



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

Metodología del aula invertida y competencia indaga mediante
métodos científicos en estudiantes de una institución educativa
pública de Ica, 2023

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Administración de la Educación

AUTORA:

Pacheco Suarez, Erika Ricci (orcid.org/0000-0003-4047-2611)

ASESORES:

Dr. Garay Flores, Germán Vicente (orcid.org/0000-0002-7118-6477)

Dr. Romaní Allende, Freddy Gamaniel (orcid.org/0000-0002-1054-6715)

Dra. Clemente Castillo Consuelo Del Pilar (orcid.org/0000-0002-6994-9420)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

**LIMA-PERÚ
2023**

DEDICATORIA

La presente investigación se la dedico a mi familia por ser el tesoro máspreciado que tengo.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a la Universidad, maestros, asesores, a la Institución educativa donde laboro, al Director, a los estudiantes colegas y padres de familia ya que sin su apoyo no hubiera podido culminar el presente trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GARAY FLORES GERMAN VICENTE, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis Completa titulada: "Metodología del aula invertida y competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Ica,2023", cuyo autor es PACHECO SUAREZ ERIKA RICCI, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 07 de Agosto del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GARAY FLORES GERMAN VICENTE DNI: 10790283 ORCID: 0000-0002-7118-6477	Firmado electrónicamente por: GGARAYFL01 el 07- 08-2023 16:08:13

Código documento Trilce: TRI - 0644756





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, PACHECO SUAREZ ERIKA RICCI estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Metodología del aula invertida y competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Ica,2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
PACHECO SUAREZ ERIKA RICCI DNI: 40478086 ORCID: 0000-0003-4047-2611	Firmado electrónicamente por: EPACHECOSU780 el 06-09-2023 19:02:55

Código documento Trilce: INV - 1293715

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización	16
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	17
3.4. Técnicas e instrumentos de datos	18
3.5. Procedimientos	19
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	26
VI. CONCLUSIONES	30
VII. RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS	32
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población de estudio	17
Tabla 2 Validez de instrumentos por juicio de expertos en las variables	21
Tabla 3 Prueba de confiabilidad de la primera variable	21
Tabla 4 Prueba de confiabilidad de la segunda variable	22
Tabla 5 Desarrollo de la Metodología del aula invertida	22
Tabla 6 Competencia indaga mediante métodos científicos	23
Tabla 7 Prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov	23
Tabla 8 Contrastación de hipótesis general	24
Tabla 9 Contrastación de hipótesis específicas	25

RESUMEN

El docente debe estar preparado para aplicar metodologías activas que generen y motiven el pensamiento crítico y autonomía en los estudiantes este estudio tuvo la finalidad de determinar la relación entre la metodología del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023. Metodológicamente este estudio sigue la cuantitativa de tipo básico y nivel descriptivo. El diseño fue no experimental. La población quedó constituida por 160 estudiantes entre 12 y 15 años de tercer grado de secundaria. La muestra del estudio quedó constituida por 66 estudiantes de tercer grado. Se usó el muestreo probabilístico al azar simple. La técnica la encuesta y la observación con sus respectivos instrumentos Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida, Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos con validez y confiabilidad. Los resultados manifiestan que existe relación significativa entre la metodología del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes ($\alpha=0.05$, Sig. Bilateral=0,000, $r=0.570$). En conclusión, existe una relación moderada entre la variable metodología del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos.

Palabras clave: *Metodología activa, aula invertida, competencia, indagación y métodos científicos.*

ABSTRACT

The teacher must be prepared to apply active methodologies that generate and motivate critical thinking and autonomy in students. This study had the purpose of determining the relationship between the flipped classroom methodology and the competence investigated through scientific methods in students of the third grade of secondary school. from a Public Educational Institution of Ica, 2023. Methodologically this study follows the quantitative basic type and descriptive level. The design was non-experimental. The population was constituted by 160 students between 12 and 15 years of third grade of secondary school. The study sample was made up of 66 third grade students. Simple random probabilistic sampling was used. The technique, the survey and the observation with their respective instruments Questionnaire on the application of the flipped classroom methodology, Self-assessment questionnaire of the competence, the competence investigates through scientific methods with validity and reliability. The results show that there is a significant relationship between the flipped classroom methodology and the competence investigates through scientific methods in students ($\alpha=0.05$, Bilateral Sig.=0.000, $r=0.570$). In conclusion, there is a moderate relationship between the flipped classroom methodology variable and the competence investigates through scientific methods.

Keywords: *Active methodology, flipped classroom, competence, inquiry and scientific methods.*

I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, Hinojo et al. (2019) manifiesta que actualmente es necesario desarrollar e implementar nuevas metodologías y estrategias didácticas que posibiliten optimizar el logro de aprendizajes en los alumnos, pero no se estarían utilizando las estrategias didácticas adecuadas en perjuicio de los mismos, en tal sentido actualmente han surgido nuevas metodologías como es la metodología del aula invertida la cual permite que los estudiantes construyan sus aprendizajes desde sus conocimientos previos y de manera autónoma siendo las actividades no necesariamente desarrolladas en forma presencial sino aquellas que se combinan con las tareas que puedan realizar desde sus hogares. Mateus y Andrada (2019) sustentan que, el incorporar las TIC en los colegios de Latinoamérica alimenta la narrativa de la sociedad de la información y los saberes, incentivando a desafíos que realice la comunidad. Se busca que todas las personas puedan tener acceso a las herramientas tecnológicas aprovechándolas de una manera adecuada.

En el contexto nacional el Ministerio de Educación del Perú (2017) considera que la ciencia y tecnología se encuentra entre las asignaturas curriculares básicas para la formación integral de los alumnos y es de interés específicamente reforzar la competencia indaga mediante métodos científicos la cual también es considerada dentro de la evaluación pisa es así que en el año 2018 la unidad de medición de la calidad educativa (UMC, 2018) ha evaluado que el Perú está posicionado antes del nivel 2 que significa el punto de partida para iniciarse un aprendizaje de la indagación y alfabetización científica, esta situación reflejaría que los estudiantes de la educación básica no están logrando los aprendizajes requeridos para desempeñarse competentemente en la indagación.

En el contexto local específicamente en una escuela de secundaria del distrito de la Tinguña en la ciudad de Ica de acuerdo a lo observado como profesora, existen algunas deficiencias en la implementación de la metodología del aula invertida en la etapa de auto instrucción es decir en la revisión del material nuevo, en la etapa de la asimilación, en las acciones de reforzamiento y en la consolidación de los nuevos aprendizajes ya que no se estarían desarrollando adecuadamente, por otro lado respecto al desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos la interacción con los

escolares nos refleja que tienen dificultades para problematizar situaciones puesto que no pueden formular preguntas adecuadamente sobre todo aquellas que relacionan causa efecto también se observan deficiencia respecto al diseño de una estrategia para llevar a cabo la indagación es decir desconocen algunas estrategias que posibiliten llevar a cabo la investigación ,así mismo se han observado deficiencias en cuanto a desarrollar y documentar datos de la indagación que se viene realizando para luego poder analizarlos adecuadamente ,de la misma manera en la etapa final de la indagación los estudiantes tienen deficiencias para poder evaluar y comunicar sus hallazgos sustentando con ciertas dificultades sus conclusiones de la indagación. Todo ello refleja que habría dificultades respecto al logro de la competencia estudiada.

El problema general se ha formulado de la siguiente manera: ¿Existe relación entre la metodología del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023? y los problemas específicos: a) ¿Existe relación entre (1) Auto instrucción ;(2) Asimilación ; (3) Reforzamiento ; (4) Consolidación del aprendizaje del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución educativa publica de Ica 2023?.

En estos últimos años por los fenómenos que ha enfrentado la humanidad debido a la pandemia del 2020 ha sido necesario que las escuelas planteen diversas formas de afrontar la educación que permita la construcción significativa de los aprendizajes, en tal sentido, analizar el impacto de una metodología novedosa como es el aula invertida y su relación con el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos es un tema de gran interés y de actualidad.

Esta investigación tiene plena justificación por su aporte teórico puesto que sistematiza información novedosa de diversas fuentes válidas desde la perspectiva educativa, información que será útil para poder comprender mejor las variables estudiadas, ya que como se sabe esta competencia es de interés en las evaluaciones internacionales como la evaluación Pisa por tanto la información teórica que se organice en la presente investigación podrá ser utilizada por otras personas para poder tener una mejor comprensión de las variables.

Desde el punto de vista de su relevancia y utilidad práctica esta investigación también tiene plena justificación por cuanto se formulan conclusiones como resultado de la examinación y la recolección de datos en tal sentido las sugerencias que se puedan plantear son de gran utilidad y aplicación práctica en el campo educativo especialmente por directivos, docentes de la especialidad de ciencias y alumnos de la educación básica regular. Desde la perspectiva metodológica en esta investigación se diseñaron y validaron instrumentos de obtención de información para la evaluación del comportamiento de las variables, dichos instrumentos podrán ser aplicados en otros contextos para desarrollar nuevas investigaciones o profundizar la presente. Finalmente, desde el punto de vista de su impacto social la investigación también tiene plena justificación por cuanto los beneficiarios directos son docentes y estudiantes quienes interactúan con la metodología del aula invertida, así como construyen sus aprendizajes para poder indagar utilizando el método científico, en tal sentido esta investigación es de gran utilidad.

Los propósitos de la investigación que son los objetivos, se formulan a continuación: Objetivo general: Determinar la relación que existe entre la metodología del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023 y los objetivos específicos: Establecer la relación que existe entre relación entre (1) Auto instrucción ;(2) Asimilación ; (3) Reforzamiento ; (4) Consolidación del aprendizaje del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución educativa publica de Ica 2023.

Las hipótesis que son respuestas anticipadas a los problemas de investigación, se formulan de la siguiente manera: Hipótesis general: Existe relación significativa entre la metodología del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023 y las hipótesis específicas fueron: Existe relación significativa entre (1) Auto instrucción ;(2) Asimilación; (3) Reforzamiento; (4) Consolidación del aprendizaje del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución educativa publica de Ica 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Considerando los antecedentes en el plano nacional, se menciona a: Pineda (2022) realizó una investigación durante el tiempo de pandemia, para corroborar si la estrategia del aula invertida se vincula con el aprendizaje de Ciencia y Tecnología, utilizó una muestra no probabilística compuesta por cuarenta alumnos empleó la metodología cuantitativa no experimental y correlacional, aplicó dos cuestionarios elaborados en base a escala de Likert, válidos y confiables, obtuvo un 0,95 con el Alfa de Cronbach, considerándose muy buena. Los resultados evidenciaron que, respecto al aula invertida el 2,5% de los alumnos lo considera como bueno y el 97,5% como excelente, sobre el aprendizaje en la competencia explica el mundo físico, observó que el 22,5% de los alumnos lo considera como bueno los logros de aprendizaje y el 77,5% como excelente. Concluyó que el método del aula invertida en Ciencia y tecnología tiene influencia relevante en el aprendizaje de los alumnos de la I.E JEC Santa Rosa-Chepén, ya que obtuvo un coeficiente de 0,766 con las pruebas de Rho de Spearman con lo cual estableció una asociación entre los dos fenómenos estudiados.

El método del aula invertida, también conocido como Flipped Classroom, es una estrategia pedagógica con mucha aceptación en distintas escuelas. Consiste en invertir el orden tradicional del proceso de enseñanza, donde los alumnos obtienen los saberes teóricos en sus hogares mediante recursos como videos, textos o actividades interactivas, y después usan el tiempo en el salón de clase para participar en las tareas, debates y soluciones de problemas.

Revoló (2021) desarrolló su investigación, metodológicamente fue de tipo aplicada, participaron 18 niños, usó la observación, los datos mostraron que en el pretest, 16.7% de estudiantes tuvieron un nivel inicio, el 83.3% proceso y nadie en logro esperado, en el pos test, ninguno en inicio, el 16.7% proceso y el 83.3% logro esperado, de acuerdo a la dimensión diseñó estrategias para hacer indagación, en el pretest, el 27.8% de los alumnos alcanzaron un nivel en inicio, el 61.1% proceso y el 11.1% logro esperado, respecto al pos test, el 5.6% de alumnos en nivel inicio, el 33.3% proceso y el 61.1% logro esperado. Por otro lado, se aplicó la prueba de Wilcoxon cuyo valor fue $p=0,000$ que fue menor al nivel

Sig. determinada (0.05). Concluyendo que los experimentos divertidos mejoraron la competencia de los estudiantes.

La inclusión de experimentos divertidos en el aprendizaje mejoró significativamente la competencia de los estudiantes, al promover su motivación y el ser partícipe de tareas en el proceso educativo.

Aragón (2022) elaboró un estudio con el propósito de determinar el vínculo que hay entre el AI y el AS, cuya metodología fue de carácter cuantitativo, se integró por 54 alumnados, utilizó dos cuestionarios, como técnica que aplicó mediante la herramienta virtual google forms, obtuvo resultados de 94,4% y un 54% que indican que ambas variables son eficientes, por otro lado, se encontró una correlación de 0,854 en el coeficiente de Rho de Spearman que evidenció una relación positiva alta y un p valor = 0,00 $p \leq 0,05$, concluyó que hubo una asociación entre los dos fenómenos investigados.

En la actualidad el estudiante es quien construye su propio aprendizaje, es quien busca nuevos conocimientos y pone en práctica ello.

Ramírez (2022), elaboró un trabajo investigativo con el propósito de determinar el vínculo que hay entre la estrategia de AI y el AA en escolares, según su metodología tuvo un enfoque cuantitativo, donde participaron 70 alumnados a quienes se les aplicó dos cuestionarios, con los cuales logró obtener los resultados sobre el aula invertida, el 2,9% estuvieron en nivel inicio, el 75,7% en proceso y el 21,4% en logrado, sobre la variable aprendizaje autónomo, el 78,6% tuvo en proceso y el 21,4% en logrado, mediante la prueba Rho dio un valor de $p=0,05$ y el coeficiente de correlación de 0,790, concluyó que las dos variables que se estudiaron se relacionan entre sí. El aula invertida es significativa al permitirles adquirir conocimientos previos en casa y utilizar el tiempo en el aula de manera más participativa y personalizada.

Cochachi (2022) realizó una investigación cuyo propósito fue evaluar la incidencia de la estrategia de aula invertida en la mejora del aprendizaje autónomo, utilizó una metodología de carácter cuantitativo, cuya población quedó compuesta por ciento treinta y seis estudiantes, una muestra de 40 estudiantes, siendo estudiados mediante una encuesta y un cuestionario. Se halló que, en el pretest el GC (90%) y el GE (85%) consiguieron un bajo aprendizaje autónomo y mediante la

prueba U de Mann-Whitney con Sig. de 0.000 ($p < 0.05$), concluyendo que hubo una incidencia significativa del método aula invertida en el aprendizaje autónomo.

Los resultados han sido positivos para la investigación, la cual evidencia la importancia de usar dicho método, de tal manera que mediante ello el estudiante puede aprender de manera autónoma construyendo su propio aprendizaje.

