECOMENDACIONES	76
VIII. PROPUESTAS	78
REFERENCIAS	85
ANEXOS	94

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1: Asociación entre el pensamiento complejo y el aprendizaje profundo en estudiantes de institutos superiores privado y público.	40
Tabla 2: Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión carácter del inconstante aprendizaje profundo.	41
Tabla 3: Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión colaboración del inconstante aprendizaje profundo.	42
Tabla 4: Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión comunicación del inconstante aprendizaje profundo.	43
Tabla 5: Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión ciudadanía del inconstante aprendizaje profundo.	44
Tabla 6: Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión pensamiento crítico del inconstante aprendizaje profundo.	45
Tabla 7: Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión creatividad del inconstante aprendizaje profundo	46
Tabla 8: Asociación entre la competencia docente y el aprendizaje profundo en estudiantes de institutos superiores privados y públicos.	47
Tabla 9: Asociación entre competencias docente y la dimensión carácter del inconstante aprendizaje profundo.	48
Tabla 10: Asociación entre competencias docente y la dimensión colaboración del inconstante aprendizaje profundo	49
Tabla 11: Asociación entre competencias docentes y la dimensión comunicación del inconstante del aprendizaje profundo.	50
Tabla 12: Asociación entre competencia docente y la dimensión ciudadanía del inconstante aprendizaje profundo	51
Tabla 13: Asociación entre competencias docentes y la dimensión pensamiento crítico del inconstante aprendizaje profundo.	52
Tabla 14: Asociación entre competencias docentes y la dimensión creatividad del inconstante aprendizaje profundo.	53

Tabla 15:	Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.	54
Tabla 16:	Regresión logística de las inconstantes pensamiento complejo y competencias docentes en el aprendizaje profundo.	55
Tabla 17:	Análisis estadístico Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de los inconstantes antecedentes sobre la inconstante consecuente.	55
Tabla 18:	Regresión logística de la dimensión carácter en relación de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.	56
Tabla 19:	Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión carácter en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes.	56
Tabla 20:	Regresión logística de la dimensión colaboración en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.	57
Tabla 21:	Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión colaboración en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes.	58
Tabla 22:	Regresión logística de la dimensión comunicación función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022	59
Tabla 23:	Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión comunicación en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes.	59
Tabla 24:	Regresión logística de la dimensión ciudadanía en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.	60
Tabla 25:	Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión ciudadanía en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes.	60
Tabla 26:	Regresión logística de la dimensión pensamiento crítico en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.	61

Tabla 27:	Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión pensamiento crítico en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes	62
Tabla 28:	Regresión logística de la dimensión creatividad en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.	63
Tabla 29:	Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión creatividad en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes.	63
Tabla 30:	Posibles resultados esperados de los objetivos de la propuesta.	82
Tabla 31:	Actividades de implementación del programa.	83
Tabla 32:	Cronograma de actividades.	84

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1: Esquema de diseño de investigación correlacional causal.	31

Resumen

La presente investigación apunta al conocimiento del aprendizaje profundo en el cual los estudiantes evidencian dificultades para el desarrollo de competencias que le permita comunicarse adecuadamente, dificultades en el desarrollo de habilidades colaborativas, pensamiento crítico y creatividad; así como, poco ejercicio de la ciudadanía y el carácter. **Objetivo:** la investigación se centra en determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el aprendizaje profundo de los estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. **Metodología:** el estudio fue de tipo aplicada, cuantitativo con diseño no experimental, transversal y correlacional causal; la muestra fue de 181 participantes quienes desarrollaron el cuestionario de pensamiento complejo, el cuestionario de competencias docentes y el cuestionario de aprendizaje profundo a través del Google forms. **Resultados:** los resultados evidenciaron que existen influencia de las variables pensamiento complejo y competencias docentes en el aprendizaje profundo de los estudiantes con un $p=0.000<0.05$; además, la prueba de Nagelkerke evidencia que el nivel de influencia de las variables antecedentes sobre la consecuente es de 37,2%. **Conclusiones:** el estudio concluyó que el pensamiento complejo y competencias docentes influye en dimensiones de carácter, colaboración, comunicación, ciudadanía, pensamiento crítico y creatividad del aprendizaje profundo de los participantes de la investigación.

Palabras clave: Aprendizaje, ciudadanía, comunicación, creatividad, pensamiento crítico

Abstract

This research points to the knowledge of deep learning in which students show difficulties in developing skills that allow them to communicate properly, difficulties in developing collaborative skills, critical thinking and creativity; as well as, little exercise of citizenship and character. **Objective:** the research focuses on determining the influence of complex thinking and teaching skills on the deep learning of students from higher pedagogical education institutes. **Methodology:** the study was of an applied, quantitative type with a non-experimental, cross-sectional and causal correlational design; the sample consisted of 181 participants who completed the complex thinking questionnaire, the teaching skills questionnaire and the deep learning questionnaire through Google forms. **Results:** the results showed that there is an influence of the variables complex thinking and teaching skills in the deep learning of students with a $p=0.000<0.05$; In addition, the Nagelkerke test shows that the level of influence of the antecedent variables on the consequent variables is 37.2%. **Conclusions:** the study concluded that complex thinking and teaching skills influence dimensions of character, collaboration, communication, citizenship, critical thinking and creativity of the deep learning of the research participants.

Keywords: Learning, citizenship, communication, creativity, critical thinking

Resumo

Esta investigação aponta para o conhecimento da aprendizagem profunda em que os alunos apresentam dificuldades em desenvolver competências que lhes permitam comunicar adequadamente, dificuldades em desenvolver competências colaborativas, pensamento crítico e criatividade; bem como, pouco exercício de cidadania e carácter. **Objetivo:** a pesquisa se concentra em determinar a influência do pensamento complexo e das habilidades de ensino na aprendizagem profunda de estudantes de instituições de ensino superior pedagógico. **Metodologia:** o estudo foi do tipo aplicado, quantitativo, com delineamento não experimental, transversal e correlacional causal; a amostra foi composta por 181 participantes que preencheram o questionário de pensamento complexo, o questionário de habilidades de ensino e o questionário de aprendizado profundo por meio de formulários do Google. **Resultados:** os resultados mostraram que há influência das variáveis pensamento complexo e habilidades de ensino na aprendizagem profunda dos alunos com $p=0,000<0,05$; Além disso, o teste de Nagelkerke mostra que o nível de influência das variáveis antecedentes nas variáveis consequentes é de 37,2%. **Conclusões:** o estudo concluiu que o pensamento complexo e as habilidades de ensino influenciam as dimensões de carácter, colaboração, comunicação, cidadania, pensamento crítico e criatividade da aprendizagem profunda dos participantes da pesquisa.

Palavras-chave: Aprendizagem, cidadania, comunicação, criatividade, pensamento crítico

I. INTRODUCCIÓN

El pensamiento complejo, las competencias docentes y el aprendizaje profundo han sido tres temas muy discutidos a través del tiempo, los cuales han sido objeto de estudios diversos; sin embargo, se ha investigado muy poco sobre el tema del aprendizaje profundo, situación que hace que la investigación cobre mayor interés.

A nivel internacional los estudios establecidos por la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization refieren que existe 617 millones de estudiantes en la incapacidad de leer una frase sencilla o realizar un cálculo aritmético básico (UNESCO, 2020). United Nations International Children's Emergency Fund en su informe refieren que un tercio de los niños y adolescentes en el mundo no alcanzaron el mínimo de competencias en lectura y más de la mitad no alcanzan los estándares de aprendizaje en matemática (UNICEF, 2021). El Marco de Acción Dakar (2000) determinó que hay 800 millones de personas mayores sin saber leer ni escribir.

El Perú cuenta con el Acuerdo Nacional donde precisa que los graves problemas de aprendizaje en los estudiantes se deben a la inadecuada preparación académica de docentes, desmotivación por el salario, mala calidad de los aprendizajes y demanda curricular extensa, los cuales no aseguran las condiciones suficientes para los escolares; en esa línea, el foro del Acuerdo Nacional reportó que los logros de aprendizaje se encuentran por debajo de la media, razón por la cual, se plantea una visión del país, de la educación y de la docencia al 2050 (Acuerdo Nacional, 2020). El Programa de Evaluación Internacional de los Alumnos PISA 2009, 2012, 2015 y 2018 manifestaron que el país ocupa siempre los últimos lugares; tal como sucedió en el 2018 en el que ocupó el lugar 65 (Gamazo et al. 2018).

En la misma línea, la Unidad de Medición de la Calidad UMC informó que en el 2018 y 2019 los porcentajes de aprendizaje se encuentran mayoritariamente en los niveles de inicio (Ministerio de Educación, 2019). Esta realidad también se observa en los institutos pedagógicos de la región Lima.

Lo descrito en párrafos anteriores ponen en evidencia la necesidad de mejorar el aprendizaje profundo en los estudiantes quienes tienen que afrontar diversos retos en contextos actuales llenos de incertidumbre y complejidad, lo cual hace necesario que adquieran aprendizajes profundos para la vida, asuman

el aprender a aprender y logren una construcción personal de conocimientos de forma coherente (Tumino et al. 2019). El aprendizaje profundo permite aplicar y transferir sus aprendizajes a otras situaciones, resolver problemas y mejorar habilidades que permita innovar y poder transformar sus vidas, el país y el mundo (Rincón-Gallardo, 2020). La educación superior propone ser un poderoso motor de movilidad social, de reforma educativa internacional mediados por el aprendizaje profundo (He et al. 2021; García, 2018).

El aprendizaje profundo se ve afectado cuando los estudiantes no tienen interacción personal, están desmotivados, no tienen compromiso con logros de aprendizaje; a veces, se orientan únicamente a obtener una calificación favorable alejados del desarrollo de capacidades que ayuden a resolver diversos problemas que se presenten en su entorno (Ortega-Díaz & Hernández-Pérez, 2015). Estudios indican que sólo un tercio de estudiantes están comprometidos con su aprendizaje; por lo general, se observan un aspecto común: el aburrimiento de los estudiantes durante las clases (Chaerul & Bagus, 2022).

Los bajos niveles de logro de aprendizaje hacen necesario que los estudiantes puedan desarrollar aprendizajes profundos que permita afrontar los retos de este milenio, siendo necesario cubrir este vacío de conocimiento con la presente investigación (Mehta & Fine, 2019). En esa línea, surgió la necesidad de considerar un enfoque pedagógico basado en una serie de estrategias para que el estudiante garantice su pertinencia y permita afrontar la incertidumbre mediante el aprendizaje profundo de los estudiantes (Fullan, 2021; Sen et al. 2021).

Por otra parte, se precisa la existencia de docentes desmotivados, con mala preparación disciplinaria, pedagógica, tecnológica e investigativa que reproducen prácticas docentes inadecuadas centradas en la enseñanza y falta de procesos reflexivos que no permite mejorar el trabajo en el aula (Ortega-Díaz & Hernández-Pérez, 2015). Asimismo, se observa que los centros de estudios de educación superior continúan enseñando habilidades independientes sin integración curricular (Tobón & Luna-Nemecio, 2021).

Es importante conocer estos resultados expresados en párrafos anteriores y evitar consecuencias desfavorables como la falta del aprendizaje profundo, ausencia de construcción del conocimiento y significados por el sujeto que aprende; es decir, conocimientos en estado inerte, acumulativo y lineal (Rincón et

al. 2020; Álvarez et al. 2019; Ortega-Díaz & Hernández-Pérez, 2015). Así como, el desarrollo de aprendizaje superficiales, memorización y reproducción de contenido sin profundidad, desarrollo de operaciones mentales de baja demanda cognitiva y el uso inadecuado de habilidades para hacer frente a los retos de un mundo complejo, diverso y global (Fullan et al. 2018). “El aprendizaje profundo es contrario al aprendizaje superficial referida a la memorización” (Gajardo, 2019, p. 2).

Por otra parte, estudiantes que desarrollan el hacer por el hacer tienen bajo rendimiento y altos índices de deficiencia académica, frustración, baja calidad educativa y poca adaptabilidad e inserción en diferentes entornos profesionales y laborales (Zapata-Lamana et al., 2021; Ortega-Díaz & Hernández-Pérez, 2015). La información de la literatura relacionada con la problemática de estudio permitió formular el problema de investigación: ¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el aprendizaje profundo de los estudiantes de institutos de educación superior pedagógico Lima, 2022? De igual forma, presento los problemas específicos:

- ¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el carácter de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021?
- ¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la colaboración de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021?
- ¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la comunicación de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021??
- ¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la ciudadanía de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021?
- ¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el pensamiento crítico de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021?

- ¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la creatividad de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021?

A partir de la información de las referencias relacionadas con la problemática de esta investigación, es necesario, establecer la importancia del estudio; en este sentido se presentan las justificaciones teórico, práctico, metodológico y epistemológico que llevan a realizar esta investigación.

La investigación presentada se justificó de forma teórica al aportar conocimiento valioso y actual que beneficia a la educación. La variable del pensamiento complejo toma en cuenta la teoría general de sistemas, la teoría cibernética, la teoría de los sistemas complejos y la teoría del pensamiento complejo (De Souza, 2022); la variable competencias docentes se fundamenta en la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural propuesto por Reuven Feuerstein, la teoría de la influencia social de Lev Vygotsky y el modelo actualizado de competencias docentes TPACK sostenida por García-Aretio. Por otra parte, la variable del aprendizaje profundo parte de la teoría constructivista, el constructivismo operacional de Jean Piaget, el constructivismo socio cultural de Lev Vygotsky, la pedagogía crítica con John Dewey, la pedagogía liberadora con Paulo Freire, los principios de María Montessori, entre otros.

Desde la perspectiva práctica, la investigación brindó información sobre “la relación directa entre competencias docentes y aprendizajes” (Aravena-Gaete & Garín, 2021, p. 21). En esa línea, el aprendizaje profundo es un enfoque pedagógico que promueve experiencias de aprendizaje conectadas al conocimiento transdisciplinario en un mundo complejo y de incertidumbre (Yao-Ping et al. 2019; Cobo et al. 2016; Fullan et al. 2014). El estudio contribuyó aportando referencias y presentó una propuesta del enfoque pedagógico del aprendizaje profundo desde los principios de pensamiento complejo mediadas por adecuadas competencias docentes. Asimismo, se presentó una síntesis de estrategias para promover el pensamiento complejo y el aprendizaje profundo en los estudiantes los cuales se relaciona con el aprendizaje autónomo y autorregulado (Álvarez et al. 2019; Littky & Grabelle, 2019).

El estudio es importante desde una visión metodológica al permitir la validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos. Además, se

buscó reconstruir datos, a partir de conceptos teóricos (Azüero, 2019). La investigación tuvo una lógica científica que inició con la determinación del paradigma post positivista, tipo de investigación aplicada, enfoque cuantitativo y diseño no experimental, transversal y correlacional causal (Gallego, 2018; Neil & Cortez, 2018).

La investigación consideró la justificación epistemológica al relacionar sujeto-objeto mediante la correlación de las variables destinadas a incrementar el conocimiento del fenómeno estudiado (Ñaupas et al. 2014). La investigación responde al paradigma racionalista al hacer uso de la razón y al tomar la realidad de los estudiantes (Neil & Cortez, 2018). El trabajo de investigación desarrolló la interdisciplinariedad mediante la contribución de diversas disciplinas para llegar a un conocimiento holístico de la realidad de las variables (Useche et al., 2019). Se desarrolló un trabajo articulado entre diversos campos siendo el pensamiento complejo y competencias docentes las variables antecedentes y el aprendizaje profundo la variable consecuente.

A razón de lo expresado, se estableció el objetivo general: Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el aprendizaje profundo de los estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022. Los objetivos específicos son:

- Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el carácter de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.
- Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la colaboración de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.
- Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la comunicación de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.
- Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la ciudadanía de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.

- Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el pensamiento crítico de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.
- Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la creatividad de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.

La investigación consideró la siguiente hipótesis general: el pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del aprendizaje profundo de los estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022. Las hipótesis específicas de la investigación son:

- El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del carácter de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.
- El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la colaboración de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.
- El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la comunicación de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.
- El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la ciudadanía de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.
- El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.
- El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la creatividad de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

La información obtenida de los antecedentes en este estudio mediante la búsqueda y sistematización permitió tener un criterio más amplio relacionado sobre la temática, a nivel nacional se presentan:

Benavides et al. (2020) presentaron un estudio cuyo objetivo fue identificar la relación de la valoración del desempeño docente, el diseño utilizado es no experimental de tipo descriptivo correlacional causal, la población estuvo conformada por 15 docentes y 130 estudiantes, la muestra utilizó la totalidad de la población, se usó la encuesta y el cuestionario sobre una escala de evaluación del desempeño docente. Los resultados encontraron una asociación lineal estadísticamente positiva considerable de $r=0.873$, $p<0.05$ y propiedades psicométricas válidas y confiables; la investigación concluyó que existe relación significativa e inversa entre la evaluación del desempeño docente y logro de aprendizaje siendo necesario una propuesta para acompañar a los docentes.

Alva, (2019) presentó una tesis cuyo objetivo fue determinar los resultados de la influencia de la aplicación de una propuesta pedagógica basada en el pensamiento complejo, la investigación fue aplicada, enfoque mixto y diseño preexperimental, la muestra fueron cinco docentes. Los resultados demostraron la aplicación de una propuesta basada en los principios del pensamiento complejo con una significación estadística de $p<0.05$; la conclusión demostró que la aplicación de una propuesta basada en los principios del pensamiento complejo influye en la mejora del trabajo docente permitiendo que los estudiantes construyan conocimientos.

Oseda et al., (2018) desarrollaron una investigación científica cuya finalidad fue demostrar los efectos de la aplicación de las estrategias para el desarrollo de competencias y pensamiento complejo, la investigación fue aplicada, diseño preexperimental, la población estuvo conformada por 325 estudiantes del X ciclo, la muestra estuvo conformada por 23 estudiantes, la técnica fue la encuesta, se usaron una serie de instrumentos como las pruebas pedagógicas, rúbricas e inventario. Los resultados demostraron que el nivel de progreso de competencias fue porcentualmente de 74% y del pensamiento complejo de 64,25%; la investigación concluyó que la aplicación de las estrategias didácticas utilizadas tuvo un nivel de significancia del 5% sobre el nivel de desarrollo del pensamiento

complejo concluyendo sobre el desarrollo favorable de las competencias docentes y el pensamiento complejo y su impacto sobre el aprendizaje de los estudiantes.

Balladares (2018) desarrolló una tesis cuyo objetivo fue proponer un modelo estratégico de evaluación por competencias, la investigación fue cuantitativa con diseño descriptivo, la técnica usada fue la entrevista y la encuesta, la muestra estuvo conformada por 263 personas. Los resultados coincidieron con la propuesta de un modelo de evaluación docente compuesta de reflexiones y sistemas de evaluación docente; las conclusiones de la investigación arribaron en precisar sobre la importancia de los factores cognitivos y emocionales al seleccionar docentes y la propuesta de un modelo estratégico de evaluación por competencias.

Vasquez (2018) presentó su tesis para analizar la relación entre percepción de competencias docentes, compromisos académicos y actitud frente a la matemática en estudiantes; la investigación fue cuantitativa, diseño descriptivo correlacional, se desarrolló la técnica psicométrica y técnica de análisis documental, los instrumentos utilizados fueron 2 cuestionarios, la población estuvo constituida por 270 y la muestra 120 estudiantes. Los resultados evidenciaron que existe una relación significativa entre percepción de competencias docentes y actitudes en estudiantes. Así mismo, los alumnos manifestaron que sus docentes muestran un alto nivel de conocimiento, actitudes y habilidades; el trabajo de investigación concluyó que existe relación entre percepción, entusiasmo y compromiso académico en estudiantes.

Se revisó antecedentes internacionales como: Ren et al. (2022) desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue proponer un modelo de curso profundo con extracción de características multimodales basado en la red de memorias y mecanismo de atención; el diseño fue experimental, con una muestra de 32 413 alumnos, 813 cursos, 63 936 datos de comentarios, la recopilación de datos se obtuvo de una plataforma MOCC de aprendizaje en línea real mediante video, audio, título, introducción y datos de retroalimentación. Los resultados mostraron una puntuación de 79,89% y la tasa de aciertos de 0,78%; 2,53% y 3,21% en valores Top-N de 5 a 20 indicando la mejora efectiva de la precisión del curso; el estudio concluyó en el uso de datos multimodales de texto del curso, video e información de audio y el diseño de un modelo de recomendación de

cursos de aprendizaje profundo multimodal para aumentar la tasa de clics de los cursos.

Prianto et al. (2022) elaboraron una investigación cuyo objetivo fue describir la participación de los estudiantes en el aprendizaje activo y aprendizaje profundo; la investigación fue cuantitativa descriptiva, la muestra fue de 60 estudiantes provenientes de 3 escuelas, se utilizó el cuestionario. Los resultados refieren que el aprendizaje profundo permite fortalecer las seis competencias básicas como dominar el conocimiento en profundidad, las habilidades de pensamiento crítico, colaboración, comunicación efectiva, compromiso con el aprendizaje y desarrollar una mentalidad académica en un 6.07%; el estudio concluyó que la implementación de actividades como la práctica, pasantía, planificación, creación y procesamiento fomenta la participación en el aprendizaje de los estudiantes permitiendo el desarrollo de competencias necesarias para vivir en un mundo real.

Jian-Wei et al. (2022) elaboraron un artículo cuyo objetivo fue explorar el uso de técnicas de aprendizaje profundo para evaluar las experiencias de los estudiantes de MOOC; la investigación fue cuantitativa, la población fue de 993 estudiantes de la plataforma MOOC de NTHU de la Universidad Tsing Hua de Taiwan quienes desarrollaron un cuestionario. Los resultados indicaron que este enfoque arrojó predicciones confiables y que el comportamiento de aprendizaje se ve afectado hasta cierto punto por la satisfacción de los estudiantes, los datos oscilaron entre 0,41 y 0,55; el estudio concluyó que el sistema puede predecir con precisión la satisfacción de los estudiantes en función de su comportamiento de aprendizaje antes de finalizar el curso.

Vázquez-Parra et al. (2022) desarrollaron un estudio para identificar las diferencias significativas en el nivel de logro del pensamiento complejo en diferentes áreas temáticas; la investigación fue cuantitativa, descriptiva, la población fue de 6 000 estudiantes, la muestra fue de 370 estudiantes universitarios; se usó el cuestionario Complexity. Los resultados mostraron promedios altos para el pensamiento sistémico con 3,96%, el pensamiento científico tuvo la media baja de 3,79% y el pensamiento crítico tuvo una media de 3,93%; los hallazgos mostraron diferencias significativas, la investigación concluyó que el área disciplinar no es un factor limitante para desarrollar una

percepción de logro en una determinada competencia y sus subcompetencias; el estudio defendió la necesidad de que todos los profesionales desarrollen las competencias del pensamiento complejo.

Wu, (2022) elaboró un estudio cuyo objetivo fue precisar los cambios en los enfoques profundo del aprendizaje en los estudiantes; la investigación fue cuantitativa, diseño descriptivo, estudio longitudinal, la muestra fue de 21 490 estudiantes. Los resultados mostraron que los estudiantes tuvieron un nivel medio de 2,94% y 3,23% en sus estudios, se documentó la ventaja de MSEM-ISGM sobre el modelo de crecimiento convencional; el estudio concluyó en aumentar la conciencia sobre la motivación y las estrategias de aprendizaje.

Liu et al. (2022) diseñaron un estudio cuyo objetivo fue explorar el aprendizaje profundo desde la perspectiva del procesamiento profundo del conocimiento, la investigación fue cuantitativa, se utilizó la encuesta, la muestra estuvo conformada por 928 estudiantes de 34 carreras profesionales. Los resultados indicaron que los cuatro factores del aprendizaje profundo de inversión en aprendizaje profundo, la experiencia cognitiva emocional, el procesamiento de la información y la metacognición tienen correlaciones internas significativas con el apoyo emocional percibido por parte del docente; la conclusión demostró que el aprendizaje profundo contiene factores cognitivos, emocionales y metacognitivos como factores auxiliares del procesamiento de la información los cuales estuvieron influenciado por el apoyo emocional percibido por parte de los maestros afectando el aprendizaje profundo de los estudiantes.

Vega et al. (2021) desarrollaron un estudio para diseñar y validar un modelo de competencias docentes para entornos virtuales de aprendizaje que permitan asegurar la calidad de la educación superior, la metodología fue cualitativa, correlacional y se utilizó el estudio de casos; la muestra estuvo conformada por 5 640 estudiantes y 41 docentes, se utilizaron como instrumento la matriz de análisis comparativo y un cuestionario. Los resultados manifestaron la necesidad del desarrollo docente en habilidades digitales e investigación; asimismo, mostró una relación congruente entre la productividad científica y la pertinencia de identificar fortaleza y debilidades en las competencias de los docentes, la pesquisa concluyó que el modelo propuesto es adecuado para asegurar la calidad de entornos virtuales de aprendizaje.

Sartor-Harada et al. (2020) desarrollaron un estudio para analizar la percepción de los profesores acerca del desarrollo de competencias docentes, el enfoque de la investigación fue mixto, descriptiva, la muestra fue conformada por 34 profesores de diferentes países; además, se utilizó como herramienta de evaluación el cuestionario para medir la percepción de habilidades y destrezas en proyecto de aprendizaje de servicio. Los resultados evidenciaron una percepción positiva de los docentes sobre las competencias relacionados con proyectos de aprendizaje en servicio, un 68,0% del profesorado manifestó haber adquirido competencias socioemocionales, el 62,0% indicó haber adquirido competencias organizativas y un 41,0% competencias técnicas; los investigadores concluyeron que existe necesidad de formación didáctica en la metodología de los docentes y motivación sobre los beneficios de la gestión de proyectos.

Yao-Ping & Chen (2019) presentaron un artículo sobre los efectos de los instructores en el acercamiento profundo al aprendizaje de los estudiantes; la finalidad fue identificar las múltiples características que motivan a las universidades a proporcionar un entorno de aprendizaje que fortalezca la motivación a través de un modo de aprendizaje orientado a mejorar la calidad educativa; el estudio fue cuantitativo y diseño transversal, tuvo una muestra de 2 340 estudiantes de 16 instituciones de enseñanza superior de Taiwán, se usó el cuestionario. Los resultados evidenciaron que la investigación tuvo un efecto mediador significativo en el aprendizaje exploratorio y en las ganancias cognitivas $Z=8.45$, mientras que en las ganancias no cognitivas fue de $Z=7.54$; así como, la comunicación, el trabajo en equipo, el estilo y competencias del docente permite conducir a los estudiantes al logro de aprendizaje profundos; la investigación concluyó que el enfoque de aprendizaje profundo tiene un importante efecto mediador a través del fortalecimiento de la comunicación y el trabajo en equipo.

Estrada (2018) desarrolló una pesquisa cuya finalidad fue verificar el efecto epistemológico complejo en las habilidades y destrezas multidisciplinarias para integrar conocimientos, actitudes, habilidades en situaciones problemáticas y transferencia de lo aprendido; el nivel de investigación fue exploratorio, método cuantitativo, la muestra fue de 69 estudiantes y 9 docentes, dando un total de 78 personas, se usó la encuesta y el cuestionario. La información encontrada evidenció que la inconstante epistemológica afecta en las habilidades y destrezas

multidisciplinarias con un valor porcentual de 90,7% en los participantes estudiantiles; mientras que en los docentes alcanzó un nivel porcentual de 94,5%; la pesquisa mostró evidencias que la primera inconstante ayuda al desarrollo de la segunda.

La información de la literatura en relación a los antecedentes que avalan esta pesquisa, llevó a considerar las teorías marco relacionadas con cada una de las inconstantes investigativas. Con respecto a la variable pensamiento complejo se define como la noción de explorar, definir situaciones de incertidumbre que desafía el conocimiento (Aldrete et al. 2021; Morin, 2005). A su vez, es el estudio de los acontecimientos diversos en procesos de organización y reorganización entre diversos elementos y dimensiones (Tobón & Luna-Nemecio, 2021). Además, dotan a las personas de herramienta para afrontar problemas reales (Vázquez-Parra et al. 2022; Pérez, 2021).

Por otra parte, el pensamiento complejo es tener el “Pensamiento articulante y multidimensional donde el conocimiento completo es imposible” (Morín et al. 2002, p. 49). Se aprecian tres tipos de pensamiento complejo llamadas subcompetencia: pensamiento sistémico para analizar problemas interdisciplinarios, el pensamiento crítico que permite emitir juicios sobre una problemática y el pensamiento científico relacionada con la resolución de problemas mediante el método científico (Vázquez-Parra et al. 2022; Khanna et al. 2021).

La variable del pensamiento complejo considera las dimensiones sistémico, hologramático, bucle retroactivo, bucle recursivo, autonomía. principio dialógico; la dimensión sistémica se refiere a la relación entre las partes que constituyen un todo organizado, permite el análisis y solución de problemas; la dimensión hologramático es cuando una pequeña información representa de mejor manera una realidad, el holograma trasciende al reduccionismo que ve las partes y al holismo que ve el todo, permite el estudio del conocimiento del sistema mediante la inducción y deducción. La dimensión del bucle retroactivo es el principio de causalidad circular donde la causa actúa sobre el efecto y el efecto sobre la causa, permite visualizar las consecuencias de una acción y el sentido de búsqueda de búsqueda del sistema que da pie a la retroalimentación. El bucle recursivo referida a la interacción de procesos en circuito donde los efectos

actúan sobre sus causas tomando los productos y efectos como resultado. La dimensión autonomía es la facultad de obrar según criterio personal con interdependencia de opinión de otros a partir de los cambios que tienen las personas con su entorno social, cultural, tecnológico y global. Finalmente, el principio dialógico permite mantener la dualidad en el seno de la unidad, es la relación entre el orden, el desorden y la organización de las ideas y las cosas (Aldrete et al. 2021; Tobón & Luna-Nemecio, 2021; Morín et al. 2002).

La investigación considera teorías generales y teorías sustantivas, en relación a la variable de pensamiento complejo toma en cuenta la “Teoría General de Sistemas, la Teoría Cibernética, la Teoría de los Sistemas Complejos y la Teoría del Pensamiento Complejo” (De Souza, 2022, p.2).

La teoría general de sistemas propuesto por Ludwig Von Bertalanffy refiere que es el conjunto de sistemas jerarquizados constituidos por subsistemas que interactúan como conjunto de fenómenos sociales y naturales (Streiling et al., 2021). “La estructura y las propiedades de los sistemas en términos de relaciones” (Bertalanffy, 1957, p.1). La teoría asume el pensamiento relacional como sistema organizado de elementos con perspectiva holística propios del mundo complejo (Ledesma et al. 2018). La teoría general de sistemas considera la ontología de los sistemas plasmados en los niveles de observación del mundo y la epistemología de los sistemas alusiva a las nuevas categorías de interacción en la realidad compleja en permanente cambio.

