



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

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

**Metodología del aula invertida y logros de aprendizaje en  
estudiantes de un centro de educación básica alternativa de  
Lima, 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Administración de la Educación**

**AUTORA:**

Rondon Rodriguez, Patricia Roxana ([orcid.org/ 0000-0002-9970-1696](https://orcid.org/0000-0002-9970-1696))

**ASESOR:**

Mtro. Gamonal Torres, Carlos Ernesto ([orcid.org/ 0000-0002-3233-3921](https://orcid.org/0000-0002-3233-3921))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

LIMA – PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

A Dios por permitirme llegar a la culminación de este proyecto. A mi esposo y a mis hijos por su comprensión, paciencia y apoyo incondicional, por alentarme a continuar con mi desarrollo profesional, por permitirme demostrarles que nada puede impedirnos el alcanzar nuestros metas.

### **Agradecimiento**

A mi familia por estar a mi lado en cada proyecto que emprendo, a mis amigos y colegas por el apoyo incondicional, a mis estudiantes del CEBA quienes a pesar de algunas limitaciones formaron parte de la investigación.

Un agradecimiento especial al Dr. Carlos Gamonal Torres por su dedicación y compromiso, por compartir sus conocimientos y guiarme en el proceso de la presente investigación.

## Índice de contenidos

	Pág.
Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2 Variables y operacionalización.....	15
3.3 Población y muestra.....	19
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5 Procedimientos.....	21
3.6 Método de análisis de datos.....	22
3.7 Aspectos éticos.....	23
IV. RESULTADOS.....	24
V. DISCUSIÓN.....	37
VI. CONCLUSIONES.....	43
VII. RECOMENDACIONES.....	44
REFERENCIAS.....	46
ANEXOS.....	56

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Nivel del logro de aprendizaje de acuerdo a la aplicación del pretest y postest.....	24
Tabla 2 Variable metodología del aula invertida .....	26
Tabla 3 Dimensión 1: Ambientes Flexibles .....	27
Tabla 4 Dimensión 2: Enseñanza centrada en el estudiante .....	28
Tabla 5 Dimensión 3: Contenidos diseñados.....	29
Tabla 6 Dimensión 4: Docentes expertos .....	30
Tabla 7 Prueba de normalidad de la variable logros de aprendizaje .....	31
Tabla 8 Prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney para muestras independientes .....	32
Tabla 9 Contrastación de la hipótesis específica 1 sobre los ambientes flexibles .....	33
Tabla 10 Contrastación de hipótesis específica 2 enseñanza centrada en el estudiante.....	34
Tabla 11 Contrastación de hipótesis específica 3 sobre los contenidos diseñados .....	35
Tabla 12 Contrastación de hipótesis específica 4 sobre el docente experto.....	36

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Porcentaje del Nivel de logro de los aprendizajes.....	24
Figura 2 Variable metodología del aula invertida .....	26
Figura 3 Dimensión Ambientes flexibles .....	27
Figura 4 Dimensión enseñanza centrada en el estudiante .....	28
Figura 5 Dimensión contenidos diseñados.....	29
Figura 6 Dimensión docentes expertos .....	30

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar en qué medida la metodología del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa. La metodología empleada se basó en un enfoque cuantitativo, de diseño cuasi experimental, la muestra fue censal, conformada por 56 estudiantes divididos en un grupo de control y otro experimental a quien se le aplicó la metodología del aula invertida. Para recolectar los datos se utilizó las técnicas de la encuesta, la observación y el acopio de información. A cerca de los resultados descriptivos se observa que luego de aplicarse el postest el grupo experimental obtuvo un incremento en el logro de los aprendizajes en comparación con el grupo control, diferente a los resultados del pretest donde ambos grupos obtuvieron calificaciones semejantes. Respecto a la hipótesis contrastada con la prueba U de Mann Whitney se obtuvo una significancia de  $p = 0,001$  lo que corroboró que efectivamente la aplicación del aula invertida mejoró el logro de los aprendizajes de los estudiantes del grupo experimental.

**Palabras clave:** Aula invertida, logro, metodología, aprendizaje.

## **Abstract**

The objective of this research was to determine to what extent the flipped classroom methodology improves learning achievements in students of an alternative basic education center. The methodology used was based on a quantitative approach, with a quasi-experimental design, the sample was census, made up of 56 students divided into a control group and an experimental group to whom the flipped classroom methodology was applied. To collect the data, the techniques of the survey, the observation and the collection of information were used. Regarding the descriptive results, it is observed that after applying the post-test, the experimental group obtained an increase in learning achievement compared to the control group, different from the results of the pre-test where both groups obtained similar scores. Regarding the hypothesis contrasted with the Mann Whitney U test, it was obtained a significance of  $p = 0.001$ , which corroborated that the application of the flipped classroom effectively improved the learning achievement of the students of the experimental group.

**Keywords:** Flipped classroom, achievement, methodology and learning



## I. INTRODUCCIÓN

La globalización ha producido cambios significativos en diferentes aspectos, donde el avance de la ciencia ha obligado a los países a proponer políticas públicas, sobre todo en el ámbito educativo (Sierra y Mosquera, 2020).

Con motivo de la Pandemia por la COVID-19, el sistema educativo tuvo que adecuarse y modificarse para continuar asegurando el aprendizaje de miles de estudiantes, evidenciando la necesidad de ofrecer metodologías innovadoras. Una metodología activa novedosa que se presenta como una alternativa eficaz es el Aula Invertida, pues motiva a los estudiantes, fomenta el trabajo colaborativo, mejora el rendimiento académico, permite el logro de habilidades, entre otros (Domínguez et al., 2020).

El Aula Invertida, como método de aprendizaje, es la contraparte de la enseñanza tradicional, pues deja de lado los contenidos del aula, por la criticidad, el análisis y el trabajo colaborativo para solucionar problemas (Cedeño-Escobar y Viguera-Moreno, 2020). La metodología del aula invertida en los centros de educación básica fomenta un buen clima y estimula a los estudiantes con rendimiento bajo a vencer los obstáculos del aprendizaje (Ferrer et al., 2019).

Algunos de los países donde se ha aplicado el aula invertida con resultados favorables para el incremento del rendimiento académico, la motivación y el interés por el estudiante ha sido Estados Unidos con resultados favorables en el incremento de los aprendizajes (Domínguez y Palomares, 2020) Así también en Latinoamérica, diferentes países como México, Colombia y otros, obtuvieron resultados beneficiosos para el logro de los aprendizajes.

El Perú no ha sido ajeno al empleo de metodologías activas como el aula invertida, ello ha sido un gran desafío pues durante años se viene aplicando un enfoque tradicional basado en la retórica del docente y del estudiante como un ente receptor de conocimientos (Matzumura-Kasano et al., 2018).

Trabajos de investigación realizados en nuestro país concluyeron como eficiente el uso de la metodología del aula invertida, puesto que fomenta el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo (Ventosilla et al., 2021; Cabrera et al., 2021; Alarcón & Alarcón, 2021).

Las diversas Formas de Atención que tienen los Centros de Educación Básica Alternativa, así como los distintos grupos etarios de sus estudiantes, quienes en su gran mayoría se encuentran en extra edad para poder asistir a una escuela de educación básica regular, además de ser estudiantes que compatibilizan trabajo, vida familiar y estudio, a mérito de aplicar metodologías acordes a su situación que sean accesibles y viables para su contexto.

El empleo de la metodología del aula invertida en los estudiantes de Básica Alternativa en sus formas de atención semipresencial y distancia acrecentarían el logro de sus aprendizajes que realizan de manera autónoma, según los resultados experimentales de diferentes investigadores quienes señalan que los estudiantes alcanzaron valores altos en la mejora de sus aprendizajes autónomos.

La modalidad semipresencial de los centros de educación básica alternativa desarrolla aprendizajes autónomos, sin embargo, estos mantienen el esquema de enseñanza tradicional, donde el estudiante no asume a cabalidad su aprendizaje autónomo y el docente emplea una metodología tradicional para llegar a él, incurriendo en la mecanización, desalentando y desmotivando el logro de los aprendizajes. Sierra et al. (2018) dieron a conocer que en la actualidad la motivación es la principal razón para el logro de aprendizajes. Por tal razón, la aplicación de la metodología del aula invertida fomenta la motivación, desde el momento en que el estudiante se convierte en el eje de su autoaprendizaje.

Por ello, en esta modalidad es importante trabajar con los estudiantes el uso y administración del tiempo, los procesos de autoevaluación y la metodología de aprendizaje que les permitan edificar su autoaprendizaje de acuerdo a sus intereses y necesidades.

Por lo expresado anteriormente, se plantea el problema de general: ¿En qué medida la metodología del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022?; así mismo se establecen los siguientes problemas específicos: (1) ¿En qué medida los ambientes flexibles del aula invertida mejoran los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022?; (2) ¿En qué medida la enseñanza centrada en el estudiante del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022?; (3) ¿En qué medida el contenido diseñado del aula invertida mejora

los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022?; (4) ¿En qué medida el docente experto del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022?.

La justificación de este estudio desde el punto de vista teórico servirá como marco referencial para continuar con investigaciones futuras por los aportes que en esta se presentan, mientras que en el aspecto práctico surge a razón de la necesidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de educación básica alternativa quienes por el contexto en el que se desenvuelven no les permite alcanzar los logros esperados. De igual forma su implicancia práctica es dar a conocer la efectividad de esta metodología en los procesos de enseñanza y aprendizaje como una propuesta para la Educación Básica Alternativa, transformándose en un aporte innovador para lograr la ansiada calidad educativa.

Así también, este estudio tuvo como propósito aportar como propuesta el empleo de la metodología del aula invertida en estudiantes de las formas de atención semipresencial y virtual, de acuerdo a las características de enseñanza sincrónica y asincrónica que presentan estas modalidades, además de empoderar tanto a docentes como estudiantes en el uso de los recursos digitales y estrategias novedosas e innovadoras que les permitan alcanzar la autonomía de estos.

Para ello, se revisaron diferentes fuentes de información pedagógicas y científicas que permitieron dar sustento a la investigación determinando como la metodología del aula invertida mejoró el logro de aprendizajes en los estudiantes de un Centro de Educación Básica Alternativa.

Los objetivos que se plantean para esta investigación son: Objetivo General: Determinar en qué medida la metodología del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022; así también se establecen los siguientes objetivos específicos: (1) Determinar en qué medida los ambientes flexibles del aula invertida mejoran los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022; (2) Determinar en qué medida el aprendizaje centrado en el estudiante del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022; (3) Determinar en qué medida el contenido diseñado del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en

estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022; (4) Determinar en qué medida el docente experto del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022. De igual manera se plantean las hipótesis de la investigación: Hipótesis General: La metodología del aula invertida mejora significativamente el logro de aprendizajes en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022; así también se establecen las siguientes hipótesis específicas: (1) Los ambientes flexibles del aula del aula invertida mejoran significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022; (2) La enseñanza centrada en el estudiante del aula invertida mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022; (3) El contenido diseñado del aula invertida mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022; (4) El docente experto del aula invertida mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

Después de la revisión de diferentes fuentes internacionales sobre las variables de investigación uso de la metodología del aula invertida en el logro de aprendizajes de los estudiantes jóvenes y adultos, Hinojo et al. (2019) realizaron una investigación para determinar si el empleo del aula invertida mejora el rendimiento de los estudiantes, para ello emplearon una metodología de revisión sistémica de fuentes bibliográficas, determinando siete variables para analizar, las que coinciden en el rendimiento académico, la muestra, la materia de estudio, país, diseño metodológico, instrumento aplicado, duración del estudio y los resultados de la investigación. Destacando la aplicación de esta metodología en diferentes materias, el empleo de diseño cuasi experimental, el instrumento pretest, test y postest. Concluyendo que el rendimiento académico de los grupos experimentales se incrementó en comparación de los que emplearon el método tradicional. Entre las limitaciones indicaron que no se consultaron otras fuentes indexadas, además sugirieron continuar la investigación en otros niveles educativos como educación primaria y secundaria.

Así también la investigación de Rojas-Celis y Cely-Rojas (2020), se centró en analizar el paso de un modelo tradicional al de la metodología del aula invertida, desde la visión cuantitativa y cualitativa. Se emplearon como instrumentos cuestionarios en línea con interrogantes para que los estudiantes puedan notar sus avances y superar sus dificultades. El resultado de su estudio concluyó que la metodología del aula invertida mejoró el desarrollo de sus actividades, pues se logró la autonomía de los aprendizajes y el incremento de la comprensión de los contenidos, además recomendaron aplicar esta estrategia pues garantiza un cambio significativo en relación al tiempo empleado en los salones de clase.

Así también, Domínguez y Palomares (2020) buscando indagar la satisfacción de los alumnos en relación con el uso de la metodología del aula invertida, en un estudio cuantitativo de tipo no experimental descriptivo y empleando como instrumento un cuestionario de escala Likert en una muestra de 82 estudiantes, con una confiabilidad de 0.71, evidenciaron que los estudiantes mostraron un alto nivel de aceptación ante el uso del aula invertida, lo que fue beneficioso para maximizar el tiempo en el salón de clase, desarrollando

actividades colaborativas, fomentando la autonomía y la motivación al poner en práctica estas de acuerdo a sus ritmos. En esta investigación se distinguió el empleo de videos como medio para transmitir los contenidos, de igual manera se destacó el trabajo docente como facilitador del aprendizaje. En cuanto a los resultados de las evaluaciones no se dieron cambios sustanciales, lo que se debió a aspectos como la falta de compromiso, ya que muchos de los estudiantes admitieron no revisar el material con anterioridad.

De igual forma Núñez (2020), en su investigación por identificar la diferencia entre el desempeño y la actitud hacia las matemáticas con el empleo de recursos tecnológicos para el grupo experimental, realizó un estudio de tipo cuantitativo, con diseño cuasi experimental, en una muestra de 38 estudiantes del segundo año de Bachillerato en Ciencias y Humanidades en una institución educativa de Honduras, en donde aplicó una prueba estadística no paramétrica U de Mann Whitney para el grupo de control y el experimental, cuyos resultados indicaron que el empleo de recursos tecnológicos en una clase invertida mejoraron el rendimiento académico y la actitud por las matemáticas en cuatro dimensiones: valor, autoconfianza, deleite y estímulo.

Así también, Garzón & Ibáñez (2020), en su trabajo de investigación con estudiantes del décimo grado de una institución pública de Bogotá en donde se aplicó la metodología del aula invertida, con el objetivo de analizar el incremento del rendimiento académico de los estudiantes, mediante un diseño cuasiexperimental, con una muestra de 65 estudiantes en dos grupos: de control y experimental, el primero continuo con la enseñanza tradicional, mientras el segundo a través de la plataforma Google Classroom trabajaron con la metodología del aula invertida, en ambos grupos se aplicó un pretest y un posttest para medir el logro de los aprendizajes. Obteniendo como resultado el objetivo propuesto con el grupo experimental en comparación del grupo de control, el primero incrementó su rendimiento académico, así también los investigadores indicaron que al principio se tuvo que motivar a los estudiantes para que asuman el compromiso y que al finalizar el experimento los estudiantes se habituaron a la nueva forma de recibir sus clases y asumieron el compromiso de sus aprendizajes.

Por otro lado, Rodríguez-Vélez y Cedeño-Macías (2020), cuya investigación se centró en caracterizar a la metodología del aula invertida para el logro del

aprendizaje significativo, utilizaron el método documental exploratorio-bibliográfico con la recopilación de material actualizado, concluyendo que el modelo del Flipped classroom favorece el logro de aprendizajes significativos.

Asimismo, Quiroz-Albán y Cisneros-Quintanilla (2021), cuya investigación tuvo como fin analizar la efectividad de la metodología en la enseñanza virtual, utilizaron el método cualitativo que favorece la construcción del conocimiento en función a conceptos e ideas existentes, así también emplearon el método documental exploratorio para analizar los datos teniendo como resultados que el aula invertida incrementa la enseñanza aprendizaje virtual siempre y cuando el docente ejerza el rol correspondiente para poner en práctica esta metodología.

Respecto a las investigaciones nacionales, Ventosilla et al. (2021), en su estudio plantearon como meta determinar la influencia de la clase invertida como herramienta para el logro de la autonomía en el aprendizaje. Este estudio fue aplicado con un diseño experimental y sub tipo cuasi experimental, con una muestra de 73 estudiantes en dos grupos uno de control conformado por 37 estudiantes y el otro experimental de 36 estudiantes, empleando un muestreo no probabilístico intencional. El instrumento utilizado fue un cuestionario virtual, así también los resultados del pretest en función al aprendizaje autónomo fueron superiores para el grupo de experimentación, concluyendo que el empleo del aula invertida benefició el aprendizaje autónomo incluyendo el empleo de las TIC como una añadidura innovadora para adquirir aprendizajes novedosos de forma responsable.

Así también, Matzumura-Kasano et al. (2018), en sus investigaciones cuyo objetivo fue analizar la implementación del aprendizaje invertido para la mejora y logro de metas de aprendizajes en el curso de metodología de la investigación, con un diseño cuasiexperimental, de corte longitudinal en una muestra de 81 estudiantes de pregrado, muestra no probabilística por conveniencia en donde se implementó el modelo del aula invertida en la plataforma Edoome, la que fue medida por un cuestionario validado con alta confiabilidad, obtuvieron como resultado la efectividad del empleo del aula invertida para el logro de metas en los estudiantes. Así mismo evidenciaron la carencia del empleo de esta metodología en las universidades del Perú, recomendando la necesidad de implementarla con la finalidad de lograr grandes cambios en el sistema educativo que beneficien al estudiante al convertirlo en el protagonista de su autoaprendizaje y al docente en

su rol de mediador, facilitador y de retroalimentador.

En esa misma línea, Ramón y Vílchez (2020), en una investigación con enfoque cuantitativo de diseño cuasi experimental, buscaron analizar la eficacia del empleo del aula invertida para favorecer el logro de competencias estadísticas, empleando para ello un cuestionario de evaluación y satisfacción, el estudio presenta una muestra de 47 estudiantes de maestría de Huánuco. Los resultados de la investigación comprobaron que la metodología del aula invertida originó un aprendizaje equitativo y significativo en comparación con el estilo de enseñanza tradicional. Así también los estudiantes manifestaron su satisfacción por las actividades realizadas y el uso de recursos tecnológicos que contribuyeron para el logro de sus aprendizajes profesionales. También destacaron la labor del docente al aplicar la metodología, pues es importante la planificación, el conocimiento de las herramientas tecnológicas, el manejo del tiempo y creatividad; por ello se hizo la recomendación de que los docentes deben ser capacitados para aplicar esta metodología.

Así también, Alva et al. (2021) tuvieron como objetivo constatar la eficacia del aula invertida en los procesos de enseñanza virtual, para ello utilizaron un estudio aplicado, descriptivo, comparativo, diseño experimental de corte longitudinal y enfoque cuantitativo. Emplearon como instrumentos los cuestionarios pretest y posttest, con una muestra de 34 estudiantes, 17 del grupo de control y 17 del grupo experimental, muestreo probabilístico, cuyo diseño estadístico fue por comparación de promedios. Se concluyó que el empleo del aula invertida incremento significativamente el rendimiento académico del grupo de control en las materias seleccionadas.

Por otro lado, Alarcón, D. & Alarcón, O. (2021) en su investigación presentaron como objetivo la sistematización de los fundamentos teóricos relacionados con el flipped classroom como una metodología de enseñanza. Su trabajo empleó una metodología bibliográfica documental que permitió analizar información de fuentes actualizadas recolectando datos relevantes. Estableciendo los aspectos que favorecen el logro de la meta propuesta, de igual forma destaca la importancia del docente para el logro de esta metodología.

Luego de la revisión de antecedentes definimos las variables de investigación “Metodología del aula invertida” y “logros de aprendizaje” para ello se



ha revisado una bibliografía de investigadores destacados como es el caso de Flipped Learning Network (2014) que señalaron al aula invertida como un aprendizaje a la inversa, es decir, que la transferencia de conocimientos que se solía hacer en el salón de clase al grupo de estudiantes, se traslada a un escenario individual en casa, de manera que cuando se dé el aprendizaje grupal en el aula los estudiantes evidencien los contenidos nuevos, guiados por el docente quien se convierte en el facilitador y guía, dirigiendo y ahondando los aprendizajes, asesorando y dando respuestas a las dudas e interrogantes de sus estudiantes, animando a que estos se involucren de manera activa y participativa, motivándolos a revisar el material para sacar mayor beneficio del tiempo, fomentando el compromiso, desarrollando el pensamiento crítico y el logro de las competencias.

Por otro lado, Bergmann y Sams (2014), en su texto “Dale vuelta a la clase” relatan como desarrollaron la metodología del aula invertida, tras observar que varios de sus alumnos perdían clases por diferentes circunstancias y buscando la forma de poder ayudarlos empezaron a grabar sus clases en vídeos para luego compartirlos. En su experiencia notaron que con esta metodología el docente se centraba en atender el aprendizaje individual de cada uno de sus estudiantes, mejorando así el rendimiento académico de estos.

