Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación

Clase inversa como estrategia de aprendizaje y el rendimiento escolar de los alumnos de CTS en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Grado Académico de Bachiller en Educación

AUTOR

María Magdalena SOLSOL ROBLES

ASESOR

Dr. Luis Alberto NÚÑEZ LIRA

Lima, Perú

2022



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Solsol, M. (2022). *Clase inversa como estrategia de aprendizaje y el rendimiento escolar de los alumnos de CTS en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021*. [Trabajo de investigación de bachiller, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Maria Magdalena Solsol Robles
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41869238
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Luis Núñez Lira
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08012101
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3542-9117
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Esther Mariza Velarde Consoli
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25499163
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Catie González Tovar
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07258201
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Kenneth Sterling Delgado Santa Gadea
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09137152
Datos de investigación	
Línea de investigación	E.3.2.2. Educación Básica
Grupo de investigación	No aplica.

Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: CEBA Privado San Martín de Porres País: Perú Departamento: Huánuco Provincia: Huánuco Distrito: Huánuco Urbanización: Huánuco Centro Calle: Jr. Abtao N°825 Latitud: -9.9286705 Longitud: -76.241431
Año o rango de años en que se realizó la investigación	abril 2021 - octubre 2021
URL de disciplinas OCDE	Educación general https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE DOÑA MARIA MAGDALENA SOLSOL ROBLES PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN EN LA MODALIDAD NO PRESENCIAL (R.R. N° 01242-R-20)

Estando en la ciudad de Lima, a los 30 días del mes de mayo de 2022, se reunieron los miembros del jurado evaluador en la modalidad no presencial a través de la plataforma virtual Google Meet, conformado por la Dra. Esther Mariza Velarde Consoli, como presidenta, Dra. Catie González Tovar y Dr. Kenneth Delgado Santa Gadea, como miembros del jurado; para calificar la sustentación del Trabajo de Investigación titulado: **"Clase inversa como estrategia de aprendizaje y el rendimiento escolar de los alumnos de CTS en el CEBA Privado San Martín de Porres – Huánuco 2021",** presentado por doña **Maria Magdalena Solsol Robles**, para optar Grado Académico de Bachiller en Educación.

Después de escuchar la exposición del graduando, el jurado procedió a formular las preguntas del reglamento y luego de una calificación en privado decidió otorgarle el calificativo de:

12 - DOCE

APROBADO

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedió a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes, a fin de que se expida previo trámite administrativo, el diploma que acredite al graduando como Bachiller en Educación.

Dra. Esther Mariza Velarde Consoli
Presidenta

Dra. Catie González Tovar
Miembro del Jurado

UNMSM
Firmado digitalmente por DELGADO SANTA GADEA Kenneth Sterling FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08.06.2022 19:22:20 -05:00

Dr. Kenneth Delgado Santa Gadea
Miembro del Jurado

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMCO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN EN LA MODALIDAD NO PRESENCIAL (R.R. N° 01242-R-20)

NOMBRE DEL AUTOR: **MARIA MAGDALENA SOLSOL ROBLES**

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: *"Clase inversa como estrategia de aprendizaje y el rendimiento escolar de los alumnos de CTS en el CEBA Privado San Martín de Porres– Huánuco 2021"*

JURADO INTEGRADO POR LOS PROFESORES:

PRESIDENTA: DRA. ESTHER MARIZA VELARDE CONSOLI

MIEMBRO DE JURADO: DRA. CATIE GONZÁLEZ TOVAR

MIEMBRO DE JURADO: DR. KENNETH DELGADO SANTA GADEA

RESULTADO FINAL: **12 - DOCE**

APROBADO

Lima, 30 de mayo de 2022

Esther Velarde S.
Dra. Esther Mariza Velarde Consoli
Presidenta

Dra. Catie González Tovar
Miembro del Jurado

UNMSM
Firmado digitalmente por DELGADO SANTA GADEA Kenneth Sterling FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08.06.2022 19:28:03 -05:00

Dr. Kenneth Delgado Santa Gadea
Miembro del Jurado

INDICE GENERAL

Resumen 7
Abstract 8
Introducción 1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO 3
1.1. Situación Problemática 3
1.2. Formulación del Problema 6
1.2.1 Problema General 6
1.2.2 Problema Específico 6
1.3 Justificación Teórica 6
1.4 Justificación Práctica 6
1.5 Objetivos 7
1.5.1 Objetivo General 7
1.5.2 Objetivo Específico 7
1.6 Hipótesis 7
1.6.1 Hipótesis General 7
1.6.2 Hipótesis Específicas 7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 8
2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación 8
2.2. Antecedentes de Investigación 8
2.3 Bases Teóricas 10
2.4 Glosario de Términos 14
Capitulo III. Metodología 20
3.1 Operacionalización de Variables 20
..... 23
3.2 Tipo y Diseño de Investigación 23
3.3 Población y Muestra 25
3.4 Instrumento de Recolección de Datos 25
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 27
4.1 Análisis, Interpretación y discusión de resultados 27
4.2 Pruebas de Hipótesis 38
4.3 Discusión de Resultados 44
CONCLUSIONES 48