En la línea de la teoría general de sistemas se implementa la teoría cibernética propuesta por Norbert Wiener: “Estudio de los mensajes y las facilidades de comunicación entre hombres y maquinas” (Ledesma et al., 2018). La teoría cibernética contiene los siguientes elementos: a) Medio es el canal por donde la información debe ser intercambiada y procesada mediante una retroalimentación. b) Mensajes como forma y organización de la información que se transmite. c) Información es el intercambio de contenido con el mundo externo. d) Entropía es una palabra que significa giro, cambio, vuelta, transformación, implica pasar de un estado de organización a un estado de caos. d) Homeostasis es el proceso de regulación para mantener equilibrio entre el desorden y el orden. f) Retroalimentación llamada Feedback referida al hecho de hacer un cambio en el presente a partir de las acciones del pasado: “Las acciones se convierten en

información para los demás, puede ser: positiva al generar reacción en cadena y negativa al limitar la propagación e inhibir cambios” (Ledesma et al., 2018).

De la teoría general de sistema y teoría cibernética se desprende la teoría de los sistemas complejos: “Representación de la realidad analizable como una totalidad organizada” (García, 2013, p. 93). De igual forma, la teoría precisa que las partes son aislables y pueden modificarse independientemente, las características de la teoría de los sistemas complejos son: marco epistémico referidos a preguntas con dominio de la realidad que se propone estudiar, límites o recortes que interactúan en distintos niveles, elementos llamados subsistemas que interactúan entre sí, escalas de fenómenos en distintos niveles y escalas de tiempo referida a la estructura del conjunto de relaciones, procesos referidos a los cambios del sistema, niveles de procesos llamados meta procesos, principios teóricos, consideraciones de carácter cognitivo y constructivista (García, 2013).

Por otra parte, se tiene la teoría de la complejidad sostenida por Edgar Morin quien promueve la necesidad de tomar el pensamiento complejo en la educación, contiene disciplinas, enfoques, metodologías y lenguajes para interpretar el mundo; así como, principios teóricos: la educación como esfuerzo multi, inter y transdisciplinario, escuela y el cambio cultural debido a la transformación acelerada de conceptos y teorías con increíble rapidez (Tobón & Luna-Nemecio, 2021). La apertura a la diversidad desde la perspectiva en la complejidad de la educación y del desarrollo de los 4 pilares de la educación aprender a ser, a hacer, a aprender y a convivir (Ramirez, 2021).

De igual modo, se afirma que la incertidumbre permite afrontar lo inesperado, lo distinto, el aprender a moverse en terrenos de arena movedizas, donde la incertidumbre es la realidad cotidiana (Vázquez-Parra et al. 2022). El pensamiento complejo se relaciona con la educación y el conocimiento (Tobón & Luna-Nemecio, 2021). Se orienta a la formación de competencias y formación de personas integrales que puedan enfrentarse a situaciones desafiantes (Vázquez-Parra et al. 2022). Las instituciones formativas, debe asumir la responsabilidad de preparar a los estudiantes para comprender e interpretar la complejidad en todo aspecto y navegar en la incertidumbre (Pérez, 2021).

Los profesionales de la educación tienen un papel preponderante para promover el pensamiento complejo por ser una competencia vital en el mundo,

debe ser desarrollada en todos los niveles de estudio y áreas disciplinarias (Vázquez-Parra et al. 2022). Asimismo, ser docente en una era de incertidumbre requiere del desarrollo de capacidades de orden superior que permitan promover el pensamiento complejo; se necesita desafío pedagógico para diseñar, ejecutar, implementar materiales y recursos que demanda la complejidad con actuales escenarios globales (Pérez, 2021; Tobón & Luna-Nemecio, 2021). Se requiere un cambio de la concepción de un currículo integral, interrelacionado, basados en sistemas y respaldado por diversas teorías (Khanna et al. 2021).

Se precisan algunas estrategias didácticas para promover el pensamiento complejo como: aprendizaje basado en proyecto cuya finalidad es generar un producto o servicio, la metodología consiste en la presentación del contenido, práctica del estudiante, prueba de la actividad y reproducción (Pérez, 2021). El aprendizaje basado en problemas a través de la comprensión y resolución de un problema; otra estrategias es el estudio de casos consistente en la representación de situaciones para su estudio, análisis sistémico, análisis crítico, generación de soluciones; así como, la práctica metacognitiva permite apertura mental para reflexionar sobre el aprendizaje y desarrollar confrontación con la incertidumbre y alfabetización académica las cuales son llamadas también competencias transversales, las estrategias presentadas permiten mejorar el aprendizaje (Vázquez-Parra et al. 2022; Tobón & Luna-Nemecio, 2021).

Por otra parte, la variable competencias docentes se entiende como la facultad de combinar capacidades y habilidades del docente para responder a las demandas del ejercicio profesional, son definidas como la integración de “Competencias que el docente sabe, los métodos pedagógicos, la tecnología más apropiada, el interés por investigar para reflexionar y mejorar la práctica pedagógica, se compone de competencias disciplinar, pedagógico, tecnológico e investigativo” (García-Aretio, 2020, p. 20). La variable contiene la dimensión de competencia disciplinar alusiva al manejo de la materia o disciplina que se imparte, dominar bien los contenidos científicos sobre la asignatura llamado rigor académico; asimismo, la competencia pedagógica se refiere al manejo del ejercicio docente relacionado con el saber metodológico el cual abarca las diferentes vías para el aprendizaje y enseñanza.

Esta competencia comprende la competencia comunicacional relacionada con el buen trato de los estudiantes mediante la comunicación eficaz y correcta mediante la recepción, interpretación, producción y transmisión de mensajes contextualizados a la situación enseñanza aprendizaje y la competencia tutorial que permita establecer relaciones interpersonales en el aula, ser tutor del proceso de enseñanza aprendizaje y atención individual que potencie intereses, necesidades y aborde las dificultades. Del mismo modo, se considera la competencia tecnológica referida al saber hacer del docente mediante la integración de recursos tecnológicos y la aplicación de las TIC; finalmente, la competencia de investigación que desarrolla la búsqueda de información y la reflexión sobre la práctica docente; paralelamente, las competencias docentes tecnológico, pedagógico y de contenido TPACK fueron trabajadas por (Hakan & Demirer, 2022; Nurhayati et al. 2021; Paidi et al. 2021; Amaya et al. 2021; Indra, 2021; Prada et al. 2020; Gómez, 2020).

La variable competencias docente se fundamenta en la teoría de la modificabilidad cognitiva propuesto por Reuven Feuerstein, la teoría de la influencia social de Lev Vygotsky y el modelo actualizado de competencias docentes TPACK sostenida por García-Arieto en el 2014-2020. Las teorías señaladas toman una posición frente a realidades complejas mediante el desarrollo de competencias del aprendizaje profundo en las diferentes actividades que desarrollan las personas. Reflexionar sobre la actual fragmentación del conocimiento en diferentes saberes disciplinares, tener una mirada global de la realidad y de los propios sujetos con los que se interactúa.

La teoría de la modificabilidad cognitiva estructural propuesto por Reuven Feuerstein precisa sobre la manera en que el individuo obtiene y procesa la información alusiva a la adquisición, codificación, almacenamiento y uso, generalizandola a otras situaciones: “Transformación de sus potencialidades cognitivas en razonamiento” (Noguez, 2002, p. 4). Entre los postulados de la teoría de la modificabilidad cognitiva tenemos: la persona es un ser cambiante que depende de la transmisión de elementos sociales para extraer lecciones, principios y generalizarlas a otras situaciones significativas; el pensamiento otorga la capacidad de trascendencia para crear, transformar, imaginar nuevas estructuras de pensamiento de manera autónoma para resolver problemas (Noguez, 2002).

A su vez, la teoría sostiene el concepto dinámico de la inteligencia para adaptarse a nuevas situaciones; el papel del entorno como experiencias de aprendizaje; el proceso del pensamiento requiere de estructuras cognitivas, mediante comportamientos regidos por factores afectivos y cognitivos; el acto de pensar considera operaciones mentales mediante conductas observable desde un simple reconocimiento a operaciones mentales más complejas; los prerrequisitos del pensamiento están referidas a las funciones cognitivas que afectan la calidad del acto mental tanto en el recojo y procesamiento de la información (Noguez, 2002).

La teoría de la modificabilidad cognitiva estructural considera parámetros que caracterizan la mediación de la experiencia del aprendizaje mediado como: intencionalidad y reciprocidad referida a comunicar siempre la intención y focalización de la atención de los estudiantes; trascendencia que significa ir más allá del aquí y de ahora; ampliar el sistema de necesidades mediante la relación, aplicación, generalización y anticipación; mediación del significado alusiva a explicitar la palabra, persona u objeto y mediación del sentimiento de competencia mediante el Feed Back positivo (Noguez, 2002).

Del mismo modo, la teoría considera los parámetros de regulación y control de la conducta para que los estudiantes sean consciente de las exigencias de la tarea; mediación referida al acto de compartir experiencias y desarrollar medios de comunicación; individualización y diferenciación psicológica significa tener su propia opinión; mediación de logros de los objetivos; mediación del desafío para estimular una actitud de apertura frente a situaciones complejas; mediación de una alternativa optimista y mediación del sentido de pertenencia para crear apertura y tolerancia del estudiante frente al ambiente (Orrú, 2003).

La teoría de la influencia social de Lev Vygostsky sustenta la influencia del entorno social y cultural en el aprendizaje, donde el docente tiene un papel preponderante para incentivar la actividad mental (Rong et al., 2022). Finalmente, el modelo de competencias docentes TPACK compuesto por: Disciplinar, Pedagógico, tecnológico propuesto por Mishra y Koehler es considerado buen modelo educativo.

Por otra parte, la variable del aprendizaje profundo esta referida al aprendizaje duradero donde el individuo es capaz de transferir y aplicar los

aprendizajes a otras situaciones favoreciendo el rendimiento educativo (Wu, 2022). Es dar sentido a las cuestiones que nos interesan (Rincón-Gallardo, 2020). El aprendizaje profundo es proceso que implica practicar y hacer varias cosas para poder aprender y es resultado porque es la suma de las actividades de proceso que dan sentido a cuestiones que nos interesan (Wu, 2022; Sen et al. 2021; Fullan et al. 2018; Fullan et al. 2014).

El aprendizaje profundo cambia los escenarios educativos: “El papel principal de la educación ya no es la transmisión de conocimientos, el aprendizaje se dá mediante el desarrollo de competencias básicas” (Quinn et al. 2019, p. 292). “Implementar esas competencias globales, las 6S, con la nueva pedagogía es donde los estudiantes gravitan a querer hacer algo que valga la pena” (Thiers, 2017). Las competencias del aprendizaje profundo deben ser promovidas en los estudiantes a través de sus planes de estudio e impartidos por profesores con formación profesional adecuada (James et al. 2022; Han et al. 2022).

La variable del aprendizaje profundo considera las dimensiones de el carácter, la colaboración, la comunicación, la ciudadanía, el pensamiento crítico y la creatividad (Prianto et al., 2022); son llamadas habilidades del aprendizaje profundo (Jamil & Bhuiyan, 2021). El carácter es la fortaleza para aprender a aprender (Chung, 2022), considera los rasgos esenciales de coraje, tenacidad, perseverancia, confianza, capacidad de recuperación y capacidad de hacer del aprendizaje parte integral de la vida; la dimensión de colaboración esta referido al trabajo independiente y sinérgicamente en equipo con fuertes habilidades interpersonales y la dimensión comunicación como acción y efecto de comunicarse (Rong et al., 2022).

Igualmente, la dimensión de la ciudadanía significa pensar como ciudadanos del mundo tomando en cuenta los problemas mundiales; el pensamiento crítico se refiere a la evaluación crítica de la información y los argumentos de un conocimiento significativo (Jian-Wei et al. 2022; Zhu & Zhang, 2022; Muñoz-García & Villena-Martínez, 2021). Para terminar, la dimensión creatividad es alusiva a la facultad de crear, permite tener una visión emprendedora que promueva el desarrollo de la autonomía, el liderazgo y la innovación (Rong et al., 2022). El aprendizaje electrónico y los cursos virtuales apoyan el pensamiento creativo (Manurung et al., 2022). La creatividad es un

proceso de pensamiento divergente donde se da alguna respuesta a partir de la información obtenida (Tobón & Luna-Nemecio, 2021).

Para sustentar la variable aprendizaje profundo se toma en cuenta la teoría constructivista: “Filosofía general de la educación que abarca varias teorías de aprendizaje” (Mattar, 2018, p. 1). El aprendizaje profundo parte de teorías constructivistas diversas como constructivismo operacional de Jean Piaget, el constructivismo socio cultural de Lev Vygotsky, la pedagogía crítica con John Dewey, la pedagogía liberadora con Paulo Freire y los principios de María Montessori, entre otros.

Las teorías sustantivas relacionadas con la variable aprendizaje profundo contienen postulados de teóricos que se detalla a continuación: la teoría del constructivismo operacional es sostenida por Jean Piaget con la epistemología referida al desarrollo de los procesos cognitivos y procesos funcionales de la persona con el mundo mediante el principio de la organización para conservar el marco de comprensión (García, 2018).

El constructivismo socio cultural llamada también psicología histórico-cultural sostenida por Lev Vygotski; como primer planteamiento se tiene que los procesos mentales se dan en un contexto, considera que la educación ocurre dentro de una comunidad de aprendizaje o aprendizaje cooperativo y que la construcción de aprendizaje se da primero de forma grupal y luego individual; es decir, interpsicológica e intrapsicológica. El segundo planteamiento se refiere a la actividad interpersonal; el tercer planteamiento precisa que la persona puede llegar por sí misma y con ayuda de los demás a la zona de desarrollo próximo y zona de desarrollo potencial (Schunk, 2012).

Jerome Bruner sostiene la teoría del aprendizaje por descubrimiento y los principios del desarrollo a través de la interacción, el andamiaje y el conocimiento aprendido por uno mismo, llevando a un aprendizaje con sentido; así como, el modelo de aprendizaje de la representación enactiva mediante el uso de la acción y la comunicación icónica mediante el uso de imágenes y representación simbólica en la que se emplea símbolos como lenguajes compuestos de códigos y gráficos para comunicarse y ser instrumento mediador de las personas; por otra parte David Ausubel con la teoría del aprendizaje significativo referida a la integración de la nueva información, la organización comprensiva del aprendizaje

que permita su aplicación; además, la construcción narrativa de la realidad mediante la expresión y comentario (Schunk, 2012).

El aporte de John Dewey con la teoría de la pedagogía crítica esta referida al aprendizaje natural, al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas, preparación para la vida y el aprender haciendo; promueve el cambio educativo mediante el logro de aprendizaje, igualdad de oportunidades, relación entre escuelas y el contexto, escucharse entre sí y aprender el uno del otro; así como, el campo de la justicia social orientada a la búsqueda de transformar aulas, escuelas y sistemas educativos para el ejercicio ciudadano que contribuye a elevar el nivel de vida (Schunk, 2012). Así como, la pedagogía del oprimido orientada a la búsqueda de la construcción de la justicia social que permita comprender y resolver problemas complejos urgentes (Fullan et al. 2014).

Por otra parte se tiene la teoría humanista de Carl Rogers cuyos postulados se centran en la persona y su experiencia para promover creatividad, auto realización, libertad de ideas y capacidad de decisión, permitiendo así el desarrollo integral del estudiante mediante procesos afectivos y emocionales; es decir, aprendizajes profundos (Flóres et al. 2016; Schunk, 2012).

Las teorías contemporáneas articuladoras relacionadas con la cognición como: teoría de metacognición o aprendizaje autorregulado sostenido por Baker & Brown y John Flavell relacionado sobre la reflexión del aprendizaje sostenido y proceso realizado para aprender.

Además, el principio de la escuela liberadora de Paulo Freire referida al uso del diálogo, comunicación y metodología de palabras generadoras que permita despertar conciencia crítica para situarse en la sociedad; por otro lado, refiere que los hombres se educan en comunidad; utiliza el diálogo para despertar conciencia crítica que permita situarse en la sociedad (Fullan et al. 2014).

Por otro lado, la teoría de la inteligencia emocional sostenida por Daniel Goleman sobre las habilidades sociales referida a la capacidad de relacionarse adecuadamente en el contexto comunitario y social en el que convive como ciudadanos del mundo tomando en cuenta los problemas mundiales.

De la misma manera, otras teoría que respalda la investigación es la cognición situada de Michael Cole referida a la relación de la teoría con la práctica que permita el aprender, en similitud con los principios de María Montessori al

considerar la escuela como lugar de vida, la enseñanza situada, el planteamiento de objetivos claros y la libertad de decidir actividades de aprendizaje de forma creativa (Schunk, 2012).

Otro enfoque que busca mejorar sustantivamente la educación y que respalda la investigación está enmarcada en el desarrollo de las teorías de acción alusiva al diseño continuo de estrategias para mejorar la práctica educativa en aspectos de pedagogía, cambio de sistema y aprendizaje profundo donde los estudiantes tienen un papel protagónico: “Conjunto de ideas y/o supuestos que guían una determinada acción o estrategia de cambio” (Barrientos, 2019). Para terminar la perspectiva teórica de la variable aprendizaje profundo, se hace también un estudio sobre la teoría de procesamiento de la información como representación del conocimiento mental según Robert Gagné: “Importancia de los procesos de memoria, los conocimientos y estrategias que utiliza el sujeto” (García, 2018, p. 20). “Recibe información, la almacena en la memoria y la recupera cuando la necesita” (Schunk, 2012, p. 165).

La variable de aprendizaje profundo considera el enfoque del deep learning el cual se originó en los años 70 con los investigadores suecos Ference Marton y Roger Säljö (Li et al., 2022) quienes desarrollaron un estudio basado en el desarrollo de un artículo académico llegaron a la conclusión que las personas utilizan dos estrategias de aprendizaje: aprendizaje profundo o deep learning caracterizada por la integración de un nuevo tema al conocimiento previo y la segunda estrategia surface learning cuando se memoriza alguna información con proceso cognitivo bajo (Rong et al. 2022; Sen et al. 2021; Alsayed et al. 2021). En los últimos tiempos el término de aprendizaje profundo cobra nueva fuerza, por la necesidad de construir una educación, que prepare a los estudiantes a asumir los retos del siglo XXI y poder enfrentar la crisis educativa a nivel global: “El aprendizaje profundo es un precursor del bienestar” (Rincón-Gallardo, 2020, p. 1).

Uno de los autores más importantes en el tema del aprendizaje profundo es el investigador canadiense Michael Fullan quien desarrolló una propuesta pedagógica construida sobre la base de los teóricos Dewey, Piaget, Freire, Montessori, Vygotsky entre otros (Fullan et al. 2014). “Estamos desarrollando cambios radicales en la pedagogía que llamamos aprendizaje profundo” (Fullan, 2019, p. 106). El aprendizaje profundo está referida al dominio y aplicación de lo

aprendido conducentes a mejorar la calidad educativa (Chaerul & Bagus, 2022). En los últimos tiempos se ha posicionado como un enfoque de aprendizaje que produce buenos resultados de aprendizaje en los tiempos actuales caracterizada por el cambio y la incertidumbre: “Capacidad de aprender a lo largo de la vida” (Rincón-Gallardo, 2020, p. 38).

Es el proceso de aprendizaje que permite transferir lo aprendido y poder aplicarlos en otros contextos (Barrientos, 2019) es llamado también aprendizaje duradero o aprendizaje de largo plazo (Zhu & Zhang, 2022; Gee & Esteban-Guitart, 2019). Es el resultado de dar respuesta a preguntas que nos interesan, los estudiantes se involucran en algo que es importante para el mundo, buscan la transformación continua y el desarrollo de habilidades solicitadas en un universo complejo (Prianto et al., 2022). “El buen aprendizaje es, en esencia, una práctica de libertad” (Rincón-Gallardo, 2020, p. 39). “Condiciones de libertad para la verdadera solución” (Thiers, 2017).

En este mundo de constantes cambios es fundamental que los estudiantes obtengan aprendizajes profundos para enfrentar grandes desafíos (Liu et al., 2022). Para ello, se tiene que ser aprendices siempre y aplicar los aprendizajes a nuevos contextos; en los últimos tiempos se observa que una alta proporción de trabajos y opciones ocupacionales están desapareciendo como resultado de la inteligencia artificial y otras tecnologías, estamos frente a muchas ocupaciones nuevas que requieren personal capacitado con mejores habilidades humanas (Qu et al., 2021).

Los cambios en el mundo son profundos, poderosos, impredecibles e implacables, todas las personas debemos comprender lo que está sucediendo, esta situación de cambio e incertidumbre implica que todos necesitamos una mayor profundidad de aprendizaje que permitan mejorar la vida (Gee & Esteban-Guitart, 2019). Es necesario evitar el aprendizaje superficial o mecánico, no debemos preocuparnos tanto por las calificaciones sino por la relevancia del aprendizaje y cómo los estudiantes aplican el aprendizaje de las diferentes asignaturas en experiencias de vida (Rong et al., 2022).

El aprendizaje profundo según Fullan considera atributos: la relación con los procesos cognitivos de orden superior para alcanzar una comprensión profunda que permita abordar un área o problema cruzando límites disciplinarios

(Prianto et al. 2022; Han et al. 2022; Jamil & Bhuiyan, 2021; Qu et al. 2021; Sen et al. 2021). El estudiante analiza, sintetiza y evalúa el conocimiento (Sen et al., 2021). Integra capacidades académicas, personales, sociales y competencias que apoyan el aprendizaje y la vida en el siglo XXI, implica “Claridad de los objetivos de aprendizaje, precisión en la pedagogía, cambio de prácticas a través de la creación de capacidades” (Fullan, 2019, p. 29).

Del mismo modo, el aprendizaje profundo implica ser activo, colaborativo, relevante centrado en el estudiante, es desafiante, valioso, diseñado para conectarse e impactar en el mundo y desarrollar variedad de entornos para promover el uso de las tecnologías digitales permitiendo la conectividad (Jamil & Bhuiyan, 2021). “Se identifican las necesidades y se responde con un compromiso específico de mejora estructural” (Crow, 2009, p. 12) lo cual favorece el aprendizaje autónomo y el bienestar emocional (Prianto et al. 2022).

Jal Mehta y Sara Fine desarrollan un análisis en 30 escuelas secundarias en Estados Unidos: “Revelan que el aprendizaje profundo es más a menudo la excepción que la regla” (Mehta & Fine, 2017, p. 6) encontrando tres aulas con rasgos esenciales de aprendizajes profundo como: concentración prolongada, una característica de aula con aprendizaje profundo es que el tiempo pasa rápidamente, termina la jornada de clase y aún en el recreo o al final del día los estudiantes continúan hablando sobre su trabajo (Hernández et al. 2022; Wu, 2022). Un adecuado ambiente de trabajo permite que los estudiantes estén motivados para aprender, concentrados en el trabajo y desarrollando procesos de autoevaluación formativa (Li et al. 2022; Sen et al. 2021).

Aprendizaje duradero es cuando los estudiantes tienen la libertad para moverse de sus lugares para hacer preguntas a sus compañeros o docente, para ver el trabajo, para buscar información como el manejo de herramientas de aprendizaje (Han et al. 2022). A su vez, aula con propósito de aprendizajes claros; metas comprendidas y acordadas con criterios de evaluación establecidos de forma previa a la clase (Han et al. 2022; Sen et al. 2021). De igual manera, aplicabilidad del aprendizaje al considerar competencias y capacidades centradas en los productos como evidencias de los aprendizajes (Li et al. 2022; Alsayed et al. 2021). Así como, transferencia del aprendizaje, conocimientos y habilidades aprendidas a nuevas situaciones con miras de mejorar entorno (Jamil & Bhuiyan,

2021; Qu et al. 2021). Ofrecer retroalimentación y evaluación continua, efectiva y formativa hacia los objetivos de aprendizaje.

Además, la metacognición al permitir que los estudiantes pongan en juego habilidades cognitivas superiores, se desarrollan aprendizajes basados en proyectos, desarrollan búsqueda de información e investigación y solucionan problemas; así como, el trabajo colaborativo orientado a establecer conversaciones centradas en el aprendizaje y el producto a desarrollar (James et al. 2022; Jamil & Bhuiyan, 2021). Finalmente, el uso de la tecnología, equipos informáticos, navegador de internet, blogs, herramientas digitales y videos que emplean varias técnicas de visualización para garantizar una comprensión de la información (Zhao & Jin, 2022; nce, 2022; Jamil & Bhuiyan, 2021; Qu et al. 2021).

En resumen, es vital promover la responsabilidad del propio desarrollo personal: “Involucren a los estudiantes en su proceso de aprendizaje profundo” (Martín & Tourón, 2017, p. 192). Las redes sociales están transformando nuestras formas de relación y comunicación; por ello, los institutos y las universidades tienen que atender las necesidades y requerimientos propios de la cultura, es necesario promover el uso de la tecnología digital, donde el docente se transforma en guía con un compromiso práctico y con nuevas pedagogías para promover el aprendizaje profundo (Fullan et al., 2018).

Los docentes que se conducen bajo el enfoque del aprendizaje profundo se caracterizan por ser docentes motivados que escuchan atentamente las interrogantes y las evidencias de aprendizaje de los estudiantes, elaboran y perfeccionan pedagogías y estrategias de aprendizaje (Li et al. 2022). Buscan el tiempo y el espacio para explorar temas y aprender a usar herramientas digitales en las que algunos de los estudiantes están profundamente inmersos, promueven la equidad, examinan las prácticas pedagógicas a la luz de evaluaciones (Qu et al. 2021); envían notas para solicitar a los padres que discutan con sus hijos un tema de clase; hacen del aprendizaje una prioridad en dos sentidos del trabajo; es decir, de los docentes y estudiantes como aprendices (Han et al. 2022; Fullan, 2021).

Existen barreras que impiden la adopción del aprendizaje profundo en las aulas como: muchos exámenes, pruebas estatales e ingreso a universidades revelan bajos niveles de demanda cognitiva; contenido curricular extenso que no

deja espacio para la reflexión sobre el aprendizaje profundo; planes de estudio restrictivos que enfatizan la amplitud sobre la profundidad del conocimiento; bajas expectativas sobre el desempeño de algunos estudiantes; organización estándar de la jornada de clase; horarios contruidos alrededor de lecciones cortas de 45 minutos; pruebas con formulación de preguntas con respuesta corta; falta de habilidades pedagógicas necesarias para fomentar el aprendizaje profundo (Sen et al. 2021).

A continuación, se presenta diez maneras de matar el aprendizaje profundo según Fullan: si no has experimentado un aprendizaje poderoso en ti mismo, si no está dispuesto a cambiar la gramática de la escolarización, si no respetas a tus alumnos en el presente, si no les da a los estudiantes algún margen de elección, si no está dispuesto a admitir que no sabes la respuesta, si no normalizas el fracaso y crea oportunidades de revisión y mejora, si no ayudas a los estudiantes a sentir que pertenecen a la clase y que tienen dominio en ella, si no estás dispuesto a poner el mundo un poco al revés, si no te das cuenta de que crear un aprendizaje profundo es una empresa contracultural: “Esta nueva labor de profundización del aprendizaje es la clave de la mejora educativa para el futuro” (Fullan, 2019, p. 107). Es necesario superar estas barreras para asumir el aprendizaje profundo y aceptar el estilo de aprendizaje de cada estudiante.

Se precisan algunas estrategias didácticas de alto rendimiento para favorecer el aprendizaje profundo (Sen et al. 2021). Estrategias para favorecer el pensamiento crítico mediante la integración de la nueva información; estrategias para favorecer el aprendizaje situado con actividades reflexivas y críticas; estrategias para la solución de problemas donde el aprendizaje deberá partir de problemas del contexto (Ming-Ni & Nagatomo, 2022).

Así mismo, otra estrategia didáctica es el estudio de casos para permitir el análisis y generación de soluciones; el método de proyectos es una estrategia que tiene como finalidad generar un producto, un servicio o una experiencia, el cual tiene un gran impacto en el desarrollo del aprendizaje (Prianto et al. 2022); así como, estrategias metacognitivas orientadas a la reflexión de aprendizaje; aprendizaje mediado por la tecnología; el aprendizaje dialógico mediante las conversaciones y diálogos en profundidad; el socratismo mediante la formulación

de preguntas, respuestas y el trabajo colaborativo conjugando de manera conveniente sus momentos (Sen et al. 2021).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño y de investigación

3.1.1 Tipo de investigación: el post positivismo plantea que la ciencia no debe especular y debe limitarse a observar (Ñaupas et al. 2014). La investigación que se presentó siguió el modelo post positivista, buscó hechos de la realidad con independencia del estado subjetivo. La investigación aplicada permite la utilización de la teoría en la práctica misma, se basa en hallazgos planteados en objetivos (Gallardo, 2017). La investigación científica que se desarrolló se enmarca dentro de la considerada aplicada en la medida que buscó establecer la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el aprendizaje profundo de los estudiantes.

El enfoque cuantitativo considera teorías, el planteamiento de hipótesis que definen la relación entre las variables, la recolección de datos y procesos matemáticos para arribar en la formulación conceptual de una realidad (Hernández & Mendoza, 2018). La pesquisa que se desarrolló corresponde al enfoque cuantitativo, los datos de estudiantes de educación superior fueron obtenidos a través de instrumentos de investigación.

El método hipotético-deductivo es un procedimiento que considera la comprobación de las hipótesis, dentro de la historia de la investigación Karl Popper sostiene este método (Goerlandt & Pulsifer, 2022). En esa línea, se consideró desde el punto de vista metodológico una pesquisa hipotético-deductivo en la medida que buscó dar respuesta tentativa del fenómeno investigado a la luz de teorías existentes permitiendo arribar en conclusiones en función de las hipótesis planteadas.

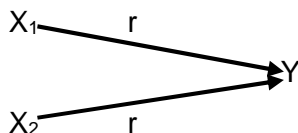
3.1.2 Diseño de investigación: No experimental es la investigación que se realiza sin manipular la inconstante de trabajo (Hernández & Mendoza, 2018). La pesquisa presentada fue no experimental, referida a estudios observacionales donde el investigador mide, pero no interviene (Bernal, 2015). Por otra parte, se define transversal a la recolección de datos en un solo momento (Hernández & Mendoza, 2018). El estudio presentado fue transversal, se observaron los datos obtenidos de los estudiantes una sola vez.

Finalmente, el método correlacional causal permite mostrar la relación entre las variables (Arias, 2020; Hernández & Mendoza, 2018; Hernández et al. 2014; Yuni & Urbano, 2014). La pesquisa presentada tuvo como finalidad mostrar

la correlación entre las variables pensamiento complejo y competencias docentes en el aprendizaje profundo de los estudiantes.

Figura 1

Esquema de diseño de investigación correlacional causal.



Notación:

X_1 = Inconstante pensamiento complejo.

X_2 = Inconstante competencias docentes.

Y = Inconstante aprendizaje profundo.

r = Relación causal.

3.2 Variables y operacionalización

Las variables responden a marcos conceptuales los cuales permiten la determinación de dimensiones susceptibles de identificación y medición a través de los instrumentos; a su vez, es el conjunto de características que pueden ser independiente o dependiente (Neil & Cortez, 2018). Las variables independientes en la pesquisa fueron pensamiento complejo y competencias docentes; la variable dependiente fue el aprendizaje profundo.

Se entiende por operacionalización al conjunto de pasos que se deben tener en consideración desde el punto de vista teórico con la finalidad de poder medir una inconstante; las dimensiones son partes fragmentadas de las variables determinadas mediante una revisión detallada del marco teórico; asimismo, los indicadores son unidades de medida que permite cuantificar a la variable; por otra parte, la escala de medición se utiliza para establecer la forma en que se van a medir las variables (Useche et al. 2019; Hernández & Mendoza, 2018). En relación a lo expresado se diseñó la matriz de operacionalización (Ver anexo A).