Entre las ventajas de aplicar esta metodología en estudiantes de educación básica destacan la motivación, pues esta se centra en el estudiante al considerarlo el protagonista de su aprendizaje, la revisión de los contenidos fuera del salón de clase y el empleo de recursos multimedia que motiva la comprensión de los contenidos, las capacidades y aptitudes para construir sus aprendizajes (Cedeño-Escobar y Viguera-Moreno, 2020) De igual manera esta metodología permite que el estudiante aprenda de acuerdo a sus ritmos y tiempos, dejando de lado los distractores que pueden surgir durante el aprendizaje tradicional.

La aplicación de la metodología del aula invertida representa un modelo relevante para la educación en adelante, pues los docentes se ven en el compromiso de diseñar materiales digitales, además de que las instituciones educativas están obligadas en organizar archivos con la finalidad de que los estudiantes puedan orientar su autonomía y flexibilidad de aprendizaje (Adams et al., 2017, citado por Alarcón, D. & Alarcón, O. 2021).

Así el aula invertida termina por modificar la enseñanza tradicional, de tal

forma que la actividad que solía realizarse en la casa se hace ahora en el centro educativo. Para llevar a cabo esta metodología es necesario contar con el recurso tecnológico pues resulta más motivador y hasta efectivo para el estudiante, además de que este puede darse en cualquier lugar y momento, facilitando diversas prácticas, además del logro de competencias y el pensamiento crítico.

Según Benites (2021) manifestó que el docente debía tener suficiente conocimiento de los entornos virtuales para implementar esta metodología, pues debe desarrollar en los estudiantes habilidades digitales y metacognitivas, para que estos sean conscientes de sus aprendizajes. Un aspecto fundamental de la enseñanza es facilitar un aprendizaje activo y poner como centro de este al estudiante, de tal manera que asuma la autonomía de sus aprendizajes, a sus ritmos y sus tiempos, de la mano con la tecnología, desarrollando además su relación con los entornos virtuales y las TIC. La tecnología debe ser entendida no como un fin sino como un recurso que fomente un aprendizaje activo y cooperativo, donde los estudiantes asuman la autonomía de sus aprendizajes, con una evaluación permanente y haciendo hincapié en la retroalimentación pertinente (Basso et al., 2018).

Así también, se debe destacar que durante la pandemia esta metodología fue aplicada en nuestro país para desarrollar las clases virtuales, pues está focalizada en lograr la autonomía de los aprendizajes, centrándolos en el alumnado, además de generar el trabajo en equipo, elementos fundamentales para el trabajo educativo virtual. El trabajo colaborativo y el aprendizaje autónomo se convierten en instrumentos indispensables con la metodología del aula invertida, los cuales deben irse dando a través de materiales y estrategias que el docente va brindando (Guerrero et al., 2018).

De igual manera el proceso del aprendizaje en el aula invertida se centra en la Taxonomía de Bloom; donde se realizan las actividades asincrónicas con la finalidad de construir significados nuevos a través de las destrezas de recordar, entender y aplicar. Por otro lado, las actividades sincrónicas en el salón de clase alegan a los niveles: analizar, evaluar y crear, de manera que el profesor tiene como función el plantear actividades tales como la experimentación, demostración y aplicación del aprendizaje logrado (Cedeño-Escobar y Viguera-Moreno, 2020).

La diferente literatura consultada coincide en que la metodología del aula

invertida favorece el rendimiento académico de los estudiantes, según los resultados de los diferentes estudios.

En relación a las dimensiones de la variable “metodología del aula invertida” se han considerado los pilares del Flipped Learning Network (2014), así pues, la primera dimensión: entorno o ambiente flexible, es el estudiante quien decide el momento y el lugar donde aprende. Además, durante la clase se desarrollan una serie de actividades que fomentan el trabajo en equipo o individuales adaptando el aula según las necesidades. La segunda dimensión: cultura de aprendizaje, está en función al tiempo de trabajo en el aula, aquí los contenidos son estudiados a fondo fomentando mayores oportunidades de lograr el aprendizaje, empleando enfoques pertinentes para conseguir la participación activa de los estudiantes, quien puede autoevaluar su aprendizaje. Así también la tercera dimensión: contenido dirigido, se refiere a la elaboración del material pertinente que permita al estudiante mejorar su comprensión del tema, de tal manera que se pueda aprovechar al máximo el tiempo en la sesión de clase. La cuarta dimensión: está orientada al docente profesional, quien retroalimenta de manera permanente, mientras evalúa su trabajo pedagógico (Villalba et al. 2018).

Respecto a la variable logros de aprendizaje se define como el efecto esperado del aprendizaje, el cual se vuelve en el indicativo de seguimiento (Sarmiento y Zapata, 2014, citado por Benavides et al., 2020). Se entiende entonces como logro de aprendizaje al conjunto de capacidades, habilidades y aptitudes que debe evidenciar el estudiante de un grado o nivel en una materia, siendo estos la consecuencia esperada y necesaria para su formación integral.

Los logros de aprendizaje según el Currículo Nacional de Educación Básica (2017) están definidos como la construcción de competencias que debe reunir un estudiante al término de su educación básica las cuales deben servir para su desenvolvimiento personal a lo largo de su vida. Así también el CNEB (Currículo Nacional de Educación Básica) indica el perfil que debe cumplir el egresado de la educación básica el que debe desarrollarse a través de las competencias, las que a su vez comprenden capacidades, estándares de aprendizaje y los desempeños.

Los logros de aprendizaje son un conjunto de conductas que deben evidenciar los estudiantes a través del desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes los cuales deben ser aplicados en el ámbito familiar, laboral y comunal.

Según el Currículo Nacional de Educación señala que los logros de aprendizaje se miden de acuerdo a la siguiente escala: Logro destacado, logro esperado, en proceso y en inicio.

La variable dependiente “logros de aprendizaje” se define entonces como el conjunto de capacidades, destrezas y una serie de conocimientos que el estudiante debe adquirir de acuerdo al diseño curricular ligado a aspectos que miden el logro de aprendizajes.

La metodología de aula invertida se sustenta en la teoría del constructivismo la que sostiene que el conocimiento es la construcción que cada individuo hace del entorno en base a sus experiencias, al ámbito colectivo y cultural en el que se desarrolla, sus propósitos y aspiraciones. Los precedentes del constructivismo se centran en los estudios de Lev Vigotsky (Constructivismo social), Jean Piaget (Constructivismo biológico) y David Ausubel (Constructivismo didáctico).

En esta investigación se tomó como referente la teoría del constructivismo social, la que se obtiene a través de la negociación, en donde se intercambian significados, tomando en cuenta el ambiente y el desarrollo de la práctica educativa. De tal manera que el estudiante colabora con construir su aprendizaje significativo, en base a la reconstrucción de su saber cultural, a través de prácticas que faciliten un aprendizaje que vaya más lejos de la mente de los alumnos (Hernández y Díaz, 2013) Por ende, es fundamental que los estudiantes sean autónomos y activos para poder lograr la construcción de sus aprendizajes, ayudados de la tecnología y la cultura, fomentando la investigación a través de situaciones concretas que promuevan la participación en equipo mediante la interacción, que favorezca la construcción del conocimiento social y significativo, que se pueda acrecentar con otras experiencias para permitirles estar listos para asumir nuevos desafíos con la orientación de sus maestros dispuestos a retroalimentar permanentemente (Marín, 2015; Cabero y Llorente, 2015; Robles y Barreno, 2015).

Así también, Jonassen (1991) señaló que el constructivismo es la interacción del individuo con lo que le interesa aprender, razón por la cual se hace significativo ya que es parte de sus mismas experiencias.

De igual forma, para esta investigación se consideró la teoría del conectivismo, la cual se basa en el empleo de las redes de internet o herramientas colaborativas como medios para lograr el aprendizaje, facilitando al estudiante

saberes nuevos que le permitirán construir su aprendizaje ,además de adquirir la capacidad de interactuar con sus pares para construir de manera social su conocimiento, favoreciendo así un aprendizaje permanente que puede darse desde diferentes espacios (Espinoza, 2017; Moreno et al., 2017; Medina et al., 2019).

El conectivismo, es pues una teoría del aprendizaje que se sostiene en la tecnología como medio de apoyo, así Siemens (2004) indicó que el conocimiento se da mediante una serie de conexiones, así el mismo aprendizaje se origina a través de conexiones en nuestro cerebro y en la comunidad, este conjunto de redes forman una más grande y estas a su vez permiten que el aprendizaje y los saberes sean factibles, pero estas también van a cambiar constantemente, aumentan y se refuerzan, se debilitan y adaptan a las diferentes circunstancias, en ese aspecto Downes (2007) señaló que aprender va más allá de obtener conocimiento, ya que este se origina debido a diferentes aspectos contextuales tales como la relación que tenemos con los demás y con el espacio.

Subsisten aspectos importantes en el conectivismo tales como: La autonomía que permite que el estudiante asuma su determinación sobre su participación en la red, así también, la plataforma a emplear para su interacción. Los diferentes puntos de vista, intereses particulares, culturas y otros aspectos son los elementos esperados para lograr esa interactividad y conectividad, todo ello facilitará un aprendizaje nuevo significativo y comunitario (Medina et al., 2019).

Así pues, estas teorías se ratifican en que el aprendizaje significativo solo es posible si el estudiante se relaciona con el material de trabajo y se compromete con el quehacer de este (Vidal, 2021).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

El trabajo de la investigación fue de tipo aplicada, puesto que se aplicó la metodología del aula invertida con la finalidad de corroborar el efecto de una variable sobre otra, se comprobó como la metodología del aula invertida permitió alcanzar el logro de los aprendizajes. Así Esteban (2018) señaló que esta investigación formula premisas de trabajo para dar solución a los problemas. Del mismo modo, Lozada (2014) indicó que la investigación aplicada faculta cambiar el conocimiento teórico que procede de la investigación básica en definiciones, patrones y resultados, de manera que fomente un valor agregado a la sociedad debido a la producción de nuevos resultados. Los resultados de esta investigación determinarán la manera de lograr objetivos específicos previamente determinados.

Así también, la investigación fue de nivel explicativo, puesto que, buscó establecer de forma efectiva el efecto de la variable independiente, metodología del aula invertida, sobre la variable dependiente, logros de aprendizaje. Así Rus (2020), indicó que la investigación explicativa tiene el objetivo de ampliar el conocimiento sobre algo que se conoce muy poco, por ello se centra en detalles, lo que permite conocer el problema a fondo.

El enfoque de la investigación fue de tipo cuantitativa, según Hernández et al. (2014), este tipo de investigación recopila información para corroborar las hipótesis, centrándose en la medición y el resultado estadístico para delimitar modelos de conducta y probar teorías para tratar de explicar esos patrones. Así pues, mediante las encuestas realizadas se obtuvieron valores numéricos que permitieron ser analizados de manera estadística. Al respecto, Ander-Egg (2011) establece que las investigaciones cuantitativas conllevan a resolver los problemas, que se distinguen por su utilidad en la práctica y empleo de los saberes. La investigación de tipo cuantitativo es terminante en su objetivo ya que mide la problemática y se da cuenta que tan generalizado se encuentra, a través de la búsqueda de resultados planificados a un grupo poblacional mayor (Alan et al., 2018).

En la investigación se utilizó el método hipotético-deductivo, puesto que se

inferieron resultados en base al planteamiento de hipótesis en relación a la metodología del aula invertida y logros de aprendizaje. Así, Sánchez (2019), indicó que el método hipotético-deductivo tiene como fin entender los fenómenos y dar a conocer el origen o las razones que lo producen. Así también, la predicción y el control, que permitirán el soporte en las leyes y teorías científicas.

Con el propósito de determinar el diseño del estudio que favorezca el resultado de la implementación del modelo, se concluyó que el diseño cuasiexperimental es el aplicable, según las características de la investigación. Así Ramos (2021) indicó que la investigación cuasiexperimental cuenta con dos niveles, un grupo experimental y un grupo de control. Se trabaja con grupos establecidos. El instrumento debe ser aplicado a ambos grupos para establecer una comparación del rendimiento de la variable dependiente. De igual forma, Murillo (2011) afirmó que aplicar métodos cuasiexperimentales es lo más recomendable para el campo educativo ya que los grupos se encuentran integrados sin necesidad de ser asignados al azar o de forma aleatoria, además también considera que los diseños cuasiexperimentales son más sólidos en comparación con los diseños pre experimentales.

Así el diseño que se aplicó en esta investigación trabajó con dos grupos de estudiantes de las formas de atención semipresencial y distancia, de tal manera que los estudiantes del turno mañana integraron el grupo experimental y los del turno tarde y distancia estuvieron comprendidos en el grupo de control. La que se traduce en el siguiente esquema:

GE	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
GC	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Dónde: GE, es Grupo experimental, O<sub>1</sub> y O<sub>3</sub> son Test de entrada para ambos grupos, X es Aplicación del aula invertida, O<sub>3</sub> y O<sub>4</sub> son Test de salida para ambos grupos.

### **3.2 Variables y operacionalización**

#### **Metodología del aula invertida**

**Definición conceptual:** Según Espinoza et al. (2018), señalaron que el aula invertida es una metodología de enseñanza que consiste en cambiar el estilo clásico de enseñanza, en este caso el estudiante se pone en contacto con el

contenido que aprenderá mediante una serie de actividades anteriores a la sesión de clase. En el salón de clase el estudiante es alentado a trabajar de manera colaborativa, cuentan con el apoyo del docente para llevar a cabo tareas afines a la resolución de problemas y otros, tal como lo indican también Bergmann y Sams (2012).

Esta metodología modifica la función de los actores del aprendizaje, en el Aula invertida el estudiante es el actor protagónico, quien construye su aprendizaje, obteniendo provecho del tiempo en el aula de clases para interactuar con sus pares y el docente, reconstruyendo el tema aprendido antes de la sesión de clase.

De igual forma Arráez et al. (2018) indicaron que la ejecución de la metodología del aula invertida va más allá de lograr competencias en el uso de la tecnología, puesto que apunta a desarrollar los saberes teóricos a través de actividades focalizadas en el estudiante; en ese aspecto, cabe resaltar que el docente tiene el encargo de elaborar y preparar una serie de recursos que se incluirán en la plataforma de manera anticipada a la sesión presencial, de esta forma el estudiante tiene los recursos para participar de forma activa y motivada en la sesión de clase.

Así también, Wendorff (2019) señaló que el aula invertida fomenta un aprendizaje activo a través del empleo de variados recursos para asimilar los contenidos, tales como desarrollar actividades individuales y grupales, todo ello al final conlleva a lograr la autonomía y mejorar el rendimiento académico. De igual forma indicó que esta metodología se aplica en la enseñanza semipresencial, a distancia o mixta, lo que le facilita al estudiante realizar un trabajo en el espacio en el que se ubique haciendo uso de las herramientas digitales, de tal manera que las actividades que se desarrollaban en una clase tradicional ahora se realizan en una plataforma virtual.

La aplicación de esta metodología ha demostrado mayor motivación y satisfacción en los estudiantes y docentes, así como, el compromiso para mejorar sus competencias y el pensamiento crítico. Así Gaviria et al. (2019), señalan que el aula invertida fomenta el desarrollo del aprendizaje y las habilidades en los estudiantes al procrear ambientes flexibles y libres a la investigación de novedosas ideas y oportunidades, el emplear nuevos métodos por los maestros, brinda autonomía para llevar a cabo actividades que exigen menor intensidad fuera del aula.



**Definición operacional:** De acuerdo a los autores consultados, el empleo del aula invertida es considerada una estrategia novedosa y afable que fomenta la interacción del estudiante en su proceso de aprendizaje. En ese sentido The Flipped Learning Network (FLN)<sup>10</sup>, entidad fundada por Bergmann y Sams, estableció el soporte de este modelo, en este de delimitan aspectos como la función del docente y las competencias que se desarrollan en bien del estudiante.

Es así que Bergmann y Sams (2014) establecieron cuatro pilares básicos o dimensiones, estos tienen sus siglas en inglés cuyo término es FLIP, así para la presente investigación se han considerado estas cuatro dimensiones:

Primera dimensión: Flexible environment (entorno flexible), los estudiantes deciden cuándo y dónde aprenden es el estudiante quien decide el momento y el lugar donde aprenderá. Para ello, se seleccionaron evaluaciones que permitieron medir la comprensión de forma significativa de los estudiantes, además durante las sesiones de clase se desarrollaron una serie de actividades que fomentaron el trabajo en equipo o individuales adaptando el aula según las necesidades.

Segunda dimensión: Learning culture (cultura de aprendizaje), se cambia de una enseñanza tradicional enfocada en el profesor a otra donde el personaje principal es el estudiante, el tiempo empleado en el salón de clase sirve para enriquecer el aprendizaje y mejorar la interrelación entre docentes y estudiantes, está en función al tiempo de trabajo en el aula. Para ello, se emplearon estrategias motivadoras con mayor protagonismo del estudiante, haciendo las sesiones de clase más activas y dinámicas.

Tercera dimensión: Intentional content (contenido intencional), se refiere a la elaboración del material pertinente que permita al estudiante mejorar su comprensión del tema, de tal manera que se pueda aprovechar al máximo el tiempo en la sesión de clase. Para ello, los contenidos fueron seleccionados con la finalidad de fomentar mayores oportunidades de lograr el aprendizaje, se empleó enfoques pertinentes para conseguir la participación activa de los estudiantes, quienes consiguieron autoevaluar su aprendizaje.

Cuarta dimensión: Professional educator (educador profesional), quien retroalimenta de manera permanente, mientras evalúa su trabajo pedagógico, analizando como maximizar el tiempo en el salón de clase al interactuar con los estudiantes. Así, para esta dimensión, el docente tuvo que desarrollar habilidades

digitales y elaboró sesiones de clase presenciales maximizando el tiempo en ellas teniendo como protagonista al estudiante, quien tenía que evidenciar el contacto que este tuvo con el material de manera anticipada, para retroalimentar y absolver dudas.

### **Logros de aprendizaje**

**Definición conceptual:** Los logros de aprendizaje se entienden como el conglomerado de saberes que el estudiante alcanza en una determinada área en su proceso de aprendizaje y pueden ser observables. Así Antón (2010) definió que el logro de aprendizaje fomenta un cambio en el estudiante, que nace de la interacción con sus compañeros y/o profesor al internalizar un sólido conocimiento que le permita evidenciarlo a través de las habilidades sociales en el medio donde interactúe.

Por otro lado, Flotts et al. (2015) indicaron que el logro de aprendizaje cumple un rol fundamental como indicador de la calidad de la educación, por ello el monitoreo de estos permite recoger datos desagregados sobre los resultados que se van consiguiendo en los estudiantes.

Así también Edel (2003) afirmó que los resultados del aprendizaje son la construcción de los conocimientos aprendidos que pueden ser susceptibles al ser medidos por escalas cuantitativas y cualitativas, mediante las cuales subsiste una cercanía a lo observable y al perfil del alumno, es decir los saberes, habilidades, actitudes y valores que este adquiere durante su proceso de aprendizaje.

Se entiende así, que los logros de aprendizaje son todo un conjunto de conocimientos y actitudes que debe mostrar el estudiante durante su proceso de aprendizaje que permitirán que este sea competente.

**Definición operacional:** Según el Currículo Nacional de Educación los logros de aprendizaje se miden de acuerdo a la siguiente escala: Logro destacado, logro esperado, en proceso y en inicio.

Logro destacado, el estudiante es capaz de demostrar un nivel superior al logro esperado, lo que significa que sus saberes están más allá del logro esperado.

Logro esperado, cuando el estudiante es capaz de evidenciar que ha alcanzado las competencias, mostrando un nivel satisfactorio al desarrollar las acciones planificadas en los tiempos establecidos.

En proceso, el estudiante está cerca de alcanzar el logro esperado en

relación a la competencia, sin embargo, necesita acompañamiento por un tiempo más hasta alcanzarlo.

En inicio, el estudiante evidencia un mínimo avance en la competencia en relación al nivel esperado, esto demuestra que tiene dificultades constantes al desarrollar las actividades planteadas, por ende, necesita mayor acompañamiento y apoyo docente.

En la investigación los grupos control y experimental mostraron un nivel de logro en proceso e inicio, antes de la implementación de la metodología del aula invertida, posteriormente al implementarse el método el grupo experimental consiguió incrementar su nivel de logro al esperado y destacado, marcando así la diferencia entre ambos grupos.

### **3.3 Población y muestra**

La población viene hacer la unidad de estudio que se encuentra en un espacio donde se llevará a cabo el análisis (Condori-Ojeda, 2020). De igual forma Arispe et al. (2020) señalan que la población es el grupo de incidencias que poseen características semejantes y se encuentran en un ambiente definido.

Para la investigación se utilizó una población constituida por estudiantes de educación básica alternativa, de un CEBA ubicado en el distrito de Magdalena del Mar, en el departamento de Lima.