RECOMENDACIONES 49
Referencias Bibliográficas.....50
Anexo 01: Matriz de consistência.....54
Anexo 02: Cuestionario N° 01 (Rendimiento Escolar) i
Anexo 4: Cuestionario N° 01 (Clase Inversa) 11

Índice de tablas

Tabla 1: Operacionalización de la Variable Clase Inversa 20
***Tabla 2*:** Operacionalización de la Variable Rendimiento Escolar 22
Tabla 3: Sinopsis del análisis estadístico de los casos 27
Tabla 4: La fiabilidad estadística 27
Tabla 5: Sinopsis del análisis estadístico de los casos 28
Tabla 6: Estadísticas de fiabilidad 28
Tabla 7: Validez basada en el Contenido - V de Aiken de la Variable Rendimiento Escolar 29
***Tabla 8*:** Validez basada en el Contenido - V de Aiken de la Variable Clase Inversa 33
Tabla 9: *Resumen de procesamiento de casos* 38
Tabla 10: *Información de ajuste de los modelos* 39
Tabla 11: *Pseudo R cuadrado* 39
Tabla 12: *Cálculo de parámetro* 39
Tabla 13: *Resumen de procesamiento de casos* 40
Tabla 14: *Información de ajuste de los modelos* 41
Tabla 15: *Pseudo R cuadrado* 41
Tabla 16: *Cálculo de parámetro* 42
Tabla 17: *Resumen de procesamiento de casos* 43
***Tabla 18*:** *Información de ajuste de los modelos* 43
Tabla 19: *Pseudo R cuadrado* 44
Tabla 20: *Cálculo de parámetro* 44

Dedicatoria

A Dios creador de vida por permitirme estar al lado de mis seres queridos y avanzar siempre adelante, hacia nuevos rumbos.

A mis padres, porque con su ejemplo, consejos y apoyo sigo siempre adelante, los quiero muchísimo.

A mis hermanos por ser mis amigos y porque siempre nos apoyamos a pesar de cualquier vicisitud.

A mi esposo, por su apoyo y comprensión en mis proyectos.

Agradecimiento

Se agradece de manera especial a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por contribuir en mi desarrollo académico y desarrollo profesional, a la Institución Educativa Particular San Martin de Porres por permitirme apoyarlos en el desarrollo de las clases en el curso de química, a mi asesor Dr. Luis Alberto Núñez Lira por su paciencia y dedicación para el desarrollo de la presente investigación. A los alumnos de la Institución Educativa Particular San Martin de Porres por colaborar activamente en la presente investigación, y a todas las personas que con su participación hicieron posible el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar el nivel de influencia de las clases inversas en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Salud en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021.

El tipo de estudio fue Básica Sustantiva de nivel descriptiva-explicativo se ha descrito y explicado como la clase inversa como estrategia de enseñanza-aprendizaje influye en el rendimiento escolar en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente del CEBA San Martin de Porres, se ha evaluado la relación que existe entre las clases invertidas y el rendimiento escolar.

El diseño de la investigación es No Experimental de tipo Transeccional o Transversal, descriptivo – explicativo**.** El tamaño de muestra que hemos utilizado para el desarrollo de la investigación es 15 estudiantes del CEBA San Martín de Porres de una población, la técnica de recolección de datos es encuesta, el instrumento de recolección de datos utilizado fue el cuestionario con escala Likert.

Se concluye en aceptar la hipótesis nula: Las clases invertidas no influyen significativamente en el rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud, porque el valor de significación estadística p_valor 0,096 ≥ ∝ (nivel de significación estadística) = 0,05.

Palabras claves: Clase Inversa, Rendimiento Escolar

Abstract

The objective of this research is to determine the level of influence of reverse classes on the school performance of Science, Technology and Health students at CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021.

The type of study of the present investigation is a Basic Substantive investigation of a descriptive-explanatory level, it has been described and explained how the inverted class as a teaching-learning strategy influences school performance in the area of Science, Technology and Environment of the CEBA San Martin de Porres, we have evaluated the relationship between flipped classes and school performance.

The research design is Non-Experimental Transectional or Transversal type, descriptive - explanatory. The sample size that we have used for the development of the research is 15 students from CEBA San Martín de Porres of a population, the data collection technique is a survey, the data collection instrument used was the questionnaire with a Likert scale.

It is concluded to accept the null hypothesis: The inverted classes do not significantly influence the academic performance of the students of Science, Technology and Environment in the CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021, because the value of statistical significance p_value 0.096 ≥ ∝ (level of statistical significance) = 0.05.

Keywords: Flipped Class, School Performance

Introducción

En los últimos años la clase inversa ha suscitado importante repercusión tanto en los medios periodísticos como en las publicaciones especializadas, por lo tanto, es posible identificar modelos o dinámicas pedagógicas que modifican el esquema tradicional de la clase.

El enfoque de la investigación es cuantitativo debido a que se medirá la información recolectada para comprobar la hipótesis, también se efectuará un análisis estadístico y el alcance o nivel es descriptivo porque busca medir y evaluar las dimensiones del rendimiento escolar, además de evaluar la incidencia de la aplicación de la clase inversa en el rendimiento escolar.