A. Variable independiente (X_1): pensamiento complejo

- **Definición conceptual:** pensamiento complejo es el desarrollo mental sobre los acontecimientos diversos que tienen las personas para afrontar problemas reales, llenos de incertidumbre que desafían el conocimiento mediante la articulación multidimensional del conocimiento incompleto (Morin, 2005; Morín et al. 2000).

- **Definición operacional:** pensamiento complejo según la perspectiva operacional es concebida como la puntuación total obtenida de los ítems de las dimensiones de la variable y dispuestos en una escala de valoración likert; la investigación consideró seis dimensiones: sistémicos, hologramático, bucle retroactivo, bucle recursivo, autonomía y dialógico (Morin, 2002); además, consideró 17 indicadores y 26 ítems.
- **Indicadores:** permitieron medir características de la variable de manera general según dimensiones, tienen coherencia con el marco teórico y con lo propuesto en los instrumentos de recolección de datos.
- **Escala de medición:** la variable en cuestión consideró una escala ordinal a la que se le asignó los valores numéricos de: nunca=0, casi nunca=1, algunas veces=2, casi siempre=3 y siempre=4 con la finalidad que los encuestados seleccionen las posibilidades que mejor aplique en su caso; sus niveles de rango fueron: bajo, medio y alto (Ver anexo C).

B. Variable independiente (X₂): competencias docentes

- **Definición conceptual:** competencias docentes es la facultad de combinar capacidades y habilidades del docente para responder a las demandas del ejercicio profesional; se compone de la competencia disciplinaria referida al manejo del curso; pedagógica alusiva al dominio de los procesos de planificación curricular, competencia tecnológica es la integración de los recursos tecnológicos y la competencia de investigación relacionada con la reflexión de la práctica docente y propuesta de mejora (García-Aretio, 2020).
- **Definición operacional:** competencia docente es la suma total de puntuaciones de los ítems de las dimensiones de la variable dispuestos en una escala tipo likert, la pesquisa consideró cuatro dimensiones: competencia disciplinar, pedagógica, tecnológica y de investigación; además, consideró 12 indicadores y 21 ítems.
- **Indicadores:** permitieron medir características de la variable de manera general según dimensiones, tienen coherencia con el marco teórico y con los ítems propuesto en el cuestionario.
- **Escala de medición:** la variable en cuestión consideró una escala ordinal a la que se le asignó los valores numéricos de: nunca=0, casi nunca=1, algunas veces=2, casi siempre=3 y siempre=4 con la finalidad que los encuestados

seleccionen las posibilidades que mejor aplique en su caso; sus niveles de rango fueron: mala, regular y buena (Ver anexo C).

C. Variable dependiente (Y): aprendizaje profundo

- **Definición conceptual:** es el aprendizaje duradero donde el individuo es capaz de transferir y aplicar el aprendizaje a otras situaciones; asimismo, es proceso que implica practicar y hacer varias cosas para poder aprender y es resultado porque es la suma de las actividades de proceso que dan sentido a cuestiones que nos interesan (Fullan, 2021).
- **Definición operacional:** aprendizaje profundo desde la mirada operacional fue concebida como la puntuación lograda obtenida de los ítems dispuestos en una escala de valoración likert de las dimensiones: el carácter, la colaboración, la comunicación, la ciudadanía, el pensamiento crítico y la creatividad; además, consideró 7 indicadores y 24 ítems.
- **Indicadores:** permitieron medir características de la variable de manera general según dimensiones, tienen coherencia con el marco teórico plasmados en el instrumento de recolección de datos.
- **Escala de medicion:** la variable en cuestión consideró una escala ordinal a la que se le asignó los valores numéricos de: nunca=0, casi nunca=1, algunas veces=2, casi siempre=3 y siempre=4 con la finalidad que los encuestados seleccionen las posibilidades que mejor aplique en su caso; sus niveles de rango fueron: bajo, medio y alto (Ver anexo C).

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1 Población

Es la totalidad de individuos a quienes se generalizarán resultados del estudio (Hernández et al. 2014). La población estuvo conformada por 301 estudiantes de dos institutos superiores pedagógicos de la ciudad de Lima.

- **Criterios de inclusión**

Estudiantes de formación inicial docente (FID) del I al X ciclo matriculados en el semestre académico 2022-I, de dos institutos superior pedagógicos de la ciudad de Lima, estudiantes que asistieron de manera regular y estudiantes que firmaron el consentimiento informado.

- **Criterios de exclusión**

Estudiantes de formación inicial docente que estuvieron con reserva de matrícula y los que no respondieron al Google form.

3.3.2 Muestra

La muestra permite considerar el número de elementos suficientes para garantizar características del universo (Hernández & Mendoza, 2018; Hernández et al. 2014). Se determinó el tamaño de la muestra finita utilizando la fórmula estadística mediante el software STAST v2, estableciendo el tamaño de la muestra en 169 estudiantes (Ver anexo D). La muestra del estudio estuvo conformada por 181 estudiantes, la cual fue representativa.

3.3.3 Muestreo

Muestreo es la selección de una muestra, es reflejo del conjunto de la población con posibilidad de ser seleccionados, pudiendo ser probabilísticas o no probabilísticas (Hernández & Mendoza, 2018). El muestreo utilizado fue probabilístico simple, los instrumentos fueron enviados de manera aleatoria a los correos de los estudiantes.

3.3.4 Unidad de análisis

La unidad de análisis está referida a los sujetos que desarrollan los instrumentos de recolección de datos (Hernández & Mendoza, 2018). La unidad de análisis de esta pesquisa comprendió a cada uno de los participantes de dos institutos superior pedagógicos de la ciudad de Lima, quienes brindaron información relevante.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnica

La técnica son procedimientos que se aplican para obtener información, permiten el desarrollo científico y metodológico de la investigación (Useche et al. 2019; Hernández et al. 2014). La técnica que se usó en la pesquisa fue la encuesta, que tuvo como fin hallar información en relación a una temática específica.

3.4.2 Instrumentos

Los instrumentos de recolección de datos son herramientas conceptuales o materiales que sirven para la recolección de datos (Useche et al. 2019; Arias, 2016). La investigación presentada utilizó tres cuestionarios compuestos por ítems formulados sobre las teorías sistematizadas de cada variable de la

investigación y que fueron cumplimentadas por los participantes en formato Google Forms.

A. Cuestionario de pensamiento complejo fue elaborado por Cuzcano en el año 2022 para ser administrado de forma individual en un promedio de 25 minutos; el cuestionario consideró 26 ítems en base al estudio de Edgar Morín, conto con una redacción en tercera persona y fue resuelta teniendo en cuenta la escala likert con valores numéricos de nunca=0, casi nunca=1, algunas veces=2, casi siempre=3 y siempre=4; el máximo puntaje en el rango fue de 104 puntos totales alcanzado como sumatoria del puntaje.

- **Validez:** la validez de la estructura interna con el AFE, la regla de Kaiser evidenció seis factores, donde las comunalidades explicaban el modelo factorial de los ítems entre 57,4% y 77,7% de la variabilidad, el modelo logró explicar el 63 313% de la variabilidad del instrumento. La validez de contenido esta referida al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de la variable que se mide. (Hernández & Mendoza, 2018; Useche et al. 2019). La validez de contenido del cuestionario se dio a cargo de 5 docentes con experiencia en investigación mediante el juicio de expertos quienes determinaron la suficiencia de los instrumentos para su aplicación.

- **Confiabilidad:** el coeficiente Alfa de Cronbach demostró una correlación global de 0.93% (Ver anexo C).

- **Normas de aplicación:** durante el proceso de recolección de datos se tuvieron las siguientes recomendaciones: ambiente tranquilo, con buena iluminación y ventilación; se solicitó sinceridad al contestar los 26 ítems que evalúan el pensamiento complejo.

- **Normas de calificación:** los ítems son directos, se realizó la sumatoria de los puntajes logrados en cada ítem para determinar el pensamiento complejo; asimismo, se obtuvieron puntuaciones por dimensiones, se establecieron los rangos y niveles (Ver anexo C).

B. El segundo instrumento fue el cuestionario de competencias docentes diseñado por Schmidt et al. en el año 2009, contó con una adaptación para su uso en esta investigación para ser administrado de forma individual en aproximadamente 25 minutos; estuvo compuesto por 21 ítems los cuáles estuvieron redactado en tercera persona, consideró la escala likert de cinco

valores desde 0 (cero) a 4 (cuatro); el máximo puntaje en el rango fue de 84 puntos totales alcanzado como sumatoria del puntaje.

- **Validez:** la validez de la estructura interna con el AFE, la regla de Kaiser evidenció cuatro factores, donde las comunalidades explicaban el modelo factorial de los ítems entre 52,2% y 75,9% de la variabilidad, el modelo logró explicar el 66 568% de la variabilidad del instrumento. Además, el cuestionario de competencias docentes contó con la validez de contenido a cargo de 5 docentes con experiencia en investigación mediante el juicio de expertos.

- **Confiabilidad:** la confiabilidad de consistencia interna Alfa de Cronbach demostró una correlación global de 0,95% (Ver anexo C).

C. El tercer cuestionario de aprendizaje profundo validado por Tomás Driscoll en el 2012, tuvo una escala de likert de cuatro puntos contó con una adaptación para su uso en esta investigación para ser administrado de forma individual en aproximadamente 25 minutos, contó con 24 ítems los cuáles estuvieron redactado en tercera persona; el máximo puntaje en el rango fue de 96 puntos totales alcanzado como sumatoria del puntaje.

- **Validez:** la validez de la estructura interna con el AFE, la regla de Kaiser evidenció seis factores, donde las comunalidades explicaban el modelo factorial de los ítems entre 59,9% y 83,7% de la variabilidad, el modelo logró explicar el 72 711% de la variabilidad del instrumento. Además, el cuestionario de aprendizaje profundo contó con la validez de contenido a cargo de 5 docentes con experiencia en investigación mediante el juicio de expertos.

- **Confiabilidad:** la confiabilidad de consistencia interna Alfa de Cronbach demostró una correlación global de 0,96%, los resultados en los tres cuestionarios indicaron que los instrumentos de recolección de datos poseen alta confiabilidad (Ver anexo C).

3.5 Procedimientos

Se desarrollaron las coordinaciones con los directivos, promotores y docentes para el consentimiento a la aplicación de las tres encuestas a los estudiantes; se realizó la coordinación con la Escuela de Post Grado para la

emisión de la carta de presentación sobre los estudios de investigación realizado, se entregó a las autoridades para permitir la investigación.

A continuación, se determinó los instrumentos con su respectiva prueba de confiabilidad de consistencia interna Alfa de Cronbach de los instrumentos de recolección de datos; así como, la determinación de los baremos que permitieron establecer los rangos para los niveles de las variables y los cuadros de contingencia de las variables antecedentes y consecuente.

Además, se desarrolló las comunicaciones con los estudiantes para el desarrollo de la encuesta a través del formulario de Google mediante encuesta por intranet, internet y correo electrónico; finalmente, se realizó el procesamiento de datos para establecer la correlación entre las variables.

3.6 Métodos de análisis de datos

El análisis de datos se desarrolló mediante la estadística para probar hipótesis y estimar parámetros (Hernández & Mendoza, 2018). Para el análisis descriptivo se utilizó el porcentaje que fueron plasmado en tablas de contingencia, los cuales permitieron procesar, resumir y analizar los datos obtenidos de las variables estudiadas; posteriormente, para el análisis inferencial se procedió a verificar la normalidad de la información con la finalidad de establecer el estadístico para la prueba de hipótesis; en este caso, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov ya que la muestra era superior a 50.

Finalmente, se desarrolló la contrastación de hipótesis mediante la regresión logística ordinal de las variables mediante los métodos Pseudo R-cuadrado para el ajuste, lo que permitió establecer la potencia de la influencia de las variables antecedentes sobre la consecuente.

3.7 Aspectos éticos

La ética en la investigación científica se basó en la imparcialidad y la objetividad, es libre de creencias y prejuicios durante todo su proceso (Gallego, 2018). El estudio presentado consideró valores intelectuales como verdad, coherencia, simplicidad, concentración, tenacidad, memoria; así como, valores éticos mediante la reflexión del problema, justificación, efectos, alcances, pronósticos, el proceso de recolección de datos, el consentimiento informado, confidencialidad y la seriedad al presentar los resultados.

De la misma manera, se consideró los valores epistémicos al generar juicios de valor a la luz de los teóricos mediante una definición adecuadas de conceptos y parafraseo de referencias. Finalmente, se utilizó probidad académica en la búsqueda, sistematización de la información y el uso correcto de normas Apa.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Tabla 1

Asociación entre el pensamiento complejo y el aprendizaje profundo en estudiantes de institutos superiores privado y público.

		Aprendizaje profundo			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Pensamiento complejo	Bajo	Recuento % de	7	2	2	11
		Pensamiento complejo	63,6%	18,2%	18,2%	100,0%
	Medio	Recuento % de	3	37	28	68
		Pensamiento complejo	4,4%	54,4%	41,2%	100,0%
	Alto	Recuento % de	1	16	85	102
		Pensamiento complejo	1,0%	15,7%	83,3%	100,0%
Total		Recuento	11	55	115	181
		%	6,1%	30,4%	63,5%	100,0%

La distribución muestral 1, evidencian que de los 181 participantes: 63,5% (115) demuestran un nivel alto de aprendizajes profundos; 30,4% (55) tienen un nivel medio; mientras que 6,1% (11) tienen un nivel bajo de aprendizaje profundo. Por otra parte, de los 102 participantes que evidencian un pensamiento complejo alto: el 83,3% (85) se asocian con un alto nivel de aprendizaje profundo; 15,7% (16) con un nivel medio y 1% (1) se asocian con un nivel bajo del aprendizaje profundo; por otra lado, de los 68 participantes que evidencian un pensamiento complejo medio: 41,2% (28) están asociados con un nivel alto del aprendizaje profundo; 54,4% (37) están asociados con un nivel medio de aprendizaje profundo y 4,4% (3) están asociados con un nivel bajo de aprendizaje profundo. Finalmente, de los 11 participantes que evidencian un nivel bajo de pensamiento complejo: 18,2% (2) están asociados con un nivel alto de aprendizaje profundo; 18,2% (2) se asocian con un nivel medio de aprendizaje profundo y 63,6% (7) están asociados con un bajo nivel del aprendizaje profundo.

Tabla 2

Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión carácter del inconstante aprendizaje profundo.

		Carácter			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Pensamiento complejo	Bajo	Recuento % de	5	4	2	11
		Pensamiento complejo	45,5%	36,4%	18,2%	100,0%
	Medio	Recuento % de	0	30	38	68
		Pensamiento complejo	0,0%	44,1%	55,9%	100,0%
	Alto	Recuento % de	0	16	86	102
		Pensamiento complejo	0,0%	15,7%	84,3%	100,0%
Total	Recuento	5	50	126	181	
	%	2,8%	27,6%	69,6%	100,0%	

La distribución muestral 2, evidencia que, de los 181 colaboradores: 69,6% (126) muestran un nivel alto en la dimensión carácter del A/P; 27,6% (50) demuestran un nivel medio y 2,8% (5) evidencian un nivel bajo en la dimensión carácter del A/P. Por otra parte, de los 102 participantes que evidencian un alto nivel de pensamiento complejo: 84,3% (86) se asocian con un alto nivel en la dimensión carácter del A/P y 15,7% (16) se asocian con un nivel medio de la dimensión carácter del A/P. Asimismo, 68 participantes muestran un nivel medio del pensamiento complejo: 55,9% (38) se asocian con nivel alto y 44,1% (30) se asocian con nivel medio de la dimensión de carácter del A/P. Finalmente, de los 11 participantes que evidencian un bajo nivel de pensamiento complejo: 45,5% (5) se asocian con un nivel bajo de la dimensión carácter del A/P; 36,4% (4) se asocian con un nivel medio y 18,2% (2) se asocian con un nivel alto de la dimensión carácter de A/P.

Tabla 3

Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión colaboración del inconstante aprendizaje profundo.

		Colaboración			Total	
		Baja	Media	Alta		
Pensamiento complejo	Bajo	Recuento % de	4	4	3	11
		Pensamiento complejo	36,4%	36,4%	27,3%	100,0%
	Medio	Recuento % de	1	37	30	68
		Pensamiento complejo	1,5%	54,4%	44,1%	100,0%
	Alto	Recuento % de	0	19	83	102
		Pensamiento complejo	0,0%	18,6%	81,4%	100,0%
Total		Recuento	5	60	116	181
		%	2,8%	33,1%	64,1%	100,0%

La distribución muestral 3, evidencia que, de los 181 participantes: 64,1% (116) muestran un nivel alto en la dimensión colaboración de A/P; 33,1% (60) demuestran un nivel medio y 2,8% (5) evidencian un nivel bajo en la dimensión colaboración del A/P. Por otra parte, de los 102 participantes que evidencian un alto nivel del pensamiento complejo: 81,4% (83) se asocian con un alto nivel de la dimensión colaboración del A/P y 18,6% (19) se relacionan con un nivel medio de la dimensión colaboración del A/P. Asimismo, de los 68 participantes que evidencian un nivel medio del pensamiento complejo: 44,1% (30) se asocian con un nivel alto en la dimensión colaboración del A/P; 54,4% (37) se asocian con un nivel medio y 1,5% (1) se asocia con un nivel bajo de la dimensión colaboración del A/P. De igual manera, de los 11 participantes que evidencian un nivel bajo de pensamiento complejo: 36,4% (4) se asocian con un nivel bajo de la dimensión colaboración del A/P; 36,4% (4) se asocian con un nivel medio; mientras que el 27,3% (3) se asocian con un nivel alto de la dimensión colaboración del A/P.

Tabla 4

Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión comunicación del inconstante aprendizaje profundo.

		Comunicación			Total	
		Baja	Media	Alta		
Pensamiento complejo	Bajo	Recuento % de	7	2	2	11
		Pensamiento complejo	63,6%	18,2%	18,2%	100,0%
	Medio	Recuento % de	3	26	39	68
		Pensamiento complejo	4,4%	38,2%	57,4%	100,0%
	Alto	Recuento % de	2	18	82	102
		Pensamiento complejo	2,0%	17,6%	80,4%	100,0%
Total		Recuento	12	46	123	181
		%	6,6%	25,4%	68,0%	100,0%

La distribución muestral 4, evidencia que, de los 181 participantes: 68,0% (123) muestran un nivel alto en la dimensión comunicación del A/P; 25,4% (46) manifiestan un nivel medio y 6,6% (12) evidencian un nivel bajo en la dimensión comunicación del A/P. Por otro lado, de los 102 participantes que evidencian un alto nivel del pensamiento complejo: 80,4% (82) demuestran un alto nivel en la dimensión comunicación del A/P y 17,6% (18) se relacionan con un nivel medio y 2,0% (2) se relacionan con nivel bajo de la dimensión comunicación del A/P. Además, de los 68 participantes que evidencian un nivel medio de pensamiento complejo: 57,4% (39) se asocian con un nivel alto de la dimensión comunicación del A/P; 38,2% (26) se asocian con un nivel medio y 4,4% (3) se asocian con un nivel bajo de la dimensión comunicación del A/P. De igual manera, de los 11 participantes evidencian un nivel bajo del pensamiento complejo: 63,6% (7) se asocian con un nivel bajo de la dimensión comunicación; 18,2% (2) se asocian con un nivel medio de la dimensión comunicación del A/P; mientras que el 18,2% (2) se asocian con un nivel alto de la dimensión comunicación del A/P.

Tabla 5

Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión ciudadanía del inconstante aprendizaje profundo.

		Ciudadanía			Total	
		Baja	Media	Alta		
Pensamiento complejo	Bajo	Recuento % de	5	2	4	11
		Pensamiento complejo	45,5%	18,2%	36,4%	100,0%
	Medio	Recuento % de	7	27	34	68
		Pensamiento complejo	10,3%	39,7%	50,0%	100,0%
	Alto	Recuento % de	1	17	84	102
		Pensamiento complejo	1,0%	16,7%	82,4%	100,0%
Total		Recuento	13	46	122	181
		%	7,2%	25,4%	67,4%	100,0%

La distribución muestral 5, evidencia que, de los 181 participantes: 67,4% (122) muestran un nivel alto en la dimensión ciudadanía del A/P; 25,4% (46) demuestran un nivel medio y 7,2% (13) evidencian un nivel bajo en la dimensión ciudadanía del A/P. Por otra parte, de los 102 participantes que evidencian un alto nivel de pensamiento complejo: 82,4% (84) se asocian con un alto nivel en la dimensión ciudadanía del A/P; 16,7 (17) se asocian con un nivel medio y 1,0% (1) se asocian con un nivel bajo de la dimensión ciudadanía del A/P. Por otro lado, de los 68 participantes que evidencia un nivel medio del pensamiento complejo: 50,0% (34) se asocian con un nivel alto de la dimensión ciudadanía del A/P; 39,7 (27) se asocian con un nivel medio y 10,3 (7) se asocian con un nivel bajo de la dimensión ciudadanía del A/P. Finalmente, de los 11 participantes que evidencian un bajo nivel de pensamiento complejo: 36,4% (4) se asocian con un nivel alto de la dimensión ciudadanía del A/P; 18,2% (2) se asocian con un nivel medio; mientras que 45,5% (5) se asocian con un nivel bajo de la dimensión ciudadanía de A/P.

Tabla 6

Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión pensamiento crítico del inconstante aprendizaje profundo.

		Pensamiento crítico			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Pensamiento complejo	Bajo	Recuento % de	6	3	2	11
		Pensamiento complejo	54,5%	27,3%	18,2%	100,0%
	Medio	Recuento % de	6	40	22	68
		Pensamiento complejo	8,8%	58,8%	32,4%	100,0%
	Alto	Recuento % de	1	28	73	102
		Pensamiento complejo	1,0%	27,5%	71,6%	100,0%
Total		Recuento	13	71	97	181
		%	7,2%	39,2%	53,6%	100,0%

La distribución muestral 6, evidencia, que, de los 181 participantes: 53,6% (97) muestran un nivel alto en la dimensión pensamiento crítico del A/P; 39,2% (71) demuestran un nivel medio y 7,2% (13) evidencia un nivel bajo en la dimensión pensamiento crítico del A/P. Por otra parte, de los 102 se asocian con un nivel alto del pensamiento complejo: 71,6% (73) demuestran un nivel alto en la dimensión pensamiento crítico del A/P; 27,5% (28) se asocian con un nivel medio y 1,0% (1) se asocian con un nivel bajo de la dimensión pensamiento crítico del A/P. Por otro lado, de los 68 participantes que evidencian un nivel medio del pensamiento complejo: 32,4% (22) se asocian con un nivel alto de pensamiento crítico del A/P; 58,8% (40) se asocian con un nivel medio y 8,8% (6) se asocian con nivel de bajo de la dimensión pensamiento crítico del A/P. Finalmente, de los 11 participantes que evidencian un nivel bajo del nivel del pensamiento complejo: 54,5% (6) se asocian con un nivel bajo de la dimensión pensamiento crítico del A/P; 27,3% (3) se asocian con un nivel medio; mientras que el 18,2% (2) se asocian con un nivel alto de la dimensión pensamiento crítico del A/P.

Tabla 7

Asociación entre el pensamiento complejo y la dimensión creatividad del inconstante aprendizaje profundo.

		Creatividad			Total	
		Baja	Media	Alta		
Pensamiento complejo	Bajo	Recuento % de	5	3	3	11
		Pensamiento complejo	45,5%	27,3%	27,3%	100,0%
	Medio	Recuento % de	9	24	35	68
		Pensamiento complejo	13,2%	35,3%	51,5%	100,0%
	Alto	Recuento % de	3	18	81	102
		Pensamiento complejo	2,9%	17,6%	79,4%	100,0%
Total		Recuento	17	45	119	181
		%	9,4%	24,9%	65,7%	100,0%

La distribución normal 7, evidencia que, de los 181 colaboradores: 65,7% (119) muestran un nivel alto en la dimensión creatividad del A/P; 24,9% (45) demuestran un nivel medio y 9,4% (17) evidencian un nivel bajo en la dimensión creatividad del A/P. Por otra parte, de los 102 participantes que evidencian un alto nivel del pensamiento complejo: 79,4% (81) demuestran un alto nivel en la dimensión creatividad del A/P; 17,6% (18) se asocian con un nivel medio y 2,9% (3) se asocian con un nivel bajo de la dimensión creatividad del A/P. Por otro lado, de los 68 participantes que evidencian un nivel medio del pensamiento complejo: 51,5% (35) se asocian con un nivel alto de la dimensión creatividad del A/P; 35,3% (24) se asocian con un nivel medio y 13,2% (9) se asocian con un nivel bajo de la dimensión creatividad del A/P. Finalmente, de los 11 participantes que evidencia un nivel bajo del pensamiento complejo 45,5% (5) se asocian con un nivel bajo de la dimensión creatividad del A/P; 27,3% (3) se asocian con un nivel medio; mientras 27,3% (3) se asocian con un nivel alto de la dimensión creatividad del A/P.

Tabla 8

Asociación entre la competencia docente y el aprendizaje profundo en estudiantes de institutos superiores privados y públicos.

			Aprendizaje profundo			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Competencias docentes	Mala	Recuento % de	3	1	2	6
		Competencias docentes	50,0%	16,7%	33,3%	100,0%
	Regular	Recuento % de	4	24	17	45
		Competencias docentes	8,9%	53,3%	37,8%	100,0%
	Buena	Recuento % de	4	30	96	130
		Competencias docentes	3,1%	23,1%	73,8%	100,0%
Total		Recuento	11	55	115	181
		%	6,1%	30,4%	63,5%	100,0%

La distribución muestral 8, evidencia que de los 181 participantes: 63,5% (115) demuestran un nivel alto del aprendizaje profundo; 30,4% (55) tienen un nivel medio; mientras que el 6,1% (11) tienen un nivel bajo de aprendizaje profundo. Por otra parte, de los 130 participantes expresan un nivel bueno de competencias docentes: el 73,8% (96) se asocian con un nivel alto del A/P; 23,1% (30) se asocian con un nivel medio y 3,1% (4) se asocian con un nivel bajo del A/P. Por otro lado, de los 45 participantes expresan un nivel regular sobre competencias docente: 37,8% (17) se asocian con un nivel alto A/P; 53,3% (24) se asocian con un nivel medio y 8,9% (4) se asocian con un nivel bajo del A/P. Finalmente, de los 6 participantes expresan un nivel malo de competencias docente: 50,0% (3) están asociados con un nivel bajo de A/P; 16,7% (1) se asocian con un nivel medio; 33,3% (2) están asociados con un nivel alto de A/P.

Tabla 9

Asociación entre competencias docente y la dimensión carácter del inconstante aprendizaje profundo.

		Carácter			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Competencias docentes	Mala	Recuento % de	3	2	1	6
		Competencias docentes	50,0%	33,3%	16,7%	100,0%
	Regular	Recuento % de	2	18	25	45
		Competencias docentes	4,4%	40,0%	55,6%	100,0%
	Buena	Recuento % de	0	30	100	130
		Competencias docentes	0,0%	23,1%	76,9%	100,0%
Total	Recuento	5	50	126	181	
	%	2,8%	27,6%	69,6%	100,0%	

La distribución muestral 9, evidencian que, de los 181 participantes: 69,6% (126) muestran un nivel alto en la dimensión carácter del A/P; 27,6% (50) demuestran un nivel medio y 2,8% (5) evidencian un nivel bajo en la dimensión carácter del A/P. Por otra parte, de los 130 participantes manifestaron un nivel bueno sobre competencias docentes: 76,9% (100) se asocian con un nivel alto de la dimensión carácter del A/P y 23,1% (30) se asocian con un nivel medio de la dimensión carácter del A/P. Por otro lado, de los 45 participantes manifestaron un nivel regular de competencias docentes: 55,6% (25) se asocian con un nivel alto de la dimensión carácter del A/P; 40% (18) se asocian con un nivel medio 4,4% (2) se asocian con un nivel bajo de la dimensión carácter del A/P. Finalmente, de los 6 participantes manifiestan un nivel malo de competencias docentes: 50,0% (3) se asocian con un nivel bajo de la dimensión carácter del A/P; 33,3% (2) se asocian con un nivel medio; mientras que 16,7% (1) se asocian con un nivel alto de la dimensión carácter del A/P.

Tabla 10

Asociación entre competencias docente y la dimensión colaboración del inconstante aprendizaje profundo.

			Colaboración			Total
			Baja	Media	Alta	
Competencias docentes	Mala	Recuento % de	2	1	3	6
		Competencias docentes	33,3%	16,7%	50,0%	100,0%
	Regular	Recuento % de	2	22	21	45
		Competencias docentes	4,4%	48,9%	46,7%	100,0%
	Buena	Recuento % de	1	37	92	130
		Competencias docentes	0,8%	28,5%	70,8%	100,0%
Total		Recuento	5	60	116	181
		%	2,8%	33,1%	64,1%	100,0%

La distribución muestral 10, evidencian que de los 181 participantes: 64,1% (116) muestran un nivel alto en la dimensión colaboración del A/P; 33,1% (60) demuestran un nivel medio, mientras que 2,8% (5) tienen un nivel bajo de la dimensión colaboración de A/P. Por otra parte, de los 130 participantes manifiestan un buen nivel de competencias docentes: 70,8% (92) se asocian con un alto nivel de la dimensión colaboración del A/P; 28,5% (37) se asocian con un nivel medio y 0,8% (1) se asocian con un nivel bajo de la dimensión colaboración de A/P. Por otro lado, de 45 participantes manifiestan un nivel regular de competencias docente: 46,7% (21) se asocian con un nivel alto de la dimensión colaboración del A/P; 48,9% (22) se asocian con un nivel medio y 4,4% (2) se asocian con un bajo nivel de la dimensión colaboración del A/P. Finalmente, de los 6 participantes manifiestan un nivel malo de las competencias docentes: 33,3 (2) se asocian con un nivel bajo de la dimensión colaboración de A/P; 16,7% (1) se asocian con un nivel medio; mientras el 50,0% (3) se asocian con un nivel alto de la dimensión colaboración de A/P.

Tabla 11

Asociación entre competencias docentes y la dimensión comunicación del inconstante del aprendizaje profundo.

			Comunicación			Total
			Baja	Media	Alta	
Competencias docentes	Mala	Recuento % de	3	1	2	6
		Competencias docentes	50,0%	16,7%	33,3%	100,0%
	Regular	Recuento % de	5	18	22	45
		Competencias docentes	11,1%	40,0%	48,9%	100,0%
	Buena	Recuento %	4	27	99	130
			3,1%	20,8%	76,2%	100,0%
Total		Recuento	12	46	123	181
		%	6,6%	25,4%	68,0%	100,0%

La distribución muestral 11, evidencia que, de los 181 participantes, el 68% (123) muestran un nivel alto en la dimensión comunicación del A/P; 25,4% (46) demuestran un nivel medio y 6,6% (12) evidencia un bajo nivel en la dimensión comunicación del A/P. Por otra parte, de los 130 participantes manifiestan un buen nivel de competencias docentes: 76,2% (99) demuestran un alto nivel en la dimensión comunicación del A/P; el 20,8 (27) se relacionan con un nivel medio y 3,1% (4) se relacionan con un nivel bajo de la dimensión comunicación del A/P. Por otro lado, de los 45 participantes expresan un nivel regular sobre las competencias docentes: 48,9 (22) se relacionan con un nivel alto de la dimensión comunicación del A/P; 40,0% (18) se asocian con un nivel medio y 11,1% (5) se asocian con un nivel bajo de la dimensión comunicación del A/P. Finalmente, de los 6 participantes manifiestan un nivel malo de competencias docentes: 50,0% (3) se asocian con un nivel bajo de la dimensión comunicación del A/P; 16,7 (1) se asocian con un nivel medio y 33,3% (2) se asocian con un nivel alto de la dimensión comunicación del A/P.