En lo que respecta a la muestra fue censal, integrada por todos los estudiantes pertenecientes a las formas de atención semipresencial y distancia, conformado por 56 estudiantes adultos, matriculados en el periodo 2022-1, cuyas edades fluctuaron entre los 19 a 50 años de edad entre hombres y mujeres, distribuidos en dos grupos según horarios de atención en la institución. Al respecto, para Condori-Ojeda (2020) la muestra viene a ser la fracción representativa de la población que guardan características generales.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la presente investigación se utilizó la encuesta como técnica, la que fue aplicada a los estudiantes que han sido considerados en la muestra. Así López-Roldán y Fachelli (2016) señalan que la encuesta es una técnica que permite recoger información a través de preguntas que se realizan a los integrantes de la

muestra de estudio. Para la investigación se empleó como instrumento un cuestionario, tipo Likert el cual contenía 22 preguntas, con la finalidad de obtener datos sobre los indicadores de la variable metodología del aula invertida (Ver anexo 3), tal como lo indicaron Arispe et al. (2020) al referirse al cuestionario como la técnica que se construye teniendo en cuenta las variables e indicadores.

Para demostrar la confiabilidad del instrumento cuestionario, luego de su revisión por cinco jueces expertos entre magísteres y doctores en educación (Ver anexos 4), los resultados fueron medidos por la prueba binominal obteniendo el nivel significativo, con un promedio de probabilidades de 0,048 (Ver anexos 5), lo que corroboró el grado de validez del instrumento demostrando lo que realmente se quiere medir, así como lo afirma Sánchez et al. (2018) quienes indicaron que las interrogantes de un test deben evidenciar correctamente el contenido del tema en mención. De la misma manera, Ñaupas et al. (2018), señalaron que es necesario que las interrogantes estén bien formuladas en relación a los objetivos.

Así también, la presente investigación realizó la aplicación del cuestionario a una muestra piloto de 17 estudiantes, los resultados luego del análisis con el alfa de Cronbach obtuvieron una confiabilidad de 0,95 con resultado muy bueno (Ver anexo 5)

Para medir la segunda variable logros de aprendizaje la técnica empleada fue la observación, Ander-Egg y Valle (2013) señalaron que esta técnica de investigación de recolección de datos permite observar situaciones en el lugar y momento donde ocurren estas, para ello es necesario emplear todos nuestros sentidos y tener bien claro el objetivo de lo que se quiere conocer. Así también, el instrumento de observación fue una lista de cotejo, la que permitió recopilar los datos cuantitativos de forma ágil y clara para medir el logro de aprendizaje además de evaluar como se desarrolló el aprendizaje de los estudiantes

Del mismo modo, la siguiente técnica de acopio de información fue el análisis documental, puesto que según Dulzaides y Molina (2004) señalaron que esta técnica comprende un proceso de análisis y síntesis de las fuentes. Para ello los instrumentos que se emplearon fueron: registros de notas, la analítica de las bases de datos de la plataforma mil aulas donde se llevó a cabo la aplicación de la metodología aula invertida, entre otras fuentes que recopilación de información.

Así también, se aplicó el pretest para recoger información de los grupos

control y experimental antes de iniciarse el experimento y el posttest al final del tratamiento para obtener resultados concluyentes de ambos grupos tras la aplicación de la metodología al grupo experimental y la permanencia del método tradicional en el grupo control.

### **3.5 Procedimientos**

En los procedimientos para aplicar la prueba piloto se contó con el consentimiento del director del Centro de Educación Básica Alternativa, quien recibió la carta de presentación emitida por la Universidad César Vallejo, debido a que el director se encontraba con Licencia sin goce de haber está fue firmada por la docente encargada de la Dirección (Ver anexo 6).

Se procedió a elaborar los cuestionarios, los que a su vez fueron sometidos a la validación de 5 expertos (Ver anexo 4) y luego de subsanar las observaciones se realizó la aplicación de la encuesta de forma anónima a un grupo de 17 estudiantes del ciclo avanzado de la forma de atención semipresencial, los cuales aceptaron de manera voluntaria participar en la investigación con su consentimiento informado, permitiendo recoger la información necesaria para la investigación e iniciar así el procesamiento de datos.

Para el recojo de información se cuenta con los registros de notas auxiliares los que permiten medir el rendimiento académico de los dos grupos de estudio, así también se elaboró una lista de cotejo como instrumento de observación (Ver anexo 3).

Así también, para el presente estudio se aplicó un pretest para recoger información inicial previo a la aplicación del aula invertida y posteriormente un posttest (Ver anexo 8) para concluir si efectivamente el grupo experimental alcanzó el rendimiento destacado en comparación con el grupo de control, quienes se mantuvieron con la enseñanza tradicional, con la finalidad de dar respuesta a los cuestionamientos planteados en el presente estudio.

El grupo experimental inició los ensayos del aula invertida en la plataforma milaulas (Ver anexo 9), en la que se evidenció un nivel de logro mayor al del grupo de control que se mantuvo con la enseñanza tradicional, a su vez la participación en clase fue mayor en comparación con el grupo de control, así también se observó un nivel de satisfacción con la aplicación de la metodología, favoreciendo a los

estudiantes que por motivos de trabajo o encontrarse en zonas distantes mantienen una asistencia intermitente, la plataforma permitió que los estudiantes pueden acceder al material e interactuar con este.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Para la presente investigación se tuvo en cuenta la recolección de datos a través de la técnica de observación en la que se aplicó como instrumento una lista de cotejo y como referencia el registro de evaluación lo que permitió tener un panorama de los grupos de estudio, además de los resultados de la aplicación del pretest y postest. Así también, para medir la metodología del aula invertida se empleó un cuestionario.

Toda la información recogida se almacenó en una base datos en el programa Excel (Ver anexo 7). Posteriormente los datos fueron trasladados al software estadístico SPSS-25 para su análisis estadístico correspondiente. De la misma forma se elaboraron tablas y gráficos estadísticos con la finalidad de mostrar los resultados obtenidos.

En lo que respecta al análisis de los datos de la estadística descriptiva, se calculó las frecuencias simples y porcentuales para la elaboración de las tablas, frecuencias y los gráficos de barras, se codificó la variable metodología del aula invertida con sus dimensiones, a las que se les asignó los niveles y rangos para tener como resultado los aspectos de eficiente, moderado y deficiente.

Para la estadística inferencial se realizó la contrastación de hipótesis, se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov en la que se obtuvo un resultado de 0,004,  $p < 0,05$  lo que demostró que los datos no se estaban distribuyendo de manera normal, por ende, se aplicó la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney para muestra independientes con la que se realizó la contrastación de las hipótesis planteadas en la investigación.

Teniendo en cuenta que la investigación fue de tipo cuasi experimental, con dos grupos uno de control y otro experimental, donde este último recibió el estímulo de la aplicación del aula invertida, la información recogida permitió evidenciar que el grupo experimental alcanzó el logro de sus aprendizajes, en comparación del grupo de control, tal como lo han demostrado las diferentes investigaciones realizadas de tipo experimental, de análisis sistemático, de tipo cuantitativas y

cualitativas.

### **3.7 Aspectos éticos**

Teniendo en cuenta los tres principios fundamentales de la ética de la investigación, el presente trabajo cumplió con el estricto respeto a los individuos que participaron, tanto en su autonomía como en su vulnerabilidad, acrecentando los beneficios y reduciendo los riesgos para las personas participantes en el estudio (Delclós, 2018).

La información que se recogió de la investigación, recibió el tratamiento adecuado sin variar los resultados obtenidos pues se necesita una información real respecto a la problemática planteada. Así también, se respetó el anonimato de las personas que participaron de la investigación, la autoría de quien elaboró el instrumento y el consentimiento informado para el tratamiento de los resultados que se obtuvieron y la socialización de estos, con la finalidad de brindar un aporte y contribuir con el incremento del conocimiento sobre la problemática de estudio.

## IV. RESULTADOS

### Resultados descriptivos

A continuación, se presentan los resultados de los procesos estadísticos aplicados. Cabe señalar que se tomó en cuenta la metodología tradicional por parte del grupo de control y la metodología del aula invertida para el grupo experimental. Así también para la variable logros de aprendizaje se hallaron los resultados descriptivos siguientes:

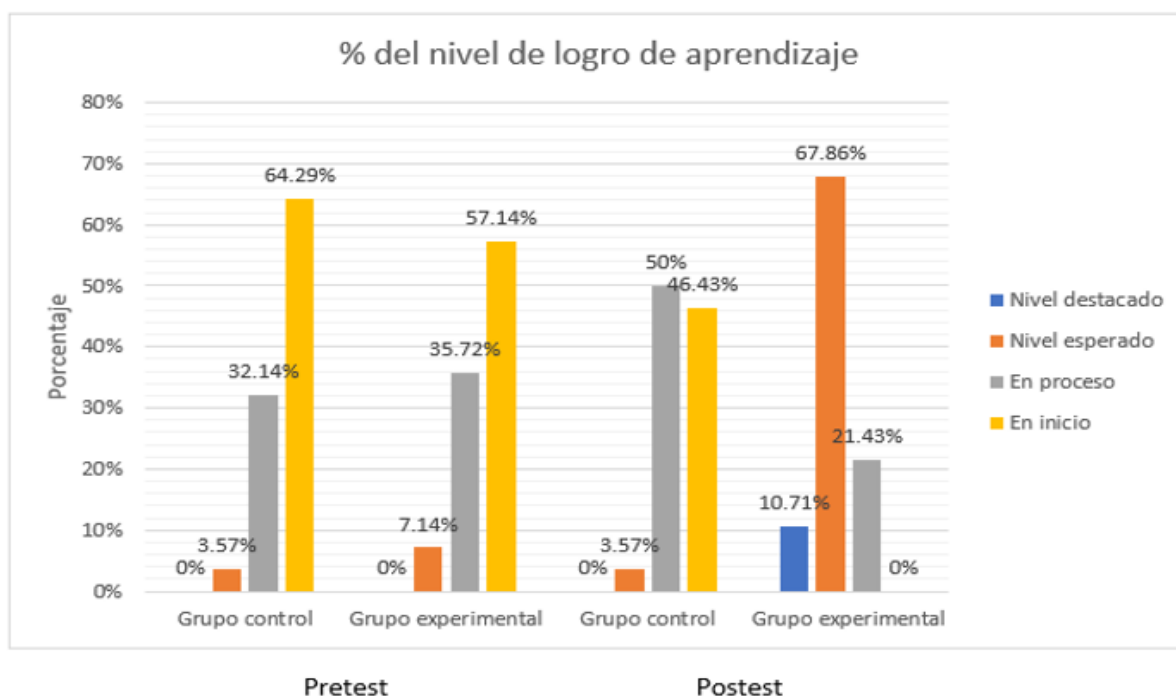
**Tabla 1**

*Nivel del logro de aprendizaje de acuerdo a la aplicación del pretest y postest*

	Pretest		Postest	
	Grupo Control	Grupo Experimental	Grupo Control	Grupo Experimental
Logro Destacado (AD: 17-20)	0%	0%	0%	10,71%
Logro Esperado (A: 14-16)	3,57%	3,57%	7,14%	67,86%
En Proceso (B: 11-13)	32,14%	50%	35,72%	21,43%
En Inicio (C: 00-10)	64,29%	46,43%	57,14%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

**Figura 1**

*Porcentaje del Nivel de logro de los aprendizajes.*





De la tabla 1 y figura 1, para la variable logro de aprendizaje, los resultados del pretest indicaron que los estudiantes del grupo de control y experimental presentaron un 0% en el nivel de logro destacado, mientras que en el nivel esperado hay una ligera diferencia de 3,57% del grupo experimental en comparación con el grupo de control. En el caso del nivel en proceso ambos grupos mantuvieron porcentajes aproximados, de la misma manera en el nivel en inicio, se evidenció un porcentaje ligeramente más alto en el grupo control.

Del pretest se pudo deducir que ambos grupos, control y experimental, eran homogéneos en relación a los resultados obtenidos. Estos iniciaron el experimento con resultados similares, pues en ambos grupos se aplicó una metodología tradicional.

Los resultados del postest indicaron que luego de la aplicación de la metodología del aula invertida en los estudiantes del grupo experimental estos incrementaron sus logros de aprendizaje en comparación con el grupo control, alcanzando incluso un 10,71% en el logro destacado, un 67,86% de logro esperado, un 21,43% en el nivel en proceso y un 0% en el nivel en inicio. Según estos resultados se pudo indicar que de acuerdo a la equivalencia en calificación vigesimal no hubo estudiantes con notas desaproboratorias menores de 10.

Por su lado, el grupo control quien continuó con la metodología tradicional mantuvo un porcentaje similar al pretest, el nivel esperado continuó en 0%, el nivel en proceso se incrementó ligeramente en un 17,86% más, en comparación al 32,14% del pretest, el nivel en inicio descendió a un 46,43%, sin duda se mantuvo un porcentaje significativo en los dos niveles más bajos de los logros de aprendizaje, cuyas equivalencias en escala vigesimal eran para el nivel inicio de 0 a 10 y para el nivel en proceso de 11 a 13.

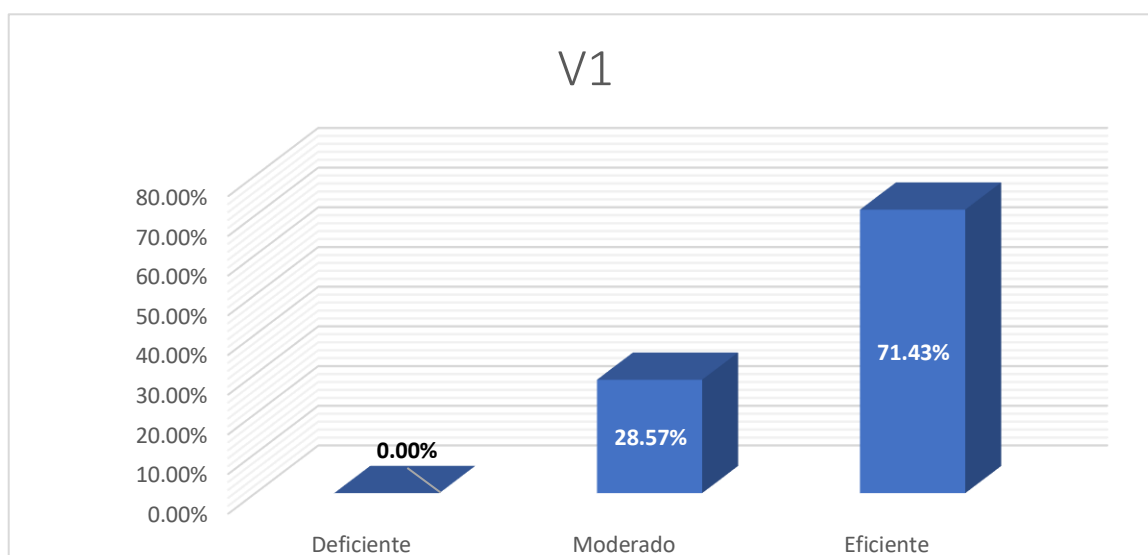
Estos resultados nos llevan a concluir que la metodología del aula invertida resulta siendo una estrategia eficaz para incrementar los logros de aprendizaje en los estudiantes de educación básica alternativa, corroborando descriptivamente la hipótesis general.

En lo que respecta al análisis descriptivo de la variable metodología del aula invertida luego de la aplicación del cuestionario presentó los siguientes resultados:

**Tabla 2**  
*Variable metodología del aula invertida*

NIVELES	n	%
EFICIENTE	40	71,43%
MODERADO	16	28,57%
DEFICIENTE	0	0
TOTAL	56	100%

**Figura 2**  
*Variable metodología del aula invertida*



De acuerdo a la tabla 2 y figura 2, un 71,43% manifestó que la estrategia del aula invertida fue eficiente para el logro de sus aprendizajes. Mientras un 28,57% consideró que fue moderado.

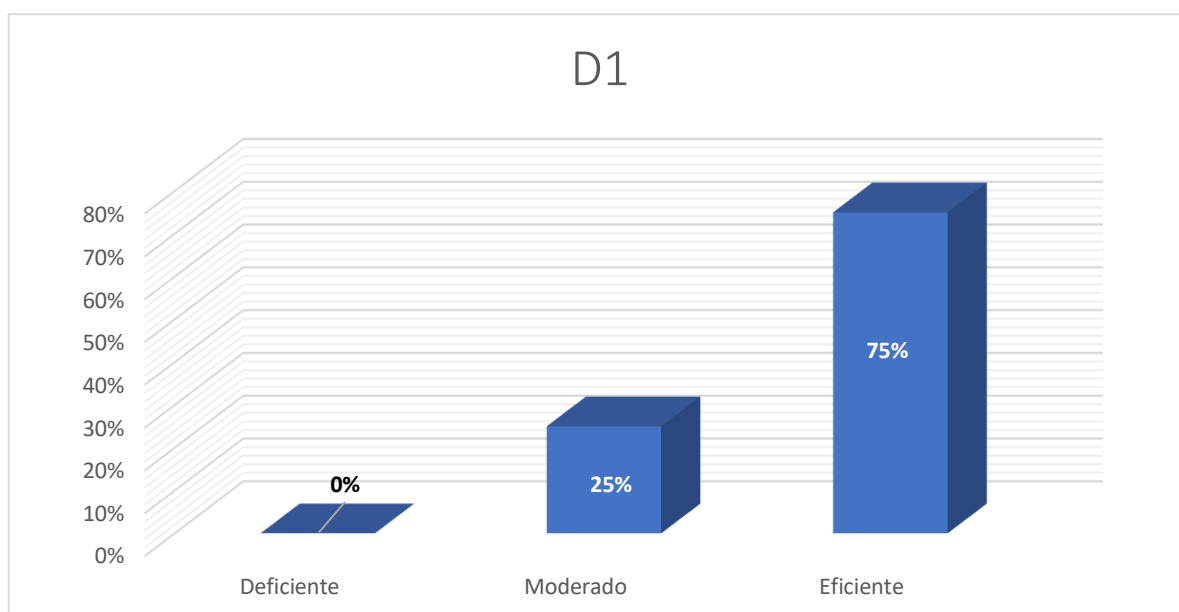
Teniendo en cuenta que la encuesta fue aplicada para los grupos control y experimental, los primeros se mantuvieron con la metodología tradicional, si bien es cierto los docentes de este grupo aplicaron algunas metodologías activas estas no siempre fueron continuas además de no emplear plataformas educativas, como si lo hizo el grupo experimental quienes sí, manifestaron su aprobación por la estrategia.

En relación a la aplicación de la encuesta que mide la variable metodología del aula invertida respecto a sus dimensiones se obtuvieron los siguientes resultados descriptivos:

**Tabla 3**  
*Dimensión 1: Ambientes Flexibles*

NIVELES	n	%
EFICIENTE	42	75%
MODERADO	14	25%
DEFICIENTE	0	0
TOTAL	56	100%

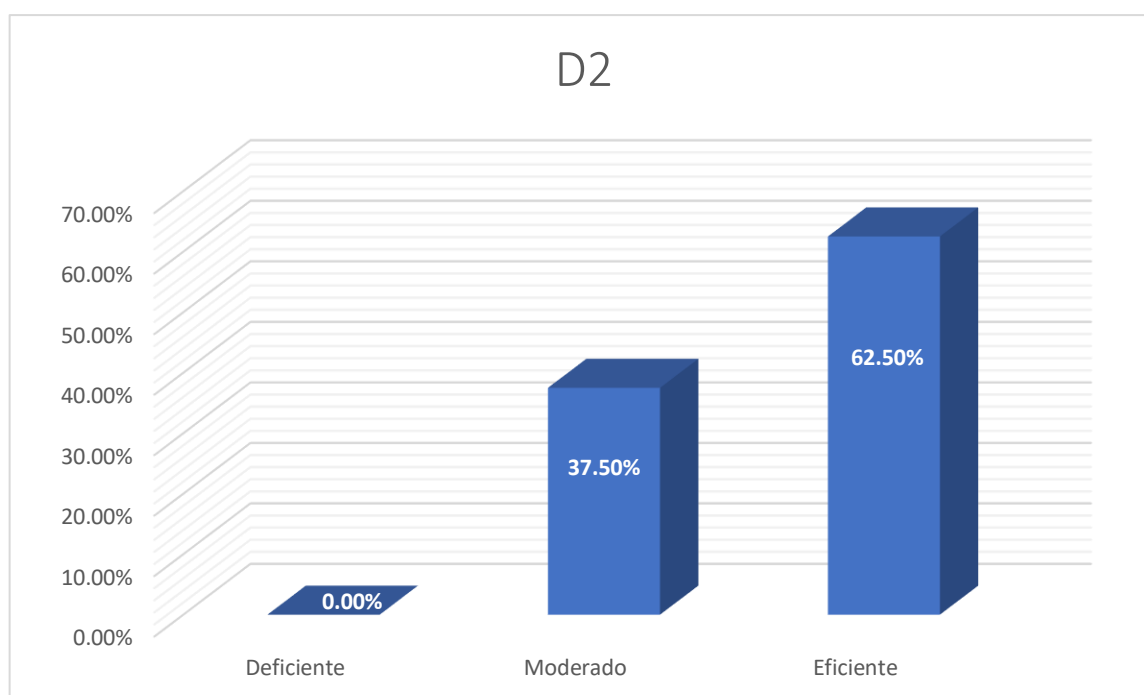
**Figura 3**  
*Dimensión Ambientes flexibles*



De la tabla 3 y figura 3, en relación a la variable metodología del aula invertida, el 75% de los estudiantes encuestados opinó que esta estrategia fue eficiente, pues les permitió interactuar en los ambientes y tiempos disponibles de estos, mientras que un 25% opinó que es moderadamente eficiente el interactuar en ambientes distintos al salón de clase.