Considerando los antecedentes en el plano internacional, se menciona a Carrera et al. (2023) desarrolló su investigación en Ecuador, tuvo como meta exponer los beneficios del aula virtual aplicada a la enseñanza de las Ciencias Sociales dejando de lado el modelo tradicional, propuso una guía interactiva usando el método del aula invertida con el desarrollo de una unidad en la asignatura de historia del Ecuador en el periodo de la independencia, evidenciando la factibilidad de su propuesta, utilizó el método matemático – estadístico en la tabulación, su población fue de 40 alumnos, 40 representantes, 2 autoridades y 1 profesor, empleando la metodología investigación en tesis, artículos científicos, libros, de manera hipotético deductivo, enfoque cualitativo con la finalidad de describir las características mostradas en los eventos de los resultados conseguidos, concluyó que el aula invertida es necesaria como recurso metodológico innovador ya que promueve un aprendizaje basado en la práctica.

El enfoque del aula invertida se considera necesario como recurso metodológico innovador, ya que fomenta un aprendizaje basado en la práctica al permitir a los alumnos que empleen saberes obtenidos en actividades interactivas y participativas en el aula.

Sánchez (2023) tuvo la finalidad de plantear un programa de estrategias de aula inversa para la enseñanza y aprendizaje de la lengua y literatura, presentó una metodología cuantitativa, descriptiva propositiva y con diseño proyectivo, utilizó como instrumento un cuestionario, participaron 35 estudiantes, la muestra fue censal. A través del análisis descriptivo de las variables se obtuvieron resultados que permitieron determinar que, no se aplican metodologías que logren estimular el aprendizaje del área mencionada concluyó que se necesita replantear la manera en cómo enseñar dicha área, la cual tiene que emplear el programa del aula invertida, ya que mejorará la enseñanza.

Actualmente es necesario que los maestros puedan aplicar estrategias didácticas innovadoras las cuales incentiven a los estudiantes para que puedan aprender de una manera dinámica y motivadora.

Morales (2021) realizó un estudio con la finalidad de analizar el desarrollo de las habilidades científicas observar, predecir y comunicar a través del uso de recursos didácticos diseñados bajo la metodología indagatoria, fue de tipo aplicada, donde participaron infantes, a quienes aplicó un test. Entre los resultados se mostró una mejora en la habilidad de predecir, sumar, bueno y muy bueno en la que mostró un porcentaje del 45.8% y luego un 68.2%. Además, existe un avance en la habilidad de observar en los participantes, específicamente en los párvulos. Después de cada taller, los párvulos son capaces de indicar diversos aspectos de lo sucedido en las tareas experimentales. Concluyó que, la metodología basada en la indagación se caracteriza por fomentar la curiosidad, el pensamiento crítico y la exploración por parte de los alumnos. Al utilizar material didáctico diseñado con este enfoque, se proporciona a los párvulos la oportunidad de involucrarse en actividades que promuevan la parte investigativa, el resolver problemas y el descubrir conocimientos por sí mismos.

Es relevante que los alumnos puedan mejorar su capacidad de indagación, lo cual permitirá que tengan un nivel adecuado de investigación en distintos temas de interés.

Calle (2022) desarrolló un estudio académico con la intención de establecer la incidencia del aula inversa y el desarrollo de las operaciones aritméticas, empleando una metodología aplicada, participaron 100 alumnos de la institución de educación "Espíritu Santo", Guayaquil-Ecuador aplicándose como instrumento un cuestionario, cuyos resultados estuvieron adecuados, demostró que hubo vínculo entre la dimensión de la flexibilidad a través de la prueba $Rho=0.398$ con Sig. (0.000); el modelo pedagógico $Rho 0.619$ y Sig. (0.000); diseño de contenido $Rho=0.576$ y Sig. (0.001). Concluyó que hubo una correlación significativa entre los fenómenos evaluados.

El estudio mostró en sus resultados que existe un beneficio por parte de la aplicación del aula inversa en la mejora de las operaciones aritméticas, es así que dicha estrategia es significativa para el aprendizaje significativo de los alumnos.

Fiallos(2022) tuvo como meta principal identificar la relación entre el uso de la estrategia didáctica aula invertida y el aprendizaje de matemáticas, siendo de tipo básica , descriptivo-correlacional, participaron 36 alumnos, quienes fueron seleccionados a través del muestreo no probabilístico, consiguiendo valor de Spearman (ρ) de 0,57 se halló correlación positiva moderada y un valor menor a 0.01 de significancia bilateral, validando la hipótesis, concluyó que hubo relación significativa entre ambas variables.

Este enfoque permite a los estudiantes adquirir los conceptos teóricos en casa y utilizar el tiempo en el aula para resolver problemas, practicar y recibir apoyo individualizado, así facilita entender los conceptos matemáticos.

Villegas (2021) desarrolló una indagación en Ecuador que tuvo como meta primordial determinar la incidencia del aula invertida en el desarrollo del aprendizaje autónomo, se aplicó una investigación teórica – bibliográfica, cuya base fueron los argumentos de diversos autores, su población estaba compuesta por 240 estudiantes y 50 docentes, utilizó la encuesta como técnica, concluyó que tanto docentes como estudiantes precisan de esta metodología para lograr una enseñanza y aprendizaje eficiente.

El fundamento epistemológico de la investigación cuantitativa en el contexto del aula invertida y la competencia indaga se sustenta en el enfoque positivista de la ciencia, que postula que el conocimiento válido se adquiere mediante la observación y medición objetiva de fenómenos observables. En la investigación cuantitativa, el objetivo es recolectar datos numéricos y analizarlos estadísticamente para descubrir patrones, relaciones y regularidades. En el caso del aula invertida, la investigación cuantitativa se utiliza para evaluar el impacto de esta metodología en el aprendizaje de los estudiantes. Se pueden diseñar experimentos controlados donde los estudiantes se dividen en grupos de control y grupos experimentales, implementando la metodología del aula invertida en uno de ellos y manteniendo la enseñanza tradicional en el otro. Luego, se recopilan datos cuantitativos, como puntajes de exámenes o pruebas estandarizadas, para comparar el rendimiento de ambos grupos. En relación a la competencia indaga mediante métodos científicos, la investigación cuantitativa se utiliza para evaluar el nivel de desarrollo de esta competencia en los estudiantes. Se pueden diseñar cuestionarios o pruebas que midan habilidades de investigación científica, como la

formulación de preguntas, recolección y análisis de datos, e interpretación de resultados. Los datos cuantitativos conseguidos permiten conocer aspectos por mejorar y evaluar el impacto de intervenciones educativas destinadas a fortalecer esta competencia. En resumen, el fundamento epistemológico de la investigación cuantitativa en el contexto del aula invertida y la competencia indaga radica en conseguir datos y su examinación estadística para obtener un conocimiento objetivo sobre el impacto de la metodología y la mejora de sus capacidades científicas en escolares.

Como primera variable de la investigación se tiene a la metodología del aula invertida que para Basso et al. (2018), Da Silva et al. (2022). es una metodología de enseñanza donde el alumnado es el actor principal del aprendizaje en comparación con la enseñanza tradicional donde era el docente, con esta metodología el estudiante hará uso de su material teórico por sí mismo utilizando una infinidad de herramientas que el docente pone a su disposición como por ejemplo videos, o podcasts grabados por el docente u otras personas, y en clases se aprovecha el tiempo para aclarar dudas sobre los materiales brindados realizar prácticas y foros de discusión donde podrá participar el estudiante convirtiéndose así en lo que denomina «e-alumnos», que quiere decir personas que dentro y fuera de las aulas hacen uso de tecnologías empleándolas como herramientas para aprender, ya que resulta muy sencillo para los estudiantes de esta era digital.

Para Ventura (2023) es el método que ha ganado popularidad en diversos niveles educativos. Es un enfoque relativamente nuevo que incorpora la tecnología digital de manera adecuada en los procesos educativos. La clase invertida va más allá de simplemente cambiar el orden de las tareas o actividades. Su objetivo principal es fomentar un pensamiento expansivo en los estudiantes, permitiéndoles construir su propio conocimiento a través de diversas habilidades. En este enfoque, el estudiante se convierte en el arquitecto y constructor de su propio aprendizaje, centrándose en un número reducido de contenidos. (Galindo-Domínguez y Bezanilla, 2019).

Briceño y Espinoza (2023) señalaron que, durante años, el aula invertida ha sido implementada de forma progresiva en el ámbito educativo como una metodología activa. Su relevancia reside en su objetivo de relegar las estrategias

que vienen usándose hace años, en la que se tomaba en cuenta al profesor como el protagonista de la clase.

Haensel y Marvel (2020) determinaron que es uno de los modelos de Blended Learning que poco a poco gana más adeptos, al permitir la enseñanza a grupos grandes, con diferentes niveles y en un periodo de tiempo limitado. El método permite un espacio innovador para los maestros, también ayudan a los estudiantes a aprender, al enseñar tanto el contenido como el proceso relacionado con el tema de estudio.

La metodología de enseñanza que coloca al alumnado como el actor principal del aprendizaje, en contraste con la enseñanza tradicional centrada en el docente, fomenta la participación activa, la autonomía y la estructuración de los saberes viniendo de alumnados. Esto puede promover un aprendizaje más significativo y un mayor compromiso con el proceso educativo.

Cedeño-Escobar y Viguera-Moreno (2020) indicaron las siguientes ventajas que tiene el aula invertida, las cuales son: Construcción de los aprendizajes realizadas por los adolescentes promueve un ahorro de tiempo en las clases, se ajusta a las características individuales de cada alumnado al incorporar sus intereses y exigencias. Además, brinda la posibilidad de que el alumnado avance a su propio ritmo de aprendizaje y promueva el trabajo en grupo, lo cual estimula el desarrollo de talentos individuales. Así mismo, también señala las desventajas con que cuenta esta metodología, presentándose así las siguientes: La reticencia en el alumnado, la escasez de equipos e instalaciones correctas, y la falta de guía oportuna pueden generar sentimientos de frustración. Además, esta modalidad de aprendizaje necesita que el maestro brinde por más tiempo su atención. (Counselman-Carpenter, 2019).

El autor menciona distintos aspectos del aula invertida que generan ventajas como por ejemplo fomenta las actividades colectivas, el alumnado logra aprender a su manera, se amolda a las capacidades de este, además, existen desventajas como la falta de equipos para un adecuado aprendizaje.

Para Cortes y Riveros (2019), Doi (2016). la importancia del método mencionado se basa en que debe mejorar el progreso de las competencias y perfeccionar el desempeño educativo. Además, en el ámbito social, pretende encontrar resolución a los problemas y apoyar a su comunidad a parte del ámbito

de educación. Para lograrlo, se utilizan estrategias pedagógicas que promueven la motivación de los niños y la realización de actividades que fomentan un ambiente de aprendizaje creativo, didáctico e interactivo. Esto tiene como objetivo mejorar los niveles de aprendizaje y demás aspectos en general. De igual forma, Velásquez (2017), sostiene que, el aula invertida es importante porque posibilita realizar los contenidos previamente a las clases y promueve en el alumnado el entendimiento de los temas mediante un aprendizaje dinámico.

El método de aula invertida tiene una importancia para el aprendizaje, ya que el alumnado es quien construirá su aprendizaje de manera dinámica, a su ritmo y será quien buscará nuevos conocimientos respecto al tema de interés.

Con respecto a las dimensiones consideradas para esta variable, Mendoza (2021) considera el modelo de Steed, quien describe las siguientes fases: La primera dimensión es la estrategia de auto instrucción, durante la clase, se realiza una actividad a cargo del docente, que gran parte es un modo de una clase expositiva o magistral. En este tipo de clase, el docente se centra en transmitir conocimientos a los estudiantes y puede optar por utilizar o no tecnologías de la información.

La segunda dimensión es la estrategia de asimilación, durante la clase, el estudiante lleva a cabo diversas actividades para asimilar los conocimientos que se están transmitiendo. Estas actividades incluyen escuchar la clase, tomar notas y hacer preguntas al docente, entre otros. (Mendoza et al., 2021).

La tercera dimensión es la estrategia de reforzamiento, que es la última fase que se realiza durante clases, aquí los estudiantes ejecutan algunas actividades que ayudan a reforzar los conocimientos que se están asimilando incluyen resolver ejercicios, responder preguntas al docente y otras similares. (Mendoza et al., 2021).

La cuarta dimensión es la estrategia de consolidación de aprendizaje, la cual se desarrolla fuera de clases en donde los alumnados completan tareas o actividades en su hogar para reforzar lo aprendido durante la clase. Durante esta fase, si los estudiantes tienen preguntas, puede que no reciban una retroalimentación inmediata por parte del docente. Esto puede resultar en que las actividades no se realicen o se realicen de manera incorrecta, lo cual puede generar desmotivación entre los estudiantes. (Mendoza et al., 2021).

Según Haensel y Marvel (2020), *Zainuddin y Perera (2019)*. la característica principal del aula invertida radica en que es una educación activa, en el que se cambia de una estrategia enfocada a la enseñanza en el aula, por el uso del tiempo en la discusión de contenidos previamente estudiados (mediante videos y textos designados) con participación y crítica de los estudiantes.

El aula invertida es una estrategia innovadora la cual muchos docentes la aplican de manera satisfactoria.

Alegre et al. (2019) sostuvieron que el aula invertida cuenta con seis tipos de modalidad, las cuales pueden desarrollarse dependiendo de las circunstancias, recursos y posibilidades, presentándose en primer lugar el aula invertida tradicional, que esta etapa tiene lugar en la clase después de que los estudiantes hayan visto previamente los videos y el material proporcionado por el docente. La segunda modalidad es el aula invertida de debate, esta etapa ocurre en la clase, una vez que los alumnos han visualizado previamente los videos y el material proporcionado por el docente. La tercera modalidad es el aula invertida de demostración, este tipo de actividad se lleva a cabo utilizando el material instruccional proporcionado por el docente. También se hace presente el aula invertida grupal, se sugiere desarrollar actividades que fomenten la cooperación entre los alumnos utilizando el material suministrado por el docente. Otra modalidad es el aula invertida doble, en la cual los alumnos asumen el rol de docentes y crean su propio material, como videos. Por último, está el aula invertida virtual, en la cual las actividades se llevan a cabo utilizando aulas virtuales donde se documentan todas las acciones relacionadas con el material proporcionado por el docente.

Jiménez-Millán y Domínguez (2018) señalaron que, entre los fundamentos teóricos de la Metodología del aula invertida, se destacan los aportes del constructivismo. Uno de los aportes principales proviene de la teoría constructivista de Jean Piaget, donde se resalta la relevancia de la interactividad entre la persona y el objeto. En esta misma línea, los estudios de Lev Vygotsky también son destacados, ya que considera al sujeto como un ser social, lo que implica que el saber es generado por la sociedad. Además, uno de los aspectos clave que conecta esta estrategia con la teoría de Vygotsky es que el profesor parte del conocimiento previo que el alumno posee.

Al comprender el punto de partida de los estudiantes, el profesor puede adaptar su enseñanza y proporcionar apoyo adecuado para ayudar a los alumnos a avanzar hacia niveles de conocimiento y habilidades más avanzados. Esto facilita un aprendizaje más efectivo y significativo.

Por su parte Kieu & Hong (2022) indicaron que, el constructivismo es considerado como una teoría educativa porque proporciona un marco para la forma en que los estudiantes aprenden. El constructivismo contrasta con métodos tradicionales en los que los alumnos absorben la información palabra por palabra de sus profesores. Nuevos métodos constructivistas de enseñanza han cambiado la comprensión del proceso de aprendizaje a un punto esencial, donde los alumnos toman las nuevas ideas que han adquirido en el aula y las comparten con sus compañeros.