Tabla 12

Asociación entre competencia docente y la dimensión ciudadanía del inconstante aprendizaje profundo.

		Ciudadanía			Total	
		Baja	Media	Alta		
Competencias docentes	Mala	Recuento % de	3	1	2	6
		Competencias docentes	50,0%	16,7%	33,3%	100,0%
	Regular	Recuento % de	7	14	24	45
		Competencias docentes	15,6%	31,1%	53,3%	100,0%
	Buena	Recuento % de	3	31	96	130
		Competencias docentes	2,3%	23,8%	73,8%	100,0%
Total	Recuento	13	46	122	181	
	%	7,2%	25,4%	67,4%	100,0%	

La distribución muestral 12, evidencia que, de los 181 participantes: el 67,4% (122) muestran un nivel alto en la dimensión ciudadanía del A/P; 25,4% (46) demuestran un nivel medio y 7,2% (13) evidencian un nivel bajo en la dimensión ciudadanía del aprendizaje profundo. Asimismo, de los 130 participantes que manifiestan un nivel regular sobre las competencias docentes: 73,8% (96) demuestran un nivel alto en la dimensión ciudadanía; 23,8% (31) se asocian con un nivel medio y 2,3% (3) se asocian con el nivel bajo de la dimensión ciudadanía del A/P. Por otra parte, de los 45 participantes que manifiestan un nivel regular sobre la competencia docente: 53,3% (24) se asocian con un nivel alto de la dimensión ciudadanía del A/P; 31,1 (14) se asocian con un nivel medio y 15,6% (7) se asocian con un nivel bajo de la dimensión ciudadanía del A/P. Finalmente, de los 6 participantes que manifiestan un nivel malo de competencias docentes: 50,0% (3) se asocian con un nivel bajo de la dimensión ciudadanía del A/P; 16,7% (1) se asocian con un nivel medio; mientras que el 33,3% (2) se asocian con un nivel alto de la dimensión ciudadanía del A/P.

Tabla 13

Asociación entre competencias docentes y la dimensión pensamiento crítico del inconstante aprendizaje profundo.

			Pensamiento crítico			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Competencias docentes	Mala	Recuento % de	2	2	2	6
		Competencias docentes	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
	Regular	Recuento % de	7	23	15	45
		Competencias docentes	15,6%	51,1%	33,3%	100,0%
	Buena	Recuento % de	4	46	80	130
		Competencias docentes	3,1%	35,4%	61,5%	100,0%
Total		Recuento	13	71	97	181
		%	7,2%	39,2%	53,6%	100,0%

La distribución muestral 13, evidencia que, de los 181 participantes: 53,6% (97) muestran un nivel alto de la dimensión pensamiento crítico del A/P; 39,2% (71) demuestran un nivel medio y 7,2% (13) evidencian un nivel bajo en la dimensión pensamiento crítico del A/P. Por otra parte, de los 130 participantes que expresan un nivel bueno de competencias docentes; 61.5% (80) demuestran un nivel alto en la dimensión pensamiento crítico del A/P; 35,4 (46) se asocian con un nivel medio y 3,1% (4) se asocian con un nivel bajo de la dimensión pensamiento crítico del A/P. Por otro lado, 45 participantes expresan un nivel regular de competencias docentes: 33,3 (15) se asocian con un nivel alto de la dimensión pensamiento crítico del A/P; 51,1% (23) se asocian con un nivel medio y 15,6% (7) se asocian con un nivel bajo del pensamiento crítico del A/P. Finalmente, de 6 participantes que expresan un nivel malo de competencias docentes: 33,3% (2) se asocian con un nivel bajo de la dimensión pensamiento crítico del A/P; 33,3% (2) se asocian con un nivel medio y 33,3% (2) se asocian con un nivel alto de la dimensión de pensamiento crítico del A/P.

Tabla 14

Asociación entre competencias docentes y la dimensión creatividad del inconstante aprendizaje profundo.

			Creatividad			Total
			Baja	Media	Alta	
Competencias docentes	Mala	Recuento	1	2	3	6
		% de Competencias docentes	16,7%	33,3%	50,0%	100,0%
	Regular	Recuento	8	16	21	45
		% de Competencias docentes	17,8%	35,6%	46,7%	100,0%
	Buena	Recuento	8	27	95	130
		% de Competencias docentes	6,2%	20,8%	73,1%	100,0%
Total		Recuento	17	45	119	181
		%	9,4%	24,9%	65,7%	100,0%

La distribución muestral 14, evidencia que, de los 181 participantes, 65,7% (119) muestran un nivel alto en la dimensión creatividad del A/P; 24,9% (45) demuestran un nivel medio y 9,4% (17) evidencian un nivel bajo en la dimensión creatividad del A/P. Por otra parte, de los 130 participantes que expresan un buen nivel de competencias docentes: 73,1% (95) se asocian con un nivel alto de la dimensión creatividad del A/P; 20,8% (27) se asocian con un nivel medio y 6,2% (8) se asocian con un nivel bajo de la dimensión creatividad del A/P. Por otro lado, de los 45 participantes que expresan un nivel regular de competencias docentes: 46,7% (21) se asocian con un nivel alto en la dimensión creatividad del A/P; 35,6% (16) se asocian con un nivel medio y 17,8% (8) se asocian con un nivel bajo en la dimensión creatividad del A/P. Finalmente, de los 6 participantes que expresan malas competencias docentes: 16,7% (1) se asocian con un nivel bajo de la dimensión creatividad del A/P; 33,3% (2) se asocian con un nivel medio y 50,0% (3) se asocian con un nivel alto de la dimensión creatividad del A/P.

Análisis inferencial

Prueba de normalidad

Tabla 15

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Pensamiento complejo	,065	181	,059
Competencias docentes	,132	181	,000
Aprendizaje Profundo	,130	181	,000
Carácter	,161	181	,000
Colaboración	,178	181	,000
Comunicación	,147	181	,000
Ciudadanía	,213	181	,000
Pensamiento crítico	,141	181	,000
Creatividad	,213	181	,000

H_0 : Las inconstantes y sus dimensiones tienen una distribución normal.

H_a : Las inconstantes y sus dimensiones NO tienen una distribución normal.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Decisión:

Si $p \geq \alpha$, se acepta la hipótesis nula.

Si $p < \alpha$, se acepta la hipótesis alterna.

El análisis de la prueba de normalidad en la tabla 15, con un nivel de significancia de 95%, evidencia que todas se encuentran por debajo de $\alpha = 0.05$; en consecuencia, se asume que las dimensiones evaluadas muestran una distribución no normal; por lo tanto, el estadístico que se debe utilizar es la regresión logística ordinal.

Contratación de hipótesis

Hipótesis general

H_0 El pensamiento complejo y las competencias docentes no influyen en el desarrollo del aprendizaje profundo de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

H_a El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del aprendizaje profundo de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

Confianza: 95%

Significancia: 5%, límite de error (α): 0.05

Decisión: si $p > \alpha$ se acepta H_0 ; si $p < \alpha$ se rechaza H_0

Estadístico: Regresión logística ordinal

Tabla 16

Regresión logística de las inconstantes pensamiento complejo y competencias docentes en el aprendizaje profundo.

Información sobre el ajuste de los modelos

Modelo	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	108,903			
Final	44,334	64,569	4	,000

Tabla 17

Análisis estadístico Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de las inconstantes antecedentes sobre la inconstante consecuente.

	Pseudo R-cuadrado
Cox y Snell	,300
Nagelkerke	,372
McFadden	,217

Al obtener un valor de significancia de $p=0.000$ y es menor de 0.05; en consecuencia, la hipótesis nula es rechazada y se acepta la alterna; demostrándose que el pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del aprendizaje profundo de estudiantes investigados. Además, la prueba de Nagelkerke evidencia que el nivel de influencia de las variables antecedentes sobre las consecuentes es de 37,2%; lo que demostraría la existencia de otras variables del orden de 62,8% que estarían afectando a la variable consecuente y que no han sido tomados en cuenta en esa indagación.

Prueba de hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

H₀: El pensamiento complejo y las competencias docentes no influyen en el desarrollo del carácter de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

H_a: El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del carácter de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

Confianza: 95%

Significancia: 5%, límite de error (α): 0.05

Decisión: si $p > \alpha$ se acepta H₀; si $p < \alpha$ se rechaza H₀

Estadístico: Regresión logística ordinal

Tabla 18

Regresión logística de la dimensión carácter en relación de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.

Información sobre el ajuste de los modelos				
Modelo	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	83,950			
Final	34,654	49,296	4	,000

Tabla 19

Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión carácter en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes.

Pseudo R-cuadrado	
Cox y Snell	,238
Nagelkerke	,315
McFadden	,193

Los datos informativos de los estadísticos evidencian $p=0.000$ es inferior a 0.05; por lo que se rechaza la hipótesis nula; en consecuencia, se admite que las variables pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del carácter del aprendizaje profundo de estudiantes investigados. Sin embargo, la prueba de Nagelkerke evidencia que el nivel de influencia de las variables antecedentes sobre la dimensión carácter del A/P es de 31,5%; lo que demostraría la existencia de otras variables extrañas del orden de 68,5% que estarían afectando a la variable consecuente y que no han sido tomados en cuenta en esa indagación.

Hipótesis específica 2

H₀: El pensamiento complejo y las competencias docentes no influyen en el desarrollo de la colaboración de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

H_a: El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la colaboración de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

Confianza: 95%

Significancia: 5%, límite de error (α): 0.05

Decisión: si $p \geq \alpha$ se acepta H₀; si $p < \alpha$ se rechaza H₀

Estadístico: Regresión logística ordinal

Tabla 20

Regresión logística de la dimensión colaboración en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.

Información sobre el ajuste de los modelos				
Modelo	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	82,111			
Final	41,419	40,692	4	,000

Tabla 21

Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión colaboración en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes.

Pseudo R-cuadrado	
Cox y Snell	,201
Nagelkerke	,259
McFadden	,150

Al obtener un valor de significancia de $p=0.000$ y es menor de 0.05; en consecuencia, la hipótesis nula es rechazada y se acepta la alterna: demostrándose que el pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la colaboración del aprendizaje profundo de estudiantes investigados. Además, la prueba de Nagelkerke evidencia que el nivel de influencia de la variable antecedente sobre la consecuente o dimensión colaboración del A/P es de 25,9; lo que demostraría la existencia de otras variables extrañas del orden de 74,1% que estarían afectando a la variable consecuente y que no han sido tomados en cuenta en esa indagación.

Hipótesis específica 3

H₀: El pensamiento complejo y las competencias docentes no influyen en el desarrollo de la comunicación de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

H_a: El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la comunicación de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

Confianza: 95%

Significancia: 5%, límite de error (α): 0.05

Decisión: si $p \geq \alpha$ se acepta H₀; si $p < \alpha$ se rechaza H₀

Estadístico: Regresión logística ordinal

Tabla 22

Regresión logística de la dimensión comunicación función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.

Información sobre el ajuste de los modelos				
Modelo	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	84,737			
Final	43,790	40,947	4	,000

Tabla 23

Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión comunicación en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes.

Pseudo R-cuadrado	
Cox y Snell	,202
Nagelkerke	,255
McFadden	,143

Al obtener un valor de significancia de $p=0.000$ y es menor de 0.05; en consecuencia, la hipótesis nula es rechazada y se acepta la alterna, demostrándose que el pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la comunicación del aprendizaje profundo de estudiantes investigados. Además, la prueba de Nagelkerke evidencia que el nivel de influencia de las variables antecedentes sobre la consecuente o dimensión comunicación del A/P es de 25,9%; lo que demostraría la existencia de otras variables extrañas del orden de 74,5% que estarían afectando a la variable consecuente y que no han sido tomados en cuenta en esa indagación.

Hipótesis específica 4

H₀: El pensamiento complejo y las competencias docentes no influyen en el desarrollo de la ciudadanía de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

H_a: El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la ciudadanía de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

Confianza: 95%

Significancia: 5%, límite de error (α): 0.05

Decisión: si $p > \alpha$ se acepta H₀; si $p < \alpha$ se rechaza H₀

Estadístico: Regresión logística ordinal

Tabla 24

Regresión logística de la dimensión ciudadanía en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.

Información sobre el ajuste de los modelos				
Modelo	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	85,649			
Final	50,900	34,749	4	,000

Tabla 25

Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión ciudadanía en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes.

Pseudo R-cuadrado	
Cox y Snell	,175
Nagelkerke	,219
McFadden	,120

Al obtener un valor de significancia de $p=0.000$ y es menor de 0.05; en consecuencia, la hipótesis nula es rechazada y se acepta la alterna; demostrándose que el pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la ciudadanía del aprendizaje profundo de estudiantes investigados. Además, la prueba de Nagelkerke evidencia que el nivel de influencia de las variables antecedentes sobre la consecuente o dimensión ciudadanía del A/P es de 21,9%; lo que demostraría la existencia de otras variables extrañas del orden de 78,1% que estarían afectando a la variable consecuente y que no han sido tomados en cuenta en esa indagación.

Hipótesis específica 5

H₀: El pensamiento complejo y las competencias docentes no influyen en el desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

H_a: El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

Confianza: 95%

Significancia: 5%, límite de error (α): 0.05

Decisión: si $p \geq \alpha$ se acepta H₀; si $p < \alpha$ se rechaza H₀

Estadístico: Regresión logística ordinal

Tabla 26

Regresión logística de la dimensión pensamiento crítico en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.

Modelo	Información sobre el ajuste de los modelos			
	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	95,851			
Final	46,000	49,851	4	,000

Tabla 27

Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión pensamiento crítico en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes.

Pseudo R-cuadrado	
Cox y Snell	,241
Nagelkerke	,290
McFadden	,155

Al obtener un valor de significancia de $p=0.000$ y es menor de 0.05; en consecuencia, la hipótesis nula es rechazada y se acepta la alterna; demostrándose que el pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del pensamiento crítico del aprendizaje profundo de estudiantes investigados. Además, la prueba de Nagelkerke evidencia que el nivel de influencia de las variables antecedentes sobre la consecuente o dimensión pensamiento crítico del A/P es de 29,0%; lo que demostraría la existencia de otras variables extrañas del orden de 71% que estarían afectando a la variable consecuente y que no han sido tomados en cuenta en esa indagación.

Hipótesis específica 6

H₀: El pensamiento complejo y las competencias docentes no influyen en el desarrollo de la creatividad de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

H_a: El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la creatividad de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.

Confianza: 95%

Significancia: 5%, límite de error (α): 0.05

Decisión: si $p \geq \alpha$ se acepta H₀; si $p < \alpha$ se rechaza H₀

Estadístico: Regresión logística ordinal

Tabla 28

Regresión logística de la dimensión creatividad en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes, de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.

Información sobre el ajuste de los modelos				
Modelo	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	77,207			
Final	45,901	31,306	4	,000

Tabla 29

Análisis Pseudo R-cuadrado para verificar el nivel de influencia de la dimensión creatividad en función de las variables pensamiento complejo y las competencias docentes.

	Pseudo R-cuadrado
Cox y Snell	,159
Nagelkerke	,195
McFadden	,102

Al obtener un valor de significancia de $p=0.000$ y es menor de 0.05; en consecuencia, la hipótesis nula es rechazada y se acepta la alterna; demostrándose que el pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la creatividad del aprendizaje profundo de estudiantes investigados. Además, la prueba de Nagelkerke evidencia el nivel de influencia de las variables pensamiento complejo y competencias docentes sobre creatividad del A/P en 19,5%; lo que demostraría la existencia de otras variables extrañas del orden de 80,5% que estarían afectando a la variable consecuente y que no han sido tomados en cuenta en esa indagación.

V. DISCUSIÓN

En este apartado de la investigación, se evidenció la necesidad de sistematizar nuevos conceptos con la finalidad de determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el aprendizaje profundo de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de la ciudad de Lima. Los hallazgos al ser contrastados con otras investigaciones y teorías evidenciaron similitudes de asociación y contrastes entre las variables que se estudiaron lo que permitió dar alcances a la comunidad educativa.

Es importante destacar que el aprendizaje profundo es un elemento vital de preocupación académica, científica, profesional y laboral; sin embargo, existen factores que no promueven su desarrollo convirtiéndose en un vacío de conocimiento que requiere análisis y estudio; el aprendizaje profundo en los estudiantes permite que puedan afrontar diversos retos en contextos actuales llenos de complejidad (Tumino et al., 2019). Asimismo, es un enfoque pedagógico que permite a los estudiantes desarrollar, aplicar y transferir aprendizajes, se enmarca dentro de la teoría constructivista y teoría de la acción mediante el desarrollo de la cultura colaborativa y empoderamiento de los agentes educativos (Barrientos, 2019).

La información recabada de la hipótesis general evidenció que existe una relación causal significativa de las variables pensamiento complejo y competencias docentes sobre el inconstante aprendizaje profundo; sin embargo, la prueba de Nagelkerke evidencia que esta relación causal es media baja (37,2%); este resultado estaría demostrando que existen otras variables del orden del 62,8% que estarían afectando a la variable dependiente y que no han sido tomadas en cuenta en este trabajo. Esto último, estaría explicando el por qué de la relación causal (porcentual) es baja, a pesar de que el nivel de significancia es de 99% con un margen de error de 1%.

Al respecto, los estudios de Liu et al., (2022) es similar a la investigación, sus resultados refieren que los estudiantes que desarrollan aprendizaje profundo se sienten activamente motivados en los estudios buscando comprender el significado de la información y lo que aprenden, este estudio se fundamenta con las dimensiones de la variable aprendizaje profundo llamadas competencias básicas de las 6C o habilidades compuestas por: el carácter, la colaboración, la

comunicación, la ciudadanía, el pensamiento crítico y la creatividad (Prianto et al., 2022; Jamil & Bhuiyan, 2021; Quinn et al., 2019; Thiers, 2017).

En esa línea, Benavides, (2020) encontró que existe relación entre desempeño docente y logro de aprendizaje. Asimismo, Vega et al., (2021) están en similitud en la relación causal de competencias docentes con indicadores de calidad de las prácticas relacionado con la planeación curricular, con el manejo de los procesos pedagógicos mediante la comunicación efectiva, tutoría y evaluación del aprendizaje lo que permite la profundidad de los aprendizajes profundos mediante una adecuada transferencia.

El hallazgo en esta investigación concluyó que una adecuada percepción y aprendizaje por parte de los estudiantes aseguran la calidad de la educación superior; este resultado se fundamenta en la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural de Feuerstein, quien habla sobre el procesamiento de la información la cual permite crear estructuras de pensamiento de forma autónoma y la mejora de los aprendizajes profundos de los estudiantes (Noguez, 2002).

Por otra parte, Sartor-Harada et al. (2020) coincidió con la investigación al referir que las competencias socioemocionales, organizativas, técnicas y formación didáctica del docente relacionados con proyectos de aprendizaje promueven aprendizajes profundos en los estudiantes. Las competencias mencionadas se explica con el principio de la organización sostenidas por Piaget quien sostiene que el individuo es un procesador activo, quien selecciona, procesa y organiza la información logrando una representación del mundo (García, 2018); además, se explica con la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel referida a la integración de la nueva información y la organización comprensiva del aprendizaje que permita su aplicación (Schunk, 2012).

Asimismo, los hallazgos de Vasquez (2018) en similitud con los resultados obtenidos en la investigación determinaron el coeficiente de correlación de Pearson para valoración global y compromisos académicos es $r = 0,046$ y el coeficiente de correlación de Pearson para valoración global y actitudes hacia la matemática es $r = -0.087$, el estudio refirió que existe relación positiva entre valoración global y compromisos académicos y existe relación inversa entre valoración global y actitud hacia las matemáticas; aspecto que favorece la construcción de conocimiento de los estudiantes. Este hallazgo se explica con la

la teoría de procesamiento de la información como representación del conocimiento mental según Robert Gagné quien sustenta sobre la importancia de los procesos de memoria, los conocimientos y estrategias que utiliza el sujeto para construir conocimientos de forma coherente.

Al abordar el análisis de la primera hipótesis específica, se observó que existe una relación causal significativa de las variables antecedentes pensamiento complejo y competencias docentes sobre la variable consecuente de carácter del aprendizaje profundo; sin embargo, al profundizar el estudio con la prueba de Nalgelkerque evidenció que esta relación causativa es media baja (31,5%); lo que estaría indicando que existe otras variables del orden del 68,5% que estarían afectando a la variable aprendizaje profundo y que no han sido tomadas en cuenta en este trabajo.

Al respecto Yao-Ping & Chen (2019) precisaron que la comunicación, el trabajo en equipo, el estilo y competencias del docente permite conducir a los estudiantes al logro de aprendizaje profundos; además, el estudio evidenció que existe relación positiva entre el compromiso y resultados de aprendizaje. Se encontraron similitudes con el estudio de (Wu, 2022) el cual refirió el impacto de un efecto contextual en los cambios longitudinales del enfoque profundo del aprendizaje, los resultados mostraron variaciones considerables conforme avanza el grado de estudio reflejando que es relativamente constante; los resultados de este estudio tuvieron implicancia teóricas y prácticas en relación entre enfoque del aprendizaje y la motivación por aprender, aspecto que se relaciona con la dimensión del carácter del aprendizaje profundo.

Esta similitud es explicada con el compromiso de los estudiantes y el aprendizaje autorregulado o practica metacognitiva sostenido por Baker & Brown y Flavel referida a la reflexión del aprendizaje desarrollado; es decir, el aprender a aprender, que es el reconocimiento de recursos personales y estrategias para resolver experiencias de aprendizaje (Schunk, 2012).

Este resultado coincide con los hallazgos de buenas prácticas de aprendizaje relacionadas con el reconocimiento de errores, su análisis y aprendizaje; así como, continuar con las metas propuestas a pesar de situaciones adversa (Tumino et al., 2019). Además, se encontró evidencias de asociación con el carácter del aprendizaje profundo consituido por la variable

fortaleza para aprender a aprender y sus rasgos: coraje, tenacidad, perseverancia, confianza, entre otros (Chung, 2022; Rong et al., 2022).

En este orden, los resultados relacionados con la segunda hipótesis específica se observó que existe una relación causal significativa de las variables independiente pensamiento complejo y competencias docentes con la variable consecuente de colaboración del aprendizaje profundo; contrariamente a lo expresado, la prueba Nalgelkerke evidenció que esta relación causal es media baja de 25,9%; este resultado estaría demostrando que existen variables del orden del 74,1% que estarían afectando a la variable aprendizaje profundo y que no han sido tomadas en cuenta en esta pesquisa. Lo expresado estaría explicando el porqué de la relación causal (porcentual) baja, a pesar que el nivel de significancia es de 99%% con un margen de error de 1%.

Los resultados de Oseda et al. (2018) son similares a los hallados en esta investigación al concluir que el aprendizaje colaborativo tienen un impacto favorable sobre el aprendizaje de los estudiantes. Esta dimensión se explica con la teoría constructivista socio cultural llamada psicología histórico social sostenida por Vygostsky quien considera que la educación ocurre dentro de una comunidad de aprendizaje o aprendizaje cooperativo y que la construcción de aprendizaje se da primero de forma grupal y luego individual; es decir, interpsicológica e intrapsicológica; asimismo, se explica con el principio de la interacción donde los más diestros hacen andamiaje (Schunk, 2012).

La tercera hipótesis específica constató que existe una relación causal significativa de las variables independientes pensamiento complejo y competencias docentes con la variable dependiente comunicación del aprendizaje profundo; sin embargo, la prueba de Nagelkerke refirió que esta relación causal es media baja (25,5%); este resultado demuestra que existen otras variables del orden de 74,5% que estarían afectando a la variable aprendizaje profundo y que no han sido tomadas en cuenta en este estudio. Lo expresado estaría explicando el porqué de la relación causal (porcentual) baja, a pesar que el nivel de significancia es de 99%% con un margen de error de 1%.

Los resultados de esta hipótesis es explicada con los estudios de Bruner al considerar el principio de la teoría del aprendizaje por descubrimiento y el modelo de representación enactiva mediante el uso de la acción, el uso de imágenes y

representación simbólica en la que se emplea el lenguaje para comunicarse y ser instrumento mediador de las personas (Schunk, 2012). Al mismo tiempo, se explica con el principio de la escuela liberadora de Paulo Freire referida al uso del diálogo, comunicación y metodología de palabras generadoras que permita despertar conciencia crítica para situarse en la sociedad (Fullan et al., 2014).

Asimismo, es explicada con la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel referida a la integración de la nueva información, la organización comprensiva del aprendizaje que permita su aplicación y la construcción narrativa de la realidad mediante la expresión y comentario como aspecto importante para aprender (Schunk, 2012). En la literatura científica no se ha encontrado suficientes estudios que permita contrastar los resultados encontrados en esta pesquisa.

A continuación, corresponde analizar la cuarta hipótesis específica donde se constató que existe una relación causal significativa entre las variables antecedentes de pensamiento complejo y competencias sobre la variable consecuente de ciudadanía del aprendizaje profundo; sin embargo, la prueba Nagelkerke evidenció que esta relación causal es media baja (21,9%); este resultado estaría demostrando que existen otras variables del orden de 78,10% que estarían afectando a la variable dependiente y que no han sido tomado en cuenta en este trabajo. Lo expresado estaría explicando el porqué de la relación causal (porcentual) baja, a pesar que se tienen un 99% de significancia.

Este resultado es explicado por Tobón & Luna-Nemecio (2021) quienes precisaron que el pensamiento complejo tiene como principio formar ciudadanos para afrontar retos de desarrollo social sostenible, en donde se disfruten de mejores condiciones de vida. Además, Dewey considera el principio del aprendizaje como inclinación natural, la relación de la escuela con el contexto para el ejercicio ciudadano que contribuye a elevar el nivel de vida (Schunk, 2012); así como, la pedagogía del oprimido orientada a la búsqueda de la construcción de la justicia social que permita comprender y resolver problemas complejos urgentes (Fullan et al., 2014).

Por otra parte, se explica también con los rasgos principales de inteligencia emocional sostenida por Daniel Goleman sobre las habilidades sociales referida a la capacidad de relacionarnos adecuadamente en el contexto comunitario y social

en el que convivimos como ciudadanos del mundo tomando en cuenta los problemas mundiales (Schunk, 2012). En la literatura científica no se ha encontrado suficientes estudios que permita contrastar los resultados encontrados en esta pesquisa.

A continuación, se analizan los resultados de la quinta hipótesis específica; donde se demostró que existe una relación causal significativa de las variables antecedentes de pensamiento complejo y competencias docentes sobre la variable consecuente de pensamiento crítico del aprendizaje profundo; sin embargo, la prueba Nagelkerke evidenció que esta relación causal es media baja (29,0%); este resultado estaría demostrando que existen otras variables del orden de 71,0% que estarían afectando a la variable consecuente y que no han sido tomadas en cuenta en esta investigación. Lo expresado estaría explicando el porqué de la relación causal (porcentual) baja, a pesar que se tienen un 99% de significancia.

Los hallazgos de la hipótesis planteadas en la investigación tuvieron similitud con los resultados obtenido por (Vázquez-Parra et al., 2022); la investigación evidenció que el pensamiento sistémico alcanza una media de 3,96%; además, el pensamiento científico tuvo la media baja de 3,79% y el pensamiento crítico con una media de 3,93%; el estudio defiende la necesidad sobre el desarrollo de competencias del pensamiento complejo y su influencia en el logro de competencia.

De igual forma, Prianto et al. (2022) indicaron que el aprendizaje práctico permite fortalecer competencias como dominar el conocimiento en profundidad, el pensamiento crítico, colaboración, comunicación efectiva, compromiso con el aprendizaje, desarrollo de una mentalidad académica, implementación de actividades de práctica, pasantía; todo ello, favorece el desarrollo de competencias para construir conocimientos necesarios para vivir en un mundo real.

Por otra parte, los resultados se explica con el aporte de Jiang & Sun, (2022) quienes observaron la importancia del enfoque, el cual tuvo predicciones confiables, el estudio concluyó que el sistema puede predecir con precisión la satisfacción de los estudiantes en función de su comportamiento de aprendizaje antes de finalizar el curso. Por otro lado, Alva (2019) hizo un estudio sobre la

influencia del pensamiento complejo y su relación en la mejora del trabajo docente permitiendo que los estudiantes construyan conocimientos.

Asimismo, guarda relación con el estudio de Estrada (2018) quien evidenció que el pensamiento complejo afecta en las habilidades de los estudiantes expresadas en aprendizajes en un 90,7%; mientras que en los docentes alcanzaron un nivel porcentual de 94,5%. Liu et al. (2022) indicaron que existen cuatro factores del aprendizaje profundo: inversión en aprendizaje profundo, la experiencia cognitiva emocional, el procesamiento de la información y la metacognición las cuales tienen correlaciones internas significativas con el apoyo percibido por parte del docente lo que permitió lograr un procesamiento profundo de la información.

Los resultados de Jian-Wei et al., (2022) precisaron que la inteligencia artificial ayuda a crear un mejor entorno en el aula que permite el aprendizaje profundo de los estudiantes, donde pueden procesar datos, tener satisfacción del avance y oportunidades de reflexión que permita mejorar el aprende aprender; el hallazgo en cuestión tiene coherencia con los resultados de la investigación que presento al precisar que las competencias docentes si influyen en el desarrollo del pensamiento crítico del aprendizaje profundo de los estudiantes; además se explica con la teoría de la metacognición o aprendizaje autorregulado sostenido por Baker & Brown y John Flavell relacionado sobre la reflexión del aprendizaje sostenido y proceso realizado para aprender.

Los resultados relacionados con la sexta hipótesis específica evidenciaron una relación causal significativa de las variables pensamiento complejo y competencias docentes sobre la inconstante creatividad del aprendizaje profundo; no obstante la prueba Nagelkerke evidenció que esta relación causal es media baja (19,5%); este resultado estaría explicando que existen otras variables del orden del 80.5 que estarían afectando la inconstante aprendizaje profundo y que no han sido tomados en cuenta en este trabajo. Lo expresado estaría explicando el porqué de la relación causal (porcentual) baja, a pesar que se tienen un 99% de significancia.

En concordancia con este resultado, Tobón & Luna-Nemecio (2021) manifestaron que el pensamiento crítico, el razonamiento con argumentos y generación de ideas debe ser entendido como una práctica de vida y enfoque

pedagógico que permitan mejorar los aprendizajes profundo de los estudiantes y crear una mejor sociedad. Además, la aplicación de la tecnología en los cursos mejora efectivamente la creatividad y el aprendizaje en los estudiantes (Rong et al., 2022).