**Tabla 4***Dimensión 2: Enseñanza centrada en el estudiante*

NIVELES	n	%
EFICIENTE	35	62,50%
MODERADO	21	37,50%
DEFICIENTE	0	0
TOTAL	56	100%

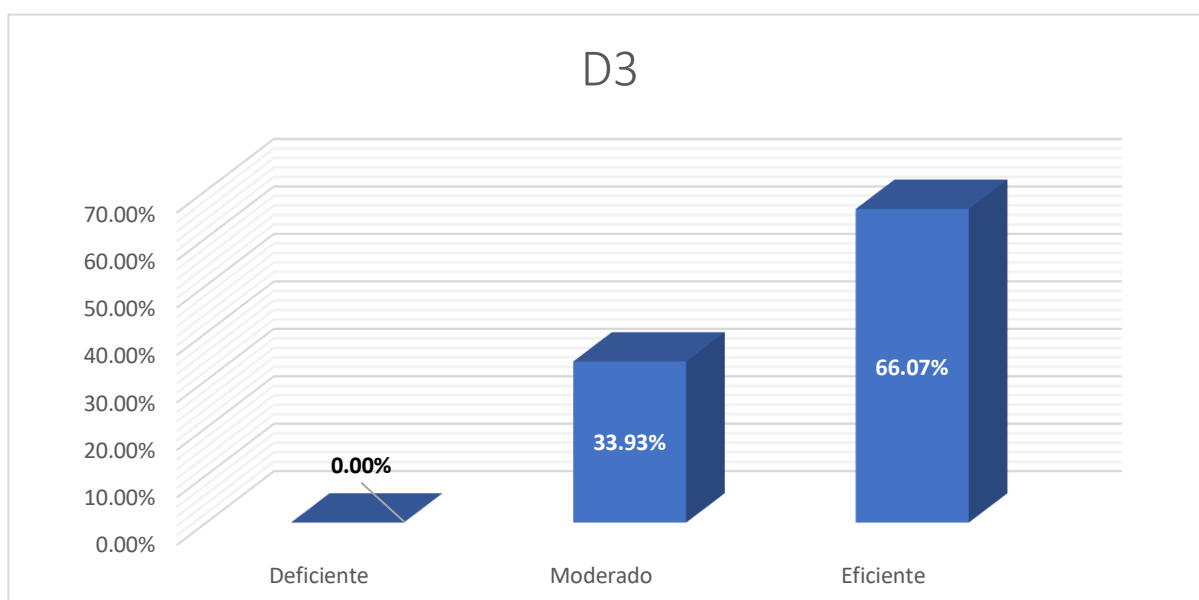
**Figura 4***Dimensión enseñanza centrada en el estudiante*

Según la tabla 4 y figura 4, un 62,50% de los estudiantes encuestados manifestaron que los materiales brindados fueron variados y enriquecedores, además el docente aclaró dudas, retroalimentó y se realizó un trabajo más colaborativo, lo que permitió incrementar sus logros de aprendizaje. Mientras un 37,50% opinó que fue medianamente significativo para él, cabe señalar que en este nivel, en su gran mayoría, se encuentra el grupo control a quienes no se les aplicó la estrategia.

**Tabla 5**  
*Dimensión 3: Contenidos diseñados*

NIVELES	n	%
EFICIENTE	37	66,07%
MODERADO	19	33,93%
DEFICIENTE	0	0
TOTAL	50	100%

**Figura 5**  
*Dimensión contenidos diseñados*

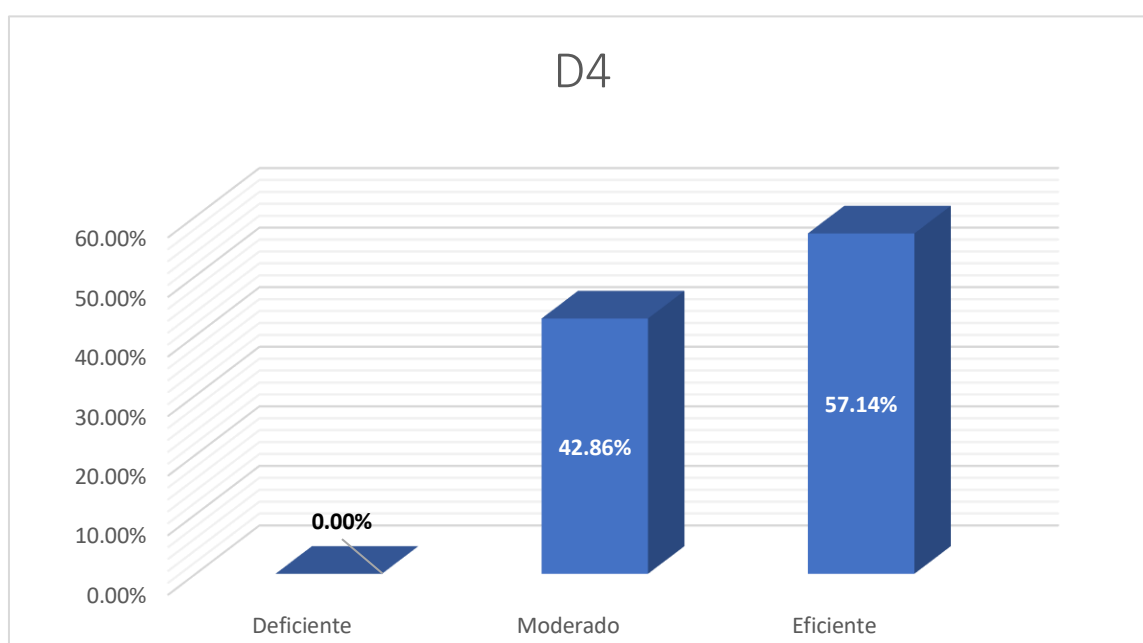


De acuerdo a la tabla 5 y figura 5, el 66,07% de los estudiantes opinaron que los contenidos brindados fueron significativos para ellos, ya que fueron adaptados a sus intereses, fueron de fácil acceso a través de la plataforma, además de que les permitió desarrollar habilidades creativas, reflexivas y de análisis. Por otro lado, un 33,93% indicaron que en algunos casos no fueron del todo significativos para ellos, además manifestaron la dificultad para acceder a la plataforma, pues un grupo de estudiantes no contaba con recursos económicos suficientes para el acceso continuo a internet lo que se les dificultó en cierta medida el interactuar con el material a través de esta.

**Tabla 6**  
*Dimensión 4: Docentes expertos*

NIVELES	n	%
EFICIENTE	32	57,14%
MODERADO	24	42,86%
DEFICIENTE	0	0
TOTAL	56	100%

**Figura 6**  
*Dimensión docentes expertos*



Según la tabla 6 y la figura 6, el 57,14% de los estudiantes encuestados manifestaron que sus docentes optimizaron el tiempo en el aula, que propiciaron el trabajo colaborativo y la reflexión, así como el apoyo permanente de este para el logro de los aprendizajes. De otro lado un 42,86% no percibió en totalidad los aspectos antes mencionados en sus docentes, teniendo en cuenta que el grupo control continuó recibiendo sus clases de manera tradicional, los que en cierta medida coinciden en que no se efectuaron del todo las acciones antes mencionadas.

## Resultados inferenciales

Los resultados estadísticos descriptivos que se obtuvieron fueron acompañados con el análisis inferencial que determinó la contrastación de la hipótesis general y específicas, como se demuestra a continuación.

Para determinar el tipo de prueba estadística se aplicó la prueba de normalidad con la finalidad observar cómo se comportaban los datos, dado que la muestra estudiada comprendía 56 estudiantes distribuidos en grupo de control y grupo experimental se optó por Kolmogorov-Smirnov.

**Tabla 7**

*Prueba de normalidad de la variable logros de aprendizaje*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
pre1	.199	56	<.001
post2	.147	56	.004

a. Corrección de significación de Lilliefors

Según la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnow indicó que el pretest tuvo un nivel de significancia de 0,001 ( $P < 0,05$ ) lo que demostró que los datos no estuvieron distribuyéndose con normalidad, así también en el posttest el nivel de significancia fue de 0,004 ( $P < 0,05$ ) indicando que los datos no se distribuyeron con normalidad. Por lo tanto, fue necesario analizar los casos en las pruebas no paramétricas de U de Mann-Whitney para muestras independientes.

Dado que las muestras fueron independientes y la prueba de normalidad nos indicó que los datos no se distribuyeron de manera normal, se tuvo que aplicar una prueba no paramétrica, para ello se empleó la prueba estadística de U de Mann-Whitney para muestras independientes.

## Hipótesis general

Ho: La metodología del aula invertida no mejora significativamente el logro de aprendizajes en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima.

Ha: La metodología del aula invertida mejora significativamente el logro de aprendizajes en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima.

**Tabla 8**

*Prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney para muestras independientes*

	Hipótesis nula	Prueba	Sig. <sup>a,b</sup>	Decisión
1	La distribución de pre1 es la misma entre categorías de grupo.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	.189	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de post2 es la misma entre categorías de grupo.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	<.001	Rechace la hipótesis nula.

a. El nivel de significación es de .050.

b. Se muestra la significancia asintótica.

Para el resultado se tomó en cuenta el posttest pues lo que se quería saber era si la aplicación de la metodología del aula invertida incrementaría el logro de los aprendizajes en los estudiantes de educación básica alternativa.

Según los resultados del posttest, se tuvo una significancia  $< 0,001$  entonces fue  $< 0,005$ , se rechazó la hipótesis nula  $H(0)$  y se aceptó la hipótesis general  $H(g)$ , lo que quiere decir que las medias del grupo control y experimental fueron diferentes, concluyendo que la metodología del aula invertida mejoró el logro de aprendizajes en los estudiantes de educación básica alternativa.

De la misma forma se realizó la contrastación de las hipótesis específicas que se detalla seguidamente.



### Hipótesis específica 1

Ho: Los ambientes flexibles del aula del aula invertida no mejoran significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.

Ha: Los ambientes flexibles del aula del aula invertida mejoran significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.

**Tabla 9**

*Contrastación de la hipótesis específica 1 sobre los ambientes flexibles*

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

U de Mann-Whitney	37.500
W de Wilcoxon	443.500
Z	-5.888
Sig. asin. (bilateral)	<.001

a. Variable de agrupación: grupo

De acuerdo a la tabla 9, el análisis inferencial indicó que el p-valor “Sig. Asintótica (bilateral)” fue igual a  $0,001 < 0,05$  por ello se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis específica 1, lo que permitió afirmar que los ambientes flexibles de aula invertida, es decir el interactuar con el contenido de manera anticipada en ambientes diferentes al salón de clase y en los tiempos con el que dispone el estudiante, mejoraron significativamente los logros de aprendizaje en los estudiantes de un centro de educación básica alternativa.

## Hipótesis específica 2

Ho: La enseñanza centrada en el estudiante del aula invertida no mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.

Ha: La enseñanza centrada en el estudiante del aula invertida mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.

**Tabla 10**

*Contrastación de hipótesis específica 2 enseñanza centrada en el estudiante*

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

U de Mann-Whitney	24.500
W de Wilcoxon	430.500
Z	-6.197
Sig. asin. (bilateral)	<.001

a. Variable de agrupación: grupo

Según la tabla 10, se interpretó que el p-valor “Sig. Asintótica (bilateral)” fue igual a  $0,001 < 0,05$  descartando así la hipótesis nula y aceptando la hipótesis específica 2, que corroboró que la enseñanza centrada en el estudiante del aula invertida mejoró significativamente los logros de aprendizaje en los estudiantes de un centro de educación básica alternativa. Concluyendo que se fomentó el trabajo colaborativo, las sesiones de clase fueron significativas, el docente absolvió dudas y maximizó el tiempo en el desarrollo de la clase para afianzar el logro de aprendizaje.

### Hipótesis específica 3

Ho: El contenido diseñado del aula invertida no mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.

Ha: El contenido diseñado del aula invertida mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.

**Tabla 11**

*Contrastación de hipótesis específica 3 sobre los contenidos diseñados*

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

U de Mann-Whitney	36.500
W de Wilcoxon	442.500
Z	-5.910
Sig. asin. (bilateral)	<.001

a. Variable de agrupación: grupo

De acuerdo a la tabla 11, se concluyó que p-valor “Sig. Asintótica” (bilateral) fue igual a  $0,001 < 0,05$ , rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis específica 3, que afirmó que el contenido diseñado del aula invertida mejoró significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa.

De los resultados se concluyó que los contenidos elaborados por el docente fueron significativos permitiendo incrementar el aprendizaje de los estudiantes.

#### Hipótesis específica 4

Ho: El docente experto del aula invertida no mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.

Ha: El docente experto del aula invertida mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.

**Tabla 12**

*Contrastación de hipótesis específica 4 sobre el docente experto*

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

U de Mann-Whitney	60.500
W de Wilcoxon	466.500
Z	-5.871
Sig. asin. (bilateral)	<.001

a. Variable de agrupación: grupo

Según la tabla 12, el p-valor “Sig. Asintótica (bilateral)” presentó como resultado  $0,001 < 0,05$ , afirmándose la hipótesis específica 4, lo que indicó que el docente experto del aula invertida mejoró significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa.

Con este resultado se concluyó que el docente desarrolló actividades para fomentar la reflexión, la criticidad y el trabajo colaborativo, permitiendo así incrementar el logro de los aprendizajes.

## V. DISCUSIÓN

De acuerdo al objetivo general del estudio y los resultados obtenidos en el análisis de los datos se puede indicar el incremento del logro de aprendizajes en estudiantes de un centro de educación básica alternativa.

En lo que respecta al grupo experimental los resultados del pretest presentaron un porcentaje de 46,43% de estudiantes en el nivel de logro inicio lo que en escala vigesimal implica una nota de 0 a 10, por otro lado, el 50% del grupo alcanza mínimamente el logro esperado con una nota vigesimal de 11 a 13 y solo un 3,57% obtuvo un logro destacado. Estos resultados después de la aplicación de la metodología del aula invertida evidenciaron un incremento sustancial en el nivel de logro esperado alcanzando un 67,86% y un 10,71% de logro destacado, así también un incremento de 21,43% en nivel de logro en proceso, mientras que ningún estudiante se encontró en un nivel de inicio. De tal manera se estaría corroborando, descriptivamente, el resultado de la metodología del aula invertida sobre el grupo experimental conformado por estudiantes del nivel avanzado de las formas de atención semipresencial y distancia de un centro de educación básica alternativa.

Esta propuesta es similar a la de Ventosilla et al. (2021), quienes notaron el incremento del logro de los aprendizajes en el grupo experimental tras aplicar el postest y obtener como resultados un 27,9% en un nivel medio y el 72,1% en el nivel alto, en comparación a los resultados del pretest que puntuaron en el nivel medio al 41,5% y un 17,3% en el nivel alto, estos resultados fueron muy similares al grupo control antes de aplicársele la estrategia del aula invertida. Así también coinciden con Núñez (2020), en lo que respecta al rendimiento académico, quien indicó que en el pretest los grupos de control y experimental se encontraron valores similares, mientras que luego del postest se aprecia una diferencia a favor del grupo experimental.

Por su lado Hinojo et al. (2019), indicaron que el rendimiento académico de los estudiantes a quienes se le aplicó la estrategia del aula invertida se vio incrementado, según la investigación sistémica de fuentes de altos estándares de confiabilidad, los cuales en sus estudios empíricos demostraron el incremento de los porcentajes en el rendimiento académico de diferentes materias.

De igual manera, se demostró en la investigación de Matzumura-Kasano et al. (2018) quienes concluyeron que un 96,3% de los estudiantes incrementó su rendimiento académico y aprobó el curso.

Por otro lado, los resultados de la estadística inferencial, luego de aplicarse la prueba de U de Mann-Whitney, indica en sus resultados pretest la homogeneidad de los grupos de control y experimental, pues ambos se encontraban con valores de significancia de 0,189, evidenciándose una diferencia en la prueba posttest con una significancia  $< 0,001$ ; lo que indicó la efectividad de la metodología del aula invertida en el incremento de los logros de aprendizaje. Estos resultados presentaron una similitud a la investigación de Garzón & Ibáñez (2020), quienes en su estudio aplicaron la metodología del aula invertida al grupo experimental notando el incremento del rendimiento tras la aplicación del posttest con un valor de significancia de  $0,001 < 0,05$  con una medida marginal de 4,201 en comparación del 2,659 del grupo control, lo que indica que el grupo experimental mejoró su rendimiento académico tras aplicar la estrategia del aula invertida. De la misma forma, Matzumura-Kasano et al. (2018) indican un valor ( $z = -7,389$ ) y ( $p = 0,00$ ) al compararse las calificaciones del examen parcial y el examen final, con la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Así también, Ramón y Vílchez (2020) en los resultados de su investigación ( $p = 0,00 < 0,05$ ) dieron a conocer la efectividad de la metodología aula invertida en el aprendizaje de estadística en un grupo de estudiantes de maestría, al corroborar su hipótesis alterna sobre la incidencia de la metodología en el incremento de sus calificaciones. De igual forma Alva et al. (2021) tras contrastar sus hipótesis luego de la aplicación de las pruebas posttest obtuvieron una significancia bilateral menor a  $p=0,05$ , lo que les permitió afirmar que el grupo experimental alcanzó un mejor rendimiento en todas las áreas en comparación del grupo control con quienes en el pretest existía homogeneidad.

En relación a los objetivos específicos formulados sobre como los ambientes flexibles, la enseñanza centrada en el estudiante, los contenidos diseñados y los docentes expertos mejoran significativamente los logros de aprendizaje en los estudiantes de un centro de educación básica alternativa se concluyó que para el objetivo específico 1, sobre como los ambientes flexibles mejoran los logros de aprendizaje, un 75% manifestó que el interactuar con el material en ambientes

diferentes al salón de clase le resultaba eficiente. Así, Alarcón, D. y Alarcón, O. (2021) en su investigación sistémica concluyeron que el estudiante alcanzó la autonomía y el compromiso de su propio aprendizaje, luego del contacto con el material fuera del aula que el docente le otorgó a través de una herramienta tecnológica.

En lo que se refiere al objetivo específico 2, sobre la enseñanza centrada en el estudiantes mejora el logro de aprendizajes, se analizó los aspectos del trabajo colaborativo, la retroalimentación y la variedad del material un 62,50% manifestó que le resultó eficiente, tal como lo demostraron Matzumura-Kasano et al. (2018), al indicar que un 67,9% de los estudiantes de su investigación manifestaron un incremento en su actividad creativa, el 86,4% indicó que el docente se dedicaba a absolver interrogantes y un 58,1% manifestó el gusto por el material innovador. De igual forma, Alarcón, D. y Alarcón, O. (2021) en su investigación sistémica concluyeron que el estudiante alcanzó la autonomía y el compromiso de su propio aprendizaje. Al respecto, Ramón y Vílchez (2020) en sus resultados indicaron que el 79% de los estudiantes del grupo experimental manifestaron su satisfacción con las actividades realizadas, lo que los llevó a concluir que la implementación de la metodología del aula invertida fue significativa para los estudiantes, en comparación al 43% de satisfacción del grupo control quienes continuaron con la metodología tradicional.

Respecto al objetivo específico 3, los contenidos diseñados mejoran los logros de aprendizaje, los resultados de la encuesta indicaron que un 66,07% encontró eficiente los contenidos tras considerarlos significativos, pues desarrollaron sus habilidades creativas, reflexivas y analíticas, lo que se corroboró con los estudios de Matzumura-Kasano et al. (2018) quienes indican que un 67,9% incremento su actividad creativa, además un 74% logró mejorar su aprendizaje autónomo, pues estudiaba el material con anterioridad ya que este era claro y adecuado para ellos, permitiéndole desarrollar su criticidad. Al respecto, Alarcón, D. y Alarcón, O. (2021) concluyeron que la metodología aula invertida permitió la interacción entre sus pares y mejoró la relación entre estudiantes y docente. Por otro lado, Rojas-Celis y Cely-Rojas (2020) en las entrevistas realizadas a algunos estudiantes indicaron que los videos y las notas de clase les facilitó avanzar de acuerdo a sus ritmos de aprendizaje. De igual manera Domínguez y Palomares

(2020) señalaron que el 82,9% manifestaron que los vídeos contribuyeron en sus aprendizajes y 75,6% señaló que la metodología del aula invertida les permitió aprender más.