El presente trabajo de investigación contribuirá en reconocer que el rendimiento escolar no es solamente que el estudiante cumpla estándares de aprendizaje, es más complejo porque en el rendimiento escolar involucra indicadores como actitudes personales y capacidades personales.

Formulamos como problema principal de investigación ¿Cómo influyen las clases inversas en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Salud en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021? y como problemas específicos tenemos: ¿Cómo influye la variable clase inversa en la dimensión actitudes personales de la variable rendimiento en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud?; ¿Cómo influye a variable clase inversa en la dimensión actitudes personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud?.

El objetivo general de la presente investigación es determinar el nivel de influencia de las clases inversas en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Salud en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021. Del objetivo principal se desprende los siguientes objetivos específicos: Determinar de qué manera influye la variable clase inversa en la dimensión actitudes personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud; Determinar de qué manera influye la variable clase inversa en la dimensión capacidades personales de la variable rendimiento escolar en el

CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud.

La investigación permite la utilización de la técnica de encuesta y el cuestionario como instrumento de recopilación de información, analizándose los datos se remarcó en cotejar los resultados conseguidos como producto de la investigación sobre la clase inversa frente al rendimiento escolar en los estudiantes del área de Ciencia, Tecnología y Salud del nivel secundario del programa de Educación Básica Alternativa de la Institución Educativa Privada Integrada San Martin de Porras.

En el capítulo I se desarrolló la situación problemática; en el capítulo II se consignó los antecedentes de investigación, bases teóricas y glosario de términos; en el capítulo III Metodología se desarrolló la operacionalización de variables rendimiento escolar y clase inversa considerando sus dimensiones e indicadores; en el capítulo IV se realizó la prueba de hipótesis con el estadístico de regresión logística ordinal para determinar si se acepta o rechaza la hipótesis nula y mediante la prueba Nagelkerke se determinó la incidencia de aula inversa en el rendimiento escolar.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Situación Problemática

Ante la situación actual que atraviesa la población mundial frente a la pandemia por el Covid-19 se ha tomado diversas medidas sanitarias para evitar la propagación del virus, una de las medidas sanitarias dictadas por el gobierno de nuestro país ha sido la implementación de clases virtuales, una de las alternativas para el desarrollo de las clases en las Instituciones Educativas Privadas ha sido la implementación de clases invertidas.

La enseñanza del área de Ciencia, Tecnología y Salud ha tenido cambios significativos con el avance de la ciencia y tecnología, en la actualidad se pueden encontrar videos, juegos de realidad virtual y libros electrónicos con material educativo con contenido temático respecto al área.

Asimismo, la propuesta de aprendizaje inverso planifica y analiza la dosificación y nivel de aprendizaje en función de la respuesta del desempeño de los estudiantes, quienes asumen el protagonismo de su aprendizaje. (Tourón y Santiago, 2015).

No obstante, el efecto de tener ordenadores informáticos tanto electrónicos y electromagnéticos influyen en la transformación del enfoque de cómo se enseña y aprende, cambios en la programación curricular, las funciones de los alumnos y profesores. Asimismo, las tecnologías de información y comunicación nos han brindado de acceso inmediato a la información a través de distintos dispositivos tecnológicos con acceso a internet (Hernández y Tecpan, 2017).

La tesis doctoral realizada por la autora Sánchez Cristina en el año 2017. Tuvo como primer objetivo ajustar lo establecido en la malla curricular de las distintas materias a una circunscripción tecnológica del portal web de una universidad española, siendo el diseño de investigación descriptivo utilizando como instrumento de recolección de datos cuestionarios de 22 preguntas realizados a los estudiantes con la finalidad de conocer la opinión del alumnado sobre las clases invertidas, asimismo utilizaron como instrumento de recolección de datos entrevista aplicada a dos docentes que ejecutaron la instalación de la clase inversa, se concluyó que se obtuvo un óptimo nivel de agrado de todo el plantel educativo y población estudiantil involucrada; los alumnos consideraron

que el tiempo demandado en los cursos con ésta técnica metodológica es oportuno.

Aliaga (2018), el autor desarrolló un mes y medio de lecciones de aprendizaje usando la estrategia de aula inversa, siendo el autor desempeño su rol de profesor (planificando elementos de enseñanza, guiando y evaluando) en pos de alcanzar un alto desempeño académico. Concluyendo que el rendimiento académico mejora después de aplicar la metodología Flipped Classroom; siendo el grupo experimental el que obtuvo un mejor rendimiento en cuanto a la nota obtenida a diferencia del grupo control.

De lo anterior citado por Sánchez (2017) y Aliaga (2018) se puede inferir que el aplicar clase inversa influye en el desempeño escolar y universitario.

En el Perú la implementación de las clases inversas ha sido de manera apresurada sin prever los logros de aprendizaje en los estudiantes, ante esta situación nos hemos planteado la siguiente problemática determinar cómo influyen las clases invertidas en el desempeño estudiantil del curso de Ciencia, Tecnología y Salud, para lo cual nuestro grupo de estudio son los estudiantes del nivel secundario del programa de Educación Básica Alternativa de la Institución Educativa Privada Integrada San Martin de Porras.