A esta postura se agrega la idea sobre el aumento de la creatividad mediante la implementación de cursos en plataformas digitales mediante la tasa de clics para favorecer el aprendizaje profundo según Ren et al. (2022). De la misma forma, estudios constataron que los estudiantes con aprendizaje profundo, están dispuestos a aprender siempre y a cultivar su capacidad de creatividad e innovación; en tal sentido, los resultados explican que la creatividad es la facultad de crear y promover el desarrollo de la autonomía, el liderazgo, la innovación y el desarrollo del pensamiento divergente (Rong et al., 2022; Manurung et al., 2022; Tobón & Luna-Nemecio, 2021; Balladares, 2018). La investigación refiere la importancia de mejorar la gestión docente mediante adecuados mecanismos inteligentes, lo cual favorecerá la actitud creadora e independiente del aprendizaje de los estudiantes

Lo encontrado se explica con la teoría humanista de Carl Rogers cuyos postulados se centran en la persona y su experiencia para promover creatividad, auto realización, libertad de ideas y capacidad de decisión, permitiendo así el desarrollo integral del estudiante mediante procesos afectivos y emocionales; es decir, aprendizajes profundos (Flóres et al., 2016; Schunk, 2012). Además, se explica con los principios de María Montessori al considerar la escuela como lugar de vida, la enseñanza situada, el planteamiento de objetivos claros y la libertad de decidir actividades de aprendizaje de forma creativa.

La investigación consideró una serie de antecedentes que sirvieron de referencias investigativas y que permitió el incremento de los conocimientos; se constató que existen pocas variables relacionadas con el aprendizaje profundo, encontrándose investigaciones no relacionadas.

VI. CONCLUSIONES

El análisis de los resultados de las variables pensamiento complejo y competencias docentes en el aprendizaje profundo en estudiantes de institutos de educación superior pedagógico permite asumir las conclusiones siguientes:

Primera: el planteamiento del objetivo general se orientó a conocer la influencia del pensamiento complejo y competencias docentes en el aprendizaje profundo de los estudiantes de formación inicial docente de dos pedagógicos de la ciudad de Lima; los hallazgos encontrados señalaron que las variables antecedentes ostentan efectos significativos en la consecuente; asimismo, el estadístico Nalgerkerke señala que existe una potencia de influencia de 37,2%.

Segunda: considerando los hallazgos del primer objetivo específico se estableció que el pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el carácter del aprendizaje profundo de los estudiantes de formación inicial docente de dos pedagógicos de la ciudad de Lima; los hallazgos encontrados señalaron que las variables antecedentes ostentan efectos significativos en el carácter del aprendizaje profundo; asimismo, el estadístico Nalgekerke señala que existe una potencia de influencia de 31,5%.

Tercera: considerando los hallazgos del segundo objetivo específico las evidencias estadísticas certifican la causalidad entre las inconstantes pensamiento complejo y competencias docentes en la colaboración del aprendizaje profundo de los estudiantes de formación inicial docente de dos pedagógicos de la ciudad de Lima; los hallazgos encontrados señalaron que las variables antecedentes ostentan efectos significativos en el carácter del aprendizaje profundo; asimismo, el estadístico Nalgekerke señala que existe una potencia de influencia de 25,9%.

Cuarta: considerando los hallazgos del tercer objetivo específico, el estudio concluye en la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la comunicación de estudiantes en este estudio; los hallazgos encontrados señalaron que las variables antecedentes ostentan efectos significativos en el carácter del aprendizaje profundo; asimismo, el estadístico Nalgekerke señala que existe una potencia de influencia de 25,5%.

Quinta: considerando los hallazgos del cuarto objetivo específico, el estudio se centró en la constatación de la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la ciudadanía del aprendizaje profundo de los estudiantes de formación inicial docente de dos pedagógicos de la ciudad de Lima; los hallazgos encontrados señalaron que las variables antecedentes ostentan efectos significativos en el carácter del aprendizaje profundo; asimismo, el estadístico Nalgekerke señala que existe una potencia de influencia de 21,9%.

Sexta: considerando los hallazgos del quinto objetivo específico, los hallazgos estadísticos evidencian que existe influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el pensamiento crítico del aprendizaje profundo de los estudiantes de formación inicial docente de dos pedagógicos de la ciudad de Lima; los hallazgos encontrados señalaron que las variables antecedentes ostentan efectos significativos en el carácter del aprendizaje profundo; asimismo, el estadístico Nalgekerke señala que existe una potencia de influencia de 29,0%.

Séptima: considerando los hallazgos del sexto objetivo específico, las evidencias estadísticas mostraron que existen influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la creatividad del aprendizaje profundo de los estudiantes de formación inicial docente de dos pedagógicos de la ciudad de Lima; en razón a la prueba de ajustes los hallazgos encontrados señalaron que las variables antecedentes ostentan efectos significativos en el carácter del aprendizaje profundo; asimismo, el estadístico Nalgekerke señala que existe una potencia de influencia de 19,5%.

VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que arribaron en esta investigación fueron:

Primera: tomar como punto de partida las evidencias encontradas para realizar pesquisas en otros niveles educativos.

Segunda: propiciar el uso de estrategias que permitan promover el enfoque pedagógico de aprendizaje profundo en los estudiantes.

Tercera: incidir en estudios descriptivos que permitan acercarnos a una explicación holística de todos los agentes educativos para promover el aprendizaje profundo en instituciones de educación superior.

Cuarta: el Estado debe considerar el enfoque de aprendizaje profundo: fundamento curricular que sustentan las intencionalidades definidas en el Diseño Curricular Básico Nacional de Formación Inicial Docente.

Quinta: el Ministerio de Educación pueda considerar el enfoque de aprendizaje profundo aspecto esencial que sustente el currículo nacional de educación básica.

Sexta: sugerir capacitación al equipo de docentes y directivo de las instituciones educativas e instituciones formativas sobre el enfoque del aprendizaje profundo para permitir su desarrollo con los estudiantes.

Séptima: Los docentes deben integrar en sus prácticas pedagógicas estrategias que permitan promover el pensamiento complejo y el aprendizaje profundo de los estudiantes.

Octavo: generar en los centros de formación de educación superior comunidades de aprendizaje a fin de compartir experiencias de aplicación de estrategias que ayuden a mejorar los aprendizajes profundos de los estudiantes.

VIII. PROPUESTAS

8.1. Propuesta de solución

- Título: “Aplicación del aprendizaje profundo en la práctica de formadores de educación superior pedagógico”
- Ubicación geográfica: distrito de San Juan de Miraflores.
- Institución: Instituto de educación superior pedagógico.
- **Beneficiarios**
 - A. Directos: comunidad educativa de instituto de educación superior pedagógico.
 - B. Indirectos: docentes formadores y estudiantes de formación inicial docente.

8.2 Justificación

Esta propuesta permitirá cubrir las dificultades que se evidencian en la práctica pedagógica, teniendo como herramienta de cambio en aprendizaje profundo, en el marco de competencias docentes que respondan a los retos de un mundo complejo. Es importante que este programa sea focalizado por los directivos conjuntamente con una comisión mixta quienes tendrán un propósito compartido de liderar este programa para desarrollar estrategias que permitan promover el aprendizaje profundo de los estudiantes.

En esa línea, esta propuesta busca la implementación del enfoque del aprendizaje profundo y la transformación de la práctica del docente. De esa forma, los institutos de educación superior pedagógico podrán asumir este enfoque del aprendizaje profundo: el carácter, la colaboración, la comunicación, la ciudadanía, el pensamiento crítico y la creatividad que permita responder a los retos de la sociedad actual.

8.3 Descripción de la problemática

El Foro del Acuerdo Nacional refieren que los logros de aprendizaje se encuentran por debajo de la media; al respecto como los especialistas de PISA consideran que el Perú ocupa los últimos lugares en estándares educativos (Gamazo et al., 2018). Además, se informó que los porcentajes de aprendizaje de los estudiantes se encuentran en mayor porcentaje en los niveles de inicio (Ministerio de Educación, 2019). Lo descrito en párrafos anteriores ponen en evidencia la necesidad de mejorar el aprendizaje profundo en los estudiantes quienes tienen que afrontar diversos retos en contextos actuales llenos de

incertidumbre y complejidad, lo cual hace necesario que adquieran aprendizajes profundos para la vida y asuman el aprender a aprender (Tumino et al., 2019).

Problemas observados

- Aprendizajes superficiales e inadecuados de estudiantes.
- Dominio de competencias pedagógicas, disciplinarias, tecnológicas e investigativas de docentes insatisfactorias para promover aprendizajes profundos en los estudiantes.
- Poco dominio de estrategias didácticas que favorecen el aprendizaje profundo.
- Insuficiente desarrollo de competencias del aprendizaje profundo.
- Bajo nivel de logro de principios del pensamiento complejo: sistémico, hologramático, bucle retroactivo, bucle recursivo, autonomía y dialógico.

8.4 Descripción de la propuesta

El “Programa de aplicación del aprendizaje profundo en la práctica de formadores de educación superior pedagógico” es una propuesta para mejorar el aprendizaje profundo de las estudiantes mediadas por adecuadas competencias docentes y principios del pensamiento complejo. El enfoque del aprendizaje profundo está basado en teorías cognitivas, pedagógicas y sociales del aprendizaje las cuales cobran relevancia en tiempos actuales, el enfoque permite que los estudiantes construyan conocimiento en un mundo complejo.

En esa línea, la propuesta sirve como referente para la implementación de la pedagogía del aprendizaje profundo y comunidades de aprendizaje para mejorar la calidad educativa. Por otra parte, al considerar los retos de un mundo globalizado es necesario reemplazar aprendizajes superficiales, transformándolos en atributos del aprendizaje profundo: procesos cognitivos de orden superior para alcanzar comprensiones profundas, implementación de redes escolares para intercambio de experiencias, uso de metodología de proyectos interdisciplinarios, variedad de tecnología digital innovadora e integración de capacidades académicas, curriculares, personales, emocionales y sociales de los estudiantes; asimismo, este programa incidirá en la búsqueda del perfil ideal del estudiante.

Su implementación será en forma escalonada teniendo en cuenta la periodificación del semestre académico, según diversos programas de estudio y

ciclos, para garantizar la mayor adherencia, por parte de la comunidad educativa se estima 18 sesiones semanales las que componen el semestre académico.

8.5 Resultados esperados

Impacto en los beneficiarios directos

Con la presente propuesta serán beneficiados todos estudiantes que desarrollen aprendizaje profundo de los estudiantes y se reflejará en mejores niveles académico según resultados de las actas de evaluación del semestre académico.

Impacto en los beneficiarios indirectos

En este caso, serán involucrados los profesores, los trabajadores de la administración; así como, los alumnos de institución materia de estudio, quienes estarán liderados por un grupo especializado, una comisión mixta y equipo de docentes con capacidades para integrar las competencias del aprendizaje profundo.

8.6 Objetivos

Objetivo general

Activar el “Programa de aplicación del aprendizaje profundo en la práctica de formadores de educación superior pedagógico” mediadas por adecuadas competencias docentes y principios del pensamiento complejo con la finalidad que los estudiantes FID puedan mejorar sus aprendizajes y su perfil docente.

Objetivos específicos

Influenciar a través del “Programa de aplicación del aprendizaje profundo en la práctica de formadores de educación superior pedagógico” para la mejora de los estándares de aprendizaje.

8.7 Resultados esperados

Tabla 30

Posibles resultados esperados de los objetivos de la propuesta.

Objetivo específico	Posibles resultados
<p>Influenciar a través del “Programa de aplicación del aprendizaje profundo en la práctica de formadores de educación superior pedagógico” para la mejora de los estándares de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Docente desarrollan el curso sobre el aprendizaje profundo en la plataforma digital para su profundización.- Docentes y directivos capaces de conocer y utilizar el enfoque del aprendizaje profundo en los diferentes programas de estudio y cursos académicos.- Implementar programas que ayuden al fortalecimiento del aprendizaje profundo.- Diseño colaborativo de experiencias de aprendizaje profundo para los estudiantes.- Propuesta del aprendizaje profundo que considera las seis competencias: carácter, colaboración, comunicación, ciudadanía, pensamiento crítico y creatividad.- Estudiantes empoderados de las competencias del aprendizaje profundo mediante la verbalización de metas de aprendizaje: ¿Qué están haciendo y por qué están haciendo, que le falta para aprender y que planes tienen para dominar eso que le falta?- Capacidad de elección libre de los estudiantes para aprender mediante argumentos claros.- Fomento de una cultura institucional que fomente altas expectativas de aprendizaje de los estudiantes.

8.8 Planteamiento del programa y recursos necesarios

Tabla 31

Actividades de implementación del programa.

	Actividades	Recursos	Responsables
1.	Evaluación diagnóstica.	- Sala Zoom	Equipo directivo y comisión mixta impulsores del programa.
2.	Presentación del programa de implementación del enfoque del aprendizaje profundo y su relevancia.	- Reunión presencial en sala de profesores. - Instrumentos de evaluación. Rúbrica del aprendizaje profundo.	Equipo directivo y comisión mixta impulsores del programa.
3.	Capacitación vertical y horizontal en el centro de formación hasta influir en el enfoque del aprendizaje profundo.	- Sala zoom. - Sala de profesores.	Equipo directivo y comisión mixta impulsores del programa.
4.	Diseño, implementación de actividades de aprendizaje considerando el enfoque de aprendizaje profundo.	- Sala de profesores.	Docentes formadores.
5.	Implementación de entornos de aprendizaje que alienta la audacia, aprendizaje permanente, las conexiones y aprovechamiento digital.	- Laboratorios de cómputo.	Comisión mixta impulsores del programa.
6.	Ejecución de actividades de aprendizaje considerando el enfoque de aprendizaje profundo.	- Sala de profesores.	Docentes formadores.
7.	Acompañamiento, asesoría pedagógica y técnica para identificar practicas docentes que fomentan el desarrollo de competencias de aprendizaje profundo.	- Sala de profesores. - Instrumentos de evaluación: Rúbrica del aprendizaje profundo	Equipo directivo y comisión mixta impulsores del programa.
8.	Reconocimiento de prácticas pedagógicas efectivas utilizando estrategias del aprendizaje profundo conocidas.	- Sala de profesores.	Equipo directivo y comisión mixta impulsores del programa.
9.	Sistematización e interpretación de resultados.	- Sala de profesores. - Instrumentos de evaluación: Rúbrica del aprendizaje profundo.	Equipo directivo y comisión mixta impulsores del programa.
10.	Evaluación final.	- Sala de profesores.	Equipo directivo y comisión mixta impulsores del programa.

8.9 Cronograma de actividades

Tabla 32

Cronograma de actividades.

N.º	Actividad	Año 2022					
		A	S	O	N	D	E
1.	Evaluación diagnóstica.	X					
2.	Presentación del programa de implementación del enfoque del aprendizaje profundo y su relevancia.	X					
3.	Capacitación vertical y horizontal en el centro de formación hasta influir en el enfoque del aprendizaje profundo.		X				
4.	Diseño, implementación de actividades de aprendizaje considerando el enfoque de aprendizaje profundo.			X			
5.	Implementación de entornos de aprendizaje que alienta la audacia, aprender a aprender, las conexiones y aprovechamiento digital.			X			
6.	Ejecución de actividades de aprendizaje considerando el enfoque de aprendizaje profundo.			X			
7.	Acompañamiento y asesoría pedagógica y técnica para identificar prácticas docentes que fomentan el desarrollo de competencias de aprendizaje profundo.			X	X	X	
8.	Reconocimiento de prácticas pedagógicas efectivas utilizando estrategias del aprendizaje profundo conocidas.					X	
9.	Identificación, análisis, sistematización e interpretación de resultados.					X	
10.	Evaluación final.						X

REFERENCIAS

- Acuerdo Nacional 2011-2019. Congreso de la República., 192 (2020).
<http://acuerdonacional.pe/wp-content/uploads/2020/07/Libro-Acuerdo-Nacional-2011-2019.pdf>
- Aldrete, J., Silva, J., Fernando, S., & Octavio, Á. (2021). Principios de la complejidad en las escuelas del pensamiento administrativo: puntos de convergencia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 4819–4839. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.661
- Alva, A. F. (2019). *Influencia de la aplicación del pensamiento complejo en el trabajo pedagógico en la Universidad Nacional de Cajamarca* [Universidad Nacional de Cajamarca]. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/3507>
- Aravena-Gaete, M., & Garín, J. (2021). Evaluación del desempeño docente: una mirada desde las agencias acreditadoras. *Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado Profesorado*, 25, 21.
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i1.8302>
- Arias, J. L. (2020). *Proyecto de tesis. Guía para la elaboración*. Agogocursos.
- Azuero, Á. (2019). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 1–18. <https://doi.org/10.35381/r.k.v4i8.274>
- Balladares, M. G. (2018). *Modelo estratégico de evaluación por competencias para el proceso de selección docente de la escuela profesional de educación primaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque. Chiclayo 2015*. [Universidad César Vallejo].
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32454/balladare_s_gm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Barrientos, R. (2019). Implementación de comunidades de aprendizaje en el Perú durante los años 2014 - 2018. *Revista Educa UMCH*, 1(13), 38–62.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35756/educaumch.v0i13.94>
- Benavides, A., Palacios-Garay, J., Fuster-Guillén, D., & Hernández, R. (2020). Evaluación del desempeño docente en el logro de aprendizaje del área de matemáticas. *Revista de Psicología*, 16, 48–57.
[file:///C:/Users/casa/Downloads/3071-11148-1-PB \(5\).pdf](file:///C:/Users/casa/Downloads/3071-11148-1-PB%20(5).pdf)
- Bernal, C. (2015). Metodología de la investigación. In *Syria Studies* (Vol. 7, Issue 1). Pearson educación.
https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625
- Bertalanffy, L. (1950). *Bertalanffy's general systems theory: the topology of mind development*. <http://www.environment.gen.tr/general-systems-theory/530-bertalanffys-general-systems-theory-the-topology-of-mind-development.pdf>
- Chaerul, S., & Bagus, W. (2022). Deep learning model for sentiment analysis on short informal texts. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Informatics*, 10(1). <https://doi.org/10.52549/IJEEI.V10I1.3181>

- Chung, C. (2022). Examining the effectiveness and efficiency of an innovative achievement goal measurement for preschoolers. *Frontiers in Psychology*, 12, 11. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.741088>
- Cobo, C., Brovotto, C., & Gago, F. (2016). Red Global de Aprendizaje Profundo: el caso de Uruguay. *Red Global de Aprendizaje*, 71–82. <https://prep-digital.fundacionceibal.edu.uy/jspui/handle/123456789/174>
- Crow, T. (2009). *Proof positive. The keys to successful school change are in our grasp* (Vol. 30). <https://learningforward.org/wp-content/uploads/2009/12/fullan305.pdf>
- De Souza, D. (2022). A critical realist approach to systems thinking in evaluation. *Evaluation*, 28(1), 72–90. <https://doi.org/10.1177/13563890211064639>
- Estrada, A. (2018). Pensamiento complejo y desarrollo de competencias transdisciplinarias en la formación profesional. *Revista Científica Runae*, 31, 18. <https://goo.gl/QssuW5>
- Flóres, R., Castro, J., Arias, N., Gómez, D., Galvis, D., Acuña, L., Zea, L., Pinzón, M., Valencia, L., & Rojas, L. (2016). Aprendizaje, cognición y mediaciones en la escuela. Una mirada desde la investigación en instituciones educativas del distrito capital. In IDEP (Ed.), *Instituto para la investigación educativa y el desarrollo pedagógico investigación educativa y el desarrollo pedagógico*. http://www.idep.edu.co/sites/default/files/libros/Aprendizaje_y_cognicion_IDEP.pdf
- Fullan, M. (2021). *Los impulsores correctos para el éxito de todo el sistema*. https://michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2021/03/21_Right-Drivers-Spanish-comp.pdf
- Fullan, M., & Kirtman, L. (2019). *Coherent school leadership: forging clarity from complexity* (A. M. Book (ed.)). <https://eds.s.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzlxNTk4OTFfX0FO0?sid=ed98d24e-8909-4661-8fbc-1b999ba16fe5@redis&vid=7&format=EB&rid=14>
- Fullan, M., Langworthy, M., & Barber, M. (2014). A rich seam. How new pedagogies find deep learning. In *always learning pearson*. [//efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/01/3897.Rich_Seam_web.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/01/3897.Rich_Seam_web.pdf)
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Praise for deep learning: engage the world change the world* (C. Corwi. (ed.)). <https://michaelfullan.ca/books/deep-learning-engage-the-world-change-the-world/>
- Fullan, Michael. (2021). *Los impulsores correctos para el éxito de todo el sistema*. https://michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2021/03/21_Right-Drivers-Spanish
- Gajardo, J. (2019). *Analizando la visión de aprendizaje presente en el establecimiento desde un enfoque de aprendizaje profundo* (p. 14). Líderes Educativos. https://www.lidereseducativos.cl/wp-content/uploads/2019/09/NT6_L1_JG_

- Gallardo, E. E. (2017). Metodología de la investigación. *Universidad Continental*, 1, 98.
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf
- Gallego, J. (2018). Diseño conceptual-metodológico para el análisis metateórico de textos científicos. *Comunicación y Sociedad*, 0(31), 147–171.
<http://www.comunicacionsociedad.cucsh.udg.mx/index.php/comsoc/article/view/6614/5938>
- Gamazo, A., Martínez, F., Olmos, S., & Rodríguez, M. (2018). Evaluación de factores relacionados con la eficacia escolar en PISA 2015. Un análisis multinivel. *Revista de Educación*, 2018(379), 57. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-379-369>
- García, J. (2018). Cognición y desarrollo. *Biblioteca Central San Benito Abad.*, 14, 19. <https://erevistas.uca.edu.ar/index.php/RPSI/article/view/1354>
- García, L. (2020). Los saberes y competencias docentes en educación a distancia y digital. Una reflexión para la formación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* (2020), 23(2), 9–30.
<https://doi.org/doi.org/10.5944/ried.23.2.26540> –
- García, R. (2013). *Sistemas complejos: Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación*.
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=DFb0DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=Garcia+Rolando+\(2006\).++&ots=dbwbkEXINX&sig=rA_n7CMp5UecgRF2cWETdHeaW98#v=onepage&q=Garcia+Rolando+\(2006\).&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=DFb0DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=Garcia+Rolando+(2006).++&ots=dbwbkEXINX&sig=rA_n7CMp5UecgRF2cWETdHeaW98#v=onepage&q=Garcia+Rolando+(2006).&f=false)
- Gee, J., & Esteban-Guitart, M. (2019). Designing for deep learning in the context of digital and social media. *Comunicar*, 27(58), 9–17.
<https://doi.org/10.3916/C58-2019-01>
- Goerlandt, F., & Pulsifer, K. (2022). An exploratory investigation of public perceptions towards autonomous urban ferries. *Safety Science*, 145, 105496.
<https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2021.105496>
- Han, L., Yao, X., & Yu, J. (2022). Application of deep learning in medical english teaching evaluation. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2022/8671806>
- Hernández-Sampiere, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativas y mixta*. Mc Graw Hill Educación.
- Hernández, E., Lozano-Jiménez, J., de Roba, J., & Moreno-Murcia, J. (2022). Relationships among instructor autonomy support, and university students' learning approaches, perceived professional competence, and life satisfaction. *Plos One*, 17(4), e0266039.
<https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0266039>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Education.

- James, M., Teixeira, A., Barnabas, D., Sadza, A., Smith, S., Usmani, O., & John, C. (2022). Collaborative case-based learning with programmatic team-based assessment: a novel methodology for developing advanced skills in early-years medical students. *BMC Medical Education*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/S12909-022-03111-5>
- Jamil, M., & Bhuiyan, Z. (2021). Deep learning elements in maritime simulation programmes: a pedagogical exploration of learner experiences. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/S41239-021-00255-0>
- Jian-Wei, T., Chia-An, L., Nen-Fu, H., Hao-Hsuan, H., & Chin-Feng, L. (2022). MOOC evaluation system based on deep learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 23(1), 21–40. <https://doi.org/10.19173/IRRODL.V22I4.5417>
- Jiang, M., & Sun, Y. (2022). An optimized decision method for smart teaching effect based on cloud computing and deep learning. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2022/6907172>
- Khanna, P., Roberts, C., & Andrew, S. (2021). Designing health professional education curricula using systems thinking perspectives. *BMC Medical Education*, 21(1), 2–8. <https://doi.org/10.1186/S12909-020-02442-5>
- Ledesma, F., Gerardo, S., Mena, A., & García, R. (2018). Algunos desarrollos del pensamiento sistémico, desde la génesis de la teoría general de sistemas a la teoría de sistemas complejos. *Perfiles de Las Ciencias Sociales, Volumen 5*, 15. <http://ri.ujat.mx/bitstream/20.500.12107/2487/1/165-1717-A.pdf>
- Li, H., Deng, H., & Zhang, Y. (2022). Application of the PBL model based on deep learning in physical education classroom integrating production and education. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2022/4806763>
- Littky, D. (2000). *El Big Picture. La Educación Es Asunto de Todos*. (The big Pi).
- Liu, E., Zhao, J., & Sofeira, N. (2022). Students' entire deep learning personality model and perceived teachers' emotional support. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.793548>
- Manurung, E., Purwadi, Y., & Sugiharto, I. (2022). Digital learning process: challenges for specific creativity. *Electronic Journal of E-Learning*, 20(2), 112–119. <https://doi.org/10.34190/EJEL.20.2.2107>
- Martín, D., & Tourón, J. (2017). El enfoque flipped learning en estudios de magisterio: percepción de los alumnos. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia.*, 20(2), 25. <https://doi.org/10.5944/RIED.20.2.17704>
- Mattar, J. (2018). Constructivism and connectivism in education technology: active, situated, authentic, experiential, and anchored learning. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 201. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20055>

- Mehta, J., & Fine, S. (2017). *In search of deeper learning : the quest to remake the american high school* (p. 452).
<https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674988392&content=reviews>
- Mehta, J., & Fine, S. (2019). *In search of deeper learning. The quest to remake the american high school*. Harvard University Press.
- Ming-Ni, C., & Nagatomo, D. (2022). Study of stem for sustainability in design education: framework for student learning and outcomes with design for a disaster project. *Sustainability*, 14(1), 2–15.
<https://doi.org/10.3390/SU14010312>
- Ministerio de Educación. (2019). Reporte técnico de las evaluaciones censales y muestrales de estudiantes 2019. In *Unidad de medición de la calidad UMC* (Vol. 0, Issue 0). <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/RT-Evaluaciones-2019.pdf>
- Morin, E. (2005). Complejidad restringida, complejidad general. In *Cerisy-La-Salle*.
[https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/3883/Complejidad restringida complejidad general.pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/3883/Complejidad%20restringida%20complejidad%20general.pdf)
- Morín, E., Ciurana, E., & Motta, R. (2002). *Educación en la era Planetaria. El pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana*. (Secretaría).
<https://www.edgarmorinmultiversidad.org/index.php/descarga-educar-en-la-era-planetaria.html>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación. Cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (Ediciones de la U (ed.)).
- Neil, D., & Cortez, L. (2018). Procesos y fundamentos de la investigación científica. In *Editorial UTMACH* (Vol. 1).
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestigacionCientifica.pdf>
- Noguez, S. (2002). El desarrollo del potencial de aprendizaje. Entrevista a Reuven Feuerstein. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, IV(2), 1–15.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15504207>
- Orrú, S. (2003). Reuven Feuerstein y la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural. *Revista de Educación (Madrid)*, 332, 33–54.
<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:84088205-2787-4667-8b63-48486ac735ae/re3320311443-pdf.pdf>
- Ortega-Díaz, C., & Hernández-Pérez, A. (2015). Hacia el aprendizaje profundo en la reflexión de la práctica docente. *Ra Ximhai*, 11(4), 213–220.
<http://www.redalyc.org/html/461/46142596015/>
- Oseda, D., Mendivel, R., & Angoma, M. (2018). Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias y pensamiento complejo en estudiantes universitarios. *Sophia, Colección de Filosofía de La Educación*, 0, 25.
<https://doi.org/https://doi.org/10.17163/soph.n29.2020.08>

- Pérez, Á. (2021). Being a teacher in an era of uncertainty and Perplexity. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 21(16), 115–124. <https://doi.org/10.33423/JHETP.V21I16.4918>
- Prada, R., Ayala, E., & Avendaño, W. (2020). Competences of teachers of natural-physical sciences. An analysis from the perception of the students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1674(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1674/1/012020>
- Prianto, A., Qomariyah, U., & Firman. (2022). Does student involvement in practical learning strengthen deeper learning competencies? *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21, 211–231. <https://doi.org/10.26803/IJLTER.21.2.12>
- Qu, G., Hu, W., Jiao, W., & Jin, J. (2021). Application of deep learning-based integrated trial-Error + science, technology, reading/writing, engineer, arts, mathematics teaching mode in college entrepreneurship education. *Frontiers in Psychology*, 12, 12. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.739362>
- Quinn, J., McEachen, J., Fullan, M., Gardner, M., & Drummy, M. (2019). *Sumergirse en el aprendizaje profundo. Herramientas atractivas* (Ediciones Morata (ed.)).
- Ramirez, I. (2021). Secondary Pre-service Science Teachers: Theory to practice. *Journal, International Online*, 8(2), 604–621.
- Ren, X., Yang, W., Jiang, X., Jin, G., & Yu, Y. (2022). A Deep learning framework for multimodal course Recommendation based on LSTM +attention. *Sustainability*, 14(5), 14. <https://doi.org/10.3390/su14052907>
- Rincón-Gallardo, S. (2020). ¿Dónde está ahora la esperanza? Aprendizaje y trazos a futuro para la investigación educativa en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(2), 31–54. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.2.58>
- Rincón-Gallardo, S., & Fullan, M. (2020). De-schooling well-being: toward a learning-oriented definition. *Review of Education*, 2(3), 18. <https://doi.org/10.1177/2096531120935472>
- Rong, Q., Lian, Q., & Tang, T. (2022). Research on the influence of AI and VR technology for students concentration and creativity. *Frontiers in Psychology*, 13, 9. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.767689>
- Sartor-Harada, A., Azevedo-Gomes, J., Pueyo-Villa, S., & Tejedor, S. (2020). Analysis of teaching competences in service-learning projects in higher education: teachers' perceptions. *Formacion Universitaria*, 13(3), 31–42. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000300031>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. Pearson. <https://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2017/06/Teorias-del-Aprendizaje-Dale-Schunk.pdf>
- Sen, G., Adeboye, A., & Alagbe, O. (2021). The influence of architecture students' learning approaches on their academic performance in two Nigeria