Con relación al objetivo específico 4, los docentes expertos mejoran los logros de aprendizaje, el 57,14% percibió que se maximizó el trabajo práctico y colaborativo en el aula tras aplicarse la estrategia aula invertida. Al respecto, Matzumura-Kasano et al. (2018) cuya investigación presenta dos fases indican que en la primera parte 38,2% solo escuchaba al docente, sin embargo, luego de aplicarse el modelo de presenta una diferencia de 75,3% al considerar que tanto el estudiante como el docente tenían una participación más activa.

Al aplicarse las pruebas estadísticas inferenciales para contrastar las hipótesis específicas relacionadas con los objetivos y las dimensiones que se han analizado descriptivamente líneas arriba se concluyó que los ambientes flexibles de la estrategia del aula invertida mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes tras obtenerse el  $p\text{-valor}=0,001 < 0,05$  y  $Z$  igual a  $-5,888$  aceptando la hipótesis planteada que mide la revisión del material con anterioridad con la finalidad de motivar la confianza del estudiante para su participación en clase, además de permitirle desarrollar habilidades para el desarrollo personal y académico. En el mismo sentido la investigación de Matzumura-Kasano et al. (2018) determinó que el estudiantado incrementó el estudio del material con anterioridad a la sesión de clase en 80,2% con una significancia de  $p=0,00$ . Así también lo demostró Ventosilla et al. (2021) quienes demostraron que los estudiantes alcanzaron la autonomía de sus aprendizajes al aplicar la prueba de  $U$  de Mann Whitney obteniendo una significancia ( $p=0,000$ ) menor que 0,05 y  $Z$  igual a  $-5,434$ . Así también lo afirmaron Quiroz y Cisneros (2019) quienes concluyen que la metodología del aula invertida contribuyó a activar el aprendizaje fuera del aula para maximizar el tiempo y reforzar los conocimientos adquiridos en la casa.

El segundo objetivo específico relacionado con la dimensión 2, que se refiere a la enseñanza centrada en el estudiante mejora el logro de los aprendizajes presentó una significancia igual a 0,001 menor del 0,05, lo que afirma la aceptación de la hipótesis que mide las actividades y dinámicas desarrolladas en clase tales como el trabajo colaborativo, el uso de estrategias para seleccionar, recuperar y usar información científica. Similar a la significancia de 0,001 de la investigación de



Garzón & Ibáñez (2020) la que afirmaba que el grupo experimental se involucra con las actividades diseñadas para ellos. De igual forma, Al respecto Matzumura-Kasano et al. (2020), concluyen que el trabajo colaborativo se incrementa luego de aplicarse la estrategia apoyándose en los resultados estadístico que obtienen un  $p=0,001$  de significancia.

El tercer objetivo específico relacionado con la dimensión 3, sobre como los contenidos diseñados mejoran el logro de los aprendizajes. Fue contrasta con el SPSS obteniendo un nivel de significancia de  $0,00 < 0,05$ , afirmando la hipótesis específica, que midió la coherencia de los contenidos, el desarrollo del análisis y la criticidad, el acceso a los medios de comunicación y la comprensión del material diseñado. En relación a ello Rojas-Celis y Cely Rojas (2020) quienes evaluaron los contenidos del curso los mismos que permitieron mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, pues la nota media fue de 3,38, con una desviación de 0,75.

En relación al cuarto objetivo específico relacionado con la dimensión 4, sobre los docentes expertos mejoran el logro de los aprendizajes de los estudiantes la que presentó una significancia (p-valor) igual de 0,001 menor de 0,05. En ese sentido, Quiroz y Cisneros (2021) en sus estudios indicaron que el docente es fundamental para alcanzar el logro de los aprendizajes, los mismos que deben ser significativos, por ello se hace necesario que el maestro domine la enseñanza en línea ya que esta metodología se apoya en la tecnología, además de comprobar los avances en los aprendizajes, motivar los entornos virtuales y dar solución a las dificultades que se puedan presentar.

Una variante de la aplicación de la metodología del aula invertida para el logro de los aprendizajes fue la que Matzumura-Kasano et al. (2020), en el logro de aprendizajes de estudiantes de nivel superior, de igual forma Rojas-Celis y Cely-Rojas (2020), Rodríguez-Vélez y Cedeño-Macias (2020), Ventosilla et al. (2021), Ramón y Vílchez (2020) y Alva et al. (2021) entre otros realizaron sus estudios en estudiantes del nivel superior, siendo menos las investigaciones en la educación básica regular y alternativa, además de sustentar que esta estrategia ayuda en la autonomía del estudiante y la autorregulación, algunas de las características que son más sencillas de adquirir en estudiantes adultos comprometidos con sus aprendizajes.

Otro factor que implica la estrategia de la metodología del aula invertida es

el empleo de los recursos tecnológicos para la implementación de plataformas a través de las cuales reciben el material con anterioridad, para ello es necesario contar con equipos de gama media y alta, además de los recursos económicos para adquirirlos y los pagos por los servicios de internet, si se tiene en cuenta que los estudiantes no cuentan con ellos esta metodología no cumple con el fin para la cual fue implementada. Así también lo dan a conocer Garzón & Ibáñez (2020) quienes manifestaron que no tomaron en cuenta el nivel socioeconómico el cual cumple un papel preponderante, lo que puede constituir un factor limitante ya que algunos estudiantes de su muestra no tenían el lugar y los medios para acceder a las actividades designadas para la casa.

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo al trabajo de investigación y con los resultados encontrados, se presentan las siguientes conclusiones

### **Primera:**

Se determinó que la aplicación de la metodología del aula invertida mejoró el logro de los aprendizajes en los estudiantes de un centro de educación básica alternativa con una significancia asintótica de  $0,001 < 0,05$  en el posttest.

### **Segunda:**

Se determinó que los ambientes flexibles mejoran el logro de los aprendizajes con un valor de significancia igual a  $0,001 < 0,05$  corroborando así que el trabajar con anticipación el material fuera del aula de clase permite al estudiante la confianza para su participación activa.

### **Tercero:**

Se determinó que la educación centrada en el estudiante mejora el logro de aprendizajes con una significancia asintótica igual a  $0,001 < 0,05$  afirmando así que el trabajo que se realiza en el aula maximiza el aprendizaje y este se vuelve más significativo para el estudiante logrando mejorar su rendimiento académico.

### **Cuarta:**

Se determinó que los contenidos diseñados mejoran el logro de los aprendizajes en los estudiantes con un valor de significancia igual a  $0,001 < 0,05$ . Indicando que el material que se elabora le resulta significativo permitiendo desarrollar sus habilidades analíticas y de criticidad.

### **Quinta:**

Se determinó que los docentes expertos mejoran el logro de aprendizajes en los estudiantes con una significancia asintótica igual a  $0,001 < 0,05$ . Lo que indica que los docentes aplican estrategias para motivar la participación en el aula, la retroalimentación y el maximizar el tiempo.

## VII. RECOMENDACIONES

Al cumplir los objetivos, es relevante dar a conocer algunas recomendaciones con la finalidad de brindar una guía y aplicación para futuras investigaciones, de igual manera como una referencia para profundizar más en una estrategia que permita mejorar el logro de los aprendizajes en los estudiantes. Lo que se detalla a continuación:

### **Primera:**

Dado que los estudiantes de Educación Básica Alternativa reingresan a la escolaridad después de un tiempo prolongado de este sistema, se recomienda implementar una metodología que motive el autoaprendizaje y permita el logro de los aprendizajes, es así que el aula invertida se convierte en una opción, pues reúne las condiciones antes mencionadas.

### **Segunda:**

Se debe implementar la metodología del aula invertida en las diferentes formas de atención que tienen los centros de educación básica alternativa, pues por las características de los estudiantes que se congregan se convierte en una oportunidad para interactuar con los materiales a través de las plataformas en los tiempos de disponibilidad con los que estos cuentan, de acuerdo a sus ritmos de aprendizaje ya que pueden revisar el material las veces que sean necesarias hasta comprenderlo logrando alcanzar la autonomía de sus aprendizajes.

### **Tercera:**

Los docentes de los centros de educación básica alternativa deben tener conocimientos de los recursos tecnológicos y las plataformas educativas por ello es recomendable que se realicen talleres de capacitación en el empleo de las Tics y plataformas educativas, además de las diferentes metodologías activas que permitan garantizar el logro de los aprendizajes.

### **Cuarta:**

Es importante que los docentes seleccionen y elaboren el material idóneo y de interés para sus estudiantes de acuerdo a las necesidades y características de estos de tal forma que tenga la significancia y motivación para interactuar con este a través de la plataforma, además de desarrollar la competencia digital se desenvuelve en los entornos virtuales.

**Quinta:**

En la investigación se ha demostrado que la metodología del aula invertida permite el trabajo colaborativo, desarrollar habilidades analíticas, el autoaprendizaje, entre otras, por ello es necesario que las actividades a desarrollar se centren en el estudiante buscando el logro de sus aprendizajes para alcanzar el rendimiento académico deseado.

## REFERENCIAS

Alan, D., Quezada C. y Arce, J. (2018). *Investigación Cualitativa y Cuantitativa*.

En D. Alan y L. Cortes. (Eds.) *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. (pp. 68-87). Editorial UTMACH.

Alarcón, D. S., y Alarcón, O. (2021). El aula invertida como estrategia de aprendizaje. *Conrado*, 17(80),152-157.

<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1823/1792>

Alva, W.H., Matos, C., Zúñiga, C., & Wong, E. (2021). Eficacia del método del aula invertida en la educación virtual en estudiantes universitarios.

*EDUCARE ET COMUNICARE: Revista de investigación de la Facultad de Humanidades*, 9(2), 17-29. <https://doi.org/10.35383/educare.v9i2.676>

Ander-Egg, E. (2011). *Aprender a investigar: nociones básicas para la investigación social*. (1ª ed.). Editorial brujas.

<https://drive.google.com/file/d/14Q8F1uPaCD4VGI-NeBF0P6XwOmXIOoLs/view>

Ander-Egg, E. & Valle, P. (2013). *Cómo elaborar monografías, artículos científicos y otros textos*. Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

[http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/590/Como%20elaborar%20monografias\\_vc.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/590/Como%20elaborar%20monografias_vc.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Antón, M. (2010). *Revista Española de Lingüística Aplicada*. *Revista Española de Lingüística Aplicada*, 23, 9-30.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3897521>.

Arispe, C. M., Yangali, J. S., Guerrero, M. A., Rivera, O. Acuña L. A. & Arellano, C. (2020). *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de postgrado*. Departamento de Investigación y Postgrados Universidad Internacional del Ecuador, Guayaquil-Ecuador.  
<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf>

Arráez, G., Lorenzo, A., Gómez, M., & Lorenzo, G. (2018). La clase invertida en la educación superior: percepciones del alumnado. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 155-162. <https://bit.ly/3GGvtQK>

Basso, M.; Castro, A. & Moroga, C. (2018). Propuesta de método tecnológico para Flipped Classroom (T-FLIC) en educación superior. *Revista electrónica Educare*, 22(2), 20-36. DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-2.2>

Benavides, A., Palacios-Garay, J., Fuster-Guillén, D. & Hernández, R. (2020). Evaluación del desempeño docente en el logro de aprendizaje del área de matemáticas. *Revista de psicología*, 16(31).  
<https://erevistas.uca.edu.ar/index.php/RPSI/article/view/3071>

Benites, R. (2021). *La educación superior universitaria en el Perú post-pandemia*. <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/176597>

Bergmann, J. & Sams, A. (2014). *Dale la vuelta a tu clase*. S.M. [https://aprenderapensar.net/wp-content/uploads/2014/05/156140\\_Dale-la-vuelta-a-tu-clase.pdf](https://aprenderapensar.net/wp-content/uploads/2014/05/156140_Dale-la-vuelta-a-tu-clase.pdf)

Cabero, J., y Llorente, M. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 186-193.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69542291019>

Cedeño-Escobar, M., & Viguera-Moreno, J. (2020). Aula invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 878-897.

<http://dx.doi.org/10.23857/d.v6i3.1323>

Condori-Ojeda, P. (2020). *Universo, población y muestra*. Curso Taller.

<https://www.aacademica.org/cporfirio/18>.

Delclós, J. (2018). *Ética en la investigación científica. Cómo elaborar un proyecto en ciencias de la salud*. <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/03/C43-02.pdf>

Domínguez, F. J., y Palomares, A. (2020). El “aula invertida” como metodología activa para fomentar la centralidad en el estudiante como protagonista de su aprendizaje. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, (26), 261-275.

<http://doi.org/10.18172/con.4727>

Domínguez, R.; Cívico, A.; Cuevas, N.; Gabarda, V. (2020). *Universidad y e-learning: el apoyo pedagógico docente, la motivación y capacidad de autorregulación de los estudiantes*. *Tecnologías educativas y estrategias didácticas. UMAEDITORIAL*, 91. <https://hdl.handle.net/10630/20345>

Downes, S. (2008). *Place to go: connectivism & connective knowledge*. *Innovate: Journal of Online Education*. 5(1), 6.

<https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1037&context=innovate/>

Dulzaides, M. E. & Molina, A. M. (2004). *Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso*. *ACIMED*, 12(2), 1.



[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352004000200011&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000200011&lng=es&tlng=es)

Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo.

*REICE-Revista electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficiencia y cambios en educación.* 1(2), 1-15.

<https://revistas.uam.es/reice/article/view/5354/5793>

Espinoza, H. (2017). *El aula invertida y su incidencia en el aprendizaje autónomo.*

32, 14 <https://hdl.handle.net/20.500.12692/30423>

Espinoza, T., Solano, I. & Veit, E. A. (2018). Aula Invertida: Innovando la clase de

física. *Revista de enseñanza de la física*, 30(2), 59-73.

[https://www.researchgate.net/publication/325922628\\_Aula\\_Invertida\\_Flippe\\_d\\_Classroom\\_Innovando\\_las\\_clases\\_de\\_Fisica](https://www.researchgate.net/publication/325922628_Aula_Invertida_Flippe_d_Classroom_Innovando_las_clases_de_Fisica)

Esteban, N. (2018). *Tipos de investigación.*

<https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>

Ferrer, J., Martínez, P. & Ibáñez, R. (2019). La enseñanza de ciencias sociales

en educación primaria mediante el modelo de aula invertida. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Revista de Escuelas Normales*, 33(3),347-361.

<https://recyt.fecyt.es/index.php/RIFOP/article/view/74402/47460>

Flipped Learning Network (FLN). (2014) *The Four Pillars of F-L-I-P.*™.

<https://www.scasd.org/cms/lib/PA01000006/Centricity/Domain/1403/GibbsSyllabusSpanish2.pdf>

Flipped Learning Network (FLN). (2020, 6 de julio). *The Four Pillars of F-L-I-P.*

<https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>

- Flotts, M. P., Manzi, J., Jiménez, D., Abarzúa, A., Cayuman, C., & García, M. J. (2015). *Informe de resultados TERCE: logros de aprendizaje*. UNESCO Publishing.  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=oUWxDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP7&dq=logros+de+aprendizaje&ots=k0i6E5YNpQ&sig=W9qQoI6kRBqS9y5nbWSUJY54nC0#v=onepage&q=logros%20de%20aprendizaje&f=false>
- Garzón, A. I. & Ibáñez, J. (2020). *Aula invertida, una estrategia que incide en el logro de aprendizajes*. Actas del XIII Congreso Iberoamericano de Computación para el Desarrollo-COMPDES2020.  
<https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/2118/1/Garzo%CC%81n.pdf>
- Gaviria, D., Arango, J., Valencia, A. & Bran, L. (2019). Percepción de la estrategia aula invertida en escenarios universitarios. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(81), 593-614.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662019000200593&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000200593&lng=es&tlng=es).
- Guerrero, C., Prieto, Y., & Noroña, J. (2018). *La aplicación del aula invertida como propuesta metodológica en el aprendizaje de matemática*. Espiritu Emprendedor TES, 2(1), 1-12. <https://doi.org/10.33970/eetes.v2.n1.2018.33>
- Hernández, G, y Díaz, F. (2013). Una mirada psicoeducativa al aprendizaje: qué sabemos y hacia dónde vamos. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, (40), 4. <https://www.redalyc.org/pdf/998/99827467003.pdf>
- Hernández, F., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). Mc Graw Hill <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

- Hinojo, F. J.; Aznar, I.; Romero, J. M.; Marín, J. A. (2019). *Influencia del aula invertida en el rendimiento académico. Una revisión sistemática*. *Campus Virtuales*, 8(1), 9-18.  
<http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/384/300>
- Jonassen, D. (1991). *Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm*. *Educational technology research and development*, 39(3), 5-14. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02296434>
- López-Roldán, P. & Fachelli, S. (2016). *Metodología de la investigación social cuantitativa*.  
[ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163564/metinvsocua\\_a2016\\_cap1-2.pdf](ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163564/metinvsocua_a2016_cap1-2.pdf)
- Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: definición, propiedad intelectual e industria. *Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamericana*, 3(1), 47-50.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>
- Marín, E. (2015). Aprendizaje constructivista para el análisis de estructuras mediante el uso de un entorno virtual. *Revista Tecnocientífica URU*, (9), 41-50. <http://uruojs.insiempr.com/ojs/index.php/tc/article/download/469/335>.
- Matzumura-Kasano, J.P., Gutiérrez-Crespo, H., Zamudio-Eslava, L.A., y Zavala-Gonzales, J.C. (2018). Aprendizaje invertido para la mejora y logro de metas de aprendizaje en el Curso de Metodología de la Investigación en estudiantes de universidad. *Revista Electrónica Educare*, 22(3), 177-197.  
<http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.9>
- Medina, J., Calla, G. & Romero, P. (2019). *Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad*. 384.  
<http://dx.doi.org/10.21503/lex.v17i23.1683>

MINEDU (2017). *Currículo Nacional de Educación Básica*.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Moreno, G., Martínez, R., Moreno, M., Fernández, M.I., Guadalupe, S.V. (2017).

Acercamiento a las Teorías del aprendizaje en la Educación Superior.

*UNIANDES EPISTEME: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 4 (1),

55. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6756396>

Murillo, J. (2011). *Métodos de investigación de enfoque experimental*.

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55568285/Experimental-with-cover-page-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55568285/Experimental-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1651113438&Signature=LVE7110Q4Ok85W~JBAAHEXKkuOHYBT8tkxHlrQGtmjjaOsUFG8cwkdYnwm2Y3ZMAk0G04bNHidgAcwIT1s~smUnQhAL-HpkZ)

[v2.pdf?Expires=1651113438&Signature=LVE7110Q4Ok85W~JBAAHEXKkuOHYBT8tkxHlrQGtmjjaOsUFG8cwkdYnwm2Y3ZMAk0G04bNHidgAcwIT1s~smUnQhAL-HpkZ](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55568285/Experimental-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1651113438&Signature=LVE7110Q4Ok85W~JBAAHEXKkuOHYBT8tkxHlrQGtmjjaOsUFG8cwkdYnwm2Y3ZMAk0G04bNHidgAcwIT1s~smUnQhAL-HpkZ)

Núñez, J. A. (2020). Aula invertida con uso de recursos tecnológicos: sus

efectos sobre el aprendizaje y la actitud hacia las matemáticas en una

muestra de estudiantes en Honduras. *Revista Internacional de Estudios en*

*Educación*. 20(1), 42-56. <https://doi.org/10.37354/riee.2020.200>

Ñaupas, H.; Valdivia, M.; Palacios, J.; Romero, H. (2018). *Metodología de la*

*investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. (5ª ed.).

Ediciones de la U.

Quiroz-Albán, A. E., & Cisneros-Quintanilla, P. F. (2021). Flipped classroom:

“Una experiencia innovadora para el proceso de enseñanza -aprendizaje virtual”. *Polo del Conocimiento*, 6(6), 1259-1278.