Respecto a la variable competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, encuentra sustento en primer lugar al conceptualizar el término competencia, en donde el MINEDU (2016) la define como la habilidad del sujeto para mezclar una serie de capacidades y alcanzar los objetivos determinados en un contexto particular, en la que actúe de manera relevante y ética. Por su parte, Robles (2013) sostiene que, el desarrollo de competencias en los alumnos es un procedimiento permanente, intencional y consciente, promovido por los maestros en las instituciones de educación. Este desarrollo se produce en el transcurso de toda su existencia.

El desarrollo de competencias por parte de los alumnos requiere que el propio docente sea capaz de desarrollarlas para poder entender el proceso y ejemplificar (Hernández-Suarez et al., 2017).

Esta competencia del área de Ciencia y Tecnología se fundamenta en la capacidad del estudiante para adquirir conocimientos sobre cómo funciona y la estructuración de lo natural y artificial a nuestro alrededor. Esto se logra mediante el uso de métodos científicos, reflexionando sobre lo que sabe y cómo ha llegado a ese conocimiento. Durante este proceso, se fomentarán actitudes como la curiosidad, el asombro y la disposición a enfrentar la incertidumbre. (MINEDU, 2016).

Ramos et al. (2022) señalaron que el aspecto curioso de los sujetos lleva a la indagación y a la mejora de destrezas cognitivas y capacidades. El método

científico es la herramienta utilizada para formalizar de manera objetiva este proceso. Además, el entorno se convierte en el espacio de aprendizaje.

Esta capacidad implica la integración de conocimientos, habilidades y valores, lo que permite al individuo enfrentar desafíos de manera efectiva y responsable, considerando el impacto ético de sus acciones.

Las dimensiones propias de esta competencia se encuentran sustentadas en las capacidades que la conforman, tal como afirma el MINEDU (2016) presentándose a continuación las siguientes: La primera dimensión es problematiza situaciones para hacer indagación, que se basa en plantear interrogantes respecto a los actos y sucesos de la naturaleza, comprender eventos y formular hipótesis.

La segunda dimensión es la capacidad de diseñar estrategias para hacer indagación, implica el planteamiento de tareas que posibiliten crear un método, escoger recursos, instrumentos y datos necesaria para corroborar o confutar una hipótesis. (MINEDU, 2016).

La tercera dimensión es la capacidad de generar y registrar datos o información, se pretende conseguir, sistematizar y anotar información, datos confiables en relación a variables específicas, empleando instrumentos y diversas técnicas con el objetivo de verificar o confutar una hipótesis. (MINEDU, 2016).

La cuarta dimensión es la capacidad de analizar datos e información, en la cual el propósito es analizar los datos recopilados durante la investigación, compararlos con las hipótesis y los datos relevante a la problemática, con el fin de desarrollar conclusiones que confirmen o rechacen la hipótesis planteada. (MINEDU, 2016).

Finalmente, la quinta dimensión es la capacidad de evaluar y comunicar el proceso y resultados de su indagación, el enfoque se basa en identificar y comunicar las complicaciones técnicas y los saberes adquiridos con el fin de debatir el nivel de satisfacción que la réplica proporciona a la interrogante de investigación. (MINEDU, 2016).

Según Sandoval (2022) la importancia del desarrollo de competencias en la materia de ciencia y tecnología radica en que a través de actividades diversas y mediante la curiosidad el estudiante pueda llegar a la experimentación generando un fortalecimiento a la cultura científica. De igual forma, la ciencia y la tecnología desempeñan un rol relevante en el mundo en que vivimos, en el que cambia

constantemente y se puede cambiar de forma permanente. Es así que, al presentarse en el mundo en que vivimos necesitamos dar soluciones a nuestros problemas, para lo cual se requiere que los estudiantes puedan hacer uso de la ciencia y tecnología con el fin de resolverlos.

Es importante que los alumnos logren desarrollar dicha competencia, ya que ello le permitirá tener iniciativa de indagar, investigar y así adquirir nuevos conocimientos respecto al tema que desea conocer. Por otro lado, podrá encontrar solución a diversos problemas que existen a su alrededor.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

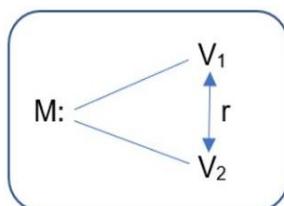
3.1.1 Tipo de investigación

Se usó un estudio básico, para Baena (2017), es quien fundamenta, investiga la problemática, pero solamente se basa en buscar nuevos conocimientos respecto a ello. Mediante este tipo de estudio se buscó conocer y obtener nuevos conocimientos respecto al aula invertida y a la competencia indaga mediante métodos científicos.

3.1.2 Diseño de investigación

Se usó un diseño no experimental debido que la investigadora no manipuló las variables. Por otro lado, fue el descriptivo-correlacional, Cauas (2015), menciona que este diseño es usado con la finalidad de establecer en qué medida dos o más variables se encuentran relacionadas entre sí. Busca conocer cómo los cambios de una variable inciden en la otra.

A continuación, se presenta el esquema del diseño utilizado:



Donde:

M = Muestra de estudio

V1 = Metodología del aula invertida

V2 = Competencia indaga mediante métodos científicos

r = relación

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Metodología del aula invertida

Definición conceptual: Metodología de enseñanza donde el estudiante es el actor elemental del aprendizaje en comparación con la enseñanza tradicional donde era el docente, con esta metodología el estudiante hará uso de su material teórico por sí mismo utilizando una infinidad de herramientas que el docente pone a su disposición (Basso et al., 2018).

Definición operacional: Evaluada con el instrumento del cuestionario conformado por 4 dimensiones, que abarcan 9 indicadores. También estuvo conformada por 20 ítems y se hallaron en escala ordinal.

3.2.2. Competencia indaga mediante métodos científicos

Definición conceptual: La habilidad de un sujeto para mezclar una serie de habilidades y lograr objetivos específicos en un contexto particular, la cual actúa adecuadamente y con ética. (MINEDU, 2016).

Definición operacional: Fue medida con el instrumento del cuestionario conformado por 5 dimensiones, que englobaron 15 indicadores. También, quedó conformado por 30 ítems y se hallan en la escala ordinal.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1 Población

Sumatoria completa de los elementos que son ciertos aspectos idénticos (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). La población quedó conformada por 160 estudiantes entre 12 y 15 años de tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública que residen en el distrito de la Tinguña Ica.

Tabla 1

Población de estudio

Grado	Sección	Cantidad de estudiantes
3ERO	A	20
3ERO	B	20
3ERO	C	20
3ERO	D	20
3ERO	E	20
3ERO	F	20
3ERO	G	20
3ERO	H	20
	Total	160

Nota: Nómina de matrículas 2023

- Criterios de inclusión:

Estudiantes con asistencia regular.

Adolescentes que tuvieron la disposición positiva de participar llenando los cuestionarios.

Estudiantes de la institución mencionada.

- Criterios de exclusión:

Estudiantes con alguna enfermedad o incapacidad para responder de las encuestas.

Estudiantes que falten con frecuencia.

3.3.2 Muestra

Es una fracción limitada que ha sido extraída de la población (Hernández y Carpio, 2019). La muestra del estudio integrado por 66 participantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Pública de Ica cuyo resultado se obtuvo al aplicar la fórmula de poblaciones finitas.

3.3.3 Muestreo

Se usó el muestreo probabilístico al azar simple, Porras (2017) indica que dicha técnica posibilita adquirir un muestreo representativo de la población, la cual abarca que cualquier integrante de la población mantienen la igualdad de probabilidad de que sea escogido, además, la selección de los elementos es independiente a una selección previamente realizada.

3.3.4 Unidad de análisis

Se entiende al objeto de estudio que logró generar datos requeridos para el análisis de estudio. En el presente estudio participaron escolares del tercer año del nivel secundaria.

3.4. Técnicas e instrumentos de datos

Fundamenta Espinoza (2019), es un mecanismo usado por el que investiga para registrar datos.

El estudio usó la técnica de la encuesta y la observación.

Según Garay (2020), el instrumento es una herramienta al alcance del investigador con la cual logra abordar problemas y variables, de tal manera que logra extraer datos de ello.

Se aplicaron los siguientes instrumentos:

- Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida: Este instrumento estuvo compuesto por 20 ítems, teniendo 4 dimensiones, con una escala de valoración ordinal.

- Cuestionario de autoevaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos: Este instrumento quedó compuesto por 30 ítems, teniendo 5 dimensiones, con una escala de valoración ordinal.

Validez

Respecto a la validez, se usó la técnica de juicio de expertos, lo cual se solicitó a especialistas respecto al tema de investigación para que brinden su juicio respecto al instrumento y así conocer su validez. Hurtado (2012), fundamenta que la validez se basa en establecer en qué medida un instrumento logra medir dos o más variables, el instrumento llega a tener validez cuando sus ítems se encuentran en correspondencia con sus sinergias. Ver tabla 2.

Confiabilidad

Se logró mediante el uso del Alfa de CronBach, técnica para poder calcular la consistencia. Espinoza (2019), menciona que abarca la capacidad del instrumento para conseguir mediciones que sean congruentes con la realidad que se quiere saber, además, el instrumento muestra confiabilidad si los datos que se consiguieron son idénticos al ser empleados a la misma muestra en dos oportunidades distintas. Ver tabla 3.

3.5. Procedimientos

Es necesario describir algunos procedimientos para concretizar este estudio que fue correlacional se inició realizando las respectivas coordinaciones con las autoridades de la institución, presentando la solicitud para emplear los cuestionarios correspondientes a cada variable. Luego se realizó el registro de datos de cada variable analizada en el estudio; después se elaboró el documento, que más tarde lo validaron los especialistas. Finalmente, las calificaciones de las respuestas de los instrumentos se organizaron adecuadamente en una base de datos que fue diseñada en un software MS- Excel, para luego importarlos al software SPSS 26 y de esta manera se lleven a cabo la comprobación de las hipótesis y la discusión de los resultados para formular conclusiones y ofrecer recomendaciones.

3.6. Método de análisis de datos

Los instrumentos se validaron usando la técnica que es muy frecuente en el que se pide la opinión de profesionales quienes son revisores y concedores del tema además de la metodología asignan una opinión, después se desarrolló la prueba piloto cuyos resultados fueron sometidos a la prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach.

Para la estadística descriptiva, se consiguieron estadígrafos, tablas y figuras para la presentación de los datos conseguidos.

Para la estadística inferencial, se empleó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov es usado en una muestra guiada a establecer si los datos se encuentran con una distribución normal. Además, se empleó la prueba paramétrica t de Pearson para la contrastación de hipótesis.

3.7. Aspectos éticos

Realizar un estudio requiere sentar las bases teóricas, revisión de información, para ello se escribieron las referencias y citas correctas en la que se respetó la propiedad intelectual del autor y siguiendo las normas APA séptima edición (APA, 2019).

Los aspectos éticos que este estudio tomó en cuenta, así como señala Acevedo (2002), son el principio de beneficencia que tiene como objetivo maximizar los beneficios y minimizar los daños en una investigación. Por lo tanto, es importante que los participantes o sus representantes estén informados sobre los riesgos y beneficios involucrados. El principio de no maleficencia es primordial y prevalece sobre cualquier información o consentimiento, asegurando que no se causen daños a los participantes. En cuanto al principio de justicia, se evaluó el riesgo mínimo para los sujetos de estudio, se compara con los beneficios que se obtuvieron y se considera la moralidad del uso del placebo. Por último, el principio de autonomía implica una revisión cuidadosa y responsable del documento de consentimiento informado, considerando estos aspectos que son relevantes. Por ello a nivel institucional se solicitó la autorización previa a la institución educativa donde se aplicó la investigación, además del permiso de cada miembro de la muestra para que sean partícipes. Por lo tanto, los datos que se obtuvieron fueron tal cual a las repuestas de los estudiantes. Se siguió adecuadamente los aspectos éticos para la adecuada construcción del presente estudio. (Casimiro, et al 2020).

IV. RESULTADOS

Juicio de expertos

Tabla 2

Validez de instrumentos por juicio de expertos en las variables

Expertos	Criterios			Observación
	Claridad	Coherencia	Relevancia	
Dra. Gabriela Olivia Ramos Córdoba	✓	✓	✓	Aplicable
Dr. Pedro Prado Lozano	✓	✓	✓	
Mg. Patricia Ramos Córdoba	✓	✓	✓	

Los instrumentos utilizados para medir las variables: Metodología del aula invertida y competencia indaga mediante métodos científicos, fueron evaluados por juicio de expertos, que señalan que los instrumentos cumplen con los indicadores y tienen consistencia.

Confiabilidad

Tabla 3

Prueba de confiabilidad de la primera variable

Variable/Dimensión	Ítems	Alfa de Cronbach	Nivel
Var 1: Metodología del aula invertida	20	0,985	Muy alto
D1: Auto instrucción (En casa)	5	0,954	Muy alto
D2: Asimilación (En casa)	5	0,922	Muy alto
D3: Reforzamiento (En el aula)	5	0,929	Muy alto
D4: Consolidación De Aprendizajes (En el aula)	5	0,970	Muy alto

En la Tabla 3, se aprecia los resultados de la variable de Metodología del aula invertida y sus cuatro dimensiones, de un grupo piloto de 20 estudiantes, la confiabilidad que se observa es muy alta; se señala que la confiabilidad que indican los instrumentos es buena. (Tupanta et al., 2017). Citado en (Andia, 2023)

Tabla 4*Prueba de confiabilidad de la segunda variable*

Variable/Dimensión	Ítems	Alfa de Cronbach	Nivel
Var 2: Competencia indaga mediante métodos científicos	30	0,983	Muy alto
D1: Problematiza situaciones	6	0,951	Muy alto
D2: Diseña estrategias para hacer indagación	6	0,892	Muy alto
D3: Genera y registra datos e información	6	0,917	Muy alto
D4: Analiza datos e información	6	0,919	Muy alto
D5: Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	6	0,950	Muy alto

En la Tabla 4, se observa los datos de la variable de la competencia indaga mediante métodos científicos y sus cinco dimensiones, de un grupo piloto de 20 estudiantes, la confiabilidad que se aprecia en los resultados es muy alta; señalando la consistencia de los mismos. (Tupanta et al., 2017) Citado en (Andia, 2023)

Resultados descriptivos

Tabla 5*Desarrollo de la Metodología del aula invertida*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	1	1,5
Regular	28	42,4
Bueno	37	56.1
Total	66	100,0

Nota: Base de datos

Se observa en la tabla 5 que, de los estudiantes encuestados, el 56,1% perciben un nivel bueno, el 42,4% un nivel regular y el 1,5% un nivel deficiente, con respecto a la aplicación de la metodología del aula invertida.

Tabla 6

Competencia indaga mediante métodos científicos

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	5	7,6
Medio	34	51,5
Alto	27	40,9
Total	66	100,0

Se observa en la tabla 6, que de los estudiantes encuestados el 40,9% se encuentra en el nivel alto, el 51,5% manifiesta un nivel medio y el 7,6% manifiesta un nivel bajo, con respecto al nivel de la variable dependiente.