En nuestro país, por el contexto de la pandemia se ha implementado las clases inversas por la imposible presencialidad en todas las instituciones educativas sobre todo en el ámbito educativo estatal porque los docentes tuvieron que utilizar todos los recursos disponibles para que pudiesen aprender los alumnos de acuerdo a los recursos tecnológicos que tuviesen a disposición los estudiantes en sus hogares, por ejemplo si tenían acceso a internet y una laptop, pc o tablet podían acceder a clases a través de google meet; en el caso de los estudiantes que solamente tenían acceso a un celular tenían disponible el aplicativo de whassapp, los maestros enviaban audios llamados podcast y materiales de estudio en formato impreso o digital, pero como la implementación se ha realizado de manera presurosa y el avance no ha sido progresivo como en otros países desarrollados, evidenciándose la disparidad de implementos tecnológicos que tenían los estudiantes al enfrentar el nuevo escenario de acuerdo a lo indicado en el informe de CEPAL-UNESCO en el 2020, por tal motivo no se ha realizado un estudio previo de cómo influyen las clases inversas en el rendimiento escolar por lo que la presente investigación permitirá un

análisis de la clase inversa frente al rendimiento escolar centrando el estudio en una institución educativa básica alternativa.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿Cómo influyen la clase inversas en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Salud en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021?

1.2.2 Problema Específico

¿Cómo influye la variable clase inversa en la dimensión actitudes personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud?

¿Cómo influye a variable clase inversa en la dimensión capacidades personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud?

1.3 Justificación Teórica

Como parte de la justificación de la investigación se precisa desde el ámbito teórico, práctico y metodológico. Detallándose a continuación: Teórico: A lo largo de la realización del trabajo investigativo, se utilizan diversas teorías sobre clases virtuales, clases inversas y entornos virtuales, que expliquen el mecanismo de las clases inversas. Asimismo, se utilizó teorías sobre rendimiento escolar en los estudiantes que expliquen acerca del tema

1.4 Justificación Práctica

La investigación utilizó implementos científicos que permitieron la posibilidad de la recopilación y procesamiento de la información, la muestra evaluó el resultado de la investigación a la unidad de análisis, los estudiantes del nivel secundario del programa de Educación Básica Alternativa de la Institución Educativa Privada Integrada San Martin de Porras. Metodológico: La presente investigación permite la utilización de la técnica de encuesta y el cuestionario como instrumento de recopilación de información, para analizar los datos obtenidos se recalcó en comparar resultados que se consigan producto de la investigación sobre la clase inversa frente al rendimiento escolar en los alumnos de la materia de Ciencia, Tecnología y Salud del nivel secundario del programa

de Educación Básica Alternativa de la Institución Educativa Privada Integrada San Martin de Porres.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

El objetivo general de la presente investigación es determinar el nivel de influencia de las clases inversas en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Salud en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021.

1.5.2 Objetivo Específico

Del objetivo principal se desprende los siguientes objetivos específicos: Determinar de qué manera influye la variable clase inversa en la dimensión actitudes personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los estudiantes del curso Ciencia, Tecnología y Salud.

Determinar de qué manera influye la variable clase inversa en la dimensión capacidades personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General

Las clases inversas influyen significativamente en el rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud.

1.6.2 Hipótesis Específicas

Las clases inversas influyen significativamente en la dimensión actitudes personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud.

Las clases inversas influyen significativamente en la dimensión capacidades personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación

López (2015) nos indica que el modelo de Flipped Classom se apoya en la concepción constructivista del aprendizaje siendo los principales exponentes Piaget (teoría del desarrollo cognitivo), Vygotsky (teoría de la Zona de Desarrollo Próximo), Ausubel (teoría del aprendizaje significativo) y Bruner (teoría del aprendizaje por descubrimiento) entre otros; es el enfoque pedagógico en el que es importante acceder a la información, discriminarla, valorarla, compararla y aplicarla. Menciona que no es aprender de memoria, sino que es necesario construir los conocimientos, introduciendo las tecnologías de comunicación de forma efectiva; además indica que los maestros verificaron que es necesario el compromiso y motivación de los estudiantes, siendo los estudiantes los que cumplen un rol protagonista en el proceso de su aprendizaje y los maestros son orientadores en la adquisición de conocimientos.

2.2. Antecedentes de Investigación

Según Merla y Yáñez (2016), en su artículo investigación titulado El aula invertida como estrategia para la mejora del rendimiento académico, concluye que el efecto de utilizar el aula inversa como estrategia didáctica partiendo del uso de recursos tecnológicos los cuales repercutieron en mejorar el rendimiento de estudiantes porque ayuda a los profesores a identificar los problemas de aprendizaje en el proceso de formación de estudiantes.

Para Díaz, et al., (2020), en su artículo investigación titulado Aprendizaje basado en estrategias de clase inversa en la asignatura de Química Analítica, concluye que la estrategia de la clase inversa les permite perfeccionar su aprendizaje autónomo porque los estudiantes al prepararse previamente antes del desarrollo de las clases presenciales, facilitándose el aprendizaje de los contenidos a realizarse, obteniéndose la participación activa; los estudiantes indican que, a pesar de un mayor trabajo, lo recomendarían a sus compañeros poner en práctica ésta actividad.