<https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2816/60>

- Ramón, J. A. y Vílchez, J. (2020). Método clase invertida y desarrollo de competencias estadísticas en estudiantes de maestría. *Revista EDUCARE*, 24 (3). <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1407>
- Ramos, C. (2021). Diseños de investigación experimental. *CienciaAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 10(1), 1-7. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v10i1.356>
- Robles, A.L. y Barreno, Z. (2015). La práctica docente-investigativa desde la tecnología educativa y el socioconstructivismo. *Revista Ciencia UNEMI*, 9 (17),123. <http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/258>
- Rodríguez-Vélez, T. M., & Cedeño-Macías, L. M. (2020). Flipped Classroom como estrategia para un aprendizaje significativo del idioma inglés. *Polo del Conocimiento*, 5(1), 564-584. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1958/3878>
- Rojas-Celis, C., Cely-Rojas, V. (2020). Propuesta de enseñanza en Cálculo Vectorial: un acercamiento a la clase invertida. *Revista Científica*,37(1), 58-66.<https://doi.org/10.14483/23448350.15064>
- Rus, E. (2020). *Investigación explicativa*. <https://economipedia.com/definiciones/investigación-explicativa.html>
- Sánchez, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista digital de investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. 15. <https://skat.ihmc.us/rid=1J134XMRS-1ZNYT4-13CN/George%20Siemens%20-%20Conectivismo->

una%20teor%C3%ADa%20de%20aprendizaje%20para%20la%20era%20digital.pdf

- Sierra, M. y Mosquera, F. (2020). *El aula invertida como estrategia pedagógica para mejorar el aprendizaje en estudiantes de educación presencial*. Tesis Universidad Nacional Abierta y a Distancia –UNAD. Escuela Ciencias de la Educación (ECEDU). <https://bit.ly/3tOqo39>
- Sierra, E., Dimas, J. y Flores, E. (2018). Evaluación del uso del método Flipped Classroom o aula invertida en el aprendizaje de la química: estudio de caso en la Institución Educativa Lacides C. Bersal de Lorica. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis*. 1-9.  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/9041>
- Ventosilla, D. N., Santa María, H. R., Ostos, F., & Flores, A. M. (2021). *Aula invertida como herramienta para el logro de aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios*. *Propósitos y Representaciones*, 9(1), 1043.  
<https://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1043>
- Vidal, I. A. (2021). Una mirada del aula invertida como estrategia metodológica en la educación. *Journal of Latin American Science*, 5(2), 439-462.  
<https://doi.org/10.46785/lasjournal.v5i2.87>
- Villalba, M. Castilla, G., Martínez, S., Jiménez, E. Hartyanyi, M., Sediviné, I. dr., Chogyelkáné, Téringer. A., Ekért, S. Coakley, D., Cronin, S.  
Manénová, M., Tauchmanova, V. (2018). *Flipped classroom en la práctica. Innovación en la educación profesional*. ERASMUS.8. [https://www.flip-it.hu/sites/default/files/Public/partner\\_files/flipped\\_classroom\\_en\\_la\\_practica\\_es.pdf](https://www.flip-it.hu/sites/default/files/Public/partner_files/flipped_classroom_en_la_practica_es.pdf)

Wendorff, A. (2019). *Aula invertida para el aprendizaje de dominio en los estudiantes del curso de metodología de la investigación de una universidad privada de Lima*, [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola].  
<https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/9136>

## **ANEXOS**



## Anexo 1: Matriz de consistencia

<b>TÍTULO: Metodología del aula invertida y logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022</b> <b>AUTOR: Rondón Rodríguez, Patricia Roxana</b>							
<b>Problema general:</b>	<b>Objetivo general:</b>	<b>Hipótesis general</b>	<b>VARIABLES</b>				
<p>¿En qué medida la metodología del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022?</p> <p><b>Problemas específicos:</b> PE1: ¿En qué medida los ambientes flexibles del aula invertida mejoran los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022?</p> <p>PE2: ¿En qué medida la cultura de aprendizaje del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022?</p> <p>PE3: ¿En qué medida el contenido dirigido del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022?</p> <p>PE4: ¿En qué medida el docente profesional del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022?</p>	<p>Determinar en qué medida la metodología del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> OE1: Determinar en qué medida los ambientes flexibles del aula invertida mejoran los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.</p> <p>OE2: Determinar en qué medida la cultura de aprendizaje del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.</p> <p>OE3: Determinar en qué medida el contenido dirigido del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.</p> <p>OE4: Determinar en qué medida el docente profesional del aula invertida mejora los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.</p>	<p>La metodología del aula invertida mejora significativamente el logro de aprendizajes en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022; así también se establecen las siguientes hipótesis específicas.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b> HE1: Los ambientes flexibles del aula del aula invertida mejoran significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022</p> <p>HE2: La cultura de aprendizaje del aula invertida mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022</p> <p>HE3: El contenido dirigido del aula invertida mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.</p> <p>HE4: El docente profesional del aula invertida mejora significativamente los logros de aprendizaje en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Lima, 2022.</p>	<b>Variable 1: Metodología del aula invertida</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala y valores</b>	<b>Niveles y rangos</b>
			D1: Ambiente flexible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección del tiempo.</li> <li>• Selección del lugar.</li> <li>• Nueva visión del aula.</li> </ul>	1 – 6	Escala ordinal 1: Nunca	Muy bueno (88-110)
			D2: Enseñanza centrada en el estudiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundización de los temas seleccionados.</li> <li>• Resolución de interrogantes durante el proceso.</li> <li>• Elaboración de oportunidades provechosas.</li> </ul>	7 – 12	2: Casi Nunca 3: A veces	Bueno (66-87)
			D3: Contenidos diseñados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechamiento del tiempo.</li> <li>• Implementación de nuevas estrategias.</li> <li>• Desarrollo de proyectos.</li> </ul>	13–19	4: Casi siempre 5: Siempre	Regular (44-65) Deficiente (22-43)
			D4: Docentes expertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroalimentación permanente.</li> <li>• Aceptación de críticas constructivas.</li> <li>• Acercamiento personalizado al estudiante.</li> </ul>	20-22		
			<b>Variable 2: Logros de aprendizaje</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala y valores</b>	<b>Niveles y rangos</b>
			D1: Logro destacado.	El estudiante es capaz de evidenciar que ha alcanzado las competencias, mostrando un nivel satisfactorio en el desarrollo de las actividades	Registro de evaluación	AD	18-20

				<p>propuestas en los tiempos establecidos.</p> <p>Indica que el estudiante es capaz de evidenciar que ha alcanzado las competencias, mostrando un nivel satisfactorio en el desarrollo de las actividades propuestas en los tiempos establecidos.</p>		A	14-17
				<p>D3: En proceso.</p> <p>El estudiante está cerca de alcanzar el logro esperado en relación a la competencia, sin embargo, necesita acompañamiento por un tiempo más hasta alcanzarlo.</p>		B	11-13
				<p>D4: En inicio</p> <p>Significa que el estudiante evidencia un mínimo avance en la competencia en relación al nivel esperado, esto demuestra que tiene dificultades constantes en el desarrollo de las actividades propuestas.</p>		C	00-10

## Anexo 2: Matriz de Operacionalización de las variables

Matriz operacional de la variable: Metodología del aula invertida							
Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles y rango	Técnica e instrumento
<p>Espinoza, Solano &amp; Veit (2018) señalan que el aula invertida es una metodología de enseñanza que consiste en cambiar el estilo clásico de enseñanza, en este caso el estudiante se pone en contacto con el contenido que aprenderá mediante una serie de actividades anteriores a la sesión de clase. En el salón de clase el estudiante es alentado a trabajar de manera colaborativa, cuentan con el apoyo del docente para llevar a cabo tareas afines a la resolución de problemas y otros, tal como lo indican también Bergmann y Sams (2012).</p> <p>De igual forma Arráez et al. (2018), indican que el empleo de la metodología aula invertida va más allá de lograr competencias en el uso de la tecnología, puesto que apunta a desarrollar los saberes teóricos a través de actividades focalizadas en el estudiante; en ese aspecto, cabe resaltar que el docente tiene el encargo de elaborar y preparar una serie de recursos que se incluirán en la plataforma de manera anticipada a la sesión presencial, de esta forma el estudiante tiene los recursos para participar de forma activa y motivada en la sesión de clase.</p>	<p>En ese sentido The Flipped Learning Network (FLN)<sup>10</sup>, establece el soporte de este modelo, en esta se delimitan aspectos como la función del docente y las competencias que se desarrollan en bien del estudiante. Es así que Bergmann y Sams (2014) establecen cuatro pilares básicos o dimensiones, estos tienen sus siglas en inglés cuyo término es FLIP: Flexible environment (entorno flexible), los alumnos toman la decisión de cuándo y dónde aprenden. Ambiente flexible, es el estudiante quien decide el momento y el lugar donde aprende. La segunda dimensión: Learning culture (cultura de aprendizaje), se cambia de una enseñanza tradicional enfocada en el profesor a otra donde el personaje principal es el estudiante. Intentional content (contenido intencional), se refiere a la elaboración del material pertinente que permita al estudiante mejorar su comprensión del tema, de tal manera que se pueda aprovechar al máximo el tiempo en la sesión de clase. La última dimensión es Professional educator (educador profesional), quien retroalimenta de manera permanente, mientras evalúa su trabajo pedagógico, analizando como maximizar el tiempo en el salón de clase al interactuar con los estudiantes.</p>	Ambiente flexible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección del tiempo.</li> <li>Selección del lugar.</li> <li>Nueva visión del aula.</li> </ul>	1 -6	Escala Ordinal	Muy bueno (88-110)	<p><b>Técnica:</b> la encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> cuestionario</p>
		Enseñanza centrada en el estudiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profundización de los temas seleccionados.</li> <li>Resolución de interrogantes durante el proceso.</li> <li>Elaboración de oportunidades provechosas.</li> </ul>	7-12	1: Nunca 2: Casi Nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre	Bueno (66-87) Regular (44-65) Deficiente (22-43)	
		Contenidos diseñados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovechamiento del tiempo.</li> <li>Implementación de nuevas estrategias.</li> <li>Desarrollo de proyectos.</li> </ul>	13-19			
		Docentes expertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retroalimentación permanente.</li> <li>Aceptación de críticas constructivas.</li> <li>Acercamiento personalizado al estudiante.</li> </ul>	20-22			

Matriz operacional de la variable: Logros de aprendizaje							
Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles y rango	Técnica e instrumento
<p>Los logros de aprendizaje se entienden como el conjunto de saberes que el estudiante alcanza en una determinada área en su proceso de aprendizaje y pueden ser observables. Así Antón (2010), define que el logro de aprendizaje fomenta un cambio en el estudiante, que nace de la interacción con sus compañeros y/o profesor al internalizar un sólido conocimiento que le permita evidenciarlo a través de las habilidades sociales en el medio donde interactúe.</p> <p>Por otro lado, Flotts, et al. (2015), indican que el logro de aprendizaje cumple un rol fundamental como indicador de la calidad de la educación, por ello el monitoreo de estos permite recoger datos desagregados sobre los resultados que se van consiguiendo en los estudiantes.</p> <p>Así también Edel (2003), afirma que los resultados del aprendizaje son la construcción de los conocimientos aprendidos que pueden ser susceptibles al ser medidos por escalas cuantitativas y cualitativas, mediante las cuales subsiste una cercanía a lo observable y al perfil del alumno, es decir los saberes, habilidades, actitudes y valores que este adquiere durante su proceso de aprendizaje.</p>	<p>Según el Currículo Nacional de Educación los logros de aprendizaje se miden de acuerdo a la siguiente escala: Logro destacado, logro esperado, en proceso y en inicio.</p> <p>Logro destacado, cuando el estudiante es capaz de demostrar un nivel superior al logro esperado, lo que significa que sus saberes están más allá del logro esperado.</p> <p>Logro esperado, cuando es el estudiante es capaz de evidenciar que ha alcanzado las competencias, mostrando un nivel satisfactorio en el desarrollo de las actividades propuestas en los tiempos establecidos.</p> <p>En proceso, el estudiante está cerca de alcanzar el logro esperado en relación a la competencia, sin embargo, necesita acompañamiento por un tiempo más hasta alcanzarlo.</p> <p>En inicio, el estudiante evidencia un mínimo avance en la competencia en relación al nivel esperado, esto demuestra que tiene dificultades constantes en el desarrollo de las actividades propuestas, por ende, necesita mayor acompañamiento y apoyo docente.</p>	Logro destacado	El estudiante es capaz de evidenciar que ha alcanzado las competencias, mostrando un nivel satisfactorio en el desarrollo de las actividades propuestas en los tiempos establecidos.	Registro de evaluación	AD	18-20	<p><b>Técnica:</b> Análisis documental</p> <p><b>Instrumento:</b> Registro de evaluación.</p>
		Logro esperado	Indica que el estudiante es capaz de evidenciar que ha alcanzado las competencias, mostrando un nivel satisfactorio en el desarrollo de las actividades propuestas en los tiempos establecidos.	Registro de evaluación	A	14-17	
		En proceso	El estudiante está cerca de alcanzar el logro esperado en relación a la competencia, sin embargo, necesita acompañamiento por un tiempo más hasta alcanzarlo.	Registro de evaluación	B	11-13	
		En inicio	Significa que el estudiante evidencia un mínimo avance en la competencia en relación al nivel esperado, esto demuestra que tiene dificultades constantes en el desarrollo de las actividades propuestas.	Registro de evaluación	C	00-10	

### Anexo 3: Instrumentos de la investigación

## CUESTIONARIO SOBRE EL AULA INVERTIDA EN EL LOGRO DE APRENDIZAJES

Estimado estudiante:

El presente es un instrumento que es parte del recojo de información que permitirá medir la eficacia de la metodología del aula invertida en el logro de aprendizajes en estudiantes de educación básica alternativa de las Formas de atención semipresencial y virtual.

Por lo cual solicito a usted responder con total sinceridad a las preguntas formuladas a continuación.

### INSTRUCCIONES:

Marca con un aspa (X) la respuesta en las columnas correspondientes de cada una de las preguntas. Teniendo en cuenta la siguiente valoración:

5	4	3	2	1
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

N°	Ítems	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
<b>DIMENSIÓN 1: Ambiente flexible</b>						
1	¿Revisas el material (vídeos, fichas de lectura, actividades, etc.) enviado por tu docente en tus tiempos disponibles?					
2	¿Consideras que el revisar los materiales (vídeos, fichas de lectura, actividades, etc.) de manera anticipada motiva la confianza para tu participación en clase?					
3	¿La metodología del aula invertida te permite aclarar tus dudas y compartir tus opiniones (foros) dentro y fuera del salón de clase?					
4	¿Crees que la metodología del aula invertida te permite desarrollar habilidades importantes					

	para el desarrollo personal y académico?					
5	¿Consideras que el material elaborado por el docente te facilita interactuar con los compañeros dentro y fuera del salón de clase?					
6	¿Te parece que revisar el material de manera anticipada fuera del aula te permite desarrollar y comprender mejor el tema con la ayuda del profesor en el aula?					
<b>DIMENSIÓN 2: Enseñanza centrada en el estudiante</b>						
7	¿El material que revisaste es aclarado y reforzado durante la sesión de clase?					
8	¿Los materiales proporcionados por el docente son variados y enriquecedores?					
9	¿Durante la clase se realizan una serie de actividades y dinámicas que te permiten participar?					
10	¿El docente retroalimenta de manera permanente y sigue el aprendizaje de los estudiantes dentro y fuera del salón de clase?					
11	¿Durante la sesión de clase se propicia el trabajo colaborativo en equipos de trabajo?					
12	¿El docente te permite utilizar estrategias para buscar, seleccionar, recuperar y usar información científica?					
<b>DIMENSIÓN 3: Contenidos diseñados</b>						
13	¿Los contenidos desarrollados en el aula guardan coherencia con los contenidos planificados en el sílabo?					
14	¿El material compartido por el profesor está de acuerdo con las actividades que se desarrollan en clase?					
15	¿El docente adapta las actividades de aprendizaje al logro de competencias tales					

	como: liderazgo, pensamiento crítico, trabajo en equipo y autoaprendizaje?					
16	¿El docente aplica actividades de aprendizaje que te permite desarrollar las habilidades: crear, evaluar, ¿analizar y aplicar dentro del salón de clase?					
17	¿Te resulta fácil acceder a los medios donde se encuentra el material digital compartido?					
18	¿El material digital proporcionado por el docente es fácil de entender?					
19	¿Consideras que el revisar el material de manera anticipada optimizar el tiempo en aula al permitirte desarrollar actividades para afianzar el contenido revisado?					
<b>DIMENSIÓN 4: Docentes expertos</b>						
20	¿El docente propicia la participación y el diálogo durante las clases?					
21	¿El docente organiza actividades para optimizar el tiempo en el aula?					
22	¿El docente orienta, corrige y retroalimenta permanentemente durante la sesión de clase?					

<b>NIVELES DE RANGO</b>			
<b>Muy bueno (88-110)</b>	<b>Bueno (66-87)</b>	<b>Regular (44-65)</b>	<b>Deficiente (22-43)</b>

## ***Acopio de información***



CEBA MIGUEL GRAU  
MAGDALENA DEL MAR

### **LISTA DE COTEJO**

#### **OBJETIVO:**

Ficha para medir el antes y el después de aplicar la metodología del aula invertida.

<b>CRITERIOS</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>A VECES</b>
Participación de los estudiantes			
Disposición de los estudiantes para aprender			
Organización de la sesión de clase			
El profesor planifica la clase			
El profesor dirige la clase de manera correcta			
El profesor muestra los objetivos claros			
El profesor posee una actitud positiva			
Los estudiantes interactúan entre ellos y con el docente			
Los estudiantes son responsables en entregar sus tareas			
Los estudiantes trabajan colaborativamente			
El tiempo está planificado correctamente			
El tiempo para debates, proyectos y actividades son suficientes para su desarrollo.			
El docente evalúa de manera permanente el desarrollo de la clase.			



## Anexo 4: Validación de instrumentos por expertos

### Validación del experto 1:

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE METODOLOGÍA DEL AULA INVERTIDA

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Bertha Silva Narvaste DNI: 45104543

Especialidad del validador: Licenciada en Educación, Especialidad Matemática y física, Maestra en Docencia en el nivel superior y Dra. en Educación

Lima 6 .de Mayo del 2022.

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



SILVA NARVASTE BERTHA  
DOCTORA EN EDUCACIÓN

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2926-6027>

REGISTRO NACIONAL DE

**GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

Aplicativo

Guía

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
SILVA NARVASTE, BERTHA DNI 45104543	<b>MAGISTER EN EDUCACION</b> CON MENCIÓN EN DOCENCIA EN EL NIVEL SUPERIOR Fecha de diploma: 11/08/15 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <i>PERU</i>
SILVA NARVASTE, BERTHA DNI 45104543	<b>BACHILLER EN EDUCACION</b> Fecha de diploma: 22/05/87 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA ASOCIACIÓN CIVIL <i>PERU</i>
SILVA NARVASTE, BERTHA DNI 45104543	<b>LICENCIADO EN EDUCACION</b> MATEMATICA Y FISICA Fecha de diploma: 01/03/88 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA ASOCIACIÓN CIVIL <i>PERU</i>
SILVA NARVASTE, BERTHA DNI 45104543	<b>DOCTORA EN EDUCACION</b> Fecha de diploma: 11/11/16 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 02/04/2014 Fecha egreso: 11/07/2015	UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES <i>PERU</i>

## Validación del experto 2

Observaciones (precisar si hay suficiencia): — Ambigüedad en Dimensión (1)

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: DIAZ TAPIA, ANA MARIA   DNI: 10793307

Especialidad del validador: Mg. EDUCACIÓN

\*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
 \*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
 \*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

13 de MAYO del 2022

  
 Firma del Experto Informante.

REGISTRO NACIONAL DE  
**GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

(\*\*) Si existe alguna observación en tu nombre o DNI [haz clic aquí](#).

### Resultado

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
DIAZ TAPIA, ANA MARIA DNI 10793307	BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION Fecha de diploma: 04/12/1998 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE <b>PERU</b>
DIAZ TAPIA, ANA MARIA DNI 10793307	MAGISTER EN EDUCACION DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA Fecha de diploma: 01/03/2012 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO <b>PERU</b>

### Validación del experto 3

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. BENIGNO PECEROS PINTO   DNI: 31000720

Especialidad del validador: EDUCACION

10 de mayo del 2022.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Firma del experto informante

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
PECEROS PINTO, BENIGNO DNI 31000720	BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION Fecha de diploma: 30/06/2009 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD DE PIURA PERU
PECEROS PINTO, BENIGNO DNI 31000720	MAGISTER EN EDUCACION TEORIAS Y PRACTICA EDUCATIVA Fecha de diploma: 30/09/2009 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD DE PIURA PERU
PECEROS PINTO, BENIGNO DNI 31000720	MAESTRIA EN EDUCACION GESTION DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS Fecha de diploma: 26/11/2009 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	FACULTAD DE TEOLOGÍA PONTIFICIA Y CIVIL DE LIMA PERU
PECEROS PINTO, BENIGNO DNI 31000720	DOCTOR EN EDUCACION Fecha de diploma: 25/06/2010 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA ASOCIACIÓN CIVIL PERU
PECEROS PINTO, BENIGNO DNI 31000720	LICENCIADO EN EDUCACION NIVEL SECUNDARIA FILOSOFIA RELIGION Y CIENCIAS SOCIALES Fecha de diploma: 26/02/2010 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD DE PIURA PERU
PECEROS PINTO, BENIGNO DNI 31000720	DOCTOR EN PSICOLOGIA Fecha de diploma: 08/11/2013 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES PERU

## Validación del experto 4

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. WONG SILVA JEAN PIERRE DNI:70304870

Especialidad del validador: Dr.en Educacion

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Lima 6 .de Mayo del 2022.