- universities. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(2), 137–151. <https://doi.org/10.26803/IJLTER.20.2.8>
- Streiling, S., Hörsch, C., & Rieß, W. (2021). Effects of teacher training in systems thinking on biology students—an intervention study. *Sustainability*, 13(14). <https://doi.org/10.3390/SU13147631>
- Thiers, N. (2017). Making progress possible: a conversation with Michael Fullan. In *Educational leadership* (Issue Summer, p. 8). <https://www.ascd.org/el/articles/making-progress-possible-a-conversation-with-michael-fullan>
- Tobón, S., & Luna-Nemecio, J. (2021). Complex thinking and sustainable social development: validity and reliability of the complex-21 scale. *Sustainability*, 13(12), 4–19. <https://doi.org/10.3390/SU13126591>
- Tumino, M., Merariz, E., Flores, V., & Quinde, J. (2019). Enfoques y buenas prácticas de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Ijeri-International Journal of Educational Research and Innovation*, 11, 152–168. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/3284/2957>
- UNESCO. (2020). Latin America and the Caribbean - inclusion and education: all means all. In *Global education monitoring report*. [file:///C:/Users/casa/Downloads/374614eng \(1\).pdf](file:///C:/Users/casa/Downloads/374614eng%20(1).pdf)
- UNICEF. (2021). *Una oportunidad de inversión para los sectores público y privado*. www.unicef.org/lac/media/21901/file/NNAenALC2020-a-una-pagina.pdf
- Useche, M. C., Artigas, W., Queipo, B., & Parozo, E. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cantitativos*. Universidad de la Guajira. Primera edición, 2019. https://www.researchgate.net/publication/344256464_Tecnicas_e_instrumentos_de_recoleccion_de_datos_Cuali-Cuantitativos/link/5f610c62a6fdcc1164157d76/download
- Vasquez C. (2018). *Percepción sobre las competencias docentes, compromiso académico y actitudes frente a la matemática en estudiantes de la universidad de ciencias y humanidades* [Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2017>
- Vázquez-Parra, J., Castillo-Martínez, I., Ramírez-Montoya, M., & Millán, A. (2022). Development of the perception of achievement of complex thinking: a disciplinary approach in a latin american student population. *Education Sciences*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/educsci12050289>
- Vega, C., Sánchez, M., Rosano, G., & Amador, S. (2021). Teaching skills, an innovation in virtual learning environments in higher education. *Apertura*, 13(2), 6–21. <https://doi.org/10.32870/ap.v13n2.2061>
- Wu, C. (2022). Investigating the effect of the state, stability, and change in deep approaches to learning from kindergarten to third grade: a multilevel structural equation modeling indicator-specific growth model approach. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.852508>

- Yao-Ping, M., & Chen, C. (2019). The effect of instructor 's learning modes on deep approach to student learning and learning outcomes. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 19(August 2018), 65–85. <https://doi.org/10.12738/estp.2019.3.005>
- Zhao, X., & Jin, X. (2022). Standardized evaluation method of pronunciation teaching based on deep learning. *Security and Communication Networks*, 2022, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2022/8961836>
- Zhu, Q., & Zhang, H. (2022). Teaching strategies and psychological effects of entrepreneurship education for college students majoring in social security law based on deep learning and artificial intelligence. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.779669>

ANEXOS

Anexo A: matriz de operacionalización de la variable

Matriz de operacionalización de la variable independiente 1: Pensamiento

complejo

Variable	Definición operacional	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala Medición
Pensamiento Complejo	Pensamiento complejo es el desarrollo mental sobre los acontecimientos diversos que tienen las personas para afrontar problemas reales, llenos de incertidumbre que desafían el conocimiento mediante la articulación multidimensional del conocimiento incompleto (Morin, 2005; Morin et al., 2000).	Pensamiento complejo según la perspectiva operacional es concebida como la puntuación total obtenida de los ítems de las dimensiones de la variable y dispuestos en una escala de valoración likert; la investigación consideró seis dimensiones: sistémicos, hologramático, bucle retroactivo, bucle recursivo, autonomía y dialógico (Morin, 2002)	D1 Sistémico	Interconexión de las partes con el todo.	20; 24	Ordinal Nunca=0 Casi nunca=1 Algunas veces=2 Casi siempre=3 Siempre=4
				Vinculación de diferentes disciplinas.	9; 25	
				Construcción del conocimiento de forma organizada.	10; 12	
			D2 Holo Gramático	Manejo de tolerancia o apertura cognoscitiva.	2	
				Desarrolla abordajes de temas diversos.	6; 3	
				Posee pensamiento inductivo.	4	
			D3 Bucle retroactivo	Posee pensamiento deductivo.	5	
				Utiliza el abordaje analítico sintético.	21	
			D4 Bucle recursivo	Transferencia del aprendizaje.	23; 17	
				Autorregulación del aprendizaje	16; 19	
			D5 Autonomía	Sentimiento de pertenencia (Sentirse parte del todo).	8	
				Integra saberes para resolver problemas de la actualidad.	11	
			D6 Dialógico	Capacidad para desarrollarse con autonomía.	7	
				Diálogo interno y externo.	13	
				Admite la existencia de la diversidad.	26	
				Organiza y reorganiza estructuras mentales mediante el diálogo.	14	
				Capacidad de escucha.	22	

Matriz de operacionalización de la variable independiente 2: Competencias docente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala Medición
Competencias Docentes	Competencias docentes es la facultad de combinar capacidades y habilidades del docente para responder a las demandas del ejercicio profesional; se compone de la competencia disciplinaria referida al manejo del curso; pedagógica alusiva al dominio de los procesos de planificación curricular, competencia tecnológica es la integración de los recursos tecnológicos y la competencia de investigación relacionada con la reflexión de la práctica docente y propuesta de mejora (García-Aretio, 2020).	Competencia docente es la suma total de puntuaciones de los ítems de las dimensiones de la variable dispuestos en una escala tipo likert, la pesquisa consideró cuatro dimensiones: competencia disciplinar, competencia pedagógica, competencia tecnológica y competencia investigación (García-Aretio, 2020).	D1 Competencia Disciplinar	Manejo de contenidos sobre la disciplina que se imparte.	16; 21; 15	Ordinal
				Utiliza métodos y estrategias diversas.	20; 14; 10	
			D2 Competencia Pedagógica	Manejo de competencias metodológicas.	3; 1; 12	Algunas veces=2 Casi siempre=3 Siempre=4
				Manejo de competencia comunicacional.	6; 4; 13	
				Manejo de competencia tutorial.	2	
				Manejo de evaluación.	8	
			D3 Competencia Tecnológica	Asimila conocimientos tecnológicos.	9	
				Manejo de tecnología actual.	7	
				Utiliza recursos enfocados en el aprendizaje.	11	
				Desarrolla actualizaciones en tecnología.	10; 5	
			D4 Competencia de Investigación	Reflexión sobre área disciplinar.	18	
				Desarrollo de Innovaciones sobre proceso. enseñanza aprendizaje.	17	

Matriz de operacionalización de la variable dependiente 3: Aprendizaje profundo

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala Medición
Aprendizaje Profundo	Es el aprendizaje duradero donde el individuo es capaz de transferir y aplicar el aprendizaje a otras situaciones; asimismo, es proceso que implica practicar y hacer varias cosas para poder aprender y es resultado porque es la suma de las actividades de proceso que dan sentido a cuestiones que nos interesan (Fullan, 2021).	Es la puntuación lograda obtenida de los ítems dispuestos en una escala de valoración likert de las dimensiones: el carácter, la colaboración, la comunicación, la ciudadanía, el pensamiento crítico y la creatividad (Fullan, 2021).	D1 Carácter	Generar ambiente que facilite la empatía, confianza y el bienestar.	9; 8; 14	Ordinal Nunca=0 Casi nunca=1 Algunas veces=2 Casi siempre=3 Siempre=4
			D2 Colaboración	Trabajar en equipo para poder aprender unos de otros.	15; 22; 21; 20	
			D3 Comunicación	Manejo de la comunicación oral y escrita.	2; 1	
				Manejo de la lectura comprensiva y escritura de diversos tipos de textos.	5; 3	
			D4 Ciudadanía	Manejo de valores ciudadanos.	6; 7 16;18 10; 13	
			D5 Pensamiento crítico	Abordar problemas específicos y llegar a soluciones utilizando herramientas apropiadas y diversas.	12; 11 23; 17	
			D6 Creatividad	Desarrollar autonomía, liderazgo e innovación.	4; 24; 19	

Anexo B: Matriz de consistencia

Matriz de consistencia						
<p>Título: Pensamiento complejo y competencias docentes en el aprendizaje profundo de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico. Lima, 2022.</p> <p>Autor: Martha Amparo Cuzcano Huarcaya.</p>						
Problema	Objetivos	Hipótesis				
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Organización de las variables			
¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el aprendizaje profundo de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021?	Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el aprendizaje profundo de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022	El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del aprendizaje profundo de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.	Variable independiente: pensamiento complejo			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles/ rangos
			Sistémico	Interconexión de las partes con el todo.	20; 24	Bajo (36-59)
				Vinculación de diferentes disciplinas.	9; 25;	
				Construcción del conocimiento de forma organizada.	10; 12	
			Holo Gramático	Manejo de tolerancia o apertura cognoscitiva.	2	Medio (60-81)
				Desarrolla abordajes de temas diversos.	6; 3	
				Posee pensamiento inductivo.	4	
				Posee pensamiento deductivo.	5	
				Utiliza el abordaje analítico sintético.	21	Alto (82-104)
Bucle retroactivo	Transferencia del aprendizaje.	23; 17;				
	Autorregulación del aprendizaje	16; 19				
Bucle recursivo	Sentimiento de pertenencia (Sentirse parte del todo).	8				
	Integra saberes para resolver problemas de la actualidad.	11				
Autonomía	Capacidad para desarrollarse con autonomía.	7				
Dialógico	Diálogo interno y externo.	13				
	Admite la existencia de la diversidad.	26				
	Organiza y reorganiza estructuras mentales mediante el diálogo.	14				
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas				
¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el carácter de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021?	Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el carácter de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.	El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del carácter de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.				

¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la colaboración de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021?	Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la colaboración de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.	El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la colaboración de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1048 188 1227 225"></td> <td data-bbox="1227 188 1798 225">Capacidad de escucha.</td> <td data-bbox="1798 188 1910 225">22</td> <td data-bbox="1910 188 2063 225"></td> </tr> </table>		Capacidad de escucha.	22																																				
	Capacidad de escucha.	22																																								
Variable independiente: competencias docentes																																										
¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la comunicación de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021??	Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la comunicación de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.	El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la comunicación de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1057 336 1227 392">Dimensiones</th> <th data-bbox="1227 336 1765 392">Indicadores</th> <th data-bbox="1765 336 1899 392">Ítems</th> <th data-bbox="1899 336 2063 392">Niveles/ rangos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1057 392 1227 491" rowspan="2">Competencia Disciplinar</td> <td data-bbox="1227 392 1765 459">Manejo de contenidos sobre la disciplina que se imparte.</td> <td data-bbox="1765 392 1899 459">16; 21; 15</td> <td data-bbox="1899 392 2063 459" rowspan="2">Mala (23-43)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 459 1765 491">Utiliza métodos y estrategias diversas.</td> <td data-bbox="1765 459 1899 491">20; 14; 10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1057 491 1227 624" rowspan="3">Competencia Pedagógica</td> <td data-bbox="1227 491 1765 523">Manejo de competencias metodológicas.</td> <td data-bbox="1765 491 1899 523">3; 1;12</td> <td data-bbox="1899 491 2063 539" rowspan="3">Regular (44-64)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 523 1765 555">Manejo de competencia comunicacional.</td> <td data-bbox="1765 523 1899 555">6; 4; 13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 555 1765 587">Manejo de competencia tutorial.</td> <td data-bbox="1765 555 1899 587">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1057 624 1227 756" rowspan="4">Competencia Tecnológica</td> <td data-bbox="1227 624 1765 655">Manejo de evaluación.</td> <td data-bbox="1765 624 1899 655">8</td> <td data-bbox="1899 563 2063 619" rowspan="4">Buena (65-84)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 655 1765 687">Asimila conocimientos tecnológicos.</td> <td data-bbox="1765 655 1899 687">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 687 1765 719">Manejo de tecnología actual.</td> <td data-bbox="1765 687 1899 719">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 719 1765 751">Utiliza recursos enfocados en el aprendizaje.</td> <td data-bbox="1765 719 1899 751">11</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1057 756 1227 858" rowspan="2">Competencia de Investigación</td> <td data-bbox="1227 756 1765 788">Desarrolla actualizaciones en tecnología.</td> <td data-bbox="1765 756 1899 788">10; 5</td> <td data-bbox="1899 788 2063 820"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 788 1765 820">Reflexión sobre área disciplinar.</td> <td data-bbox="1765 788 1899 820">18</td> <td data-bbox="1899 820 2063 852"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 820 1765 858"></td> <td data-bbox="1227 820 1765 858">Desarrollo de Innovaciones sobre proceso. enseñanza aprendizaje.</td> <td data-bbox="1765 820 1899 858">17</td> <td data-bbox="1899 852 2063 858"></td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles/ rangos	Competencia Disciplinar	Manejo de contenidos sobre la disciplina que se imparte.	16; 21; 15	Mala (23-43)	Utiliza métodos y estrategias diversas.	20; 14; 10	Competencia Pedagógica	Manejo de competencias metodológicas.	3; 1;12	Regular (44-64)	Manejo de competencia comunicacional.	6; 4; 13	Manejo de competencia tutorial.	2	Competencia Tecnológica	Manejo de evaluación.	8	Buena (65-84)	Asimila conocimientos tecnológicos.	9	Manejo de tecnología actual.	7	Utiliza recursos enfocados en el aprendizaje.	11	Competencia de Investigación	Desarrolla actualizaciones en tecnología.	10; 5		Reflexión sobre área disciplinar.	18			Desarrollo de Innovaciones sobre proceso. enseñanza aprendizaje.	17	
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles/ rangos																																							
Competencia Disciplinar	Manejo de contenidos sobre la disciplina que se imparte.	16; 21; 15	Mala (23-43)																																							
	Utiliza métodos y estrategias diversas.	20; 14; 10																																								
Competencia Pedagógica	Manejo de competencias metodológicas.	3; 1;12	Regular (44-64)																																							
	Manejo de competencia comunicacional.	6; 4; 13																																								
	Manejo de competencia tutorial.	2																																								
Competencia Tecnológica	Manejo de evaluación.	8	Buena (65-84)																																							
	Asimila conocimientos tecnológicos.	9																																								
	Manejo de tecnología actual.	7																																								
	Utiliza recursos enfocados en el aprendizaje.	11																																								
Competencia de Investigación	Desarrolla actualizaciones en tecnología.	10; 5																																								
	Reflexión sobre área disciplinar.	18																																								
	Desarrollo de Innovaciones sobre proceso. enseñanza aprendizaje.	17																																								
¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la ciudadanía de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021?	Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la ciudadanía de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.	El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la ciudadanía de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.																																								

<p>¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el pensamiento crítico de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021?</p>	<p>Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en el pensamiento crítico de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.</p>	<p>El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.</p>	<p>Variable dependiente: aprendizaje profundo</p>			
<p>¿Cuál es la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la creatividad de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2021?</p>	<p>Determinar la influencia del pensamiento complejo y las competencias docentes en la creatividad de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.</p>	<p>El pensamiento complejo y las competencias docentes influyen en el desarrollo de la creatividad de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima, 2022.</p>				
			<p>Carácter</p>	<p>Generar ambiente que facilite la empatía, confianza y el bienestar.</p>	<p>9; 8; 14</p>	<p>Bajo (39-58)</p>
			<p>Colaboración</p>	<p>Trabaja en equipo para poder aprender unos de otros.</p>	<p>15; 22; 21; 20</p>	<p>Medio (59-77)</p>
			<p>Comunicación</p>	<p>Manejo de la comunicación oral y escrita.</p>	<p>2; 1</p>	<p>Alto (78-96)</p>
				<p>Manejo de la lectura comprensiva y escritura de diversos tipos de textos.</p>	<p>5; 3</p>	
			<p>Ciudadanía</p>	<p>Manejo de valores ciudadanos.</p>	<p>6; 7;16; 18; 10; 13</p>	
			<p>Pensamiento crítico</p>	<p>Abordar problemas específicos y llegar a soluciones utilizando herramientas apropiadas y diversas.</p>	<p>12; 11 23; 17</p>	
			<p>Creatividad</p>	<p>Desarrollar autonomía, liderazgo e innovación.</p>	<p>4; 24; 19</p>	

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar												
<p>Tipo de investigación: Aplicada.</p> <p>Enfoque de investigación: Cuantitativo.</p> <p>Diseño de Investigación: No experimental Transversal Correlacional causal.</p> <p>Método: Hipotético- deductivo</p>	<p>Población: 301 estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima.</p> <table border="1" data-bbox="499 408 869 571"> <thead> <tr> <th>Tipo de instituto pedagógico</th> <th>Población</th> <th>Muestra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Privado</td> <td>245</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>Público</td> <td>56</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>301</td> <td>181</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tipo de muestreo: probabilístico simple.</p> <p>Tamaño de la muestra: 169 estudiantes.</p>	Tipo de instituto pedagógico	Población	Muestra	Privado	245	140	Público	56	41	Total	301	181	<p>Variable independiente: Pensamiento complejo Técnicas: encuesta Instrumento: Cuestionario de Cuestionario. Autor: Martha A. Cuzcano Huarcaya Año: 2021 Monitoreo: - Presentación del oficio a los directores. - Autorización firmada y sellada - Validación de los instrumentos. - Aplicación de los instrumentos en las muestras seleccionadas. - Recojo y tabulación de la información. Ámbito de aplicación: estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima Forma de administración: Colectiva</p> <p>Variable independiente: Competencias docentes Técnicas: encuesta Instrumento: Cuestionario de competencias docentes Autor: Schmidt et ál. Año: 2009. Adaptación Perú: Martha Amaro Cuzcano Huarcaya Año: 2021 Monitoreo: - Presentación del oficio a los directores. - Autorización firmada y sellada - Validación de los instrumentos. - Aplicación de los instrumentos en las muestras seleccionadas. - Recojo y tabulación de la información. Ámbito de aplicación: estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima Forma de administración: Colectiva.</p> <p>Variable independiente: aprendizaje profundo Técnicas: encuesta Instrumento: Cuestionario de aprendizaje profundo Autor: Driscoll Año: 2012.</p>	<p>Parte descriptiva Porcentaje Cuadro de contingencia, tabla cruzada.</p> <p>Parte inferencial Análisis de regresión logística. Modelos: a. Cox y Snell. b. Nagelkerke. c. Mc Fadden.</p>
Tipo de instituto pedagógico	Población	Muestra													
Privado	245	140													
Público	56	41													
Total	301	181													

		<p>Adaptación Perú: Martha Amaro Cuzcano Huarcaya Año: 2021 Monitoreo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Presentación del oficio a los directores.- Autorización firmada y sellada- Validación de los instrumentos.- Aplicación de los instrumentos en las muestras seleccionadas.- Recojo y tabulación de la información. <p>Ámbito de aplicación: estudiantes de institutos de educación superior pedagógico de Lima. Forma de administración: Colectiva.</p>	
--	--	---	--

Anexo C: instrumento de recolección de datos

Instrumento 1: cuestionario del pensamiento complejo

A continuación, encontrará una serie de preguntas acerca de su comportamiento o actitudes en relación a sus actividades académicas. La información que proporcione es muy importante y será de manejo exclusivo para efectos de estudio de la investigación, la encuesta es anónima.

Instrucciones:

Lee detenidamente cada pregunta con mucha atención; luego, marca el enunciado que mejor te describe con una X según corresponda. Recuerda, no hay respuestas buenas o malas. Las alternativas de cada ítem son las siguientes:

Nunca	N	=	0
Casi nunca	CN	=	1
A veces	AV	=	2
Casi siempre	CS	=	3
Siempre	S	=	4

Nº	PREGUNTAS	N	CN	AV	CS	S
1.	¿Resuelve problemas por iniciativa propia?					
2.	¿Genera autoconfianza y libertad expresiva?					
3.	¿Participa en clase realizando preguntas creativas y reflexivas?					
4.	¿Mantiene una adecuada relación con los docentes y compañeros de aula?					
5.	¿Utiliza aportes de áreas curriculares para estudiar al ser humano y sus relaciones sociales?					
6.	¿Comprende que el mundo que nos rodea es diverso y está constituido por fenómenos que se interrelacionan entre sí?					
7.	¿Desarrolla actividades donde se vinculan varias asignaturas para dar una solución a problemas científicos?					
8.	¿Utiliza el principio sistémico organizativo e interactivo para conectar las partes con el todo?					
9.	¿Realiza actividades como trabajo en equipo, proyectos, debates, investigaciones, donde se vincula diferentes disciplinas y didácticas curriculares?					
10.	¿Recurre a otras disciplinas científicas para la construcción del conocimiento?					
11.	¿Desarrolla niveles cognoscitivos para la construcción del conocimiento complejo?					
12.	¿Demuestra autonomía respetando la individualidad humana en el contexto colectivo?					
13.	¿Promueve el respeto a la diversidad cultural?					
14.	¿Considera ser parte integrante de la institución formadora?					
15.	¿Considera que la retroalimentación es básica para el aprendizaje profundo?					
16.	¿Utiliza lo impredecible para generar reflexiones profundas en contextos diversos?					
17.	¿Comprende que los fenómenos tratados en las diferentes asignaturas forman parte de la realidad?					
18.	¿Aporta nuevas ideas para contribuir en la solución a problemas planteados por los demás?					
19.	¿Soluciona problemas de la realidad conjugando varias áreas del conocimiento?					
20.	¿Utiliza el principio Hologramático (Análisis y síntesis) para la comprensión humana?					
21.	¿Demuestra sensibilidad durante el acto de escuchar?					
22.	¿Aplica el aprendizaje adquirido en contextos diversos de forma pertinente?					
23.	¿Desarrolla procesos de reflexión sobre el aprendizaje desarrollado?					
24.	¿Respeto las diferentes posturas de los compañeros hacia las ciencias?					
25.	¿Utiliza estrategias para autorregular el proceso de aprendizaje?					
26.	¿Valora el origen cultural de procedencia de sus compañeros en el aula de clase?					

Gracias por completar el cuestionario

Confiabilidad del instrumento de recolección de datos sobre la variable pensamiento complejo

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,936	26

La fiabilidad del cuestionario pensamiento complejo es de 0.936, que corresponde a una alta fiabilidad.

Validez de constructo de variable pensamiento complejo

Análisis factorial exploratorio.

KMO y prueba de Bartlett

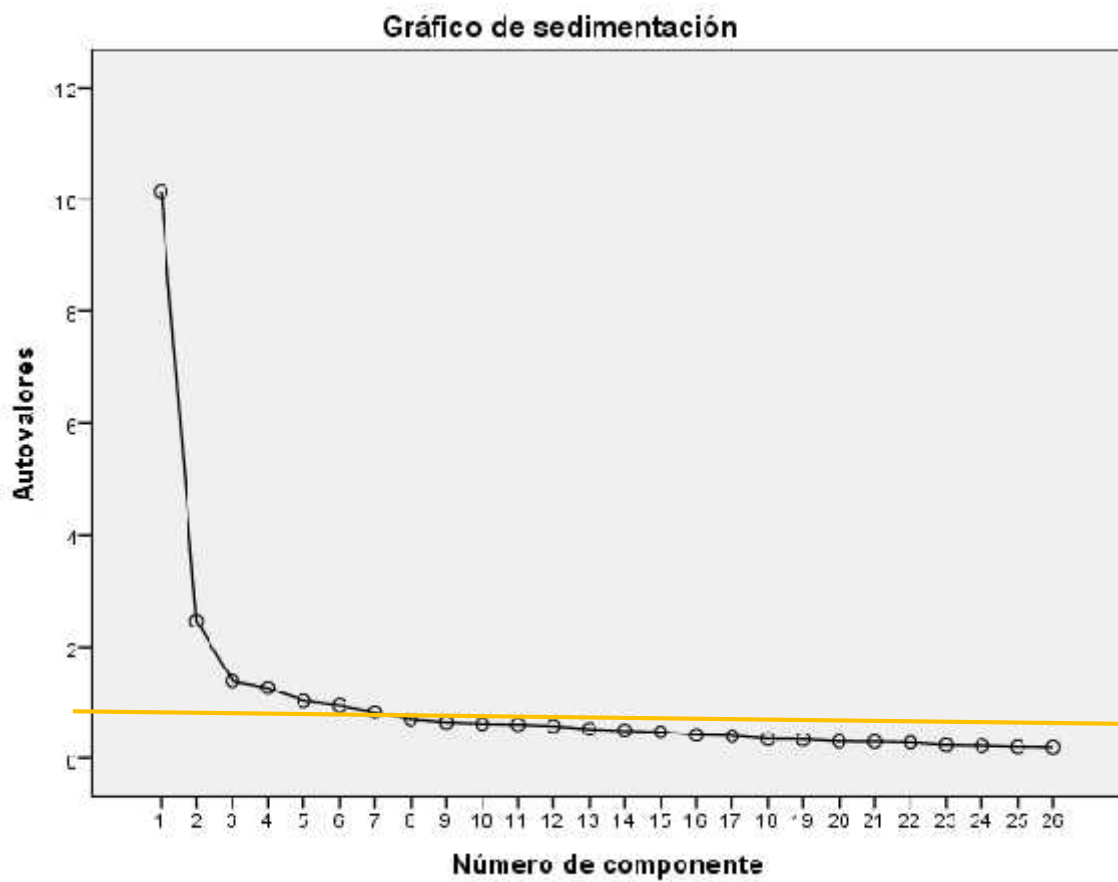
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,920
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2456,045
	gl	325
	Sig.	,000

Análisis factorial: coeficiente KMO

0.920	0.6	Correlación fuerte entre las variables, correlaciones parciales bajas
<0.6		Correlación débil entre las variables, correlaciones parciales altas

La prueba de Bartlett parte del hecho que los ítems no están correlacionados entre sí, ya que evalúa la matriz de correlación observada se ajusta a una matriz de identidad, se espera que el $p < 0.05$ por lo que rechaza la hipótesis que p es mayor que la matriz de identidad. Las pruebas KMO y de Bartlett permiten decidir que el AFE procede.

Gráfico de sedimentación de la variable pensamiento complejo



Seguindo la regla de Káiser se quedaría con autovalores mayores que 1, en este caso se observa que el gráfico de sedimentación presenta seis factores: carácter, colaboración, comunicación, ciudadanía, pensamiento crítico y creatividad.

Comunalidades de la variable pensamiento complejo

	Inicial	Extracción
P1_1	1,000	,676
P1_2	1,000	,598
P1_3	1,000	,703
P1_4	1,000	,684
P1_5	1,000	,683
P1_6	1,000	,704
P1_7	1,000	,600
P1_8	1,000	,717
P1_9	1,000	,556
P1_10	1,000	,654
P1_11	1,000	,684
P1_12	1,000	,600
P1_13	1,000	,743
P1_14	1,000	,592
P1_15	1,000	,777
P1_16	1,000	,657
P1_17	1,000	,698
P1_18	1,000	,626
P1_19	1,000	,617
P1_20	1,000	,657
P1_21	1,000	,574
P1_22	1,000	,712
P1_23	1,000	,719
P1_24	1,000	,614
P1_25	1,000	,673
P1_26	1,000	,724

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Es capaz de reproducir el modelo factorial de un ítem, explica la variabilidad de los ítems, así el ítem 1 explica el 67,6% de la variabilidad. Las variabilidades de los ítems son explicadas dentro de esperado, la menor variabilidad la tiene el ítem 21 que explica el 57,4% de variabilidad y el más alto el ítem 15 que explica el 77,7% de la viabilidad.

Varianza total explicada de la variable pensamiento complejo

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	10,144	39,017	39,017	10,144	39,017	39,017	4,996	19,215	19,215
2	2,459	9,459	48,476	2,459	9,459	48,476	3,723	14,320	33,535
3	1,388	5,339	53,815	1,388	5,339	53,815	3,512	13,506	47,041
4	1,262	4,853	58,667	1,262	4,853	58,667	2,049	7,880	54,921
5	1,033	3,972	62,639	1,033	3,972	62,639	1,562	6,009	60,930
6	,955	3,674	66,313	,955	3,674	66,313	1,400	5,384	66,313
7	,831	3,196	69,509						
8	,696	2,676	72,186						
9	,642	2,469	74,655						
10	,615	2,364	77,019						
11	,604	2,323	79,341						
12	,577	2,218	81,559						
13	,523	2,013	83,573						
14	,497	1,910	85,483						
15	,473	1,819	87,302						
16	,420	1,615	88,917						
17	,402	1,547	90,464						
18	,350	1,345	91,809						
19	,342	1,317	93,126						
20	,307	1,180	94,306						
21	,301	1,157	95,463						
22	,287	1,102	96,565						
23	,243	,934	97,498						
24	,232	,894	98,392						
25	,213	,821	99,213						
26	,205	,787	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Los factores logran explicar el 66 313% de la variabilidad del constructo pensamiento complejo, siendo un porcentaje apropiado.

Matriz de componente rotado

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
P1_1	,301	,351	,275	,609	-,121	-,027
P1_2	,302	,189	,582	,164	-,120	,303
P1_3	,702	,083	,064	,369	-,048	,246
P1_4	,166	-,115	,754	,208	,157	,082
P1_5	,694	,295	-,003	,222	,141	,211
P1_6	,193	,133	,331	,056	,237	,693
P1_7	,659	,354	,127	,007	-,004	,156
P1_8	,761	,256	-,011	,148	,219	,045
P1_9	,583	-,031	,389	,169	,170	-,077
P1_10	,653	,287	,310	-,218	,035	-,013
P1_11	,697	,412	,131	,038	,070	-,066
P1_12	,351	,298	,400	,438	,135	,136
P1_13	,003	,214	,834	,028	,019	,023
P1_14	,158	,076	,683	,151	,267	,017
P1_15	,134	,232	,319	-,007	,775	,049
P1_16	,334	,681	,015	,234	,153	,063
P1_17	,258	,382	,022	,343	,539	,276
P1_18	,583	,154	,315	,275	,027	-,294
P1_19	,585	,378	,231	,177	,216	-,032
P1_20	,444	,559	-,010	,257	,085	,274
P1_21	,072	,214	,197	,675	,163	-,043
P1_22	,310	,615	,119	,399	,152	,202
P1_23	,246	,795	,121	,082	,070	,025
P1_24	,068	,407	,528	,051	,164	-,367
P1_25	,296	,701	,223	,130	,136	-,096
P1_26	,176	-,005	,402	,341	,433	-,477

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 10 iteraciones.

Las cargas factoriales 20; 24; 9; 25; 10 y 12 corresponden al factor 1; las cargas factoriales 2; 6; 3; 4; 5 y 21 corresponden al factor 2; las cargas factoriales 26; 16; 17 y 19 corresponden al factor 3; las cargas factoriales 11; 6; 7; 13; 26 y 14 corresponden al factor 4; las cargas factoriales 18; 1 y 15 corresponden al factor 5; la carga factorial 22; 23; 8 corresponden al factor 6.

Baremos de la variable pensamiento complejo

Niveles	Rangos
Bajo	36-59
Medio	60-81
Alto	82-104

Instrumento: cuestionario de competencias docente

A continuación, encontrará una serie de preguntas acerca de su comportamiento o actitudes en relación a sus actividades académicas. La información que proporcione es muy importante y será de manejo exclusivo para efectos de estudio de la investigación, la encuesta es anónima.