Prueba de normalidad

Tabla 7

Prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov

Variable/ Dimensión	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
V1. Metodología del aula invertida	0,069	66	0,200
D1. Auto instrucción	0,090	66	0,200
D2. Asimilación	0,121	66	0,170
D3. Reforzamiento	0,101	66	0,090
D4. Consolidación de aprendizajes	0,106	66	0,062
V2. Competencia indaga mediante métodos científicos	0,078	66	0,200

En la tabla 7 se observa una Sig. > 0,05 para ambas variables y las dimensiones, señala que mantienen una distribución normal; por lo tanto, la prueba que se debe considerar es Pearson (Regla: Si la Sig. < 0,05 entonces los datos no tienen distribución normal).

Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

H₀: No existe relación significativa entre la metodología del aula invertida y la competencia indagada mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023

H₁: Existe relación significativa entre la metodología del aula invertida y la competencia indagada mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023

Tabla 8

Contrastación de hipótesis general

		Competencia indagada mediante métodos científicos	
Pearson	Metodología del aula invertida	Coefficiente	0,570
		Sig. Bilateral	0,000
		N	66

Se observa en la Tabla 8 una Sig. Bilateral de $0,000 < 0.05$ por lo cual se rechaza la H₀, determinándose que existe relación significativa entre la metodología del aula invertida y la competencia indagada mediante métodos científicos.

Hipótesis específicas

H₀: No existe relación significativa entre las dimensiones de la metodología del aula invertida y la competencia indagada mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023.

H₁: Existe relación significativa entre las dimensiones de la metodología del aula invertida y la competencia indagada mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023.

Tabla 9*Contrastación de hipótesis específicas*

Dimensiones de la metodología del aula invertida	Competencia indagada mediante métodos científicos		
	Coef.	Sig. Bilat.	n
Auto instrucción (en casa)	0,514	0.000	66
Asimilación (en casa)	0,437	0.000	66
Reforzamiento (en el aula)	0,524	0.000	66
Consolidación de aprendizajes	0,503	0.000	66

Se observa en la Tabla 9 una Sig. Bilateral $< 0,05$, por lo cual se rechaza la H_0 y se infiere que existe relación significativa entre las dimensiones de la metodología del aula invertida y la variable dependiente.

V. DISCUSIÓN

En este estudio se planteó las variables como el manejo del AI y el desarrollo de la competencia IMMC percibidas por los estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023. De tal manera que, luego de la aplicación de los instrumentos y su respectivo procesamiento de datos se encontró que, el 56,1% de los estudiantes perciben el manejo de la metodología del aula invertida en el nivel bueno mientras que el 51,5% indican que presentan un nivel medio de desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos.

Esto tiene referencia en el marco teórico donde el autor Ventura (2023) sostiene que el aula invertida es un método que ha ganado popularidad en diversos niveles educativos. Es un enfoque relativamente nuevo que incorpora la tecnología digital de manera adecuada en los procesos educativos. La clase invertida va más allá de simplemente cambiar el orden de las tareas o actividades. Por otro lado, MINEDU (2016) indica con respecto a la competencia del área de ciencia y tecnología que se fundamenta en la capacidad del estudiante para adquirir conocimientos sobre cómo funciona y la estructuración de lo natural y artificial a nuestro alrededor. Esto se logra mediante el uso de métodos científicos, reflexionando sobre lo que sabe y cómo ha llegado a ese conocimiento. Durante este proceso, se fomentarán actitudes como la curiosidad, el asombro y la disposición a enfrentar la incertidumbre (MINEDU, 2016).

El aula invertida es una metodología activa participativa que fomenta la autonomía en los estudiantes, además de fomentar habilidades investigativas en los estudiantes, asimismo el trabajo en equipo etc.

Considerando el objetivo general se evidenció que existe relación significativa entre la metodología del aula invertida y la competencia IMMC en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023; ya que en la contrastación de la hipótesis se encontró, Sig. Bilateral de 0.000 y un coeficiente de correlación de 0,570. Lo cual coincide con Pineda (2022) quien obtuvo un coeficiente de 0,766 con las pruebas de Rho de Spearman con lo cual estableció una asociación entre los dos fenómenos estudiados.

Con relación al objetivo específico 1 se evidenció que existe relación entre la dimensión estrategia de auto instrucción del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023; porque se encontró, Sig. Bilateral de 0.000 y un coeficiente de correlación de 0,514. Dichos resultados son similares a Aragón (2022) quién encontró una correlación de 0,854 en el coeficiente de Rho de Spearman que evidenció una relación positiva alta entre el aula invertida y el aprendizaje significativo y un p valor = 0,00 $p \leq 0,05$.

Este estudio también se relacionó a lo determinado por Bendezú y Romero (2022), Durán y Viguera (2023) quienes buscaron asociar las etapas del aula invertida con los procedimientos pedagógicos, donde los profesores fueron los responsables de una retroalimentación permanente, aplicando escala de estimación como instrumento para evaluar. Los escolares del tercer año de la escuela "Monterrico", lograron mejorar su competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos a través de la ejecución del modelo pedagógico "aula invertida" en la asignatura de Ciencia y Tecnología.

Con respecto al sustento teórico de la estrategia de auto instrucción, Mendoza (2021) plantea que, durante la clase, se realiza una actividad a cargo del docente, que gran parte es un modo de una clase expositiva o magistral. En este tipo de clase, el docente se centra en transmitir conocimientos a los estudiantes y puede optar por utilizar o no tecnologías de la información.

Con relación al objetivo específico 2 se evidenció que existe relación entre la dimensión estrategia de asimilación del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023; ya que en la contrastación de la hipótesis se halló, Sig. Bilateral de 0.000 y un coeficiente de correlación de 0,437. Resultados similares a Ramírez (2022), quien ha logrado determinar mediante la prueba Rho un valor de $p=0,05$ y un coeficiente de correlación de 0,790 que refleja un vínculo significativo entre la estrategia de aula invertida y el aprendizaje autónomo en estudiantes.

Este estudio también se relacionó a lo determinado por Tataje (2023), Escudero y Mercado (2019). quien concluyó que, la aplicación del programa "Fomentando el aula invertida" permitió mejorar las competencias del área de

ciencia y tecnología, en otras palabras, los materiales utilizados de instrucción permitieron que los escolares tengan posibilidad de entender a su ritmo, los conocimientos necesarios, mostrando un aumento del rendimiento académico.

Con respecto al sustento teórico de la estrategia de asimilación, Mendoza (2021) plantea que, durante la clase, el estudiante lleva a cabo diversas actividades para asimilar los conocimientos que se están transmitiendo. Estas actividades incluyen escuchar la clase, tomar notas y hacer preguntas al docente, entre otros.

Con relación al objetivo específico 3 se evidenció que existe relación entre la dimensión estrategia de reforzamiento del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023; ya que en la contrastación de la hipótesis se halló, Sig. Bilateral de 0.000 y un coeficiente de correlación de 0,524. Dichos resultados son similares a lo determinado por Calle (2022), quien concluyó que hubo vínculo entre la dimensión de la flexibilidad a través de la prueba $Rho=0.398$ con Sig. (0.000); el modelo pedagógico Rho 0.619 y Sig. (0.000); diseño de contenido $Rho=0.576$ y Sig. (0.001). Afirmándose así que existe un beneficio por parte de la aplicación del aula inversa en la mejora de las operaciones aritméticas, es así que dicha estrategia es significativa para el aprendizaje significativo de los alumbrados.

Con respecto al sustento teórico de la estrategia de reforzamiento, Mendoza (2021) plantea que, es la última fase que se realiza durante clases, aquí los estudiantes ejecutan algunas actividades que ayudan a reforzar los conocimientos que se están asimilando incluyen resolver ejercicios, responder preguntas al docente y otras similares.

Con relación al objetivo específico 4 se evidenció que existe relación entre la dimensión estrategia de consolidación de aprendizaje del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023; ya que en la contrastación de la hipótesis se halló, Sig. Bilateral de 0.000 y un coeficiente de correlación de 0,503. Presentando semejanzas con Fiallos (2022) consiguiendo un valor de Spearman (ρ) de 0,57 encontró correlación positiva moderada y un valor menor a 0.01 de significancia bilateral, validando entre las variables.

Este estudio también se relacionó a lo determinado por Morales (2021), quien concluyó que, la metodología basada en la indagación se caracteriza por fomentar la curiosidad, el pensamiento crítico y la exploración por parte de los alumnos. Al utilizar material didáctico diseñado con este enfoque, se proporciona a los párvulos la oportunidad de involucrarse en actividades que promuevan la parte investigativa, el resolver problemas y el descubrir conocimientos por sí mismos.

Con respecto al sustento teórico de la estrategia de consolidación de aprendizaje, Mendoza (2021) plantea que, se desarrolla fuera de clases en donde los alumnos completan tareas o actividades en su hogar para reforzar lo aprendido durante la clase. Durante esta fase, si los estudiantes tienen preguntas, puede que no reciban una retroalimentación inmediata por parte del docente. Esto puede resultar en que las actividades no se realicen o se realicen de manera incorrecta, lo cual puede generar desmotivación entre los estudiantes.

VI. CONCLUSIONES

Primera. Se observa la correlación existente de forma significativa entre la metodología del aula invertida y la competencia indagada mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023 ($\alpha=0.05$, Sig. Bilateral=0,000, $r=0.570$) se infiere que la relación es moderada.

Segunda. Significativamente la relación es positiva entre la dimensión estrategia de auto instrucción del aula invertida y la competencia indagada mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023 ($\alpha=0.05$, Sig. Bilateral=0,000, $r=0,514$).

Tercera. la dimensión estrategia de asimilación del aula invertida se relaciona significativamente con la competencia indagada mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023 ($\alpha=0.05$, Sig. Bilateral=0,000, $r=0,437$).

Cuarta. Significativamente existe relación entre la dimensión estrategia de reforzamiento del aula invertida y la competencia indagada mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023 ($\alpha=0.05$, Sig. Bilateral=0,000, $r=0,524$).

Quinta. La relación es significativa entre la dimensión estrategia de consolidación de aprendizaje del aula invertida y la competencia indagada mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023 ($\alpha=0.05$, Sig. Bilateral=0,000, $r=0,503$).

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Al MINEDU promover en los docentes actualizaciones acerca de la metodología del AI y la competencia indagatoria mediante métodos científicos debido a que son enfoques educativos que motivan la participación activamente de los participantes en su propio ritmo de aprendizaje.

Segunda: Para los docentes de la región Ica, tener en cuenta que al usar esta metodología es necesario clarificar objetivos de aprendizaje según la situación problema para eso, antes de implementar el aula invertida, asegúrate de tener objetivos de aprendizaje claros y específicos. Definir qué habilidades y conocimientos desean que los estudiantes adquieran a través del proceso.

Tercera: Para los docentes de la región Ica, seleccionar los recursos adecuados para proporcionar materiales en línea y actividades fuera del aula que sean relevantes, actualizados y apropiados para el nivel de los estudiantes. Pueden incluir videos, lecturas, simulaciones y otros recursos multimedia ya que genera que el estudiante diseñe estrategias para hacer indagación.

Cuarta: Los docentes de la institución, tienen que tener en cuenta que es necesario que personalicen el aprendizaje, reconocer que cada estudiante tiene ritmos de aprendizaje diferentes. Ofrecer opciones y recursos que les permitan explorar el contenido en profundidad según sus intereses y necesidades además promover la colaboración, la discusión entre estudiantes tanto dentro como fuera del aula. Pueden utilizar foros en línea, grupos de trabajo y herramientas de colaboración para fomentar el intercambio de ideas.

Quinta: A los docentes, estimular la curiosidad constante, así como plantear preguntas y problemas desafiantes que motiven a los estudiantes a investigar y buscar respuestas por sí mismos. Fomentar la curiosidad y el pensamiento crítico. Asegurarse de proporcionar retroalimentación periódica a los estudiantes sobre su progreso y desempeño. Utilizar tanto la retroalimentación del profesor como la autoevaluación para fomentar el autorreflexión.

REFERENCIAS

- Acevedo, I. (2002). Aspectos Éticos en la Investigación Científica. *Ciencia y enfermería*, 8(1), 15-18. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532002000100003>
- Andia, R. (2023) *Calidad de servicio y satisfacción del usuario en la Unidad Local de Empadronamiento de una Municipalidad de Apurímac, 2022*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/108137/Andia_CHR-SD.pdf?sequence=1
- Alegre, M., Demuth, P., y Navarro, V. (2019). El aprendizaje invertido en la formación en Medicina. Miradas estudiantiles sobre la estrategia didáctica de aula inversa/The flipped learning in Medicine training. *Students views on the didactic strategy of the flipped classroom. Revista de Educación* (18), 397-415. https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/3771
- APA (2019) Guía Normas APA 7ª edición. <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>
- Aragón Bustinza, L. (2022). *Aula invertid Ángel a y aprendizaje significativo en estudiantes de una escuela de educación superior pedagógica, Cusco 2022*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/95211/Aragon_BL-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Baena, G. (2017). Metodología de la investigación (3a. ed.). Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com> Created from bibliotheca cijsp on 2018-07-30 15:50:55
- Basso, M., Bravo, M. y Castro, A. (2018). Propuesta de modelo tecnológico para Flipped Classroom. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 20-36. <https://www.redalyc.org/journal/1941/194156028002/html/>
- Briceño, M. y Espinoza, M. (2023). Aula invertida en el aprendizaje significativo de Estudios Sociales en séptimo grado de Educación Básica. *Revista Invecom*, 3(2), 1–17. <https://revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/509>

- Casimiro, J. F., Rojas, A. O., Castro, L., Casimiro, C. N., & Casimiro, W. H. (2020). Percepción de los profesores de universidades peruanas respecto a la conducta responsable en investigación. *MediSur*, 18(3), 345–351.
- Calle Vélez, C. L. (2022). Aula inversa y el desarrollo de las operaciones aritméticas en estudiantes de una institución educativa privada, Guayaquil 2022. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/99602/Calle_VCL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carrera, J. O., & Tierra, C. A. (2023). Aula invertida para la enseñanza de la asignatura de la historia del Ecuador (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.).
- Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. Bogotá: biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia, 2, 1-11. <https://www.academia.edu/download/36805674/l-variables.pdf>
- Cedeño-Escobar, M. y Viguera-Moreno, J. (2020). Aula invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. *Dom. Cien.*, 6(3), 878-897. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539749>
- Cochachi Puray, J. N. (2022). La estrategia aula invertida para mejora del aprendizaje autónomo de los estudiantes de una institución educativa de Luricocha–Ayacucho-2022. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94922/Cochachi_PJN-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- Cortés, L. y Riveros, C. (2019). El aula invertida como herramienta tics para el aprendizaje de la asignatura de sistemas en el grado primero (1ª) en el colegio san Nicolás del espinal Tolima. p.21-24. <https://bit.ly/3aUE43H>
- Counselman-Carpenter, E. A. (2019). Teaching Note—MSW Student Perceptions of Learning Advanced Clinical Practice Skills Through the Flipped Classroom. Journal of Social Work Education, 55(2), 403–408.*
- Da Silva, I. F., Felício, C. M., & Teodoro, P. V. (2022). Flipped Classroom and Digital Technologies: Didactic Possibility for Science Teaching in an Active Methodology Proposal. Revista Ibero-Americana de Estados Em Educação, 17(2), 1387–1401. https://doi.org/10.21723/riaee.v17i2.15807*