Dr. Wong Silva, Jean Pierre  
DOCTOR EN EDUCACIÓN

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7247-178X>

REGISTRO NACIONAL DE

**GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
WONG SILVA, JEAN PIERRE DNI 70304870	BACHILLER EN INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES Fecha de diploma: 15/11/2011 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA ASOCIACIÓN CIVIL <b>PERU</b>
WONG SILVA, JEAN PIERRE DNI 70304870	INGENIERO DE TELECOMUNICACIONES Fecha de diploma: 16/03/2012 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA ASOCIACIÓN CIVIL <b>PERU</b>
WONG SILVA, JEAN PIERRE DNI 70304870	MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA Fecha de diploma: 10/08/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 14/09/2013 Fecha egreso: 11/07/2015	UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES <b>PERU</b>
WONG SILVA, JEAN PIERRE DNI 70304870	DOCTOR EN EDUCACIÓN Fecha de diploma: 21/10/20 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 25/07/2015 Fecha egreso: 13/07/2018	UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES <b>PERU</b>

## Validación del experto 5

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Eduardo Coronel Guevara    DNI: 40840253

Especialidad del validador: Lengua, Literatura y Comunicación

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

.....13....de mayo del 2022

Firma del Experto Informante.

REGISTRO NACIONAL DE

**GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

Aplicativo

Guía

### Resultado

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
CORONEL GUEVARA, EDUARDO DNI 40840253	BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 27/12/2013 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RÚIZ GALLO PERU
CORONEL GUEVARA, EDUARDO DNI 40840253	LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA ESPECIALIDAD LENGUA, LITERATURA Y COMUNICACIÓN Fecha de diploma: 18/09/07 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL DE MONTERRICO PERU
CORONEL GUEVARA, EDUARDO DNI 40840253	MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA Fecha de diploma: 15/01/21 Modalidad de estudios: SEMI PRESENCIAL  Fecha matrícula: 23/02/2016 Fecha egreso: 01/05/2017	UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES PERU

### Tabla de valoración de juicio de los expertos

#### Prueba binominal

		Categoría	N	Proporción observada	Decisión
<b>Juez 1</b>	Grupo 1	Si	69	1,00	Significativo
	Grupo 2	No	0	0,00	
	Total		69		
<b>Juez 2</b>	Grupo 1	Si	68	0,99	Significativo
	Grupo 2	No	1	0,01	
	Total		69		
<b>Juez 3</b>	Grupo 1	Si	61	0,88	Observado
	Grupo 2	No	8	0,12	
	Total		69		
<b>Juez 4</b>	Grupo 1	Si	69	1,00	Significativo
	Grupo 2	No	0	0,00	
	Total		69		
<b>Juez 5</b>	Grupo 1	Si	69	1,00	Significativo
	Grupo 2	No	0	0,00	
	Total		69		

## Anexo 5: Prueba de confiabilidad

de jueces: 5 Promedio de probabilidades: 0,04755434783  
Resultado general: Es significativo  
\*P: Pertinencia; R: Relevancia; C: Claridad Consultor: Carlos Gamonal / carlosgamonal

Item	Indicadores*	N° de jueces										Total	Probabilidad
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
2	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	0	1	1	1						4	0,15625
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
3	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
4	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
5	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
6	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
7	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
8	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
9	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
10	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
11	P	1	1	0	1	1						4	0,15625
	R	1	1	0	1	1						4	0,15625
	C	1	1	0	1	1						4	0,15625

de jueces: 5 Promedio de probabilidades: 0,04755434783  
Resultado general: Es significativo  
\*P: Pertinencia; R: Relevancia; C: Claridad Consultor: Carlos Gamonal / carlosgamonal

Item	Indicadores*	N° de jueces										Total	Probabilidad
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
12	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
13	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	0	1	1						4	0,15625
14	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	0	1	1						4	0,15625
15	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
16	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
17	P	1	1	0	1	1						4	0,15625
	R	1	1	0	1	1						4	0,15625
	C	1	1	0	1	1						4	0,15625
18	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
19	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
20	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
21	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
22	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125
23	P	1	1	1	1	1						5	0,03125
	R	1	1	1	1	1						5	0,03125
	C	1	1	1	1	1						5	0,03125

## Confiabilidad del instrumento

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right] = 0,949$$

Consultor: carlogamonalt@gmail.com

Vt	153,3824	Copiar	Muy Buena												
$\sum V_i$	14,4853	Vt	0,8088	0,8676	0,8162	0,6324	0,3897	0,5074	0,7574	0,7426	0,5074	0,6397	0,3897	0,7647	0,6176
Suma de respuestas	Item Encuestado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
62	1	3	3	4	5	4	5	5	3	3	3	4	3		
75	2	3	3	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5		
76	3	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5		
88	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
65	5	5	5	3	3	5	4	5	5	4	3	5	3		
76	6	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5		
44	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
79	8	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5		
88	9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
81	10	4	5	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5		
88	11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
82	12	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5		
88	13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
84	14	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
83	15	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5		
60	16	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4		
66	17	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	4	3		

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right] = 0,949$$

Consultor: carlogamonalt@gmail.com

Donde:  
 K : número de item  
 Vi : Varianza del item  
 Vt : Varianza da cada individuo

Vt	153,3824	Copiar	0,6176	0,3162	0,5147	0,3897	1,1912	0,5147	1,2353	0,6324	0,7574	0,4926
$\sum V_i$	14,4853	Vt	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Suma de respuestas	Item Encuestado	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
62	1	4	5	3	4	5	4	4	3	3	4	
75	2	5	5	5	5	3	5	1	5	5	5	
76	3	4	5	4	5	2	4	4	5	5	5	
88	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
65	5	3	5	4	4	2	4	4	3	3	5	
76	6	4	5	5	4	4	5	5	5	3	3	
44	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
79	8	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	
88	9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
81	10	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	
88	11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
82	12	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	
88	13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
84	14	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	
83	15	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	
60	16	3	4	4	4	5	3	3	4	4	4	
66	17	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	



## ANEXO 6: Carta de solicitud de permiso al director de la institución educativa



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



Lima, 13 de mayo de 2022

**Carta P. 0171-2022-UCV-EPG-SP**

Lic.  
TITO VILL MELO TORO  
Director  
CEBA MIGUEL GRAU

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **RONDON RODRIGUEZ PATRICIA ROXANA**; identificado(a) con DNI/CE N° 07478358 y código de matrícula N° 7002622443; estudiante del programa de MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN en modalidad semipresencial del semestre 2022-I quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO(A), se encuentra desarrollando el trabajo de investigación (tesis) titulado:

**METODOLOGÍA DEL AULA INVERTIDA Y LOGROS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE UN CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE LIMA, 2022**

En este sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso a nuestro(a) estudiante, a fin que pueda obtener información en la institución que usted representa, siendo nuestro(a) estudiante quien asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de concluir con el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

Agradeciendo la atención que brinde al presente documento, hago propicia la oportunidad para expresar los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,

**MBA. Ruth Angélica Chicana Becerra**  
Coordinadora General de Programas de Posgrado Semipresenciales  
Universidad César Vallejo

Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.



[ucv.edu.pe](http://ucv.edu.pe)



CEBA "MIGUEL GRAU"  
- Sistema -

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"



## CEBA "MIGUEL GRAU"

CODIGO DEL CEBA: Inicial e Intermedio 0315200 – Avanzado 0827493

---

Lima, 17 de mayo del 2022

Carta N° 01-2022-CEBA"MG"

**MBA. RUTH ANGÉLICA CHICANA BECERRA**

**Coordinadora General de Programa de Posgrados Semipresenciales de la UCV**

Presente:

De mi consideración.

Es grato saludarle a la vez indicarle que otorgo permiso a la investigadora **PATRICIA ROXANA RONDÓN RODRÍGUEZ** para que pueda utilizar la información del CEBA Miguel Grau, en su trabajo titulado "METODOLOGÍA DEL AULA INVERTIDA Y LOGROS DE APRENDIZAJE EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE LIMA, 2022".

Sin otro particular agradezco la atención que pueda brindar al presente.

Atentamente,

  
Tito Melo Toro  
Director

## Anexo 7: Bases de datos

### BASE DE DATOS: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL PRETEST (GRUPO EXPERIMENTAL)

GRUPO	ESTUDIANTES	GRADO	COMUNICACIÓN		D. P. C.		MATEMÁTICAS		C. T. S.		NOTA V	NOTA LITERAL	%
			P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8			
GRUPO EXPERIMENTAL	Billy	1°	1	2	2	0	2	4	0	0	11	B	55%
	Sonia	1°	1	1	2	0	0	2	0	0	8	C	40%
	Olivia	1°	0	2	2	2	0	2	2	0	10	C	50%
	Marino	1°	2	1	2	2	0	2	0	0	9	C	45%
	Jackeline	2°	0	1	2	0	2	2	0	0	7	C	35%
	Griselda	2°	2	2	2	2	0	3	0	0	11	C	55%
	Julia	3°	2	2	2	0	2	3	0	0	11	B	55%
	Mayra	3°	2	1	2	0	2	2	2	0	11	B	55%
	Luz	3°	2	2	0	2	2	1	2	0	11	B	55%
	Frank	3°	2	0	0	0	2	2	0	0	6	C	30%
	Reyna	3°	0	2	0	2	2	0	2	2	10	C	50%
	Geyler	3°	2	2	2	0	2	2	0	2	12	B	60%
	Shirley	3°	2	2	2	2	2	3	0	2	15	A	75%
	Daniel	3°	1	2	2	2	2	0	0	2	11	B	55%
	Alexander	3°	2	0	2	2	2	0	0	0	8	C	40%
	Lucero	4°	2	2	1	2	0	0	2	2	11	B	55%
	Yesenia	4°	2	2	2	0	2	3	0	0	11	B	55%
	Isaac	4°	2	2	2	0	2	2	2	0	12	B	60%
	María	4°	2	2	2	2	1	2	0	0	11	B	55%
	Andreina	4°	2	2	2	2	1	3	0	0	12	B	60%
	Jessy	4°	0	1	2	0	2	0	0	0	5	C	25%
	Raquel	4°	2	2	2	0	0	2	2	0	10	C	50%
	Yamile	4°	2	3	2	2	0	2	0	0	11	B	55%
	Lourdes	4°	2	2	2	0	2	2	0	0	10	C	50%
	Magdalena	4°	0	2	0	2	2	2	0	0	8	C	40%
	Diana	4°	1	2	0	0	2	0	0	0	5	C	25%
	Ricardo	4°	1	2	0	2	2	2	0	0	9	C	45%
	April	4°	2	0	1	2	2	2	2	0	11	B	55%

**BASE DE DATOS: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE PRETEST (GRUPO CONTROL)**

GRUPO	ESTUDIANTES	GRADO	COMUNICACIÓN		D. P. C.		MATEMÁTICAS		C. T. S		NOTA VIGESIMINA	NOTA LITERA	%
			P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8			
GRUPO CONTROL	Miluska	1°	0	0	2	0	0	0	0	0	8	C	40%
	Kelly	1°	1	2	0	0	0	0	0	0	3	C	15%
	Ronaldhino	1°	2	1	0	0	0	0	0	0	3	C	15%
	Kimberly	1°	1	2	0	0	2	2	0	0	7	C	35%
	Briana	2°	1	2	2	0	0	0	0	0	5	C	25%
	Sunamita	2°	0	0	2	0	0	0	0	0	2	C	10%
	Lislly	2°	1	2	0	0	2	5	0	0	10	C	10%
	Cinthia	2°	1	1	0	0	2	5	0	0	10	C	10%
	Luis	2°	0	3	0	0	2	5	2	2	14	A	70%
	Justa	3°	0	1	0	0	2	2	0	0	6	C	30%
	Ronald	3°	0	1	2	0	2	2	0	2	9	C	45%
	Jhoan	4°	2	1	0	0	2	2	2	2	11	B	55%
	Isaac	4°	2	2	0	2	2	3	0	0	11	B	55%
	Katia	4°	0	2	0	0	2	5	0	2	11	B	55%
	Yaskara	4°	0	1	0	0	2	2	0	0	5	C	25%
	Johnathan	4	2	1	0	2	2	2	2	0	11	B	55%
	Marcela	4°	2	2	0	2	2	2	0	2	12	B	60%
	Blanca	4°	0	3	0	2	2	3	2	0	12	B	60%
	Susana	4°	0	0	2	2	0	2	0	2	8	C	40%
	Joaquín	4°	2	1	0	0	2	2	0	2	9	C	45%
Zoila	4°	2	2	2	0	2	1	0	2	11	B	55%	
Flor	4°	0	2	2	0	2	2	0	2	10	C	10%	

**Base de datos: Resultado de la aplicación del postest**

**BASE DE DATOS: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE POS-TEST (GRUPO EXPERIMENTAL)**

Grupo	Estudiantes	Grado	COMUNICACIÓN					DESARROLLO PERONAL Y CIUDADANO					MATEMÁTICAS					CIENCIA TECNOLOGÍA Y SALUD					AVIGES	NOTA LITER	PORCENTAJE
			P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20			
GRUPO EXPERIMENTAL	Billy	1º	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	11	B	55%
	Sonia	1º	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	11	B	55%
	Olivia	1º	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	14	A	70%
	Marino	1º	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	14	A	70%
	Jackeline	2º	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	14	A	70%
	Griselda	2º	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	14	A	70%
	Julia	3º	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	12	B	60%
	Mayra	3º	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	AD	90%
	Luz	3º	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	15	A	75%
	Frank	3º	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	A	80%
	Reyna	3º	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	13	B	65%
	Geyler	3º	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	14	A	70%
	Shirley	3º	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	12	B	60%
	Daniel	3º	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	14	A	70%
	Alexander	3º	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	AD	95%
	Lucero	4º	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	14	A	70%
	Yesenia	4º	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	14	A	70%
	Isaac	4º	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	15	A	75%
	María	4º	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	15	A	75%
	Andreina	4º	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	11	B	55%
	Jessy	4º	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	AD	95%
	Raquel	4º	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15	A	75%
	Yamile	4º	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	14	A	70%
	Lourdes	4º	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	14	A	70%
	Magdalena	4º	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	15	A	75%
	Diana	4º	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	14	A	70%
	Ricardo	4º	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	16	A	80%
	April	4º	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	A	75%

BASE DE DATOS: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE POS-TEST (GRUPO CONTROL)

GRUPO	ESTUDIANTES	GRADO	COMUNICACIÓN					ARROLLO PERSONAL Y CIUDAD					MATEMÁTICAS					CIENCIA TECNOLOGÍA Y SALUD					A VIGESITA LITEI	%	
			P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20			
GRUPO CONTROL	Miluska	1°	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	7	C	35%
	Kelly	1°	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	9	C	45%
	Ronaldhino	1°	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	10	C	50%
	Kimberly	1°	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	11	B	55%
	Briana	2°	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	10	C	50%
	Sunamita	2°	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	8	C	40%
	Lislay	2°	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	10	C	50%
	Cinthia	2°	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	8	C	40%
	Luis	2°	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	9	C	45%
	Justa	3°	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	12	B	60%
	Ronald	3°	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	10	B	50%
	Jhoan	4°	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	13	B	65%
	Isaac	4°	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	13	B	65%
	Katia	4°	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	16	A	80%
	Yaskara	4°	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	9	B	45%
	Johnathan	4	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	11	B	55%
	Marcela	4°	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	A	70%
	Blanca	4°	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	11	B	55%
	Susana	4°	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	C	35%
	Joaquín	4°	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	12	B	60%
	Zoila	4°	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	C	40%
	Flor	4°	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	10	C	50%
	Liz	4°	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	11	B	55%
	Fanny	4°	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	9	C	45%
	Leydi	4°	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	10	C	50%
	Marco	4°	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	11	B	55%
	Bertha	4°	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	11	B	55%
	Marcelino	4°	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	8	C	40%

### Base de datos del cuestionario de la Variable 1: Metodología del Aula Invertida

Base de datos: VAR 1 METODOLOGÍA DEL AULA INVERTIDA (Cuestionario)

Encuesta	D1: AMBIENTES FLEXIBLES							SEÑANZA CENTRADA EN EL ESTU					D3: CONTENIDOS DISEÑADOS							DOCENTES EXPERT				D1	D2	D3	D4	TOTAL		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	SUMA	P7	P8	P9	P10	P11	P12	SUMA	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	SUMA	P20						P21	P22
1	3	3	3	4	4	3	20	4	3	4	4	3	22	5	5	5	4	5	5	4	33	5	5	5	15	20	22	33	15	90
2	4	3	3	3	4	4	21	3	3	4	3	3	20	3	4	4	3	5	3	3	25	4	4	5	13	21	20	25	13	79
3	4	5	4	5	4	5	27	5	5	4	5	5	29	5	5	5	5	4	5	5	34	5	5	5	15	27	29	34	15	105
4	4	5	3	4	4	5	25	5	5	5	5	4	29	5	5	5	5	4	5	5	34	5	5	5	15	25	29	34	15	103
5	5	5	5	5	3	5	28	5	3	3	4	3	21	3	4	2	3	4	3	3	22	3	3	4	10	28	21	22	10	81
6	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	9	18	18	21	9	66
7	4	4	5	5	5	5	26	4	4	5	4	5	27	4	5	5	4	4	5	5	32	5	3	3	11	26	27	32	11	98
8	5	5	3	3	5	4	25	5	5	4	3	5	25	3	5	4	4	2	4	4	26	3	3	5	11	25	25	26	11	87
9	3	5	5	4	5	5	27	5	4	5	5	4	28	4	4	3	3	2	4	4	24	3	3	3	9	27	28	24	9	88
10	3	3	5	4	5	3	23	5	5	3	3	4	23	4	3	3	4	2	4	1	21	4	4	4	12	23	23	21	12	79
11	3	3	4	5	4	5	24	5	3	3	3	4	21	4	5	3	4	5	3	3	27	3	3	4	10	24	21	27	10	82
12	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	9	18	18	21	9	66
13	4	4	4	4	4	4	24	4	3	5	1	3	4	20	5	5	5	4	3	3	30	4	3	4	11	24	20	30	11	85
14	3	3	5	4	5	3	23	5	5	3	3	4	23	4	3	3	4	2	4	1	21	4	4	4	12	23	23	21	12	79
15	4	4	3	4	4	5	24	3	2	3	3	3	17	4	4	3	5	3	3	3	25	3	3	4	10	24	17	25	10	76
16	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	9	18	18	21	9	66
17	4	3	3	3	4	4	21	3	3	4	3	3	20	3	4	4	3	5	3	3	25	4	4	5	13	21	20	25	13	79
18	3	3	4	5	4	5	24	5	3	3	3	4	21	4	5	3	4	5	3	3	27	3	3	4	10	24	21	27	10	82
18	4	4	5	5	5	5	28	4	4	5	4	5	27	4	5	5	4	4	5	5	32	5	3	3	11	28	27	32	11	98
20	3	5	5	4	5	5	27	5	4	5	5	4	28	4	4	3	3	2	4	4	24	3	3	3	9	27	28	24	9	88
21	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	9	18	18	21	9	66
22	4	3	3	3	4	4	21	3	3	4	3	3	4	20	3	4	4	3	5	3	25	4	4	5	13	21	20	25	13	79
23	3	3	4	5	4	5	24	5	3	3	3	4	21	4	5	3	4	5	3	3	27	3	3	4	10	24	21	27	10	82
24	3	3	5	4	5	3	23	5	5	3	3	4	23	4	3	3	4	2	4	1	21	4	4	4	12	23	23	21	12	79
25	4	4	3	4	4	5	24	3	2	3	3	3	17	4	4	3	5	3	3	3	25	3	3	4	10	24	17	25	10	76
26	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	9	18	18	21	9	66
27	3	3	5	4	5	3	23	5	5	3	3	4	23	4	3	3	4	2	4	1	21	4	4	4	12	23	23	21	12	79
28	3	3	5	4	5	3	23	5	5	3	3	4	23	4	3	3	4	2	4	1	21	4	4	4	12	23	23	21	12	79
29	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
30	3	5	5	5	5	5	28	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	3	33	5	5	5	15	28	30	33	15	106
31	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
32	5	5	4	5	5	5	29	5	5	4	5	4	28	4	4	5	4	5	5	5	32	5	5	5	15	29	28	32	15	104
33	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
34	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
35	5	5	4	5	4	4	27	5	5	5	5	5	30	4	5	5	5	5	5	5	34	5	5	5	15	27	30	34	15	106
36	5	5	5	5	5	3	28	4	5	5	5	4	28	5	5	5	5	3	5	3	31	5	2	5	12	28	28	31	12	99
37	5	5	4	5	5	5	29	5	5	5	5	4	29	5	5	5	5	5	4	4	34	5	5	5	15	29	29	34	15	107
38	4	5	4	5	5	5	28	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	28	30	35	15	108
39	5	5	5	5	5	5	30	5	5	4	5	5	29	5	5	5	5	5	5	5	35	1	5	5	11	30	29	35	11	105
40	5	5	5	5	5	5	30	4	4	5	4	4	25	5	5	5	5	4	4	3	31	5	5	5	15	30	25	31	15	101
41	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
42	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
43	5	5	5	4	4	3	26	4	5	5	5	3	27	3	5	5	5	4	4	5	31	5	5	5	15	26	27	31	15	99
44	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
45	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
46	5	5	4	5	4	4	27	5	5	5	5	5	30	4	5	5	5	5	5	5	34	5	5	5	15	27	30	34	15	106
47	3	5	5	5	5	5	28	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	3	33	5	5	5	15	28	30	33	15	106	
48	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
49	3	5	5	5	5	5	28	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	3	33	5	5	5	15	28	30	33	15	106	
50	5	5	5	4	4	3	26	4	5	5	5	3	27	3	5	5	5	4	4	5	31	5	5	5	15	26	27	31	15	99
51	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
52	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
53	5	5	4	5	4	4	27	5	5	5	5	5	30	4	5	5	5	5	5	5	34	5	5	5	15	27	30	34	15	106
54	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110
55	5	5	4	5	4	4	27	5	5	5	5	5	30	4	5	5	5	5	5	5	34	5	5	5	15	27	30	34	15	106
56	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	15	30	30	35	15	110

## **Anexo 8: Pruebas pre test y postest**

***Prueba pretest para medir el logro de aprendizaje antes de la aplicación de la metodología aula invertida.***

### **PRUEBA ESCRITA**

NOMBRES: .....