Peña, et al., (2018), en su ponencia titulada Aplicación del modelo de clase inversa en el campo de la Ingeniería Térmica: análisis y comparación de varios contextos desarrollados en un congreso realizado a nivel nacional sobre docencia e innovación en educación, concluye que para evitar perder la

motivación de los estudiantes los materiales presentados deben ser específicos, la extensión la mínima posible, proporcionar un trabajo para fortalecer lo proporcionado en la guía didáctica; sirviendo al docente para verificar que han revisado lo proporcionado y al estudiante repasar conceptos claves y autoevaluarse. Aclara que es necesario que el docente recuerde a los estudiantes revisar los materiales de estudio proporcionados antes de la sesión de clases, porque en diferentes niveles de estudio universitario los estudiantes han comentado no haber dedicado tiempo a la revisión de las actividades previas a la clase.

Según Minez (2018), en la tesis para optar el grado de maestro titulada Influencia de la implementación de clase invertida en el curso de Física con rendimiento académico de estudiantes de nivel universitario Cajamarca, 2016, concluye que al efectivizar sesiones de clase inversa se evidencia en el rendimiento estudiantil confirmándose el desarrollo del aprendizaje significativo, debido a la adaptación y presentación de material didáctico mediante recursos tecnológicos (TICS), siendo apropiado por el acceso e interés- permitiendo al docente la posibilidad de captar la atención del estudiante-, al aplicarlos en su dinámica de estudio.

Arteaga (2019), en su tesis para optar el grado de maestro, concluye indicando la existencia de relación muy alta entre aprendizaje de lógica de programación y la estructuración de temas de aplicación de aula inversa, definido por una correlación rs (Rho de Spearman) =0,823 y con p-value< 0,05.

Silva (2017), en la tesis para optar el grado de maestro, concluye que la práctica de la metodología de aula inversa realizada en Cajamarca en el 2016 contribuyó a mejorar el aprovechamiento académico de estudiantes en Ingeniería Industrial en una universidad.

Para Rodríguez (2019), en su tesis para optar el grado de maestro, concluye que no solamente es considerar el mero uso del aula inversa en el programa de estudios, sino que además se debe considerar la importancia de la obligatoriedad vinculante al procedimiento de evaluación; así como la guía y disposición de la plana docente en la elaboración anticipada de la metodología en las materias de estudio.

Castillo (2019), en la tesis para optar el grado de maestro, concluye que en la asignatura de Diagramación de una universidad en Lima en ítems de teoría

y práctica (pasos y ejecución de software) mejoró el desempeño de los estudiantes cuando utilizaron videos como guías.

Carignano (2016), en la tesis para optar el grado de maestro titulada Implementación de clase invertida en una escuela de una universidad de Lima Metropolitana, concluye que la falencia de los estudiantes al hacer uso de la metodología es la no presencia de la práctica autodidacta, esto explicaría la dificultad de poder evaluarlos en la segunda etapa procedimental correspondiente a los trabajos colaborativos y dinámicas del aprendizaje activo, en donde se comprueba que el estudiante es artífice de la adquisición de sus conocimientos.

2.3 Bases Teóricas

Clase inversa

El término pedagógico flipped classroom o clase inversa se utilizó por primera vez en Estados Unidos en el 2007 por los maestros Jonathan Bergman y Aarom Sams en Colorado en el instituto Woodland Park, con la finalidad de ayudar a los estudiantes que no habían podido asistir a las clases de manera presencial, elaborando para ello videos con una explicación de manera sucinta de las clases de Química para que tuviesen una didáctica guía sobre el tema tratado en clases.

En esta propuesta educativa se constata, así como las clases expositivas por parte del docente, que se impartían en el salón de clases, cambia por material elaborado (textos, videos, audios) por el profesor, el cual debe ser revisado previamente por el estudiante antes del comienzo de la clase. No obstante, la inversión es algo más compleja puesto que también se produce un cambio en los roles que tradicionalmente asumía tanto el profesorado (quien tradicionalmente tenía un mayor protagonismo durante la sesión presencial, mientras que ahora sus funciones son más de supervisión, orientación y guía, resolviendo dudas, moderando y ampliando las discusiones); mientras que el alumnado (paso de ser el sujeto pasivo a asumir más responsabilidades y ven aumentada su participación dentro y fuera del aula) (Rosa, 2018).

Convirtiéndose en una forma de enseñar incentivando al estudiante a revisar por cuenta propia con antelación el tema a tratarse en clase posteriormente; siendo importante la sincronía entre el compromiso de

autonomía verificada clases y de ideas claves remarcadas en las actividades realizadas en el salón. Es esencial poder comprender que el profesor sea el que proporciona el derrotero de lo que se aprenderá y que el estudiante a través de su independencia es consciente de ser el constructor de su aprendizaje. (Banoy, 2020).

El modelo de clase inversa presenta cuatro pilares, los cuales son definidos como FLIP:

Flexible Environment (Entornos flexibles): Una de las ventajas es este pilar porque el estudiante adapta su disponibilidad de tiempo y espacio guiando el compás de su asimilación de lo que debe aprender.