- Doi, C. (2016). *Applying the Flipped Classroom Methodology in a First-Year Undergraduate Music Research Methods Course*. *Music Reference Services Quarterly*, 19(2), 114–135. <https://doi.org/10.1080/10588167.2016.1167427>
- Durán, M. L., & Viguera, J. A. (2023). Aula invertida inteligente como estrategia didáctica emergente para la enseñanza aprendizaje de matemática. *Revista Cubana de Educacion Superior*, 42(1), 243–258.
- Escudero, A.; y Mercado, E. (2019). Uso del análisis de aprendizajes en el aula
- Espinoza, E. (2019). Métodos y Técnicas de recolección de la información. *línea: [http://www. bvs. hn/Honduras/Embarazo/Métodos. e. Instrumentos. de. Recolección](http://www.bvs.hn/Honduras/Embarazo/Métodos.e.Instrumentos.de.Recolección)*
- Fiallos, J. (2023). *Clase invertida y el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de una institución educativa del cantón Guayaquil 2022*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/107806/Fiallos_BJN-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Galindo, H. y María-José, B. (2019). Una revisión sistemática de la metodología Flipped Classroom a nivel universitario en España. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(1), 81-90. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6947619>
- Garay, C. (2020) Técnicas e instrumentos de recolección de datos. <https://crubocas.up.ac.pa/sites/crubocas/files/2020-07/3%20M%C3%B3dulo%2C%20%2C%20EVIN%20300.pdf>
- Haensel y Marvel (2020). Aula invertida: Uma mudança nos paradigmas no ensino superior. *INTERCIENCIA*, 45(11), 501-507. https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2020/12/01_6703_A_Cequea_v45n11_7.pdf
- Hernández, C. y Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud*, 2(1), 75-79. <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Hernández-Suarez, C., Pablo-Galán, C., & Prada-Núñez, R. (2017). Desarrollo de

- competencias y su relación con el contexto educativo entre docentes de ciencias naturales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (51), 194-215. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7795813>
- Hinojo Lucena, F. J.; Aznar Díaz, I.; Romero Rodríguez, J. M.; Marín, J. A. (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico. Una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 8(1), 9-181403. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S166561802019000200072&scri=sci_arttext
- Hurtado, J. (2012). Metodología de la investigación: guía para una comprensión holística de la ciencia Bogotá: Ciea-Sypal y Quirón. invertida: una revisión sistemática. *Apertura*, 11 (2), 72-85.
- Jiménez-Millán, A., y Domínguez Pelegrín, J. (2018). Análisis de la eficacia del enfoque Flipped Learning en la enseñanza de la lengua española en Educa. *Didacticae*, 4, 85–107. <https://doi.org/10.1344/did.2018.4.85-107>
- Kieu & Hong (2022). Constructivism learning theory: A Paradigm for Teaching and Learning English in secondary education in Vietnam. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 12(12), 93-98. <https://www.ijsrp.org/research-paper-1222/ijsrp-p13211.pdf>
- Mateus, J. y Andrada, P. (2019). La escuela latinoamericana en la incertidumbre digital: una lectura de las experiencias peruana y chilena. *Universidad Casa Grande*, 117-144. https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9230/Mateus_Andrada.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mendoza, A. (2021). *Modelo de la clase invertida en el aprendizaje de las herramientas informáticas para la toma de decisiones en estudiantes universitarios*. [Tesis de Maestría, Universidad de San Martín de Porres]. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8821/mendoza_aa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MINEDU (2016). Programa Curricular de Educación Secundaria. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- MINEDU (2017). Currículo Nacional de la Educación Básica. Competencias, capacidades y estándares de aprendizaje nacionales de la Educación

- Básica. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacionbasica.pdf>
- Montaner-Villalba, S. (2019). Santiago, R. y Bergmann, J. (2018) Aprender al revés. Flipped Learning 3.0 y metodologías activas en el aula. Barcelona: Paidós Educación, pp. 240.
- Morales, T. (2021). Explorando el desarrollo de las habilidades científicas en niños y niñas de educación inicial a través de la aplicación de recursos didácticos. *Bio-grafía*. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/view/14740/9632>
- Pineda, E. (2022). *Aula invertida en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa Santa Rosa, Chepén, 2021*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/85402/Pineda_GEJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Porras, A. (2017). Diplomado en Análisis de Información Geoespacial. *Centro de Investigación en Geografía y Geomática*, 1-14.
- Ramírez, E. (2022) Aula invertida y aprendizaje autónomo en estudiantes del nivel primaria de la IE 2042 Fray Martín de Porres, Comas, 2022. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97505/Ramirez_EEB-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Ramos, V., Medina, M. y Ramos, R. (2022). Aprendo en casa: Nivel de desarrollo de la competencia indaga en estudiantes de Básica Regular. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 1-28. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3411/5181>
- Revoló, L. (2021) *Experimentos divertidos para desarrollar la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en estudiantes de la institución educativa N° 904 del distrito de Moyobamba-provincia de Jauja, 2021*. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles Chimbote] http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/23125/EXPERIMENTOS_DIVERTIDOS_INDAGA_METODOS_CIENTIFICOS_REVOLLO_BALTAZAR_LINDA_FLOR-1.pdf?sequence=3&isAllowed=y

- Robles, N. (2013). Desarrollo de Competencias Genéricas Mediante el Aprendizaje Basado en Problemas. *Latín American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*, 1–7.
- Sánchez, H., Reyes, C. & Mejía, K. (2018) Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Universidad Ricardo Palma. <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, J. (2023). Programa de estrategias de aula inversa para el aprendizaje de lengua y literatura, en una unidad educativa del Ecuador, 2022. [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/107718/Sanchez_CJA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sandoval, L. (2022). *Software educativo Physics Education Technology para mejorar el aprendizaje en la competencia indaga mediante métodos científicos, del área ciencia y tecnología en los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. “Elmer Cortez Sérquen”-Tongorrape 2021*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/10789/Sandoval_Raymundo_Luz_Mirl%C3%A9.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ventura, F. (2023). El aula invertida: un modelo educativo durante la formación docente inicial. *Transdigital*, 4(7), 1–15. <https://doi.org/10.56162/transdigital204>
- Villegas Palma, A. H. (2021). *El aula invertida en el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes de Educación General Básica Superior en la asignatura de ciencias naturales, de centros educativos de la zona 8, periodo 2020–2021*. [Tesis de maestría, Universidad Estatal de Milagro] <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/5439/VILLEGAS%20PALMA%20ANDRES%20HUMBERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zainuddin, Z., & Perera, C. J. (2019). *Exploring students’ competence, autonomy and relatedness in the flipped classroom pedagogical model*. *Journal of Further & Higher Education*, 43(1), 115–126. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1356916>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Metodología del aula invertida y competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023.

Apellidos y nombres: Pacheco Suarez, Erika Ricci

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables: Dimensiones e indicadores				
<p>PG: ¿Existe relación entre la metodología del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023?</p> <p>PE1: ¿Existe relación entre la dimensión estrategia de auto instrucción del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes</p>	<p>OG: Determinar la relación que existe entre la metodología del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023</p> <p>OE1 Establecer la relación que existe entre la dimensión estrategia de auto instrucción del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023</p>	<p>HG: Existe relación significativa entre la metodología del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023</p> <p>HE1: Existe relación significativa entre la dimensión estrategia de auto instrucción del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023</p>	Variable 1: Metodología aula invertida				
			Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala	Niveles
			Auto instrucción (En casa)	Revisión de videos Presentación de material educativo en el aula virtual. Clima de aula Orientaciones y propósitos	20	Ordinal	
			Asimilación (En casa)	Desarrollo de cuestionarios de evaluación en el aula virtual Discusión de los temas revisados en		Muy deficiente	Deficiente [20-46]
						Buena	Regular [47-73]
						Muy buena	Buena [74-100]

<p>del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023?</p> <p>PE2: ¿Existe relación entre la dimensión estrategia de asimilación del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023?</p> <p>PE3 ¿Existe relación entre la dimensión estrategia de reforzamiento del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023?</p>	<p>OE2: Establecer la relación que existe entre la dimensión estrategia de asimilación del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023</p>	<p>HE2: Existe relación significativa entre la dimensión estrategia de asimilación del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023</p>	<p>Reforzamiento (En el aula)</p>	<p>los materiales de estudio</p>				
	<p>OE3: Establecer la relación que existe entre la dimensión estrategia de reforzamiento del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023</p>	<p>HE3: Existe relación significativa entre la dimensión estrategia de reforzamiento del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023</p>	<p>Consolidación De Aprendizajes (En el aula)</p>	<p>Orientación individualizada</p>	<p>Desarrollo de prácticas dirigidas</p>			
	<p>OE4 Establecer la relación que existe entre la dimensión estrategia de consolidación de aprendizaje del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes</p>	<p>HE4: Existe relación significativa entre la dimensión estrategia de consolidación de aprendizaje del aula invertida y la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes del</p>	<p>Diseña estrategias</p>	<p>Conclusiones finales</p>				
Variable 2: competencia indaga mediante métodos científicos								
			Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala	Niveles	
			Problematiza situaciones	<p>Fórmula pregunta</p> <p>Considera las variables</p> <p>Plantea hipótesis y formula objetivos</p>		<p>Ordinal</p> <p>1: Muy deficiente</p> <p>2: Deficiente</p> <p>3: Regular</p> <p>4: Bueno</p> <p>5: Muy bueno</p>	<p>Bajo [30-69]</p> <p>Regular [70-109]</p> <p>Alto [110-150]</p>	
					30			

			Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	Sustenta sus conclusiones Sustenta el trabajo realizado y las Comunica sus resultados			
Tipo y diseño de investigación		Población y Muestra		Técnicas e instrumentos		Estadística utilizada	
Enfoque: Cuantitativa Tipo: Básica Diseño: No experimental Método: Hipotético-Deductivo Alcance: correlacional Corte: Transversal		Población: Conformada por 160 estudiantes entre 12 y 15 años que residen en el distrito de la Tinguiña Ica Muestra: Se conformó por 66 estudiantes de tercer grado de secundaria. Fórmula para poblaciones finitas $n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{E^2 (N-1) + Z^2 P \cdot Q}$ n=113.16 factor de corrección $\frac{n}{N} > 0.05 \rightarrow n_e = \frac{n}{(1 + \frac{n}{N})}$ n=66.28		Técnica Encuesta Instrumentos: Cuestionarios		Normalidad: Kolmogórov-Smirnov Contrastación de hipótesis: Pearson Confiabilidad: Alpha de Cronbach Validez: Juicio de expertos	

Anexo 2. Operacionalización de las variables

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Metodología del aula invertida	Es una metodología de enseñanza donde el alumnado es el actor principal del aprendizaje en comparación con la enseñanza tradicional donde era el docente, con esta metodología el estudiante hará uso de su material teórico por sí mismo utilizando una infinidad de herramientas (Basso et al., 2018)	La presente variable fue evaluada mediante la aplicación del instrumento del cuestionario conformada por 20 ítems.	Auto instrucción (En casa)	- Revisión de videos - Presentación de material educativo en el aula virtual. - Clima de aula.	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Bueno (4) Muy bueno (5)
			Asimilación (En casa)	- Orientaciones y propósitos. - Desarrollo de cuestionarios de evaluación en el aula virtual.	
			Reforzamiento (En el aula)	- Discusión de los temas revisados en los materiales de estudio. - Orientación individualizada	
			Consolidación De Aprendizajes (En el aula)	- Desarrollo de prácticas dirigidas. - Conclusiones finales.	
Competencia indaga mediante métodos científicos	Esta competencia del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente se fundamenta en la capacidad del estudiante para adquirir conocimientos sobre cómo funciona y la estructuración de la naturaleza y artificial a	Esta variable fue medida a través de la aplicación de la ficha de evaluación constituida por 30 ítems.	Problematiza situaciones	- Fórmula pregunta - Considera las variables. - Plantea hipótesis y formula objetivos	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Bueno (4) Muy bueno (5)
			Diseña estrategias para hacer indagación	- Propone procedimientos observar manipular y medir las variables. - Propone procedimientos sobre	

	nuestro al rededor (MINEDU, 2016).			medidas de seguridad y uso materiales. - Propone procedimientos de margen de error y grupo control	
			Genera y registra datos e información	- Obtiene datos cualitativos/ cuantitativos. - Realiza mediciones. - Organiza los datos	
			Analiza datos e información	- Compara datos. - Establece relaciones. - Acepta o rechaza las hipótesis	
			Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	- Sustenta sus conclusiones. - Sustenta el trabajo realizado. - Comunica sus resultados	

Anexo 3. Fichas técnicas

FICHA TÉCNICA DEL CUESTIONARIO SOBRE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL AULA INVERTIDA.

Denominación	Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida.
Autor:	Pacheco Suarez, Erika Ricci (2023)
Procedencia:	Perú
Administración:	Individual
Duración:	25 minutos
Significación:	El cuestionario tiene el objetivo conocer la percepción de la metodología del aula invertida
Aplicación:	Estudiantes de una institución educativa Pública
Estructura:	El cuestionario estuvo conformado por 4 dimensiones (Auto instrucción, asimilación, reforzamiento, Consolidación de Aprendizajes). Cuenta con 20 ítems con 5 alternativas: Muy deficiente (1), deficiente (2), regular (3), bueno (4) y muy bueno (5).

FICHA TÉCNICA DEL CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA LA COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS.

Denominación	Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos.
Autor:	Pacheco Suarez, Erika Ricci (2023)
Procedencia:	Perú
Administración:	Individual
Duración:	25 minutos
Significación:	El cuestionario tiene el objetivo conocer la percepción de la competencia indaga mediante métodos científicos.
Aplicación:	Estudiantes de una institución educativa Pública
Estructura:	El cuestionario estuvo conformado por 4 dimensiones (Problematiza situaciones para hacer indagación, diseña estrategias para hacer indagación, generar y registrar datos o información, analizar datos e información, evaluar y comunicar el proceso y resultados de su indagación.). Cuenta con 30 ítems con 5 alternativas: Muy deficiente (1), deficiente (2), regular (3), bueno (4) y muy bueno (5).

Anexo 4. Instrumento de recolección de datos

Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida.

Escala de valoración

Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
1	2	3	4	5

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Valoración				
			1	2	3	4	5
Auto instrucción (En casa)	Revisión de videos	1. La docente te proporciona videos para motivar tu interés antes de realizar la clase					
		2. La docente te plantea preguntas previas para responder luego de observar el video					
	Presentación de material educativo en el aula virtual.	3. Recibes información previa (separatas) sobre la clase que tendrás próximamente					
		4. La docente te brinda orientaciones para analizar el material académico					
	Clima de aula	5. La docente desarrolla actividades para propiciar un clima favorable para el proceso de aprendizaje.					
Asimilación (En casa)	Orientaciones y propósitos	6. La docente brinda orientaciones para que los estudiantes descarguen y desarrollan una hoja de ejercicios prácticos					
		7. La docente comunica los propósitos de aprendizaje o los logros de aprendizaje.					
	Desarrollo de cuestionarios de evaluación en el aula virtual	8. Se presenta un cuestionario para responder preguntas de respuesta simple					
		9. Se presenta un cuestionario para responder preguntas dicotómicas (verdad-falso)					
		10. Se presenta un cuestionario para responder preguntas relación: causa-efecto					
Reforzamiento (En el aula)	Discusión de los temas revisados en los materiales de estudio	11. El docente plantea interrogantes para generar discusión de los temas revisados en el material de estudio					
		12. El docente realiza repreguntas para mejorar la discusión de los temas					
		13. El docente resuelve ejercicios dejados Como autoevaluación de los alumnos.					
	Orientación individualizada	14. El docente brinda orientaciones en forma libre e individualizada a los estudiantes					
		15. El docente absuelve las preguntas de cada uno de los estudiantes					

Consolidación De Aprendizajes (En el aula)	Desarrollo de prácticas dirigidas	16. La docente consolida los nuevos aprendizajes mediante prácticas calificadas.					
		17. La docente desarrolla junto con los estudiantes las prácticas de reforzamiento					
	Conclusiones finales	18. La docente formula conclusiones sobre el tema para todos los estudiantes					
		19. La docente realiza actividades para verificar que se cumplió el logro de aprendizaje.					
		20. La docente promueve compromisos en los estudiantes para la próxima clase.					

Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos

Escala de valoración

Muy deficiente	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena
1	2	3	4	5

Dimensiones	Indicadores	Indicadores	Valoración				
			1	2	3	4	5
Problematiza situaciones	Fórmula pregunta	1. Puedo formular preguntas sobre un hecho o fenómeno de la naturaleza objeto natural o tecnológico para delimitar el problema de indagación					
	Considera las variables	2. Tengo la capacidad para determinar el comportamiento de las variables					
		3. Puedo establecer relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas					
		4. Identifico las variables intervinientes que puede influir en su indagación					
	Plantea hipótesis y formula objetivos	5. Puedo plantear las hipótesis basadas en conocimiento científicos					
		6. Tengo facilidad para formular los objetivos de la investigación tanto general como específicos					
Diseña estrategias para hacer indagación	Propone procedimientos observar manipular y medir las variables	7. Puedo proponer procedimientos que permitan observar, manipular y medir las variables					
		8. Utilizo procedimientos que permitan calcular el tiempo que se va a emplear en una indagación					
	Propone procedimientos sobre medidas de seguridad y uso materiales	9. Tengo en cuenta procedimientos que permitan determinar las medidas de seguridad para realizar una indagación					
		10. Propongo procedimientos que permitan contar con las herramientas materiales e instrumentos de recojo de datos cualitativos o cuantitativos					
	Propone procedimientos de margen de error y grupo control	11. Propongo procedimientos que permitan determinar el margen de error					
		12. Propongo procedimientos referidos a constituir un grupo de control para confirmar o refutar las hipótesis					
Genera y registra datos e información	Obtiene datos cualitativos/ cuantitativos	13. Demuestro capacidad para obtener datos cualitativos a partir de la manipulación de variables					
		14. Demuestro capacidad para obtener datos cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente					
	Realiza mediciones	15. Puedo realizar mediciones repetidas de la variable dependiente					

		16. Realizo los ajustes necesarios en los procedimientos y control de las variables intervinientes						
	Organiza los datos	17. Organizo los datos y realizo cálculos de medida de tendencia central proporcionalidad y otros						
		18. Utilizo representaciones gráficas para registrar datos de mis observaciones						
Analiza datos e información	Compara datos	19. Comparo datos cualitativos obtenidos e identifico regularidad o tendencias						
		20. Comparo datos cuantitativos obtenidos.						
	Establece relaciones	21. establezco relaciones de pertenencia, similitud, diferencia u otros						
		22. Establezco relaciones de causalidad correspondencia o equivalencia						
	Acepta o rechaza las hipótesis	23. Contrasto los resultados con las hipótesis e información						
		24. Puedo confirmar o refutar las hipótesis y elaborar conclusiones						
Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	Sustenta sus conclusiones	25. Sustento sobre la base de conocimientos científico las conclusiones						
		26. Sustento sobre la base de conocimientos científicos sus procedimientos y la reducción del error						
	Sustenta el trabajo realizado y las	27. Sustento el trabajo realizado con el grupo de control						
		28. Sustento las acciones de repetición de mediciones cálculos y ajustes realizados en la obtención de resultado						
	Comunica sus resultados	29. Puedo sustentar la demostración de hipótesis, así como el logro de objetivos						
		30. Comunico a través de medios virtuales y recursos tecnológicos los resultados de mi indagación						

Anexo 5. Consentimiento informado



Metodología del aula invertida y competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Ica, 2023

erikapachecosuarez2@gmail.com [Cambiar de cuenta](#) 

 No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

Consentimiento informado para participantes en investigación
Estimado/a participante:

Estamos realizando una investigación sobre la relación entre la Metodología del aula invertida y competencia indaga mediante métodos científicos. Tu participación es voluntaria y anónima, los datos entregados serán tratados confidencialmente, no se comunicarán a terceras personas, y esta información recogida se utilizará únicamente para los propósitos de este estudio. El proceso completo consiste en completar dos cuestionarios con una duración aproximada de 30 minutos. Agradecemos la sinceridad para responder, ya que los datos recaudados serán confidenciales y con fines académicos.

¿Acepta participar voluntariamente en la investigación? *

SI

NO

<https://forms.gle/Kdgzms3eVHnyvEMr7>

Anexo 6. Carta de presentación
“Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo”

Lima, 22 de mayo del 2023

Señor (a):

Mg. Elmer Emilio Huamani Quiñones

Director

I.E. DANIEL MERINO RUIZ

Nº de Carta: 049 – 2023 – UCV – VA – EPG – F05L03/J

Asunto : Solicita autorización para realizar investigación

Referencia : Solicitud del interesado de fecha: 22 de mayo del 2023

Tengo a bien dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo augurarle éxitos en la gestión de la institución a la cual usted representa.

Luego para comunicarle que la Unidad de Posgrado de la Universidad César Vallejo Filial Lima Ate, tiene los Programas de Maestría y Doctorado, en diversas menciones, donde los estudiantes se forman para obtener el Grados Académico de Maestro o de Doctor según el caso.

Para obtener el Grado Académico correspondiente, los estudiantes deben elaborar, presentar, sustentar y aprobar un Trabajo de Investigación Científica (Tesis).

Por tal motivo alcanzo la siguiente información

- 1) Apellidos y nombres de estudiante: **PACHECO SUAREZ ERIKA RICCI**
- 2) Programa de estudios : Maestría
- 3) Mención : en Administración de la Educación
- 4) Título de la investigación: **“METODOLOGÍA DEL AULA INVERTIDA Y COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE ICA,2023”**

Debo señalar que los resultados de la investigación a realizar benefician al estudiante investigador como también a la institución donde se realiza la investigación.

Por tal motivo, solicito a usted se sirva autorizar la realización de la investigación en la institución que usted dirige.

Atentamente,



Dra. Clemente Castillo Consuelo Del Pilar
Jefa de la Escuela de Posgrado
Campus Lima Ate

Anexo 7. Carta de aceptación

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”
Carta de aceptación

Tinguiña 20 de junio 2023

Carta N° 000 2023

Dra. Consuelo del Pilar CLEMENTE CASTILLO
JEFA DE LA ESCUELA DE POSGRADO CAMPUS LIMA ATE

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN METODOLOGÍA DEL AULA INVERTIDA Y COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE ICA, 2023”

REF. : CARTA 049-2023-UCV-VA-EPG-F05L03/J

De mi consideración.

Mediante el presente, tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi atento saludo y referirme en relación al documento de la referencia lo siguiente:

Que con fecha 23 de mayo del año en curso, su distinguida entidad solicita AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN METODOLOGÍA DEL AULA INVERTIDA Y COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE ICA, 2023”, dentro de la Institución educativa “ Daniel Merino Ruiz”, en el Distrito de la Tinguiña, nuestra Institución educativa es una entidad que siempre permite este tipo de investigaciones para beneficio del algún estudiante que busca superarse en el ámbito profesional.

En este sentido, el que suscribe AUTORIZA que la mencionada estudiante de la universidad que usted dignamente dirige, realice su respectiva investigación para el plazo que se determine en coordinación con su universidad

Para ello, se brindará las facilidades del caso para un buen desarrollo en su investigación.

Sin otro particular es propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal

Atentamente.



Mag. Elmer E. Huamani Quiñones
DIRECTOR

Anexo 8. Matriz de evaluación por juicio de expertos de expertos
Validación del cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida



Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Patricia Ramos Córdova		
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor	()
Área de formación académica:	Clínica ()	Social	()
	Educativa (X)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Investigación I y II Psicología, Filosofía y Ciencias sociales		
Institución donde labora:	I.E. Medardo Jesús Aparcana Hernández		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	()	
	Más de 5 años	(X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

2. **Propósito de la evaluación:**
 Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. **Datos de la escala** (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida.
Autora:	Pacheco Suarez, Erika Ricci
Procedencia:	Ica
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	25 minutos
Ámbito de aplicación:	I.E. "Daniel Merino Ruiz" del distrito de La Tinguña - Ica,
Significación:	Este instrumento tiene como propósito determinar el nivel de aplicación de la metodología del aula invertida. Está compuesto por 20 ítems, teniendo 4 dimensiones, con una escala de valoración de: Muy deficiente (1), deficiente (2), regular (3), bueno (4) y muy bueno (5).



4. **Soporte teórico**

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Metodología del aula invertida:	-Estrategia de auto instrucción -Estrategia de asimilación -Estrategia de reforzamiento -Estrategia de consolidación de aprendizaje	Metodología del aula invertida es una metodología de enseñanza donde el alumnado es el actor principal del aprendizaje en comparación con la enseñanza tradicional donde era el docente, con esta metodología el estudiante hará uso de su material teórico por sí mismo utilizando una infinidad de herramientas que el docente pone a su disposición. (Basso et al., 2018). Dimensiones: -Estrategia de auto instrucción: durante la clase, se realiza una actividad a cargo del docente, que gran parte es un modo de una clase expositiva o magistral. En este tipo de clase, el docente se centra en transmitir conocimientos a los estudiantes y puede optar por utilizar o no tecnologías de la información. -Estrategia de asimilación: durante la clase, el estudiante lleva a cabo diversas actividades para asimilar los conocimientos que se están transmitiendo. Estas actividades incluyen escuchar la clase, tomar notas y hacer preguntas al docente, entre otros. -Estrategia de reforzamiento: que es la última fase que se realiza durante clases, aquí los estudiantes ejecutan algunas actividades que ayudan a reforzar los conocimientos que se están asimilando incluyen resolver ejercicios, responder preguntas al docente y otras similares -Estrategia de consolidación de aprendizaje: la cual se desarrolla fuera de clases en donde los alumnados completan tareas o actividades en su hogar para reforzar lo aprendido durante la clase. Durante esta fase, si los estudiantes tienen preguntas, puede que no reciban una retroalimentación inmediata por parte del docente.

5. **Presentación de instrucciones para el ítem:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida, elaborado por Pacheco Suarez, Erika Ricci en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.



COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida.

- Primera dimensión: Estrategia de auto instrucción
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de auto instrucción del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Revisión de videos	La docente te proporciona videos para motivar tu interés antes de realizar la clase	4	4	4	
	La docente te plantea preguntas previas para responder luego de observar el video	4	4	4	
Presentación de material educativo en el aula virtual.	Recibes información previa (separatas) sobre la clase que tendrás próximamente	4	4	4	
	La docente te brinda orientaciones para analizar el material académico	4	4	4	
Clima de aula	La docente desarrolla actividades para propiciar un clima favorable para el proceso de aprendizaje.	4	4	4	

- Segunda dimensión: Estrategia de asimilación
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de asimilación del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Orientaciones y propósitos	La docente brinda orientaciones para que los estudiantes descarguen y desarrollan una hoja de ejercicios prácticos	4	4	4	
	La docente comunicar los propósitos de aprendizaje o los logros de aprendizaje.	4	4	4	
Desarrollo de cuestionarios de evaluación en el aula virtual	Se presenta un cuestionario para responder preguntas de respuesta simple	4	4	4	
	Se presenta un cuestionario para responder preguntas dicotómicas (verdad-falso)	4	4	4	
	Se presenta un cuestionario para responder preguntas relación: causa- efecto	4	4	4	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

- Tercera dimensión: Estrategia de reforzamiento
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de reforzamiento del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Discusión de los temas revisados en los materiales de estudio	La docente plantea interrogantes para generar discusión de los temas revisados en el material de estudio	4	4	4	
	La docente realiza repreguntas para mejorar la discusión de los temas	4	4	4	
	La docente resuelve ejercicios dejados como autoevaluación de los alumnos.	4	4	4	
Orientación individualizada	La docente brinda orientaciones en forma libre e individualizada a los estudiantes	4	4	4	
	La docente absuelve e las preguntas de cada uno de los estudiantes	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Estrategia de consolidación de aprendizaje
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de consolidación de aprendizaje del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Desarrollo de prácticas dirigidas	La docente consolida los nuevos aprendizajes mediante prácticas calificadas	4	4	4	
	La docente desarrolla junto con los estudiantes las prácticas de reforzamiento	4	4	4	
Conclusiones finales	La docente formula conclusiones sobre el tema para todos los estudiantes	4	4	4	
	La docente realiza actividades para verificar que se cumplió el logro de aprendizaje.	4	4	4	
	La docente promueve compromisos en los estudiantes para la próxima clase.	4	4	4	



 Mag. Patricia Ramos Cordova
 Administración de la Educación

 Firma del evaluador
 DNI 40488253



Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Pedro Prado Lozano		
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor	(X)
Área de formación académica:	Clínica ()	Social	()
	Educativa (X)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Investigación Educativa Práctica profesional y currículo		
Institución donde labora:	IESPP Juan XXIII		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	32 años	()	
	Más de 5 años	(X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Mas de 15 años en investigación educativa Trabajo(s) psicométricos realizados		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida.
Autora:	Pacheco Suarez, Erika Ricci
Procedencia:	Ica
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	25 minutos
Ámbito de aplicación:	I.E "Daniel Merino Ruiz" del distrito de La Tinguiña - Ica,
Significación:	Este instrumento tiene como propósito determinar el nivel de aplicación de la metodología del aula invertida. Está compuesto por 20 ítems, teniendo 4 dimensiones, con una escala de valoración de: Muy deficiente (1), deficiente (2), regular (3), bueno (4) y muy bueno (5).



4. **Soporte teórico**

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Metodología del aula invertida:	<ul style="list-style-type: none"> -Estrategia de auto instrucción -Estrategia de asimilación -Estrategia de reforzamiento -Estrategia de consolidación de aprendizaje 	<p>Metodología del aula invertida es una metodología de enseñanza donde el alumnado es el actor principal del aprendizaje en comparación con la enseñanza tradicional donde era el docente, con esta metodología el estudiante hará uso de su material teórico por sí mismo utilizando una infinidad de herramientas que el docente pone a su disposición. (Basso et al., 2018).</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estrategia de auto instrucción: durante la clase, se realiza una actividad a cargo del docente, que gran parte es un modo de una clase expositiva o magistral. En este tipo de clase, el docente se centra en transmitir conocimientos a los estudiantes y puede optar por utilizar o no tecnologías de la información. -Estrategia de asimilación: durante la clase, el estudiante lleva a cabo diversas actividades para asimilar los conocimientos que se están transmitiendo. Estas actividades incluyen escuchar la clase, tomar notas y hacer preguntas al docente, entre otros. -Estrategia de reforzamiento: que es la última fase que se realiza durante clases, aquí los estudiantes ejecutan algunas actividades que ayudan a reforzar los conocimientos que se están asimilando incluyen resolver ejercicios, responder preguntas al docente y otras similares -Estrategia de consolidación de aprendizaje: la cual se desarrolla fuera de clases en donde los alumnados completan tareas o actividades en su hogar para reforzar lo aprendido durante la clase. Durante esta fase, si los estudiantes tienen preguntas, puede que no reciban una retroalimentación inmediata por parte del docente.