- I. A continuación, leerás un texto, en él subraya las ideas importantes de cada párrafo, luego elabora un resumen. Recuerda tener en cuenta el uso de conectores y el cuidado ortográfico.**

#### **Lectura: MENTE SANA EN CUERPO SANO**

El ser humano es una unidad indivisible de cuerpo y mente. Por ello se debe procurar que tenga un desarrollo integral y equilibrado a través de la práctica del deporte y de los ejercicios físicos. Estas actividades proporcionan al individuo un cuerpo sano, resistente ágil, indispensable para el trabajo y para su propio bienestar.

El ejercicio físico mejora el ritmo respiratorio, acelera la circulación, aumenta la elasticidad torácica, tonifica el sistema nervioso, vigoriza el corazón, disminuye el tejido adiposo y estimula el crecimiento. La falta de ejercicio atrofia los órganos y genera enfermedades.

En el aspecto síquico, la práctica del deporte fortalece la voluntad, favorece el desarrollo de la inteligencia, disciplina los sentimientos, aleja de los vicios, proporciona optimismo y sana alegría.

A nivel social hace posible la formación de pueblos fuertes y diestros. El deporte bien dirigido lleva al ejercicio de virtudes sociales: respeto, lealtad, optimismo, obediencia, etc. Prepara para la patria ciudadanos vigorosos, disciplinados, ágiles y dispuestos a defenderla, en caso de peligro.

Debe, pues, practicarse deporte por los numerosos beneficios que reporta. Con gran razón, los latinos decían: “Mens sana en corpore sano” (mentesana en cuerpo sano).





### III. Resolvemos problemas de porcentajes.

El 25% de 400 es....

- A) 16                      B) 100                      C) 300                      D) 150

¿Cuánto pago por el IGV?

Completar la factura:

"LOS ORIUNDOS S.A."		R.U.C. 20115578492	
Jr. Ucayali N° 568 - Lima		LIQUIDACIÓN DE COMPRA	
		001 - 0135	
Señor (os): <u>Paradoz Chavez Luis</u>			
Dirección: <u>Kms. 10 - Carretera Central - Lima</u>			
Lugar de Venta: <u>Kms. 10 - Carretera Central - Lima</u>			
Dpto Identidad: <u>06749622</u> Lima <u>15</u> de <u>Setiembre</u> del <u>2011</u>			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VALOR DE VENTA
50	Chalinas de Alpaca	S/. 10	S/.
45	Panchos de Alpaca	S/. 30	S/.
Son: <u>00/100 Nuevos Soles</u>			
SUBTOTAL			S/.
I.G.V. (18%)			
TOTAL			S/.
IMPENTASOL S.A. R.U.C. N° 20190480331 N° de autorización de impresión: 43210160 Fecha de impresión: 21/10/2018			
 CANCELADO		COMPRADOR	

A) 333

B) 300

C) 323

D) 310

### IV. Marca la respuesta correcta.

**Se define como nutriente esencial...**

- Sustancia imprescindible para el mantenimiento de la salud
- Sustancia que no puede sintetizarse en nuestro organismo y debe ser aportada desde el exterior
- Sustancia que si falta en nuestra alimentación puede dar lugar a desnutrición.
- Todas son correctas

**Diferencias entre nutrición y alimentación.**

- La nutrición es involuntaria y la alimentación no.
- La alimentación es educable y la nutrición no.
- No hay diferencia son iguales
- La nutrición es voluntaria y la nutrición no.
- a y b son correctas

**Prueba Postest para medir el logro de aprendizaje después de la aplicación de la metodología del aula invertida.**



**CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA**

**MIGUEL GRAU – MAGDALENA DEL MAR**

**PRUEBA POS-TEST**

**Cuestionario de conocimientos**

**Objetivo:** Determinar el efecto alcanzado de la implementación de la metodología del Aula invertida como estrategia para mejorar el logro de aprendizajes en estudiantes del nivel avanzado de educación básica alternativa.

**Instrucciones:** A continuación, desarrollarás el siguiente test, lee las preguntas y selecciona la alternativa correcta marcando con un aspa (X) sobre la opción elegida. Recuerda que este test será desarrollado de manera individual.

**NOMBRES .....**

**GRADO .....**

**ÁREA COMUNICACIÓN**

1. El texto argumentativo pretende...
  - a. Contar una historia real o imaginaria.
  - b. Defender o rebatir una idea.
  - c. Dar instrucciones sobre como edificar algo.
2. En un texto argumentativo las razones que apoyan la tesis se llaman argumentos.
  - a. Verdadero
  - b. Falso
3. El Yaraví proviene del antiguo Harawi quechua interpretado por los haravicus.
  - a. Verdadero
  - b. Falso
4. El resumen debe sintetizar un texto entre el 20% y el 25%.
  - a. Verdadero
  - b. Falso
5. No es una característica del resumen...
  - a. Ser breve y claro.
  - b. Facilitar el aprendizaje de un tema.
  - c. Sintetizar información lo menos relevante posible.

## ÁREA DESARROLLO PERSONAL Y CIUDADANO

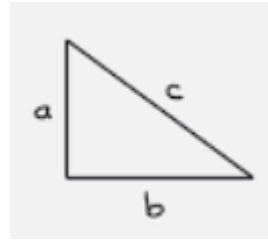
6. DERECHO es a la facultad de la persona, como DEBER es...
  - a. Al conjunto de garantías y libertades que tiene la persona.
  - b. Las obligaciones que tenemos con nosotros mismos y con los demás.
  - c. A principios y normas que regulan las relaciones humanas.
7. La ética es el comportamiento y el modo de ser de las personas.
  - a. Verdadero
  - b. Falso
8. La moral se refiere a los actos humanos.
  - a. Verdadero
  - b. Falso
9. PRECURSOR es a persona que enseña doctrinas, como PROCER es a...
  - a. Persona que lleva a cabo hechos en defensa o a favor de ideales.
  - b. Intelectuales que difundieron sus ideas en la ilustración.
  - c. Hipólito Unanue y Mariano Melgar
10. La cultura Caral es...
  - a. Considerada la civilización más antigua de América.
  - b. Se desarrolla en el departamento de Lima.
  - c. Son correctas a y b.

## ÁREA MATEMÁTICAS

11. El 30% de 600 es...
  - a. 180
  - b. 18,000
  - c. 420
12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?
  - a. El 20% de 10 es 2.
  - b. El 15% de 100 es 15.
  - c. El 5% de 1000 es 150
13. En un grupo de 4to año avanzado hay 40 alumnos y solo 28 alumnos aprobaron el examen de matemáticas. ¿Qué porcentaje aprobó?
  - a. 70%
  - b. 60%
  - c. 55%

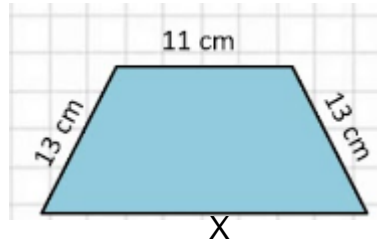
14. En la figura  $a=7\text{m}$ ,  $b=10\text{m}$  y  $c=X$

- a. 20
- b. 15
- c. 12,20



15. En la figura el perímetro es 50cm. Halla X.

- a. 15
- b. 13
- c. 16



### ÁREA CIENCIA TECNOLOGÍA Y SALUD

16. En la base de la pirámide alimenticia se encuentran los cereales, panes y arroz.

- a. Verdadero
- b. Falso

17. La alimentación sirve para la nutrición y es un acto involuntario.

- a. Verdadero
- b. Falso

18. Alejandra pesa 70Kg y mide 1,55m. Su IMC es...

- a. 24,22
- b. 24,97
- c. 29,16

19. El efecto invernadero hace que la tierra tenga una temperatura...

- a. Adecuada.
- b. Muy elevada.
- c. Muy baja

20. ¿Cuál es el principal causante del cambio climático?

- a. Los vertederos incontrolados.
- b. El aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- c. La contaminación lumínica

## Anexo 9: Resultados de la base de datos en la plataforma milaulas

<input type="checkbox"/>	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Comenzado el	Finalizado	Tiempo requerido	Calificaci
<input type="checkbox"/>	AC <b>April Culqui López</b> Revisión del intento	Steffanievc98@gmail.com	Finalizado	9 de junio de 2022 14:31	9 de junio de 2022 14:35	4 minutos 14 segundos	16,00
<input type="checkbox"/>	<b>April Culqui López</b> Revisión del intento		Finalizado	9 de junio de 2022 14:46	9 de junio de 2022 14:50	3 minutos 23 segundos	14,00
<input type="checkbox"/>	SR <b>Shirley Ramírez Torres</b> Revisión del intento	mis4amores777@gmail.com	Finalizado	9 de junio de 2022 15:59	9 de junio de 2022 16:03	3 minutos 44 segundos	16,00
<input type="checkbox"/>	LR <b>Lourdes Rodríguez Alvarado</b> Revisión del intento	lourdrialva15@gmail.com	Finalizado	9 de junio de 2022 17:01	9 de junio de 2022 17:09	7 minutos 19 segundos	16,00
<input type="checkbox"/>	MC <b>Mayra Cansino Hualinga</b> Revisión del intento	mayracansino930@gmail.com	Finalizado	9 de junio de 2022 19:36	9 de junio de 2022 19:56	20 minutos 1 segundos	12,00
<input type="checkbox"/>	<b>Mayra Cansino Hualinga</b> Revisión del intento		Finalizado	9 de junio de 2022 19:58	9 de junio de 2022 20:04	5 minutos 43 segundos	10,00
<input type="checkbox"/>	RM <b>Reyna Angélica Mayanchi Saboya</b> Revisión del intento	angelicamayanchi929078580@gmail.com	Finalizado	10 de junio de 2022 16:12	10 de junio de 2022 16:32	20 minutos	12,00
<input type="checkbox"/>	<b>Reyna Angélica Mayanchi Saboya</b> Revisión del intento		Finalizado	10 de junio de 2022 20:52	10 de junio de 2022 21:00	8 minutos 41 segundos	16,00
<input type="checkbox"/>	JA <b>Julia Alva</b> Revisión del intento	julia180564@gmail.com	Finalizado	11 de junio de 2022 16:32	11 de junio de 2022 16:38	6 minutos 7 segundos	14,00
<input type="checkbox"/>	RA <b>Rosmery Arauco</b> Revisión del intento	noelysaavedra@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 20:41	12 de junio de 2022 20:55	14 minutos 26 segundos	14,00
<input type="checkbox"/>	AB <b>Andreyana Briceño Navas</b> Revisión del intento	bricenoandreyana0@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 20:46	12 de junio de 2022 20:49	2 minutos 43 segundos	14,00
<input type="checkbox"/>	FL <b>Frank Lirio Soria</b> Revisión del intento	frankjliso@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 20:51	12 de junio de 2022 20:55	4 minutos 8 segundos	14,00
<input type="checkbox"/>	RA <b>Rosmery Arauco</b> Revisión del intento	noelysaavedra@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 20:57	12 de junio de 2022 20:59	2 minutos 14 segundos	18,00
<input type="checkbox"/>	SR <b>Shirley Ramírez Torres</b> Revisión del intento	mis4amores777@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 21:02	12 de junio de 2022 21:05	3 minutos 1 segundos	16,00
<input type="checkbox"/>	YC <b>Yesenia Castillo Lara</b> Revisión del intento	yeseniastillolara14@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 21:20	12 de junio de 2022 21:33	13 minutos 54 segundos	14,00
<input type="checkbox"/>	MS <b>María Magdalena Sangama Gonzáles</b> Revisión del intento	fastfootmarys@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 21:20	12 de junio de 2022 21:27	6 minutos 17 segundos	14,00
<input type="checkbox"/>	<b>María Magdalena Sangama Gonzáles</b> Revisión del intento		Finalizado	12 de junio de 2022 21:28	12 de junio de 2022 21:30	1 minutos 31 segundos	16,00
<input type="checkbox"/>	LB <b>Luz Barboza</b> Revisión del intento	luz133158@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 21:40	12 de junio de 2022 21:48	8 minutos 6 segundos	12,00
<input type="checkbox"/>	YC <b>Yesenia Castillo Lara</b> Revisión del intento	yeseniastillolara14@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 21:41	12 de junio de 2022 22:01	20 minutos 1 segundos	6,00
<input type="checkbox"/>	KC <b>Karen Chimoy</b> Revisión del intento	karen_unica_16@hotmail.es	Finalizado	12 de junio de 2022 21:57	12 de junio de 2022 22:16	18 minutos 29 segundos	16,00
<input type="checkbox"/>	DC <b>Diana Chuquival Turpo</b> Revisión del intento	Chuquival80@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 22:06	12 de junio de 2022 22:23	17 minutos 7 segundos	16,00
<input type="checkbox"/>	LB <b>Luz Barboza</b> Revisión del intento	luz133158@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 22:21	12 de junio de 2022 22:27	6 minutos 13 segundos	12,00
<input type="checkbox"/>	DV <b>Daniel Villegas Argumedo</b> Revisión del intento	danieleldiego18@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 22:46	12 de junio de 2022 22:51	5 minutos 31 segundos	16,00
<input type="checkbox"/>	AV <b>Alexander Vilca</b> Revisión del intento	alexandersamuelvilcachavez@gmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 22:47	12 de junio de 2022 23:07	20 minutos 1 segundos	18,00
<input type="checkbox"/>	<b>Alexander Vilca</b> Revisión del intento		Finalizado	12 de junio de 2022 23:09	12 de junio de 2022 23:12	2 minutos 35 segundos	16,00
<input type="checkbox"/>	MB <b>María Elena Baglietto Olcese</b> Revisión del intento	maria_elena_bo@hotmail.com	Finalizado	12 de junio de 2022 23:23	12 de junio de 2022 23:33	10 minutos 40 segundos	14,00
<input type="checkbox"/>	<b>María Elena Baglietto Olcese</b> Revisión del intento		Finalizado	12 de junio de 2022 23:39	12 de junio de 2022 23:52	12 minutos 22 segundos	18,00

# Participación de los estudiantes en el foro de la plataforma milaulas

Vencimiento: miércoles, 20 de abril de 2022, 01:06

Buscar en los foros

Dar de baja mi su

Mostrar respuestas anidadas

Se ha alcanzado la fecha límite para publicar en este foro, por lo que ya no puede publicar en él.

## Participamos

miércoles, 20 de abril de 2022, 21:12

Leemos el siguiente caso...

*Un docente abusa de su poder en clase (grita a los estudiantes, se burla de ellos, llega tarde, no prepara sus clases, etc.). Los estudiantes han protestado ante el director del CEBA, pero este no hace caso de sus quejas por considerarlas infundadas.*

*Frente a estos hechos, el docente amenaza con suspender en su curso al próximo estudiante que se queje con el director.*

**Responde ¿qué harías tú?**

**Recuerda argumentar tu respuesta. Luego comenta la respuesta de dos compañeros.**

[Enlace permanente](#) [Ec](#)



### Re: Participamos

de April Culqui López - miércoles, 20 de abril de 2022, 21:41

Seguir protestando...hasta que nos hagan caso...para poder estudiar y aprender de la mejor manera ....sin miedo a la suspension que él profesor amenaza

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Bc](#)



### Re: Participamos

de María Elena Baglietto Olcese - miércoles, 20 de abril de 2022, 23:01

Si compañera también es una buena opción la protesta para así nos dejen estudiar tranquilas sin amenazas a la suspensión

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Bc](#)



### Re: Participamos

de Reyna Angélica Mayanchi Saboya - miércoles, 20 de abril de 2022, 21:49

Lo primero que haría es hacer una mi queja ante el director si el director no hace caso a las quejas que yo hice entonces tomo otras medidas hacer un informe entregar a la ugel y así ellos puedan retirar o dar de baja al maestro que maltrata a sus alumnos porque nadie tiene derecho a tratar como quiere a los demás porque cada uno de ella merece ser tratado con mucho respeto y así seguir estudiando y terminar nuestros estudios con entusiasmo y ganas sin que nadie maltrate a los alumnos.

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Borrar](#) [Respor](#)



### Re: Participamos

de Shirley Ramirez Torres - miércoles, 20 de abril de 2022, 21:50

En estos tiempos en los que se utiliza tanto la tecnología primero juntaría pruebas audiovisuales y presentaría mi queja ante la ugel con mis pruebas de base.

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Borrar](#) [Respor](#)



### Re: Participamos

de María Elena Baglietto Olcese - miércoles, 20 de abril de 2022, 22:14

No haría caso a las amenazas y lucharía por hacer respetar mis derechos y que todos me escuchen

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Borrar](#) [Respor](#)



### Re: Participamos

de Yesenia Castillo Lara - miércoles, 20 de abril de 2022, 22:15

Lo primero que haría es grabarlo al profesor con mi teléfono .y luego le enseñaría al director para presentar mi queja y hacer un informe al ministerio de educación.

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Borrar](#) [Respor](#)



### Re: Participamos

de María Elena Baglietto Olcese - miércoles, 20 de abril de 2022, 22:52

Hola compañera yo también concuerdo contigo lo grabaria para tener pruebas y así el señor Director y los alumnos sepan del mal profesor no hay que dejarse amenazar hay que hacer respetar nuestros derechos. Está faltando al derecho a la educación, la sociedad, por qué con esa actitud del profesor no se puede estudiar con tranquilidad

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Borrar](#) [Respor](#)



### Re: Participamos

de Yesenia Castillo Lara - miércoles, 20 de abril de 2022, 23:03

Yo estoy también de acuerdo con mi compañera de no hacerle caso al profesor y fuera a presentar mi queja y haría respetar mi derechos

[Enlace permanente](#) [Mostrar mensaje anterior](#) [Editar](#) [Borrar](#) [Respor](#)



### Re: Participamos

de Yesenia Castillo Lara - miércoles, 20 de abril de 2022, 23:03

Yo estoy también de acuerdo con mi compañera de no hacerle caso al profesor y fuera a presentar mi queja y haría respetar mi derechos

[Enlace permanente](#) [Mostra](#)



### Re: Participamos

de Diana Chuquival Turpo - viernes, 22 de abril de 2022, 15:55

Concuerdo con sus ideas... no se puede quedar callado , por temor

[Enlace permanente](#) [Mostra](#)



### Re: Participamos

de Mayra Cansino Hualinga - viernes, 22 de abril de 2022, 00:04

Es un abuso lo que hace el profesor, que está abusando de su jerarquía, no debe gritar y mucho menos burlarse. Los alumnos tienen todo el derecho de reclamar con respeto. Y deben ir con la autoridad máxima, c

[Enlace permanente](#) [Mostra](#)



### Re: Participamos

de Loayza Abreu Fernández - viernes, 22 de abril de 2022, 00:17

Si compañera pienso lo mismo que tu la verdad

[Enlace permanente](#) [Mostra](#)



### Re: Participamos

de Loayza Abreu Fernández - viernes, 22 de abril de 2022, 00:16

Ya no hablarle más a ellos sino irse a quejar directamente el ministerio de educación ellos si tomarán cartas en el asunto verán la situación del profesor y verán que harán con él

[Enlace permanente](#) [Mostra](#)



### Re: Participamos

de Rosmery Arauco - viernes, 22 de abril de 2022, 09:31

Grabar el compartimiento del maestro y con esas pruebas ir al director y exigir que se retire de la institución al maestro , por que tenemos pruebas no puede declarar las quejas infundadas. Luchemos por nuestro derechos