Se establecen evaluaciones apropiadas que midan el entendimiento de una manera significativa para los estudiantes y profesores. Además, permite a los educadores cambiar sus clases hacerlas más acomodables a las necesidades de conseguir obtener mejores calificaciones en las evaluaciones de los estudiantes estableciendo un cronograma de tiempos u horarios de lo que deben procesar y asimilar de los temas tratados en clase. (Banoy, 2020).

Cultura del aprendizaje (Learning Culture): En el prototipo convencional se da cuando es el profesor el dador de datos para ser interpretados o procesados por los estudiantes. En contraste, el prototipo de aprendizaje inverso se enfoca en el papel principal del estudiante siendo crítico y reflexivo en cuanto a los temas beneficiando su aprendizaje. En consecuencia, se genera la colaboración participativa de los estudiantes siendo importante la aportación de ideas en la autoevaluación de lo aprendido. (Banoy, 2020).

Contenido intencional (Intentional Content): Los maestros al utilizar la dinámica del aprendizaje inverso buscan brindar apoyo al estudiante para impulsar el entendimiento de conceptos, transitando fácilmente de una actividad a otra dentro de un procedimiento a realizar. Los profesores planifican que es prioritario enseñar y los recursos pedagógicos que pueden revisar los estudiantes, se trata de capitalizar el tiempo, redituándose en mejorar la condición de desarrollo de lo aprendido en la asignatura impartida. (Banoy, 2020).

Professional Educator (Educador o tutor): El papel del maestro es asumir la función de guionista porque crea un programa que se adapta acorde a las características del grupo de educandos con el cual está trabajando para que se

produzca el aprendizaje invertido; en donde el feedback en clases se da acorde a lo que está monitoreando al momento de la evaluación de clases in situ, siendo un proceso de mejora continua. (Banoy, 2020).

No es estático porque la investigación, innovación y tecnología permite un cambio constante; es flexible: porque los estudiantes pueden revisar los materiales enviados previo a la clase. Es global: La aplicación de la clase invertida está siendo aplicada en diversos colegios públicos y privados, universidades e institutos. Brinda nuevas oportunidades: En la actualidad ante la situación que atraviesa la sociedad mundial ha sido muy requerido las clases inversas lo cual brinda nuevas oportunidades a los educadores, consultores, coaches que se han tenido que adecuar y especializar acorde al requerimiento. No solo es una técnica educativa: es una estrategia que crea un ambiente de aprendizaje activo.

La clase inversa se concibe como un sistema de aprendizaje en el que los alumnos adquieren conocimientos en cualquier lugar, haciendo posible así que el tiempo en el aula se dedique a la participación activa del estudiante a través de actividades interactivas tales como resolución de dudas, planteamiento de problemas y debates bajo la supervisión del profesor (Espinosa, et al., 2016, p.238)

En este proceder metodológico se revaloriza la información procesada por el estudiante previamente, luego en el aula hay un ambiente de participación en donde colaboran activamente mediante una argumentación que los alumnos la hacen suya., siendo planteada por los contemporáneos estudiosos como Piaget, Heidegger, Dewey, quienes consideraban que “El conocimiento se considera un resultado de la interacción dinámica entre estudiantes y su medio” (Mendoza, 2017, p.13)

Debemos mencionar que “El objetivo del aula inversa o invertida es combinar lo mejor de la enseñanza virtual con lo mejor de la enseñanza presencial, sintonizando armónicamente ambas metodologías.” (Espinosa, et al, 2016, p.238)

Rendimiento escolar

Bernal y Rodríguez (2017) citan a Estévez indicando que el rendimiento escolar es la manifestación de las habilidades y características psicológicas de

los estudiantes, las cuales son desarrolladas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo la calificación medida en pruebas de forma cuantitativa y de forma cualitativa cuando se realiza una apreciación subjetiva.

Edel (2003) seleccionó tres factores en el rendimiento escolar: la motivación escolar vista de la perspectiva humanística, en la cual el estudiante debe desarrollar sus capacidades o autorrealización, superar sus limitaciones "tendencia a la actualización" y atender sus intereses o necesidad autodeterminación-decisiones personales; el autocontrol del estudiante visto en su conjunto como su comportamiento social y académico (perseverancia, autodisciplina) y las habilidades sociales del estudiante comprendido como la forma de expresar sus opiniones y derechos de modo adecuado.

De la Rosa (2011) refiere que el rendimiento académico depende de aprender a aprender siendo fundamental la confianza, curiosidad, intencionalidad, autocontrol, capacidad de relacionarse, cooperación y capacidad de comunicarse, el autor consideró para la operacionalización de la variable Rendimiento Académico las dimensiones Actitudes Personales y Capacidades Personales. Por ello se considerará en la operacionalización de la variable rendimiento escolar a las actitudes personales y las capacidades personales como dimensiones.

La consigna de tener un desempeño estudiantil óptimo es el gran objetivo educativa, son varios los componentes que intervienen en el proceso para conseguir el rendimiento escolar requerido. Las etapas de aprendizaje que se promueven en los colegios involucran un cambio en el objetivo de promover a los estudiantes de un nivel a otro, para ello es necesario la concordancia entre contenido y forma de la sesión de clases. (Pardo, 2019).