Instrucciones:

Lee detenidamente cada pregunta con mucha atención; luego, marca el enunciado que mejor te describe con una X según corresponda. Recuerda, no hay respuestas buenas o malas. Las alternativas de cada ítem son las siguientes:

Nunca	N	=	0
Casi nunca	CN	=	1
A veces	AV	=	2
Casi siempre	CS	=	3
Siempre	S	=	4

Nº	PREGUNTAS	S	CS	AV	CS	N
1.	¿El docente a menudo juega y hace pruebas con la tecnología?					
2.	¿El docente desarrolla investigaciones en torno a la disciplina que enseña?					
3.	¿El docente promueve oportunidades suficientes de trabajar con diferentes tecnologías?					
4.	¿El docente desarrolla innovaciones metodológicas y recursos educativos para mejorar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje?					
5.	¿El docente resuelve problemas técnicos?					
6.	¿El docente crea y aplica nuevos conocimientos e indagaciones pedagógicas?					
7.	¿El docente maneja conocimientos tecnológicos diversos?					
8.	¿El docente se mantiene actualizado de las nuevas tecnologías?					
9.	¿El docente selecciona distintas estrategias de manera eficaz para guiar el pensamiento y el aprendizaje de los estudiantes?					
10.	¿El docente desarrolla suficientes contenidos sobre la/s materia/s que imparte?					
11.	¿El docente es consciente de los aciertos y errores más comunes del estudiante en lo referente a la comprensión de contenido?					
12.	¿El docente adapta la docencia a lo que el estudiante entiende o no entiende en cada momento?					
13.	¿El docente utiliza métodos y estrategias para promover el desarrollo de conocimiento sobre las asignaturas que desarrolla?					
14.	¿El docente adapta el estilo de docencia a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes?					
15.	¿El docente sabe cómo organizar y mantener la dinámica en el aula?					
16.	¿El docente ofrece información y explicaciones comprensibles y organizadas?					
17.	¿El docente conoce cómo evaluar el rendimiento de los estudiantes en el aula?					
18.	¿El docente desarrolla tutoría sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes?					
19.	¿El docente utiliza una amplia variedad de enfoques en el entorno del aula?					
20.	¿El docente reflexiona sobre su práctica docente?					
21.	¿El docente posee los conocimientos técnicos que se necesita para usar la tecnología?					

Gracias por completar el cuestionario

Confiabilidad del instrumento de recolección de datos de la variable competencias docentes

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,950	21

La fiabilidad del cuestionario competencias docentes es de 0.950, que corresponde a una alta fiabilidad.

Validez de constructo del cuestionario competencias docentes

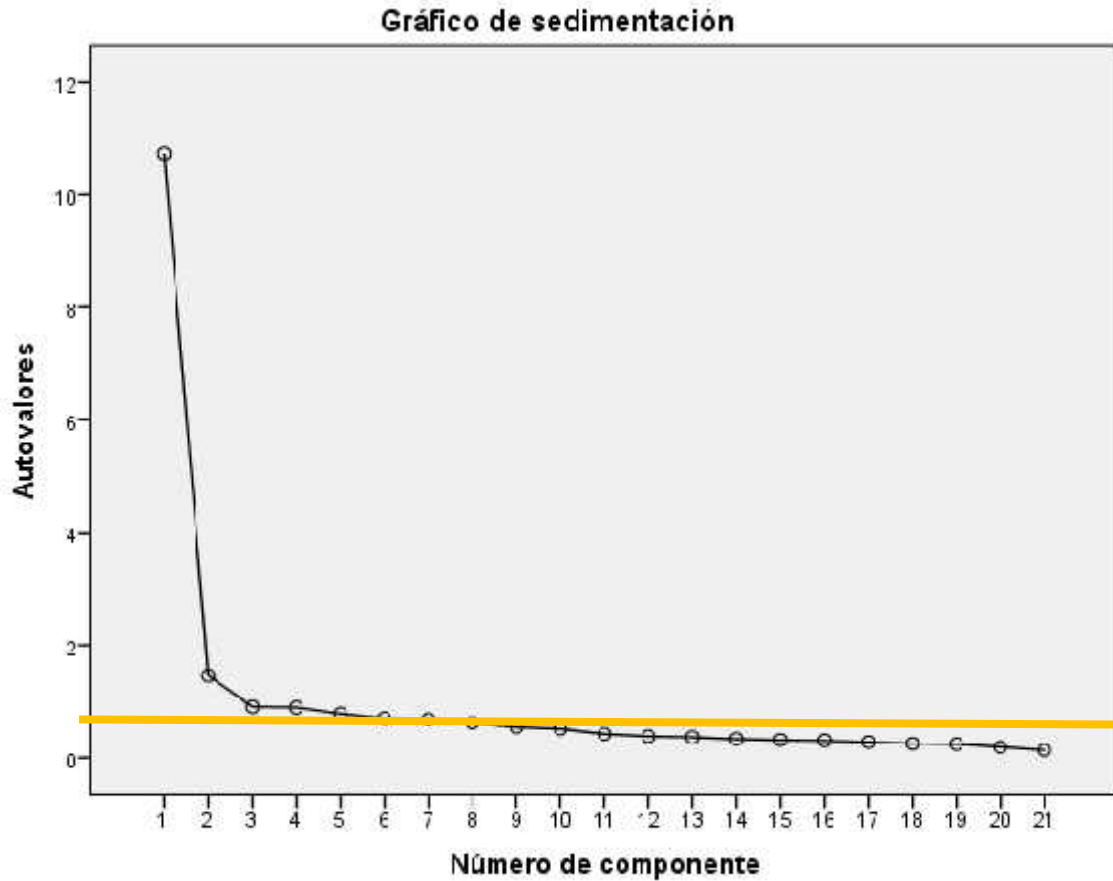
Análisis factorial exploratorio

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,936
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2471,491
	gl	210
	Sig.	,000

Análisis factorial: coeficiente KMO		
0.936	0.6	Correlación fuerte entre las variables, correlaciones parciales bajas
<0.6		Correlación débil entre las variables, correlaciones parciales altas

La prueba de Bartlett parte del hecho que los ítems no están correlacionados entre sí, ya que evalúa la matriz de correlación observada se ajusta a una matriz de identidad, se espera que el $p < 0.05$ por lo que rechaza la hipótesis que p es mayor que la matriz de identidad. Las pruebas KMO y de Bartlett permiten decidir que el AFE procede.

Gráfico de sedimentación de la variable competencias docentes



Siguiendo la regla de Káiser se quedaría con autovalores mayores que 1, en este caso se observa que el gráfico de sedimentación presenta cuatro factores: competencias disciplinarias, competencias pedagógicas, competencias tecnológicas y competencias investigativas.

Comunalidades del cuestionario competencias docentes

	Inicial	Extracción
P2_1	1,000	,632
P2_2	1,000	,522
P2_3	1,000	,713
P2_4	1,000	,583
P2_5	1,000	,571
P2_6	1,000	,683
P2_7	1,000	,712
P2_8	1,000	,755
P2_9	1,000	,640
P2_10	1,000	,648
P2_11	1,000	,720
P2_12	1,000	,744
P2_13	1,000	,653
P2_14	1,000	,688
P2_15	1,000	,576
P2_16	1,000	,722
P2_17	1,000	,687
P2_18	1,000	,759
P2_19	1,000	,664
P2_20	1,000	,612
P2_21	1,000	,696

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Es capaz de reproducir el modelo factorial de un ítem, explica la variabilidad de los ítems, así el ítem 1 explica el 63,2% de la variabilidad. Las variabilidades de los ítems son explicadas dentro de esperado, la menor variabilidad la tiene el ítem 2 que explica el 52,2% de variabilidad y el más alto el ítem 18 que explica el 75,9% de la viabilidad.

Varianza total explicada

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	10,731	51,102	51,102	10,731	51,102	51,102	4,378	20,847	20,847
2	1,456	6,933	58,035	1,456	6,933	58,035	4,178	19,896	40,743
3	,902	4,294	62,329	,902	4,294	62,329	2,983	14,206	54,948
4	,890	4,239	66,568	,890	4,239	66,568	2,440	11,620	66,568
5	,780	3,716	70,284						
6	,699	3,326	73,610						
7	,683	3,254	76,865						
8	,617	2,937	79,802						
9	,539	2,565	82,367						
10	,511	2,434	84,801						
11	,420	1,999	86,800						
12	,379	1,804	88,604						
13	,363	1,731	90,335						
14	,329	1,567	91,902						
15	,314	1,496	93,397						
16	,303	1,443	94,840						
17	,277	1,318	96,158						
18	,248	1,182	97,340						
19	,240	1,144	98,484						
20	,186	,888	99,372						
21	,132	,628	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Los factores logran explicar el 66 568% de la variabilidad del constructo competencias docentes, siendo un porcentaje apropiado.

Matriz de componentes rotado

Matriz de componentes rotado

	Componente			
	1	2	3	4
P2_1	,060	,752	,246	,053
P2_2	,249	,562	,247	,289
P2_3	,304	,736	,243	,142
P2_4	,406	,542	,285	,209
P2_5	,239	,650	,227	,201
P2_6	,474	,493	,459	,065
P2_7	,367	,514	,560	,007
P2_8	,491	,487	,526	,013
P2_9	,559	,113	,420	,372
P2_10	,689	,279	,158	,267
P2_11	,338	,171	,154	,743
P2_12	,233	,225	,237	,763
P2_13	,540	,349	,056	,486
P2_14	,639	,136	,342	,379
P2_15	,638	,251	,240	,218
P2_16	,786	,178	,210	,169
P2_17	,698	,375	,146	,194
P2_18	,124	,270	,745	,341
P2_19	,317	,246	,580	,408
P2_20	,243	,304	,668	,123
P2_21	,235	,724	,085	,330

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Las cargas factoriales 16; 21; 15; 20; 14;19; 12 y 13 corresponden al factor 1; las cargas factoriales 3; 1; 6; 4; 2 y 8 corresponden al factor 2; las cargas factoriales 9; 7; 11; 10 y 5 corresponden al factor 3; las cargas factoriales 18 y 17 corresponden al factor 4.

Baremos de competencias docentes por niveles y dimensiones

Rangos para los niveles de la variable competencias docente

Niveles	Rangos
Mala	23-43
Regular	44-64
Buena	65-84

Instrumento 3: cuestionario de aprendizaje profundo

A continuación, encontrará una serie de preguntas acerca de su comportamiento o actitudes en relación a sus actividades académicas. La información que proporcione es muy importante y será de manejo exclusivo para efectos de estudio de la investigación, la encuesta es anónima.

Instrucciones:

Lee detenidamente cada pregunta con mucha atención; luego, marca el enunciado que mejor te describe con una X según corresponda. Recuerda, no hay respuestas buenas o malas. Las alternativas de cada ítem son las siguientes:

Nunca	N	=	0
Casi nunca	CN	=	1
A veces	AV	=	2
Casi siempre	CS	=	3
Siempre	S	=	4

Nº	PREGUNTAS	S	CS	AV	CS	N
1.	¿Posee facilidad en el acceso al material y contenido de aprendizaje?					
2.	¿Utiliza tecnología digital para aprender?					
3.	¿Tiene en cuenta sus puntos fuertes, debilidades e intereses?					
4.	¿Busca formas para incrementa sus notas/calificaciones?					
5.	¿Maneja autonomía en el aprendizaje?					
6.	¿Autoevalúa su progreso de aprendizaje?					
7.	¿Participa en la resolución de problemas?					
8.	¿Desarrolla el trabajo académico según propio ritmo de aprendizaje?					
9.	¿Maneja flexibilidad para elegir el tipo de materiales que se ajustan al aprendizaje?					
10.	¿Busca formas para incrementar calificaciones?					
11.	¿Combina diversión y aprendizaje para construir conocimiento?					
12.	¿Colabora con los compañeros en clase?					
13.	¿Aprende de/con los compañeros de clase?					
14.	¿Participa en la construcción de un clima adecuado para el aprendizaje?					
15.	¿Participa en la toma de decisiones al colaborar con sus compañeros?					
16.	¿Desarrolla la expresión oral y escrita?					
17.	¿Maneja interacción frecuente con sus compañeros de aula?					
18.	¿Maneja interacción frecuente con los docentes?					
19.	¿Desarrolla lectura comprensiva y escritura de diversos tupos de textos?					
20.	¿Promueve formas para mejorar el proceso de aprendizaje?					
21.	¿Utiliza metodologías diversas para aprender?					
22.	¿Busca formas para aumentar la motivación al aprender?					
23.	¿Promueve formas para incrementar la creatividad?					
24.	¿Desarrolla el pensamiento crítico (Dar opinión, crear propuestas...)?					

Gracias por completar el cuestionario

Confiabilidad del instrumento de recolección de datos de la variable aprendizaje profundo

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,961	24

La fiabilidad del cuestionario aprendizaje profundo es de 0.961, que corresponde a una alta fiabilidad.

Validez de constructo de variable aprendizaje profundo

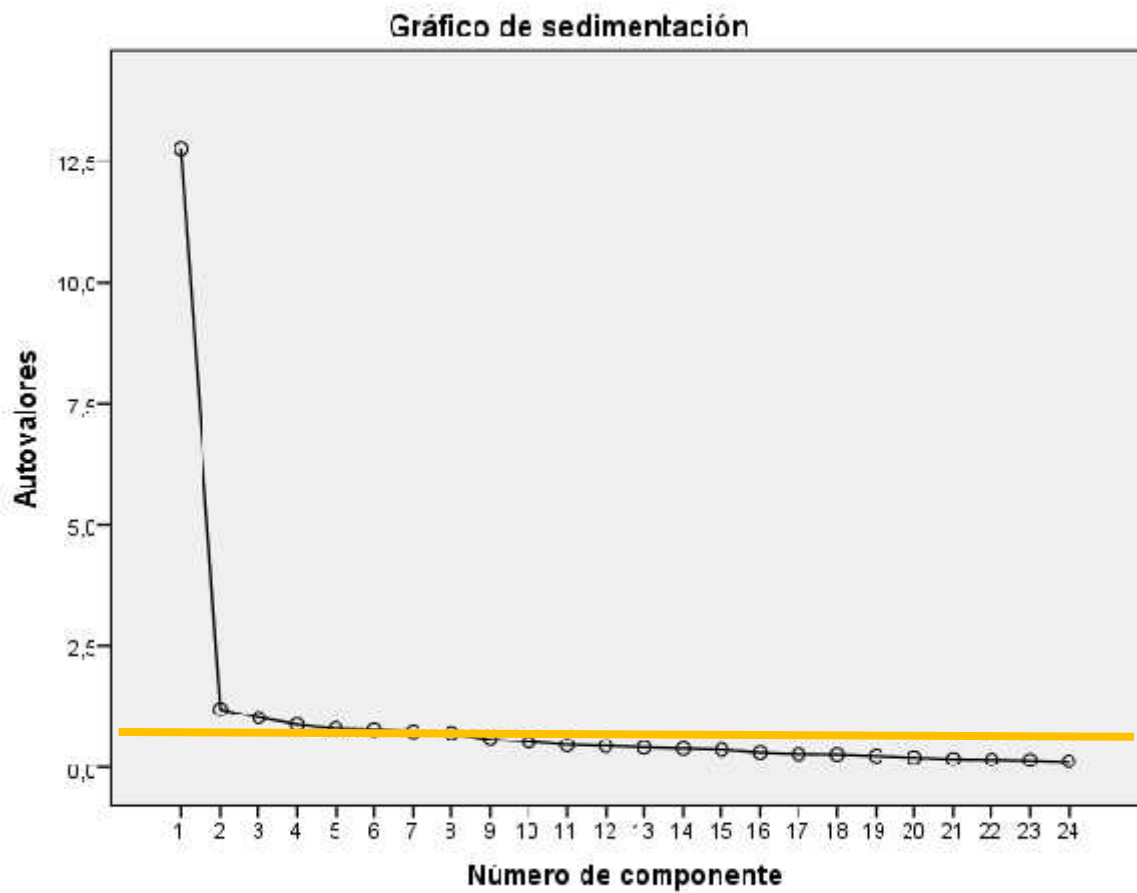
Análisis factorial exploratorio

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,931
	Chi-cuadrado aproximado	3145,680
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	276
	Sig.	,000

Análisis factorial: coeficiente KMO		
0.931	0.6	Correlación fuerte entre las variables, correlaciones parciales bajas
<0.6		Correlación débil entre las variables, correlaciones parciales altas

La prueba de Bartlett parte del hecho que los ítems no están correlacionados entre sí, ya que evalúa la matriz de correlación observada se ajusta a una matriz de identidad, se espera que el $p < 0.05$ por lo que rechaza la hipótesis que p es mayor que la matriz de identidad. Las pruebas KMO y de Bartlett permiten decidir que el AFE procede.

Grafica de sedimentación de la variable aprendizaje profundo



Siguiendo la regla de Káiser se quedaría con autovalores mayores que 1, en este caso se observa que el gráfico de sedimentación presenta seis factores: carácter, colaboración, comunicación, ciudadanía, pensamiento crítico y creatividad.

Comunalidades de la variable aprendizaje profundo

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
P3_1	1,000	,724
P3_2	1,000	,837
P3_3	1,000	,776
P3_4	1,000	,837
P3_5	1,000	,712
P3_6	1,000	,728
P3_7	1,000	,815
P3_8	1,000	,641
P3_9	1,000	,666
P3_10	1,000	,813
P3_11	1,000	,696
P3_12	1,000	,715
P3_13	1,000	,787
P3_14	1,000	,710
P3_15	1,000	,672
P3_16	1,000	,723
P3_17	1,000	,750
P3_18	1,000	,690
P3_19	1,000	,612
P3_20	1,000	,725
P3_21	1,000	,743
P3_22	1,000	,700
P3_23	1,000	,780
P3_24	1,000	,599

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Es capaz de reproducir el modelo factorial de un ítem, explica la variable de los ítems, así el ítem 1 explica el 72,4% de la variabilidad. Las variabilidades de los ítems son explicadas dentro de esperado, la menor variabilidad la tiene el ítem 24 que explica el 59,9% de variabilidad y el más alto los ítems 2 y 4 que explica el 83,7% de la viabilidad.

Varianza total explicada de la variable aprendizaje profundo

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	12,749	53,121	53,121	12,749	53,121	53,121	4,459	18,580	18,580
2	1,199	4,995	58,116	1,199	4,995	58,116	4,078	16,993	35,573
3	1,031	4,295	62,410	1,031	4,295	62,410	3,176	13,233	48,806
4	,882	3,677	66,087	,882	3,677	66,087	2,061	8,586	57,392
5	,808	3,366	69,453	,808	3,366	69,453	2,047	8,530	65,922
6	,782	3,257	72,711	,782	3,257	72,711	1,629	6,788	72,711
7	,740	3,083	75,793						
8	,709	2,953	78,747						
9	,582	2,424	81,171						
10	,527	2,198	83,368						
11	,463	1,930	85,299						
12	,444	1,851	87,150						
13	,413	1,721	88,871						
14	,390	1,624	90,495						
15	,369	1,536	92,031						
16	,307	1,280	93,311						
17	,277	1,153	94,464						
18	,270	1,123	95,587						
19	,240	1,000	96,587						
20	,206	,859	97,446						
21	,176	,734	98,179						
22	,164	,682	98,861						
23	,149	,621	99,482						
24	,124	,518	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Los factores logran explicar el 72 711% de la variabilidad del constructo aprendizaje profundo, siendo un porcentaje apropiado.

Matriz de componente rotado de la variable aprendizaje profundo

Matriz de componentes rotados^a

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
P3_1	,297	,131	,280	,188	,399	,588
P3_2	,059	,225	,300	,050	,770	,312
P3_3	,248	,405	,170	,350	,094	,625
P3_4	,266	,297	,123	,718	,169	,343
P3_5	,349	,577	,292	,032	,275	,308
P3_6	,188	,746	,234	,082	,157	,224
P3_7	,368	,736	,154	,249	,141	,176
P3_8	,276	,335	,567	,011	,125	,339
P3_9	,538	,282	,383	,209	,305	,119
P3_10	,279	,129	,395	,727	,152	,104
P3_11	,175	,204	,678	,266	,184	,245
P3_12	,525	,214	,423	,193	,417	-,058
P3_13	,426	,260	,025	,373	,631	-,009
P3_14	,567	,378	,048	,318	,377	,009
P3_15	,649	,313	,187	,202	,197	,196
P3_16	,674	,037	,391	,050	,286	,176
P3_17	,735	,269	,211	,134	,006	,275
P3_18	,700	,282	,138	,195	,002	,251
P3_19	,450	,243	,491	,240	,136	,183
P3_20	,352	,506	,561	,142	,087	,056
P3_21	,253	,704	,268	,178	,234	,159
P3_22	,215	,502	,582	,147	,195	,054
P3_23	,230	,587	,517	,327	,061	-,064
P3_24	,543	,402	,222	,238	,125	-,146

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 18 iteraciones.

Las cargas factoriales 9; 15; 22; 21 y 20 corresponden al factor 1; las cargas factoriales 2; 1; 5; 3; 6 corresponden al factor 2; las cargas 7; 16; 18 y 10 corresponden al factor 3; las cargas factoriales 12; 13; 11; 23 y 17 corresponden al factor 4; las cargas factoriales 4; 24 corresponden al factor 5 y las cargas factoriales 19; 8; 14 corresponden al factor 6.

Baremos de aprendizaje profundo por niveles y dimensiones

Niveles	Rangos
Bajo	39-58
Medio	59-77
Alto	78-96

Validez de contenido de instrumentos por método jueces de expertos

Experto	Dominio	Dictamen
Dr. José Luis Valdez Asto	Doctor en Educación	Si existe suficiencia
Dr. Ángel Salvatierra Melgar	Doctor en Educación	Si existe suficiencia
Dr. Sebastián Sánchez Diaz	Doctor en Educación	Si existe suficiencia
Dr. Johnny Feliz Farfán Pimentel	Metodología de la Investigación	Si existe suficiencia
Dr. Sebastián Sánchez Diaz	Doctor en Educación	Si existe suficiencia
Dra. Yolanda Josefina Huayta Franco	Doctora en Educación	Si existe suficiencia

Validez de contenido de instrumentos a través de juicio de expertos 1

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide pensamiento complejo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: PRINCIPIO SISTÉMICO				
1	¿Respetar las diferentes posturas de los compañeros hacia las ciencias?	X	X	X	
2	¿Desarrolla actividades donde se vinculan varias asignaturas para dar una solución a problemas científicos?	X	X	X	
3	¿Realiza actividades como trabajo en equipo, proyectos, debates, investigaciones, donde se vincula diferentes disciplinas y didácticas curriculares?	X	X	X	
4	¿Recurre a otras disciplinas científicas para la construcción del conocimiento?	X	X	X	
5	¿Desarrolla niveles cognoscitivos para la construcción del conocimiento complejo?	X	X	X	
6	¿Utiliza el principio sistémico organizativo e interactivo para conectar las partes con el todo?	X	X	X	
	DIMENSIÓN 2: PRINCIPIO HOLO GRAMÁTICO				
7	¿Soluciona problemas de la realidad conjugando varias áreas del conocimiento?	X	X	X	
8	¿Aporta nuevas ideas para contribuir en la solución a problemas planteados por los demás?	X	X	X	
9	¿Participa en clase realizando preguntas creativas y reflexivas?	X	X	X	
10	¿Utiliza aportes de áreas curriculares para estudiar al ser humano y sus relaciones sociales?	X	X	X	
11	¿Comprende que los fenómenos tratados en las diferentes asignaturas forman parte de la realidad?	X	X	X	
12	¿Comprende que el mundo que nos rodea es diverso y está constituido por fenómenos que se interrelacionan entre sí?	X	X	X	
13	¿Utiliza el principio Hologramático (Análisis y síntesis) para la comprensión humana?	X	X	X	
	DIMENSIÓN 3: PRINCIPIO DEL BUCLE RETROACTIVO				
14	¿Aplica el aprendizaje adquirido en contextos diversos de forma pertinente?	X	X	X	
15	¿Utiliza estrategias para autorregular el proceso de aprendizaje?	X	X	X	
16	¿Considera que la retroalimentación es básica para el aprendizaje profundo?	X	X	X	

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide competencias docentes

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
DIMENSIÓN 1: COMPETENCIA DISCIPLINAR					
1	¿El docente desarrolla suficientes contenidos sobre la/s materia/s que imparte?	X	X	X	
2	¿El docente utiliza métodos y estrategias para promover el desarrollo de conocimiento sobre las asignaturas que desarrolla?	X	X	X	
3	¿El docente selecciona distintas estrategias de manera eficaz para guiar el pensamiento y el aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA PEDAGÓGICA					
4	¿El docente adapta la docencia a lo que el estudiante entiende o no entiende en cada momento?	X	X	X	
5	¿El docente utiliza una amplia variedad de enfoques en el entorno del aula?	X	X	X	
6	¿El docente es consciente de los aciertos y errores más comunes del estudiante en lo referente a la comprensión de contenido?	X	X	X	
7	¿El docente ofrece información y explicaciones comprensibles y organizadas?	X	X	X	
8	¿El docente adapta el estilo de docencia a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
9	¿El docente sabe cómo organizar y mantener la dinámica en el aula?				
10	¿El docente desarrolla tutoría sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
11	¿El docente conoce cómo evaluar el rendimiento de los estudiantes en el aula?	X	X	X	
DIMENSIÓN 3: COMPETENCIA TECNOLÓGICA					
12	¿El docente maneja conocimientos tecnológicos diversos?	X	X	X	
13	¿El docente se mantiene actualizado de las nuevas tecnologías?	X	X	X	
14	¿El docente resuelve problemas técnicos?	X	X	X	
15	¿El docente promueve oportunidades suficientes de trabajar con diferentes tecnologías?	X	X	X	
16	¿El docente a menudo juega y hace pruebas con la tecnología?	X	X	X	
17	¿El docente posee los conocimientos técnicos que se necesita para usar la tecnología?	X	X	X	
DIMENSIÓN 4: COMPETENCIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN					
18	¿El docente reflexiona sobre su práctica docente?	X	X	X	
19	¿El docente crea y aplica nuevos conocimientos e indagaciones pedagógicas?	X	X	X	
20	¿El docente desarrolla innovaciones metodológicas y recursos educativos para mejorar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje?	X	X	X	
21	¿El docente desarrolla investigaciones en torno a la disciplina que enseña?	X	X	X	

Observaciones: Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Valdez Asto José Luis

DNI: 06993871

Especialidad del validador: Doctor en Educación

03 de diciembre del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide aprendizaje profundo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
DIMENSIÓN 1: CARÁCTER					
1	¿Maneja flexibilidad para elegir el tipo de materiales que se ajustan al aprendizaje?	X	X	X	
2	¿Desarrolla el trabajo académico según propio ritmo de aprendizaje?	X	X	X	
3	¿Combina diversión y aprendizaje para construir conocimiento?	X	X	X	
4	¿Busca formas para aumentar la motivación al aprender?	X	X	X	
5	¿Busca formas para incrementar calificaciones?	X	X	X	
DIMENSIÓN 2: COLABORACIÓN					
6	¿Colabora con los compañeros en clase?				
7	¿Aprende de/con los compañeros de clase?	X	X	X	
8	¿Utiliza tecnología digital para aprender?	X	X	X	
DIMENSIÓN 3: COMUNICACIÓN					
9	¿Posee facilidad en el acceso al material y contenido de aprendizaje?	X	X	X	
10	¿Desarrolla la expresión oral y escrita?	X	X	X	
11	¿Desarrolla lectura comprensiva y escritura de diversos tipos de textos?	X	X	X	
12	¿Maneja interacción frecuente con los docentes?	X	X	X	
13	¿Maneja interacción frecuente con sus compañeros de aula?				
DIMENSIÓN 4: CIUDADANÍA					
14	¿Tiene en cuenta sus puntos fuertes, debilidades e intereses?	X	X	X	
15	¿Busca formas para incrementar sus notas/calificaciones?	X	X	X	
16	¿Participa en la construcción de un clima adecuado para el aprendizaje?				
DIMENSIÓN 5: PENSAMIENTO CRÍTICO					
17	¿Utiliza metodologías diversas para aprender?	X	X	X	
18	¿Participa en la toma de decisiones al colaborar con sus compañeros?	X	X	X	
19	¿Desarrolla el pensamiento crítico (Dar opinión, crear propuestas...)?				
20	¿Participa en la resolución de problemas?	X	X	X	
21	¿Autoevalúa su progreso de aprendizaje?	X	X	X	
DIMENSIÓN 6: CREATIVIDAD					
22	¿Maneja autonomía en el aprendizaje?	X	X	X	
23	¿Promueve formas para mejorar el proceso de aprendizaje?	X	X	X	
24	¿Promueve formas para incrementar la creatividad?	X	X	X	

Observaciones: **Aplicable**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Valdez Asto José Luis

DNI: 06993871

Especialidad del validador: **Doctor en Educación**

03 de diciembre del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Validez de contenido de instrumentos a través de juicio de expertos 2

Certificado de validez del instrumento que mide pensamiento complejo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
DIMENSIÓN 1: PRINCIPIO SISTÉMICO														
1	¿Respetar las diferentes posturas de los compañeros hacia las ciencias?	X				X				X				
2	¿Desarrolla actividades donde se vinculan varias asignaturas para dar una solución a problemas científicos?	X				X				X				
3	¿Realiza actividades como trabajo en equipo, proyectos, debates, investigaciones, donde se vincula diferentes disciplinas y didácticas curriculares?	X				X				X				
4	¿Recurre a otras disciplinas científicas para la construcción del conocimiento?	X				X				X				
5	¿Desarrolla niveles cognoscitivos para la construcción del conocimiento complejo?	X				X				X				
6	¿Utiliza el principio sistémico organizativo e interactivo para conectar las partes con el todo?	X				X				X				
DIMENSIÓN 2: PRINCIPIO HOLO GRAMÁTICO														
7	¿Soluciona problemas de la realidad conjugando varias áreas del conocimiento?	X				X				X				
8	¿Aporta nuevas ideas para contribuir en la solución a problemas planteados por los demás?	X				X				X				
9	¿Participa en clase realizando preguntas creativas y reflexivas?	X				X				X				
10	¿Utiliza aportes de áreas curriculares para estudiar al ser humano y sus relaciones sociales?	X				X				X				
11	¿Comprende que los fenómenos tratados en las diferentes asignaturas forman parte de la realidad?	X				X				X				
12	¿Comprende que el mundo que nos rodea es diverso y está constituido por fenómenos que se interrelacionan entre sí?	X				X				X				
13	¿Utiliza el principio Hologramático (Análisis y síntesis) para la comprensión humana?	X				X				X				
DIMENSIÓN 3: PRINCIPIO DEL BUCLE RETROACTIVO														
14	¿Aplica el aprendizaje adquirido en contextos diversos de forma pertinente?	X				X				X				
15	¿Utiliza estrategias para autorregular el proceso de aprendizaje?	X				X				X				
16	¿Considera que la retroalimentación es básica para el aprendizaje profundo?	X				X				X				
DIMENSIÓN 4: PRINCIPIO DEL BUCLE RECURSIVO														
17	¿Considera ser parte integrante de la institución formadora?	X				X				X				
18	¿Desarrolla procesos de reflexión sobre el aprendizaje desarrollado?	X				X				X				
19	¿Utiliza lo impredecible para generar reflexiones profundas en contextos diversos?	X				X				X				
DIMENSIÓN 5: PRINCIPIO DE AUTONOMÍA														
20	¿Resuelve problemas por iniciativa propia?	X				X				X				
21	¿Demuestra autonomía respetando la individualidad humana en el contexto colectivo?	X				X				X				
DIMENSIÓN 6: PRINCIPIO DIALÓGICO														
22	¿Valora el origen cultural de procedencia de sus compañeros en el aula de clase?	X				X				X				
23	¿Promueve el respeto a la diversidad cultural?	X				X				X				
24	¿Genera autoconfianza y libertad expresiva?	X				X				X				
25	¿Mantiene una adecuada relación con los docentes y compañeros de aula?	X				X				X				
26	¿Demuestra sensibilidad durante el acto de escuchar?	X				X				X				