5. **Presentación de instrucciones para el íuez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida, elaborado por Pacheco Suarez, Erika Ricci en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.



COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel



Dimensiones del instrumento: Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida.

- Primera dimensión: Estrategia de auto instrucción
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de auto instrucción del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Revisión de videos	La docente te proporciona videos para motivar tu interés antes de realizar la clase	4	3	4	
	La docente te plantea preguntas previas para responder luego de observar el video	4	4	4	
Presentación de material educativo en el aula virtual.	Recibes información previa (separatas) sobre la clase que tendrás próximamente	4	4	4	
	La docente te brinda orientaciones para analizar el material académico	4	4	4	
Clima de aula	La docente desarrolla actividades para propiciar un clima favorable para el proceso de aprendizaje.	4	4	4	

- Segunda dimensión: Estrategia de asimilación
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de asimilación del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Orientaciones y propósitos	La docente brinda orientaciones para que los estudiantes descarguen y desarrollan una hoja de ejercicios prácticos	4	4	3	
	La docente comunicar los propósitos de aprendizaje o los logros de aprendizaje.	4	4	4	
Desarrollo de cuestionarios de evaluación en el aula virtual	Se presenta un cuestionario para responder preguntas de respuesta simple	4	4	4	
	Se presenta un cuestionario para responder preguntas dicotómicas (verdad-falso)	4	4	4	
	Se presenta un cuestionario para responder preguntas relación: causa- efecto	4	4	4	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

- Tercera dimensión: Estrategia de reforzamiento
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de reforzamiento del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Discusión de los temas revisados en los materiales de estudio	La docente plantea interrogantes para generar discusión de los temas revisados en el material de estudio	4	4	4	
	La docente realiza repreguntas para mejorar la discusión de los temas	4	4	4	
	La docente resuelve ejercicios dejados como autoevaluación de los alumnos.	4	4	4	
Orientación individualizada	La docente brinda orientaciones en forma libre e individualizada a los estudiantes	3	4	4	
	La docente absuelve e las preguntas de cada uno de los estudiantes	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Estrategia de consolidación de aprendizaje
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de consolidación de aprendizaje del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Desarrollo de prácticas dirigidas	La docente consolida los nuevos aprendizajes mediante prácticas calificadas	4	4	4	
	La docente desarrolla junto con los estudiantes las prácticas de reforzamiento	4	4	4	
Conclusiones finales	La docente formula conclusiones sobre el tema para todos los estudiantes	4	4	4	
	La docente realiza actividades para verificar que se cumplió el logro de aprendizaje.	4	4	4	
	La docente promueve compromisos en los estudiantes para la próxima clase.	4	4	4	

Firma del evaluador
DNI 21535126

Dr. Pedro Prado Lozano
DOCENTE DE INVESTIGACIÓN

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Gabriela Olivia Ramos Córdova		
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor	(X)
Área de formación académica:	Clinica ()	Social	()
	Educativa (X)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Investigación Aplicada, Estadística aplicada a la investigación Diseño y desarrollo de proyecto de investigación		
Institución donde labora:	IESPP. " Juan XXIII" Universidad César Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	()	
	Más de 5 años	(X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida.
Autora:	Pacheco Suarez, Erika Ricci
Procedencia:	Ica
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	25 minutos
Ámbito de aplicación:	I.E "Daniel Merino Ruiz" del distrito de La Tinguña - Ica,
Significación:	Este instrumento tiene como propósito determinar el nivel de aplicación de la metodología del aula invertida. Está compuesto por 20 ítems, teniendo 4 dimensiones, con una escala de valoración de: Muy deficiente (1), deficiente (2), regular (3), bueno (4) y muy bueno (5).



4. **Soporte teórico**

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Metodología del aula invertida:	-Estrategia de auto instrucción -Estrategia de asimilación -Estrategia de reforzamiento -Estrategia de consolidación de aprendizaje	Metodología del aula invertida es una metodología de enseñanza donde el alumnado es el actor principal del aprendizaje en comparación con la enseñanza tradicional donde era el docente, con esta metodología el estudiante hará uso de su material teórico por sí mismo utilizando una infinidad de herramientas que el docente pone a su disposición. (Basso et al., 2018). Dimensiones: -Estrategia de auto instrucción: durante la clase, se realiza una actividad a cargo del docente, que gran parte es un modo de una clase expositiva o magistral. En este tipo de clase, el docente se centra en transmitir conocimientos a los estudiantes y puede optar por utilizar o no tecnologías de la información. -Estrategia de asimilación: durante la clase, el estudiante lleva a cabo diversas actividades para asimilar los conocimientos que se están transmitiendo. Estas actividades incluyen escuchar la clase, tomar notas y hacer preguntas al docente, entre otros. -Estrategia de reforzamiento: que es la última fase que se realiza durante clases, aquí los estudiantes ejecutan algunas actividades que ayudan a reforzar los conocimientos que se están asimilando incluyen resolver ejercicios, responder preguntas al docente y otras similares -Estrategia de consolidación de aprendizaje: la cual se desarrolla fuera de clases en donde los alumnados completan tareas o actividades en su hogar para reforzar lo aprendido durante la clase. Durante esta fase, si los estudiantes tienen preguntas, puede que no reciban una retroalimentación inmediata por parte del docente.

5. **Presentación de instrucciones para el íuez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida, elaborado por Pacheco Suarez, Erika Ricci en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.



COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel



Dimensiones del instrumento: Cuestionario sobre la aplicación de la metodología del aula invertida.

- Primera dimensión: Estrategia de auto instrucción
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de auto instrucción del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Revisión de videos	La docente te proporciona videos para motivar tu interés antes de realizar la clase	4	4	4	
	La docente te plantea preguntas previas para responder luego de observar el video	4	4	4	
Presentación de material educativo en el aula virtual.	Recibes información previa (separatas) sobre la clase que tendrás próximamente	4	4	4	
	La docente te brinda orientaciones para analizar el material académico	4	4	4	
Clima de aula	La docente desarrolla actividades para propiciar un clima favorable para el proceso de aprendizaje.	4	4	4	

- Segunda dimensión: Estrategia de asimilación
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de asimilación del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Orientaciones y propósitos	La docente brinda orientaciones para que los estudiantes descarguen y desarrollan una hoja de ejercicios prácticos	4	4	4	
	La docente comunicar los propósitos de aprendizaje o los logros de aprendizaje.	4	4	4	
Desarrollo de cuestionarios de evaluación en el aula virtual	Se presenta un cuestionario para responder preguntas de respuesta simple	4	4	4	
	Se presenta un cuestionario para responder preguntas dicotómicas (verdad-falso)	4	4	4	
	Se presenta un cuestionario para responder preguntas relación: causa- efecto	4	4	4	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

- Tercera dimensión: Estrategia de reforzamiento
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de reforzamiento del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Discusión de los temas revisados en los materiales de estudio	La docente plantea interrogantes para generar discusión de los temas revisados en el material de estudio	4	4	4	
	La docente realiza repreguntas para mejorar la discusión de los temas	4	4	4	
	La docente resuelve ejercicios dejados como autoevaluación de los alumnos.	4	4	4	
Orientación individualizada	La docente brinda orientaciones en forma libre e individualizada a los estudiantes	4	4	4	
	La docente absuelve e las preguntas de cada uno de los estudiantes	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Estrategia de consolidación de aprendizaje
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la estrategia de consolidación de aprendizaje del instrumento de la metodología del aula invertida).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Desarrollo de prácticas dirigidas	La docente consolida los nuevos aprendizajes mediante prácticas calificadas	4	4	4	
	La docente desarrolla junto con los estudiantes las prácticas de reforzamiento	4	4	4	
Conclusiones finales	La docente formula conclusiones sobre el tema para todos los estudiantes	4	4	4	
	La docente realiza actividades para verificar que se cumplió el logro de aprendizaje.	4	4	4	
	La docente promueve compromisos en los estudiantes para la próxima clase.	4	4	4	

Dra. Gabriela O. Ramos Coreo
ASESORA METODOLÓGICA Y ESTADÍSTICA
CPPe. 1343935230

Firma del evaluador
DNI 43935230

Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos



Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos.". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Patricia Ramos Córdova		
Grado profesional:	Maestría (<input checked="" type="checkbox"/>)	Doctor	(<input type="checkbox"/>)
Área de formación académica:	Clinica (<input checked="" type="checkbox"/>)	Social	(<input type="checkbox"/>)
	Educativa (<input checked="" type="checkbox"/>)	Organizacional	(<input checked="" type="checkbox"/>)
Áreas de experiencia profesional:	Investigación I y II Psicología, Filosofía y Ciencias sociales		
Institución donde labora:	I.E. "Medardo Jesus Aparcana Hernandez"		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	(<input type="checkbox"/>)	
	Más de 5 años	(<input checked="" type="checkbox"/>)	
Experiencia en Investigación Psicométrica:	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		
(si corresponde)			

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos.
Autora:	Pacheco Suarez, Erika Ricci
Procedencia:	Ica
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	25 minutos
Ámbito de aplicación:	I.E "Daniel Merino Ruiz" del distrito de La Tinguina - Ica,
Significación:	Este instrumento tiene como propósito determinar el nivel de la Ficha de evaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos. Está compuesto por 30 ítems, teniendo 4 dimensiones, con una escala de valoración de: Muy deficiente (1), deficiente (2), regular (3), bueno (4) y muy bueno (5).

4. Reporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos	-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Capacidad de diseñar estrategias para hacer indagación. -Capacidad de generar y registrar datos o información -Capacidad de analizar datos e información. -Capacidad de evaluar y comunicar el proceso y resultados de su indagación.	Competencia indaga mediante métodos científicos: Es la habilidad del sujeto para mezclar una serie de capacidades y alcanzar los objetivos determinados en un contexto particular, en la que actúe de manera relevante y ética (MINEDU, 2016). Dimensiones: -Problematiza situaciones para hacer indagación. se basa en plantear interrogantes respecto a los actos y sucesos de la naturaleza, comprender eventos y formular hipótesis. - Capacidad de diseñar estrategias para hacer indagación: implica el planteamiento de tareas que posibiliten crear un método, escoger materiales, instrumentos e información necesaria para corroborar o refutar una hipótesis. -Capacidad de generar y registrar datos o información: se pretende conseguir, sistematizar y anotar información datos confiables en relación a variables específicas, empleando instrumentos y diversas. -Capacidad de analizar datos e información: en la cual el propósito es analizar los datos recopilados durante la investigación, compararlos con las hipótesis y la información relevante al problema, con el fin de elaborar conclusiones que confirmen o rechacen la hipótesis planteada. -Capacidad de evaluar y comunicar el proceso y resultados de su indagación: el enfoque se basa en identificar y comunicar las complicaciones técnicas y los saberes adquiridos con el fin de cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta proporciona a la interrogante de investigación.

5. Presentación de instrucciones para el ítem:

A continuación, a usted le presento la ficha evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos, elaborado por Pacheco Suarez, Erika Ricci en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.



	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos

- Primera dimensión: Problematisa situaciones

- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la problematisa situaciones del instrumento de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Fórmula pregunta	Puedo formular preguntas sobre un hecho o fenómeno de la naturaleza objeto natural o tecnológico para delimitar el problema de indagación	4	4	4	
Considera las variables	Tengo la capacidad para determinar el comportamiento de las variables	4	4	4	
	Puedo establecer relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas	4	4	4	
	Identifico las variables intervinientes que puede influir en su indagación	4	4	4	
Plantea hipótesis y formula objetivos	Puedo plantear las hipótesis basadas en conocimiento científicos	4	4	4	
	Tengo facilidad para formular los objetivos de la investigación tanto general como específicos	4	4	4	

- Segunda dimensión: Diseña estrategias

- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de diseña estrategias del instrumento de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Propone procedimientos observar y medir las variables	Puedo proponer procedimientos que permitan observar, manipular y medir las variables	4	4	4	
	Utilizo procedimientos que permitan calcular el tiempo que se va a emplear en una indagación	4	4	4	
Propone procedimientos sobre medidas de seguridad y uso materiales	Tengo en cuenta procedimientos que permitan determinar las	4	4	4	
	Propongo procedimientos que permitan contar con las herramientas materiales e instrumentos	4	4	4	



Propone procedimientos de margen de error y grupo control	Propongo procedimientos que permitan determinar el margen de error	4	4	4	
	Propongo procedimientos referidos a constituir un grupo de control para confirmar o refutar las hipótesis	4	4	4	

- Tercera dimensión: Genera y registra datos e información
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo genera y registra datos e información de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Obtiene datos cualitativos/ cuantitativos Realiza mediciones	Demuestro capacidad para obtener datos cualitativos a partir de la manipulación de variables	4	4	4	
	Demuestro capacidad para obtener datos cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente	4	4	4	
Orientación individualizada	Puedo realizar mediciones repetidas de la variable dependiente	4	4	4	
	Realizo los ajustes necesarios en los procedimientos y control de las variables intervinientes	4	4	4	
Organiza los datos	Organizo los datos y realizo cálculos de medida de tendencia central proporcionalidad y otros	4	4	4	
	Utilizo representaciones gráficas para registrar datos de mis observaciones	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Analiza datos e información
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de analiza datos e información de aprendizaje de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Compara datos	Comparo datos cualitativos obtenidos e identifico regularidad o tendencias	4	4	4	
	Comparo datos cuantitativos obtenidos.	4	4	4	
Establece relaciones	establezco relaciones de pertenencia, similitud, diferencia u otros	4	4	4	

	Establezco relaciones de causalidad correspondencia o equivalencia	4	4	4	
Acepta o rechaza las hipótesis	Contrasto los resultados con las hipótesis e información	4	4	4	
	Puedo confirmar o refutar las hipótesis y elaborar conclusiones	4	4	4	

- Quinta dimensión: Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sustenta sus conclusiones	Sustento sobre la base de conocimientos científico las conclusiones	4	4	4	
	Sustento sobre la base de conocimientos científicos sus procedimientos y la reducción del error	4	4	4	
Sustenta el trabajo realizado y las	Sustento el trabajo realizado con el grupo de control	4	4	4	
	Sustenta las acciones de repetición de mediciones cálculos y ajustes realizados en la obtención de resultado	4	4	4	
Comunica sus resultados	Puedo sustentar la demostración de hipótesis, así como el logro de objetivos	4	4	4	
	Comunico a través de medios virtuales y recursos tecnológicos los resultados de mi indagación	4	4	4	



 Mag. Patricia Ramos Cordova
 Administración de la Educación

.....
Firma del evaluador

DNI 40488253

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos.". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Pedro Prado Lozano		
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor	(X)
Área de formación académica:	Clinica ()	Social	()
	Educativa (X)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Investigación Educativa Práctica profesional y currículo		
Institución donde labora:	IESPP. " JUAN XXIII"		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	()	
	Más de 5 años	(X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Más de 15 años en investigación educativa Trabajo(s) psicométricos realizados		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos.
Autora:	Pacheco Suarez, Erika Ricci
Procedencia:	Ica
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	25 minutos
Ámbito de aplicación:	I.E "Daniel Merino Ruiz" del distrito de La Tinguina - Ica,
Significación:	Este instrumento tiene como propósito determinar el nivel de la Ficha de evaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos. Está compuesto por 30 ítems, teniendo 4 dimensiones, con una escala de valoración de: Muy deficiente (1), deficiente (2), regular (3), bueno (4) y muy bueno (5).

4. Reporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos	-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Capacidad de diseñar estrategias para hacer indagación. -Capacidad de generar y registrar datos o información -Capacidad de analizar datos e información. -Capacidad de evaluar y comunicar el proceso y resultados de su indagación.	Competencia indaga mediante métodos científicos: Es la habilidad del sujeto para mezclar una serie de capacidades y alcanzar los objetivos determinados en un contexto particular, en la que actúe de manera relevante y ética (MINEDU, 2016). Dimensiones: -Problematiza situaciones para hacer indagación. se basa en plantear interrogantes respecto a los actos y sucesos de la naturaleza, comprender eventos y formular hipótesis. - Capacidad de diseñar estrategias para hacer indagación: implica el planteamiento de tareas que posibiliten crear un método, escoger materiales, instrumentos e información necesaria para corroborar o refutar una hipótesis. -Capacidad de generar y registrar datos o información: se pretende conseguir, sistematizar y anotar información datos confiables en relación a variables específicas, empleando instrumentos y diversas. -Capacidad de analizar datos e información: en la cual el propósito es analizar los datos recopilados durante la investigación, compararlos con las hipótesis y la información relevante al problema, con el fin de elaborar conclusiones que confirmen o rechacen la hipótesis planteada. -Capacidad de evaluar y comunicar el proceso y resultados de su indagación: el enfoque se basa en identificar y comunicar las complicaciones técnicas y los saberes adquiridos con el fin de cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta proporciona a la interrogante de investigación.

5. Presentación de instrucciones para el ítem:

A continuación, a usted le presento la ficha evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos, elaborado por Pacheco Suarez, Erika Ricci en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.



	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos

- Primera dimensión: Problematisa situaciones
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la problematisa situaciones del instrumento de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Fórmula pregunta	Puedo formular preguntas sobre un hecho o fenómeno de la naturaleza objeto natural o tecnológico para delimitar el problema de indagación	4	4	4	
Considera las variables	Tengo la capacidad para determinar el comportamiento de las variables	4	4	4	
	Puedo establecer relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas	4	4	4	
	Identifico las variables intervinientes que puede influir en su indagación	4	4	4	
Plantea hipótesis y formula objetivos	Puedo plantear las hipótesis basadas en conocimiento científicos	4	4	4	
	Tengo facilidad para formular los objetivos de la investigación tanto general como específicos	4	4	4	

- Segunda dimensión: Diseña estrategias
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de diseña estrategias del instrumento de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Propone procedimientos observar manipular y medir las variables	Puedo proponer procedimientos que permitan observar, manipular y medir las variables	4	4	4	
	Utilizo procedimientos que permitan calcular el tiempo que se va a emplear en una indagación	4	4	4	
Propone procedimientos sobre medidas de seguridad y uso materiales	Tengo en cuenta procedimientos que permitan determinar las	4	4	4	
	Propongo procedimientos que permitan contar con las herramientas materiales e instrumentos	4	4	4	



Propone procedimientos de margen de error y grupo control	Propongo procedimientos que permitan determinar el margen de error	4	4	4	
	Propongo procedimientos referidos a constituir un grupo de control para confirmar o refutar las hipótesis	4	4	4	

- Tercera dimensión: Genera y registra datos e información
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo genera y registra datos e información de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Obtiene datos cualitativos/ cuantitativos Realiza mediciones	Demuestro capacidad para obtener datos cualitativos a partir de la manipulación de variables	4	4	4	
	Demuestro capacidad para obtener datos cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente	4	4	4	
Orientación individualizada	Puedo realizar mediciones repetidas de la variable dependiente	4	4	4	
	Realizo los ajustes necesarios en los procedimientos y control de las variables intervinientes	4	4	4	
Organiza los datos	Organizo los datos y realizo cálculos de medida de tendencia central proporcionalidad y otros	4	4	4	
	Utilizo representaciones gráficas para registrar datos de mis observaciones	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Analiza datos e información
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de analiza datos e información de aprendizaje de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Compara datos	Comparo datos cualitativos obtenidos e identifico regularidad o tendencias	4	4	4	
	Comparo datos cuantitativos obtenidos.	4	4	4	
Establece relaciones	establezco relaciones de pertenencia, similitud, diferencia u otros	4	4	4	

	Establezco relaciones de causalidad correspondencia o equivalencia	4	4	4	
Acepta o rechaza las hipótesis	Contrasto los resultados con las hipótesis e información	4	4	4	
	Puedo confirmar o refutar las hipótesis y elaborar conclusiones	4	4	4	

- Quinta dimensión: Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sustenta sus conclusiones	Sustento sobre la base de conocimientos científico las conclusiones	4	4	4	
	Sustento sobre la base de conocimientos científicos sus procedimientos y la reducción del error	4	4	4	
Sustenta el trabajo realizado y las	Sustento el trabajo realizado con el grupo de control	4	4	4	
	Sustenta las acciones de repetición de mediciones cálculos y ajustes realizados en la obtención de resultado	4	4	4	
Comunica sus resultados	Puedo sustentar la demostración de hipótesis, así como el logro de objetivos	4	4	4	
	Comunico a través de medios virtuales y recursos tecnológicos los resultados de mi indagación	4	4	4	



Firma del evaluador

DNI 21535126

Dr. Pedro Prado Lozano
DOCENTE DE INVESTIGACION

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos.". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Gabriela Olivia Ramos Córdova		
Grado profesional:	Maestría (<input checked="" type="checkbox"/>)	Doctor	(<input type="checkbox"/>)
Área de formación académica:	Clinica (<input checked="" type="checkbox"/>)	Social	(<input type="checkbox"/>)
	Educativa (<input checked="" type="checkbox"/>)	Organizacional	(<input type="checkbox"/>)
Áreas de experiencia profesional:	Investigación aplicada. Estadística aplicada a la investigación Diseño y desarrollo de proyecto de investigación.		
Institución donde labora:	IESPP " JUAN XXIII" Universidad César Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	(<input type="checkbox"/>)	
	Más de 5 años	(<input checked="" type="checkbox"/>)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos.
Autora:	Pacheco Suarez, Erika Ricci
Procedencia:	Ica
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	25 minutos
Ámbito de aplicación:	I.E "Daniel Merino Ruiz" del distrito de La Tinguiña - Ica,
Significación:	Este instrumento tiene como propósito determinar el nivel de la Ficha de evaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos. Está compuesto por 30 ítems, teniendo 4 dimensiones, con una escala de valoración de: Muy deficiente (1), deficiente (2), regular (3), bueno (4) y muy bueno (5).

4. Reporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subcoala (dimensiones)	Definición
Evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos	-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Capacidad de diseñar estrategias para hacer indagación. -Capacidad de generar y registrar datos o información -Capacidad de analizar datos e información. -Capacidad de evaluar y comunicar el proceso y resultados de su indagación.	Competencia indaga mediante métodos científicos: Es la habilidad del sujeto para mezclar una serie de capacidades y alcanzar los objetivos determinados en un contexto particular, en la que actúe de manera relevante y ética (MINEDU, 2016). Dimensiones: -Problematiza situaciones para hacer indagación: se basa en plantear interrogantes respecto a los actos y sucesos de la naturaleza, comprender eventos y formular hipótesis. - Capacidad de diseñar estrategias para hacer indagación: implica el planteamiento de tareas que posibiliten crear un método, escoger materiales, instrumentos e información necesaria para corroborar o refutar una hipótesis. -Capacidad de generar y registrar datos o información: se pretende conseguir, sistematizar y anotar información datos confiables en relación a variables específicas, empleando instrumentos y diversas. -Capacidad de analizar datos e información: en la cual el propósito es analizar los datos recopilados durante la investigación, compararlos con las hipótesis y la información relevante al problema, con el fin de elaborar conclusiones que confirmen o rechacen la hipótesis planteada. -Capacidad de evaluar y comunicar el proceso y resultados de su indagación: el enfoque se basa en identificar y comunicar las complicaciones técnicas y los saberes adquiridos con el fin de cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta proporciona a la interrogante de investigación.

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento la ficha evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos, elaborado por Pacheco Suarez, Erika Ricci en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los Items según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.

	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Cuestionario de autoevaluación de la competencia la competencia indaga mediante métodos científicos

- Primera dimensión: Problematisa situaciones
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de la problematisa situaciones del instrumento de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/Recomendaciones
Fórmula pregunta	Puedo formular preguntas sobre un hecho o fenómeno de la naturaleza objeto natural o tecnológico para delimitar el problema de indagación	4	4	4	
Considera las variables	Tengo la capacidad para determinar el comportamiento de las variables	4	4	4	
	Puedo establecer relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas	4	4	4	
	Identifico las variables intervinientes que puede influir en su indagación	4	4	4	
Plantea hipótesis y formula objetivos	Puedo plantear las hipótesis basadas en conocimiento científicos	4	4	4	
	Tengo facilidad para formular los objetivos de la investigación tanto general como específicos	4	4	4	

- Segunda dimensión: Diseña estrategias
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de diseña estrategias del instrumento de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/Recomendaciones
Propone procedimientos observar manipular y medir las variables	Puedo proponer procedimientos que permitan observar, manipular y medir las variables	4	4	4	
	Utilizo procedimientos que permitan calcular el tiempo que se va a emplear en una indagación	4	4	4	
Propone procedimientos sobre medidas de seguridad y uso materiales	Tengo en cuenta procedimientos que permitan determinar las	4	4	4	
	Propongo procedimientos que permitan contar con las herramientas materiales e instrumentos	4	4	4	



Propone procedimientos de margen de error y grupo control	Propongo procedimientos que permitan determinar el margen de error	4	4	4	
	Propongo procedimientos referidos a constituir un grupo de control para confirmar o refutar las hipótesis	4	4	4	

- Tercera dimensión: Genera y registra datos e información
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo genera y registra datos e información de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Obtiene datos cualitativos/ cuantitativos Realiza mediciones	Demuestro capacidad para obtener datos cualitativos a partir de la manipulación de variables	4	4	4	
	Demuestro capacidad para obtener datos cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente	4	4	4	
Orientación individualizada	Puedo realizar mediciones repetidas de la variable dependiente	4	4	4	
	Realizo los ajustes necesarios en los procedimientos y control de las variables intervinientes	4	4	4	
Organiza los datos	Organizo los datos y realizo cálculos de medida de tendencia central proporcionalidad y otros	4	4	4	
	Utilizo representaciones gráficas para registrar datos de mis observaciones	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Analiza datos e información
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de analiza datos e información de aprendizaje de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Compara datos	Comparo datos cualitativos obtenidos e identifico regularidad o tendencias	4	4	4	
	Comparo datos cuantitativos obtenidos.	4	4	4	
Establece relaciones	establezco relaciones de pertenencia, similitud, diferencia u otros	4	4	4	

	Establezco relaciones de causalidad correspondencia o equivalencia	4	4	4	
Acepta o rechaza las hipótesis	Contrasto los resultados con las hipótesis e información	4	4	4	
	Puedo confirmar o refutar las hipótesis y elaborar conclusiones	4	4	4	

- Quinta dimensión: Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación
- Objetivos de la Dimensión: (Determina el desarrollo de evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación de evaluación de la competencia indaga mediante métodos científicos).

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sustenta sus conclusiones	Sustento sobre la base de conocimientos científico las conclusiones	4	4	4	
	Sustento sobre la base de conocimientos científicos sus procedimientos y la reducción del error	4	4	4	
Sustenta el trabajo realizado y las	Sustento el trabajo realizado con el grupo de control	4	4	4	
	Sustenta las acciones de repetición de mediciones cálculos y ajustes realizados en la obtención de resultado	4	4	4	
Comunica sus resultados	Puedo sustentar la demostración de hipótesis, así como el logro de objetivos	4	4	4	
	Comunico n a través de medios virtuales y recursos tecnológicos los resultados de mi indagación	4	4	4	



Dra. Gabriela O. Ramos Cordova
 ASESORA METODOLÓGICA Y ESTADÍSTICA
 CPPe. 1343935230

.....
 Firma del evaluador
 DNI 43935230

Anexo 9. Prueba piloto

V1. Metodología del aula invertida

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
1	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	3,00	3,00	5,00	4,00	4,00	5,00	3,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00
2	2,00	4,00	4,00	2,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	4,00	3,00	5,00
3	3,00	3,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	3,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	4,00
4	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00
5	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	3,00	4,00	5,00	5,00	4,00	3,00	4,00	3,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00
6	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
7	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	3,00	5,00	5,00	5,00
8	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
10	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,00	3,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
11	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	3,00	4,00	5,00	5,00	3,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	3,00
12	3,00	4,00	5,00	3,00	5,00	5,00	4,00	3,00	4,00	5,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00
13	3,00	3,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	3,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	4,00
14	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00
15	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	3,00	4,00	5,00	5,00	4,00	3,00	4,00	3,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00
16	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
17	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	3,00	5,00	5,00	5,00
18	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
19	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
20	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00

Niveles de confiabilidad

Rangos	Magnitud/nivel
0.81 a 1.00	Muy alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy Baja

Fuente: Tupanta et al.(2017)

Anexo 10. Base de datos

V1: METODOLOGÍA DEL AULA INVERTIDA

	D1: Auto instrucción (En casa)					D2: Asimilación (En casa)					D3: Reforzamiento (En el aula)					D4: Consolidación de aprendizajes (En el aula)				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	5	5	5	5	4	5	3	3	5	4	4	5	3	5	4	4	5	4	5	5
2	2	4	4	2	2	4	1	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	5
3	3	3	5	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4
4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
5	5	5	5	5	4	5	4	3	4	5	5	4	3	4	3	5	4	5	5	5
6	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
7	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	3	5	5	5
8	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
9	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	1	5	3	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	2	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	3	5	4	5	4	5	5	3
12	3	4	5	3	5	5	4	3	4	5	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3
13	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	1	3	3	2	3	2	3	2	3
14	2	3	3	4	3	2	4	5	5	5	3	1	2	5	3	5	3	2	5	5
15	4	4	5	5	1	5	3	4	1	5	2	4	2	1	3	5	2	4	5	5
16	3	1	1	1	1	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
18	3	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	5	3	4	5	4	5	5	5	4	5	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4
21	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	1

25	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	2	5	4	3	5	5	4	5	3	
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
27	5	3	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	
28	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	
29	3	2	3	3	3	2	3	2	4	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	
30	3	3	3	3	4	3	4	5	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	
31	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
32	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
33	3	5	3	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	5	4	5	3	3	4	5	3	5	3	
34	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	
35	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
36	3	3	4	2	4	4	3	4	2	3	3	4	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	
37	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
38	5	4	4	5	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	
39	5	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
40	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	4	3	4	3	3	4	4	5	5	
41	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4
42	4	4	4	4	4	3	2	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
43	2	2	3	2	3	1	2	1	3	3	4	5	4	4	5	3	4	5	4	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4	5	
44	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	
45	4	4	5	3	3	5	5	3	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	3	4	5	5	3	2	2	5	3	5	3	
46	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
47	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
48	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	
49	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	
50	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
51	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3
52	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	5	4	4	3	4	4	3	