Para mejorar el rendimiento escolar es necesario tener en cuenta tanto el esfuerzo como la habilidad del estudiante en su proceso de evaluación de su aprendizaje, sin embargo, es importante mencionar que existen factores externos como el nivel socioeconómico, la influencia del factor familiar, la infraestructura de los centros educativos (biblioteca, laboratorio, sala de computo), concluyéndose que el rendimiento escolar es un fenómeno multifactorial.

Bernal y Rodríguez (2017) indica que es importante los diferentes estudios sobre las variables de incidencia en el rendimiento escolar, estas variables

dependen del entorno socio-cultural en el cual se lleva a cabo los estudios, siendo importante identificar los factores de incidencia que requieren atención en su posible aplicación a diferentes contextos.

Bernal y Rodríguez (2017) señalan que en el rendimiento escolar hay características inherentes al estudiante como la perseverancia o esfuerzo y la motivación concebida como una mezcla de la herencia cultural familiar y de experiencias escolares vista como incentivos adoptados por el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La perseverancia o esfuerzo por parte del estudiante involucra actividades de lectura y estrategias para interiorizar y conceptualizar contenidos, siendo los que mejores resultados escolares obtienen. Refiere que otro factor es las relaciones sociales del estudiantado, siendo importante porque les ayuda a interpretar el mundo y para entenderse a sí mismos.

García et al., (2002) menciona que en el rendimiento de un estudiante es importante considerar las capacidades reales o habilidades como las creencias personales sobre las propias capacidades que considera el estudiante poseer para realizar las tareas encomendadas en clases, es decir, el autoconcepto que posee el estudiante derivado de su experiencia como la retroalimentación brindada por los profesores y compañeros (relaciones interpersonales).

El rendimiento escolar responde al proceso de aprendizaje, involucrando la capacidad y esfuerzo del estudiante, es decir comprende las actitudes personales y capacidades personales de los estudiantes; el rendimiento está ligado a la calidad o excelencia de lo aprendido y a juicios de valoración crítica. Siendo el rendimiento un medio y no un fin en sí mismo.

2.4 Glosario de Términos

Clase Inversa: La variable Clase Inversa tiene cuatro dimensiones (entorno flexible, cultura del aprendizaje, contenido intencional, tutor)

Salinas J. (2004) nos comenta sobre los indicadores de Entorno Flexible (tiempos de aprendizaje, espacios de aprendizaje, grupos de estudio y resolución de tareas específicas o especiales) considerados en la dimensión de Entorno Flexible refiriendo lo citado lineas abajo.

Tiempos de Aprendizaje relacionado con la frecuencia de los periodos de admisión a los materiales de consulta, ritmo de aprendizaje.

Espacios de Aprendizaje: el proceso de enseñanza-aprendizaje depende del escenario de aprendizaje (hogar, centro de trabajo o de recursos de aprendizaje).

Grupos de Estudio: grupo o comunidad de aprendizaje (Interacción Alumno-Alumno). Al proceso por el cual los estudiantes mediante la interacción y la actividad colaborativa desarrollan su aprendizaje.

Resolución de tareas Específicas o especiales es la interacción individual de los estudiantes con el contenido, para ello los estudiantes disponen de habilidades de investigación y son capaces de trabajar de forma autónoma.

Domínguez y Palomares (2020) nos comenta sobre los indicadores de Cultura del Aprendizaje (Estudiante – Protagonista y Habilidad de Aprender a Aprender). En referencia al estudiante-protagonista Domínguez y Palomares (2020) que el aula inversa permite una mejor adaptación al ritmo de cada estudiante por los materiales de consulta, surgiendo interrogantes en el estudiante sobre el estudio de los conceptos del tema tratado, además de que el estudiante realiza actividades y casos prácticos de manera individual y grupal.

Sobre Habilidad de Aprender a Aprender Domínguez y Palomares (2020) indican que es un aprendizaje dinámico e interactivo al ir de un aprendizaje individual a un aprendizaje grupal siendo el facilitador en la aplicación de conceptos y como desarrollarlo de manera creativa en el tema a tratar de la asignatura, favoreciendo a la autorregulación del aprendizaje generando un ambiente de colaboración entre todos los estudiantes en el aula.

Torres y García (2019) nos comenta sobre los indicadores de Contenido Intencional (materiales pedagógicos adaptados a necesidades de estudiantes, optimizar el tiempo, guía para obtener información de manera crítica, reflexión como herramienta de aprendizaje, forma de organizar y procesar información, análisis de información para toma de decisión).

Materiales Pedagógicos adaptados a necesidades de estudiantes, Torres y García (2019) indican que consiste en organizar y diseñar materiales didácticos virtuales siendo necesario que se amolden a las cualidades y gustos de los alumnos, para obtener su progreso en la escuela y su competencia en la vida en sociedad.

Torres y García (2019) nos menciona que optimizar el tiempo se da cuando el estudiante interacciona con los demás en la producción de contenido

y cuando el estudiante hace suyo lo consignado en los materiales y lo extrapola a sus vivencias en el proceso de construcción de su conocimiento.

Sobre guía para obtener información de manera crítica, Torres y García (2019) nos indica que el estudiante para profundizar en un tema debe guiarse del material proporcionado por su profesor sobre los objetivos del tema con información actualizada de los contenidos y una bibliografía recomendada permitiéndole al estudiante el análisis de información para la toma de decisión al momento de realizar las actividades para la evaluación

Torres y García (2019) comenta que la reflexión como herramienta de aprendizaje en un ambiente de comunicación, dialogando sobre opiniones e información, fundamentando sobre el tema que se trata en clases.