Observaciones: Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Ángel Salvatierra Melgar
Especialidad del validador: Doctor en Ciencias de la Educación

DNI 19873533

6 de diciembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide competencias docentes

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
DIMENSIÓN 1: COMPETENCIA DISCIPLINAR					
1	¿El docente desarrolla suficientes contenidos sobre la/s materia/s que imparte?	X	X	X	
2	¿El docente utiliza métodos y estrategias para promover el desarrollo de conocimiento sobre las asignaturas que desarrolla?	X	X	X	
3	¿El docente selecciona distintas estrategias de manera eficaz para guiar el pensamiento y el aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA PEDAGÓGICA					
4	¿El docente adapta la docencia a lo que el estudiante entiende o no entiende en cada momento?	X	X	X	
5	¿El docente utiliza una amplia variedad de enfoques en el entorno del aula?	X	X	X	
6	¿El docente es consciente de los aciertos y errores más comunes del estudiante en lo referente a la comprensión de contenido?	X	X	X	
7	¿El docente ofrece información y explicaciones comprensibles y organizadas?	X	X	X	
8	¿El docente adapta el estilo de docencia a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
9	¿El docente sabe cómo organizar y mantener la dinámica en el aula?				
10	¿El docente desarrolla tutoría sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
11	¿El docente conoce cómo evaluar el rendimiento de los estudiantes en el aula?	X	X	X	
DIMENSIÓN 3: COMPETENCIA TECNOLÓGICA					
12	¿El docente maneja conocimientos tecnológicos diversos?	X	X	X	
13	¿El docente se mantiene actualizado de las nuevas tecnologías?	X	X	X	
14	¿El docente resuelve problemas técnicos?	X	X	X	
15	¿El docente promueve oportunidades suficientes de trabajar con diferentes tecnologías?	X	X	X	
16	¿El docente a menudo juega y hace pruebas con la tecnología?	X	X	X	
17	¿El docente posee los conocimientos técnicos que se necesita para usar la tecnología?	X	X	X	
DIMENSIÓN 4: COMPETENCIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN					
18	¿El docente reflexiona sobre su práctica docente?	X	X	X	
19	¿El docente crea y aplica nuevos conocimientos e indagaciones pedagógicas?	X	X	X	
20	¿El docente desarrolla innovaciones metodológicas y recursos educativos para mejorar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje?	X	X	X	
21	¿El docente desarrolla investigaciones en torno a la disciplina que enseña?	X	X	X	

Observaciones: Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Ángel Salvatierra Melgar

DNI 19873533

Especialidad del validador: Doctor en Educación

6 de diciembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide aprendizaje profundo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
DIMENSIÓN 1: CARÁCTER					
1	¿Maneja flexibilidad para elegir el tipo de materiales que se ajustan al aprendizaje?	X	X	X	
2	¿Desarrolla el trabajo académico según propio ritmo de aprendizaje?	X	X	X	
3	¿Combina diversión y aprendizaje para construir conocimiento?	X	X	X	
4	¿Busca formas para aumentar la motivación al aprender?	X	X	X	
5	¿Busca formas para incrementar calificaciones?	X	X	X	
DIMENSIÓN 2: COLABORACIÓN					
6	¿Colabora con los compañeros en clase?				
7	¿Aprende de/con los compañeros de clase?	X	X	X	
8	¿Utiliza tecnología digital para aprender?	X	X	X	
DIMENSIÓN 3: COMUNICACIÓN					
9	¿Posee facilidad en el acceso al material y contenido de aprendizaje?	X	X	X	
10	¿Desarrolla la expresión oral y escrita?	X	X	X	
11	¿Desarrolla lectura comprensiva y escritura de diversos tipos de textos?	X	X	X	
12	¿Maneja interacción frecuente con los docentes?	X	X	X	
13	¿Maneja interacción frecuente con sus compañeros de aula?				
DIMENSIÓN 4: CIUDADANÍA					
14	¿Tiene en cuenta sus puntos fuertes, debilidades e intereses?	X	X	X	
15	¿Busca formas para incrementar sus notas/calificaciones?	X	X	X	
16	¿Participa en la construcción de un clima adecuado para el aprendizaje?				
DIMENSIÓN 5: PENSAMIENTO CRÍTICO					
17	¿Utiliza metodologías diversas para aprender?	X	X	X	
18	¿Participa en la toma de decisiones al colaborar con sus compañeros?	X	X	X	
19	¿Desarrolla el pensamiento crítico (Dar opinión, crear propuestas...)?				
20	¿Participa en la resolución de problemas?	X	X	X	
21	¿Autoevalúa su progreso de aprendizaje?	X	X	X	
DIMENSIÓN 6: CREATIVIDAD					
22	¿Maneja autonomía en el aprendizaje?	X	X	X	
23	¿Promueve formas para mejorar el proceso de aprendizaje?	X	X	X	
24	¿Promueve formas para incrementar la creatividad?	X	X	X	

Observaciones: Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Ángel Salvatierra Melgar

DNI 19873533

Especialidad del validador: Doctor en Educación

6 de diciembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Validez de contenido de instrumentos a través de juicio de expertos 3

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide pensamiento complejo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹			Relevancia ²			Claridad ³			Sugerencias
DIMENSIÓN 1: PRINCIPIO SISTÉMICO											
1	¿Respeta las diferentes posturas de los compañeros hacia las ciencias?	X			X			X			
2	¿Desarrolla actividades donde se vinculan varias asignaturas para dar una solución a problemas científicos?	X			X			X			
3	¿Realiza actividades como trabajo en equipo, proyectos, debates, investigaciones, donde se vincula diferentes disciplinas y didácticas curriculares?	X			X			X			
4	¿Recurre a otras disciplinas científicas para la construcción del conocimiento?	X			X			X			
5	¿Desarrolla niveles cognoscitivos para la construcción del conocimiento complejo?	X			X			X			
6	¿Utiliza el principio sistémico organizativo e interactivo para conectar las partes con el todo?	X			X			X			
DIMENSIÓN 2: PRINCIPIO HOLO GRAMÁTICO											
7	¿Soluciona problemas de la realidad conjugando varias áreas del conocimiento?	X			X			X			
8	¿Aporta nuevas ideas para contribuir en la solución a problemas planteados por los demás?	X			X			X			
9	¿Participa en clase realizando preguntas creativas y reflexivas?	X			X			X			
10	¿Utiliza aportes de áreas curriculares para estudiar al ser humano y sus relaciones sociales?	X			X			X			
11	¿Comprende que los fenómenos tratados en las diferentes asignaturas forman parte de la realidad?	X			X			X			
12	¿Comprende que el mundo que nos rodea es diverso y está constituido por fenómenos que se interrelacionan entre sí?	X			X			X			
13	¿Utiliza el principio Hologramático (Análisis y síntesis) para la comprensión humana?	X			X			X			
DIMENSIÓN 3: PRINCIPIO DEL BUCLE RETROACTIVO											
14	¿Aplica el aprendizaje adquirido en contextos diversos de forma pertinente?	X			X			X			
15	¿Utiliza estrategias para autorregular el proceso de aprendizaje?	X			X			X			
16	¿Considera que la retroalimentación es básica para el aprendizaje profundo?	X			X			X			
DIMENSIÓN 4: PRINCIPIO DEL BUCLE RECURSIVO											
17	¿Considera ser parte integrante de la institución formadora?	X			X			X			
18	¿Desarrolla procesos de reflexión sobre el aprendizaje desarrollado?	X			X			X			
19	¿Utiliza lo impredecible para generar reflexiones profundas en contextos diversos?	X			X			X			
DIMENSIÓN 5: PRINCIPIO DE AUTONOMÍA											
20	¿Resuelve problemas por iniciativa propia?	X			X			X			
21	¿Demuestra autonomía respetando la individualidad humana en el contexto colectivo?	X			X			X			
DIMENSIÓN 6: PRINCIPIO DIALÓGICO											
22	¿Valora el origen cultural de procedencia de sus compañeros en el aula de clase?	X			X			X			
23	¿Promueve el respeto a la diversidad cultural?	X			X			X			
24	¿Genera autoconfianza y libertad expresiva?	X			X			X			
25	¿Mantiene una adecuada relación con los docentes y compañeros de aula?	X			X			X			
26	¿Demuestra sensibilidad durante el acto de escuchar?	X			X			X			

Observaciones: Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Sebastián Sánchez Díaz

DNI: 09834807

Especialidad del validador: Doctor en Educación

12 de diciembre del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide competencias docentes

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
DIMENSIÓN 1: COMPETENCIA DISCIPLINAR					
1	¿El docente desarrolla suficientes contenidos sobre la/s materia/s que imparte?	X	X	X	
2	¿El docente utiliza métodos y estrategias para promover el desarrollo de conocimiento sobre las asignaturas que desarrolla?	X	X	X	
3	¿El docente selecciona distintas estrategias de manera eficaz para guiar el pensamiento y el aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA PEDAGÓGICA					
4	¿El docente adapta la docencia a lo que el estudiante entiende o no entiende en cada momento?	X	X	X	
5	¿El docente utiliza una amplia variedad de enfoques en el entorno del aula?	X	X	X	
6	¿El docente es consciente de los aciertos y errores más comunes del estudiante en lo referente a la comprensión de contenido?	X	X	X	
7	¿El docente ofrece información y explicaciones comprensibles y organizadas?	X	X	X	
8	¿El docente adapta el estilo de docencia a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
9	¿El docente sabe cómo organizar y mantener la dinámica en el aula?				
10	¿El docente desarrolla tutoría sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
11	¿El docente conoce cómo evaluar el rendimiento de los estudiantes en el aula?	X	X	X	
DIMENSIÓN 3: COMPETENCIA TECNOLÓGICA					
12	¿El docente maneja conocimientos tecnológicos diversos?	X	X	X	
13	¿El docente se mantiene actualizado de las nuevas tecnologías?	X	X	X	
14	¿El docente resuelve problemas técnicos?	X	X	X	
15	¿El docente promueve oportunidades suficientes de trabajar con diferentes tecnologías?	X	X	X	
16	¿El docente a menudo juega y hace pruebas con la tecnología?	X	X	X	
17	¿El docente posee los conocimientos técnicos que se necesita para usar la tecnología?	X	X	X	
DIMENSIÓN 4: COMPETENCIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN					
18	¿El docente reflexiona sobre su práctica docente?	X	X	X	
19	¿El docente crea y aplica nuevos conocimientos e indagaciones pedagógicas?	X	X	X	
20	¿El docente desarrolla innovaciones metodológicas y recursos educativos para mejorar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje?	X	X	X	
21	¿El docente desarrolla investigaciones en torno a la disciplina que enseña?	X	X	X	

Observaciones: Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Sebastián Sánchez Díaz

DNI: 09834807

Especialidad del validador: Doctor en Educación

12 de diciembre del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide aprendizaje profundo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
DIMENSIÓN 1: CARÁCTER					
1	¿Maneja flexibilidad para elegir el tipo de materiales que se ajustan al aprendizaje?	X	X	X	
2	¿Desarrolla el trabajo académico según propio ritmo de aprendizaje?	X	X	X	
3	¿Combina diversión y aprendizaje para construir conocimiento?	X	X	X	
4	¿Busca formas para aumentar la motivación al aprender?	X	X	X	
5	¿Busca formas para incrementar calificaciones?	X	X	X	
DIMENSIÓN 2: COLABORACIÓN					
6	¿Colabora con los compañeros en clase?				
7	¿Aprende de/con los compañeros de clase?	X	X	X	
8	¿Utiliza tecnología digital para aprender?	X	X	X	
DIMENSIÓN 3: COMUNICACIÓN					
9	¿Posee facilidad en el acceso al material y contenido de aprendizaje?	X	X	X	
10	¿Desarrolla la expresión oral y escrita?	X	X	X	
11	¿Desarrolla lectura comprensiva y escritura de diversos tipos de textos?	X	X	X	
12	¿Maneja interacción frecuente con los docentes?	X	X	X	
13	¿Maneja interacción frecuente con sus compañeros de aula?				
DIMENSIÓN 4: CIUDADANÍA					
14	¿Tiene en cuenta sus puntos fuertes, debilidades e intereses?	X	X	X	
15	¿Busca formas para incrementar sus notas/calificaciones?	X	X	X	
16	¿Participa en la construcción de un clima adecuado para el aprendizaje?				
DIMENSIÓN 5: PENSAMIENTO CRÍTICO					
17	¿Utiliza metodologías diversas para aprender?	X	X	X	
18	¿Participa en la toma de decisiones al colaborar con sus compañeros?	X	X	X	
19	¿Desarrolla el pensamiento crítico (Dar opinión, crear propuestas...)?				
20	¿Participa en la resolución de problemas?	X	X	X	
21	¿Autoevalúa su progreso de aprendizaje?	X	X	X	
DIMENSIÓN 6: CREATIVIDAD					
22	¿Maneja autonomía en el aprendizaje?	X	X	X	
23	¿Promueve formas para mejorar el proceso de aprendizaje?	X	X	X	
24	¿Promueve formas para incrementar la creatividad?	X	X	X	

Observaciones: Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Sebastián Sánchez Díaz

DNI: 09834807

Especialidad del validador: Doctor en Educación

12 de diciembre del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Validez de contenido de instrumentos a través de juicio de expertos 4

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide pensamiento complejo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
DIMENSIÓN 1: PRINCIPIO SISTÉMICO														
1	¿Respeta las diferentes posturas de los compañeros hacia las ciencias?	X				X				X				
2	¿Desarrolla actividades donde se vinculan varias asignaturas para dar una solución a problemas científicos?	X				X				X				
3	¿Realiza actividades como trabajo en equipo, proyectos, debates, investigaciones, donde se vincula diferentes disciplinas y didácticas curriculares?	X				X				X				
4	¿Recurre a otras disciplinas científicas para la construcción del conocimiento?	X				X				X				
5	¿Desarrolla niveles cognoscitivos para la construcción del conocimiento complejo?	X				X				X				
6	¿Utiliza el principio sistémico organizativo e interactivo para conectar las partes con el todo?	X				X				X				
DIMENSIÓN 2: PRINCIPIO HOLO GRAMÁTICO														
7	¿Soluciona problemas de la realidad conjugando varias áreas del conocimiento?	X				X				X				
8	¿Aporta nuevas ideas para contribuir en la solución a problemas planteados por los demás?	X				X				X				
9	¿Participa en clase realizando preguntas creativas y reflexivas?	X				X				X				
10	¿Utiliza aportes de áreas curriculares para estudiar al ser humano y sus relaciones sociales?	X				X				X				
11	¿Comprende que los fenómenos tratados en las diferentes asignaturas forman parte de la realidad?	X				X				X				
12	¿Comprende que el mundo que nos rodea es diverso y está constituido por fenómenos que se interrelacionan entre sí?	X				X				X				
13	¿Utiliza el principio Hologramático (Análisis y síntesis) para la comprensión humana?	X				X				X				
DIMENSIÓN 3: PRINCIPIO DEL BUCLE RETROACTIVO														
14	¿Aplica el aprendizaje adquirido en contextos diversos de forma pertinente?	X				X				X				
15	¿Utiliza estrategias para autorregular el proceso de aprendizaje?	X				X				X				
16	¿Considera que la retroalimentación es básica para el aprendizaje profundo?	X				X				X				
DIMENSIÓN 4: PRINCIPIO DEL BUCLE RECURSIVO														
17	¿Considera ser parte integrante de la institución formadora?	X				X				X				
18	¿Desarrolla procesos de reflexión sobre el aprendizaje desarrollado?	X				X				X				
19	¿Utiliza lo impredecible para generar reflexiones profundas en contextos diversos?	X				X				X				
DIMENSIÓN 5: PRINCIPIO DE AUTONOMÍA														
20	¿Resuelve problemas por iniciativa propia?	X				X				X				
21	¿Demuestra autonomía respetando la individualidad humana en el contexto colectivo?	X				X				X				
DIMENSIÓN 6: PRINCIPIO DIALÓGICO														
22	¿Valora el origen cultural de procedencia de sus compañeros en el aula de clase?	X				X				X				
23	¿Promueve el respeto a la diversidad cultural?	X				X				X				
24	¿Genera autoconfianza y libertad expresiva?	X				X				X				
25	¿Mantiene una adecuada relación con los docentes y compañeros de aula?	X				X				X				
26	¿Demuestra sensibilidad durante el acto de escuchar?	X				X				X				

Observaciones: Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Johnny Feliz Farfán Pimentel DNI 06269132

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación

11 de enero del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Dr. Johnny Félix Farfán Pimentel

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide competencias docentes

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
DIMENSIÓN 1: COMPETENCIA DISCIPLINAR					
1	¿El docente desarrolla suficientes contenidos sobre la/s materia/s que imparte?	X	X	X	
2	¿El docente utiliza métodos y estrategias para promover el desarrollo de conocimiento sobre las asignaturas que desarrolla?	X	X	X	
3	¿El docente selecciona distintas estrategias de manera eficaz para guiar el pensamiento y el aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA PEDAGÓGICA					
4	¿El docente adapta la docencia a lo que el estudiante entiende o no entiende en cada momento?	X	X	X	
5	¿El docente utiliza una amplia variedad de enfoques en el entorno del aula?	X	X	X	
6	¿El docente es consciente de los aciertos y errores más comunes del estudiante en lo referente a la comprensión de contenido?	X	X	X	
7	¿El docente ofrece información y explicaciones comprensibles y organizadas?	X	X	X	
8	¿El docente adapta el estilo de docencia a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
9	¿El docente sabe cómo organizar y mantener la dinámica en el aula?				
10	¿El docente desarrolla tutoría sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes?	X	X	X	
11	¿El docente conoce cómo evaluar el rendimiento de los estudiantes en el aula?	X	X	X	
DIMENSIÓN 3: COMPETENCIA TECNOLÓGICA					
12	¿El docente maneja conocimientos tecnológicos diversos?	X	X	X	
13	¿El docente se mantiene actualizado de las nuevas tecnologías?	X	X	X	
14	¿El docente resuelve problemas técnicos?	X	X	X	
15	¿El docente promueve oportunidades suficientes de trabajar con diferentes tecnologías?	X	X	X	
16	¿El docente a menudo juega y hace pruebas con la tecnología?	X	X	X	
17	¿El docente posee los conocimientos técnicos que se necesita para usar la tecnología?	X	X	X	
DIMENSIÓN 4: COMPETENCIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN					
18	¿El docente reflexiona sobre su práctica docente?	X	X	X	
19	¿El docente crea y aplica nuevos conocimientos e indagaciones pedagógicas?	X	X	X	
20	¿El docente desarrolla innovaciones metodológicas y recursos educativos para mejorar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje?	X	X	X	
21	¿El docente desarrolla investigaciones en torno a la disciplina que enseña?	X	X	X	

Observaciones: Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Johnny Feliz Farfán Pimentel DNI 06269132

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación

11 de enero del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide aprendizaje profundo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
DIMENSIÓN 1: CARÁCTER					
1	¿Maneja flexibilidad para elegir el tipo de materiales que se ajustan al aprendizaje?	X	X	X	
2	¿Desarrolla el trabajo académico según propio ritmo de aprendizaje?	X	X	X	
3	¿Combina diversión y aprendizaje para construir conocimiento?	X	X	X	
4	¿Busca formas para aumentar la motivación al aprender?	X	X	X	
5	¿Busca formas para incrementar calificaciones?	X	X	X	
DIMENSIÓN 2: COLABORACIÓN					
6	¿Colabora con los compañeros en clase?				
7	¿Aprende de/con los compañeros de clase?	X	X	X	
8	¿Utiliza tecnología digital para aprender?	X	X	X	
DIMENSIÓN 3: COMUNICACIÓN					
9	¿Posee facilidad en el acceso al material y contenido de aprendizaje?	X	X	X	
10	¿Desarrolla la expresión oral y escrita?	X	X	X	
11	¿Desarrolla lectura comprensiva y escritura de diversos tipos de textos?	X	X	X	
12	¿Maneja interacción frecuente con los docentes?	X	X	X	
13	¿Maneja interacción frecuente con sus compañeros de aula?				
DIMENSIÓN 4: CIUDADANÍA					
14	¿Tiene en cuenta sus puntos fuertes, debilidades e intereses?	X	X	X	
15	¿Busca formas para incrementar sus notas/calificaciones?	X	X	X	
16	¿Participa en la construcción de un clima adecuado para el aprendizaje?				
DIMENSIÓN 5: PENSAMIENTO CRÍTICO					
17	¿Utiliza metodologías diversas para aprender?	X	X	X	
18	¿Participa en la toma de decisiones al colaborar con sus compañeros?	X	X	X	
19	¿Desarrolla el pensamiento crítico (Dar opinión, crear propuestas...)?				
20	¿Participa en la resolución de problemas?	X	X	X	
21	¿Autoevalúa su progreso de aprendizaje?	X	X	X	
DIMENSIÓN 6: CREATIVIDAD					
22	¿Maneja autonomía en el aprendizaje?	X	X	X	
23	¿Promueve formas para mejorar el proceso de aprendizaje?	X	X	X	
24	¿Promueve formas para incrementar la creatividad?	X	X	X	

Observaciones: Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Johnny Feliz Farfán Pimentel DNI 06269132

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación

11 de enero del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Validez de contenido de instrumentos a través de juicio de expertos 5

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide pensamiento complejo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: PRINCIPIO SISTÉMICO							
1	¿Respeta las diferentes posturas de los compañeros hacia las ciencias?	X		X		X		
2	¿Desarrolla actividades donde se vinculan varias asignaturas para dar una solución a problemas científicos?	X		X		X		
3	¿Realiza actividades como trabajo en equipo, proyectos, debates, investigaciones, donde se vincula diferentes disciplinas y didácticas curriculares?	X		X		X		
4	¿Recurre a otras disciplinas científicas para la construcción del conocimiento?	X		X		X		
5	¿Desarrolla niveles cognoscitivos para la construcción del conocimiento complejo?	X		X		X		
6	¿Utiliza el principio sistémico organizativo e interactivo para conectar las partes con el todo?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: PRINCIPIO HOLO GRAMÁTICO							
7	¿Soluciona problemas de la realidad conjugando varias áreas del conocimiento?	X		X		X		
8	¿Aporta nuevas ideas para contribuir en la solución a problemas planteados por los demás?	X		X		X		
9	¿Participa en clase realizando preguntas creativas y reflexivas?	X		X		X		
10	¿Utiliza aportes de áreas curriculares para estudiar al ser humano y sus relaciones sociales?	X		X		X		
11	¿Comprende que los fenómenos tratados en las diferentes asignaturas forman parte de la realidad?	X		X		X		
12	¿Comprende que el mundo que nos rodea es diverso y está constituido por fenómenos que se interrelacionan entre sí?	X		X		X		
13	¿Utiliza el principio Hologramático (Análisis y síntesis) para la comprensión humana?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: PRINCIPIO DEL BUCLE RETROACTIVO							
14	¿Aplica el aprendizaje adquirido en contextos diversos de forma pertinente?	X		X		X		
15	¿Utiliza estrategias para autorregular el proceso de aprendizaje?	X		X		X		
16	¿Considera que la retroalimentación es básica para el aprendizaje profundo?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: PRINCIPIO DEL BUCLE RECURSIVO							
17	¿Considera ser parte integrante de la institución formadora?	X		X		X		
18	¿Desarrolla procesos de reflexión sobre el aprendizaje desarrollado?	X		X		X		
19	¿Utiliza lo impredecible para generar reflexiones profundas en contextos diversos	X		X		X		
	DIMENSIONES / ítems							
	DIMENSIÓN 5: PRINCIPIO DE AUTONOMÍA							
20	¿Resuelve problemas por iniciativa propia?	X		X		X		
21	¿Demuestra autonomía respetando la individualidad humana en el contexto colectivo?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 6: PRINCIPIO DIALÓGICO							
22	¿Valora el origen cultural de procedencia de sus compañeros en el aula de clase?	X		X		X		
23	¿Promueve el respeto a la diversidad cultural?	X		X		X		
24	¿Genera autoconfianza y libertad expresiva?	X		X		X		
25	¿Mantiene una adecuada relación con los docentes y compañeros de aula?	X		X		X		
26	¿Demuestra sensibilidad durante el acto de escuchar?	X		X		X		

Observaciones: SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: DRA. YOLANDA JOSEFINA HUAYTA FRANCO

DNI: 09333287

Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACIÓN

12 de enero del 2022.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.
Especialidad

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide competencias docentes

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: COMPETENCIA DISCIPLINAR								
1	¿El docente desarrolla suficientes contenidos sobre la/s materia/s que imparte?	X		X		X		
2	¿El docente utiliza métodos y estrategias para promover el desarrollo de conocimiento sobre las asignaturas que desarrolla?	X		X		X		
3	¿El docente selecciona distintas estrategias de manera eficaz para guiar el pensamiento y el aprendizaje de los estudiantes?	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA PEDAGÓGICA								
4	¿El docente adapta la docencia a lo que el estudiante entiende o no entiende en cada momento?	X		X		X		
5	¿El docente utiliza una amplia variedad de enfoques en el entorno del aula?	X		X		X		
6	¿El docente es consciente de los aciertos y errores más comunes del estudiante en lo referente a la comprensión de contenido?	X		X		X		
7	¿El docente ofrece información y explicaciones comprensibles y organizadas?	X		X		X		
8	¿El docente adapta el estilo de docencia a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes?	X		X		X		
9	¿El docente sabe cómo organizar y mantener la dinámica en el aula?	X		X		X		
10	¿El docente desarrolla tutoría sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes?	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿El docente conoce cómo evaluar el rendimiento de los estudiantes en el aula?	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: COMPETENCIA TECNOLÓGICA								
12	¿El docente maneja conocimientos tecnológicos diversos?	X		X		X		
13	¿El docente se mantiene actualizado de las nuevas tecnologías?	X		X		X		
14	¿El docente resuelve problemas técnicos?	X		X		X		
15	¿El docente promueve oportunidades suficientes de trabajar con diferentes tecnologías?	X		X		X		
16	¿El docente a menudo juega y hace pruebas con la tecnología?	X		X		X		
17	¿El docente posee los conocimientos técnicos que se necesita para usar la tecnología?	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: COMPETENCIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN								
18	¿El docente reflexiona sobre su práctica docente?	X		X		X		
19	¿El docente crea y aplica nuevos conocimientos e indagaciones pedagógicas?	X		X		X		
20	¿El docente desarrolla innovaciones metodológicas y recursos educativos para mejorar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje?	X		X		X		
21	¿El docente desarrolla investigaciones en torno a la disciplina que enseña?	X		X		X		

Observaciones: SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: DRA. YOLANDA JOSEFINA HUAYTA FRANCO

DNI: 09333287

Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACIÓN

12 de enero del 2022.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Firma del Experto Informante
 Especialidad

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide aprendizaje profundo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: CARÁCTER							
1	¿Maneja flexibilidad para elegir el tipo de materiales que se ajustan al aprendizaje?	X		X		X		
2	¿Desarrolla el trabajo académico según propio ritmo de aprendizaje?	X		X		X		
3	¿Combina diversión y aprendizaje para construir conocimiento?	X		X		X		
4	¿Busca formas para aumentar la motivación al aprender?	X		X		X		
5	¿Busca formas para incrementar calificaciones?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: COLABORACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
6	¿Colabora con los compañeros en clase?	X		X		X		
7	¿Aprende de/con los compañeros de clase?	X		X		X		
8	¿Utiliza tecnología digital para aprender?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: COMUNICACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
9	¿Posee facilidad en el acceso al material y contenido de aprendizaje?	X		X		X		
10	¿Desarrolla la expresión oral y escrita?	X		X		X		
11	¿Desarrolla lectura comprensiva y escritura de diversos tipos de textos?	X		X		X		
12	¿Maneja interacción frecuente con los docentes?	X		X		X		
13	¿Maneja interacción frecuente con sus compañeros de aula?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: CIUDADANÍA	Si	No	Si	No	Si	No	
14	¿Tiene en cuenta sus puntos fuertes, debilidades e intereses?	X		X		X		
15	¿Busca formas para incrementa sus notas/calificaciones?	X		X		X		
16	¿Participa en la construcción de un clima adecuado para el aprendizaje?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 5: PENSAMIENTO CRÍTICO	Si	No	Si	No	Si	No	
17	¿Utiliza metodologías diversas para aprender?	X		X		X		
18	¿Participa en la toma de decisiones al colaborar con sus compañeros?	X		X		X		
19	¿Desarrolla el pensamiento crítico (Dar opinión, crear propuestas...)?	X		X		X		
20	¿Participa en la resolución de problemas?	X		X		X		
21	¿Autoevalúa su progreso de aprendizaje?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 6: CREATIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
22	¿Maneja autonomía en el aprendizaje?	X		X		X		
23	¿Promueve formas para mejorar el proceso de aprendizaje?	X		X		X		
24	¿Promueve formas para incrementar la creatividad?	X		X		X		

Observaciones: SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: DRA. YOLANDA JOSEFINA HUAYTA FRANCO

DNI: 09333287

Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACIÓN

12 de enero del 2022.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.
Especialidad

Anexo D: población y muestra

Tipo de instituto pedagógico	Población	Muestra
Privado	245	140
Público	56	42
Total	301	182

Cálculo del tamaño de la muestra

$$n = \frac{N * Z_c^2 * p * q}{\{(N-1) * e^2\} + Z_c^2 * p * q}$$

Parámetro	Insertar Valor
N	301
Z	1.960
P	50.00%
Q	50.00%
e	5.00%

Tamaño de muestra
"n" =
169.00

N = Tamaño de muestra buscado

N = Tamaño de la población o universo

Z = Parámetro estadístico que depende en Nivel de Confianza

P = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

Q = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

e = Error de estimación máximo aceptado

Anexo E: consentimiento informado

CUESTIONARIO SOBRE EL PENSAMIENTO COMPLEJO, COMPETENCIAS DOCENTES Y APRENDIZAJE PROFUNDO

Descripción del formulario

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

El propósito de este documento es brindar una clara explicación acerca del estudio que se viene realizando. Así como el rol de los participantes. El objetivo de este estudio es: Determinar la relación entre el pensamiento complejo, competencias docentes en el aprendizaje profundo.

A las personas que accedan participar de este estudio, se les pedirá responder a preguntas relacionadas con el tema y los instrumentos que miden las variables mencionadas. Los datos suministrados serán utilizados con fines de investigación.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se utilizará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Las respuestas serán codificadas usando un número de identificación y por tanto, serán anónimas. En caso tener dudas, los participantes pueden hacer preguntas en cualquier momento sin que eso le perjudique en ninguna forma.

Se le agradece su participación voluntaria.

A continuación, encontrará una serie de preguntas acerca de su comportamiento o actitudes en relación a sus actividades académicas. La información que proporcione es muy importante y será de manejo exclusivo para efectos de estudio de la investigación, la encuesta es anónima.

Instrucciones: Recuerde no hay respuestas buenas o malas.

Si acepta marque: *

Sí. Acepto.

No. Acepto.