En la forma como organizar y procesar información, Torres y García (2019) menciona que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hacen posible que el aprendizaje se ajuste a los requerimientos de cada estudiante mediante su utilidad práctica, modalidades y el entorno de desarrollo, incluyendo en las clases actividades online como presenciales.

Abarca Y.(2014) sobre los indicadores de Tutor (Tutor como mentor en proyectos de vida, tutor presenta información idónea, tutor guía en la habilidad de adaptarse al cambio, tutor ayuda a fomentar hábitos de estudio, tutor fomenta la resiliencia, tutor promueve comunicación asertiva, tutor práctica escucha activa) nos indica lo citado a continuación.

Tutor como mentor en proyectos de vida apoyando al estudiante a aprender a ser autónomo, creativo y responsable de su proceso de aprendizaje e incorporar recursos tecnológicos que se encuentra en Internet.

Tutor presenta información idónea apoyando de forma cercana a estudiante para que mantenga el interés y el compromiso con su proceso de enseñanza-aprendizaje, el tutor aportará conocimientos y experiencias que propicien un ambiente de aprendizaje.

Tutor guía en la habilidad de adaptarse al cambio, permitiendo al estudiante trabajar en la realización de las metas y objetivos de aprendizaje propuestos en el programa educativo.

Tutor ayuda a fomentar hábitos de estudio, porque tiene un papel de facilitador, guía y supervisor eficiente de cada actividad realizada en el desarrollo de las clases

Tutor fomenta la resiliencia (seguir adelante a pesar de las adversidades), es importante el papel para la continuidad del aprendizaje del estudiante debido a diferentes aspectos en la vida del estudiante como la carga de trabajo y la atención a la familia.

Tutor promueve comunicación asertiva se refiere a la capacidad para hacer sentirse a los alumnos que son tratados con respeto y en un lenguaje apropiado.

Tutor practica escucha activa, se refiere a su capacidad de ser empático de ponerse en el lugar dele estudiante.

Rendimiento escolar

El presente estudio se ha dividido en dos dimensiones: Actitudes Personales y Capacidades Personales

En actitudes personales se ha considerado los siguientes indicadores los que citamos a continuación.

Expresividad definida como asertividad de acuerdo a la consulta realizada a muchos autores refieren que sería considerado como una competencia cognitiva siendo necesario desarrollarse la capacidad de empatía, capacidad de solucionar problemas en los estudiantes. También podríamos definirla como la habilidad del estudiante para expresar sus sentimientos, opiniones, hacer peticiones y manejar la crítica de manera constructiva.

(Cerezos, 2019) citando a Palacios refiere que la asertividad forma parte del aprendizaje social que se adquiere a través de la observación del comportamiento de otras personas y de las consecuencias que éstas manifiestan, permitiéndonos aprender nuevas formas de relacionarnos.

Autonomía la definimos como autonomía al desarrollo de responsabilidad del estudiante en el desarrollo de su aprendizaje.

(Manrique L., 2004) consignó la definición de autonomía en el aprendizaje citando por ello a (Monereo, C y Castelló, M.,1997) como aquella facultad que le permite al estudiante tomar decisiones que le conduzcan a regular su propio aprendizaje en función a una determinada meta y a un contexto o condiciones específicas de aprendizaje.

Relaciones Interpersonales es definida como la adaptación al entorno surge al desarrollarse la amistad y la aceptación al grupo de iguales, siendo un soporte para el estudiante (Martínez et al, 2009)

Proactividad es planificar y secuenciar adecuadamente las tareas a realiza. La proactividad consiste en hábitos creados por repetición y acumulación de actos, es decir se refiere a que el estudiante se da cuenta que cuánto más estudia y lo realiza de manera regular podrá arraigarse como un hábito el estudiar. (Cartagena M., 2008).

En capacidades personales hemos considerado los siguientes indicadores los que citamos a continuación.

Metacognición de la comprensión permite al estudiante aprender a aprender. Ugartetxea J., (1996) refiere que el objetivo de la metacognición de la comprensión es que el estudiante pase a autoobservar sus actos cognitivos y de esta autoobservación obtenga el conocimiento que le permita autorregular los procesos implicados, a la vez que destacar la utilidad y validez de los contenidos obtenidos en tales actos.

Metacognición de la atención es focalizar la atención en una tarea determinada. Siendo necesario el manejo eficiente del tiempo y de la información proporcionada por el entorno; utilizando la ayuda proporcionada por los profesores y los compañeros. Klimenco O., (2009)

Metacognición de la memoria se relaciona y contrasta conocimiento almacenados con los nuevos conocimientos. Siendo necesario contar con estrategias en donde el estudiante regula y controla las actividades de la memoria. Para regular las actividades de la memoria ello estima la facilidad de su aprendizaje, mantenimiento del conocimiento y como lo recupera mediante una búsqueda autodirigida y producción de la respuesta; las actividades de control de los conocimientos adquiridos se refiere selección, distribución de tiempo de estudio y seleccionar estrategias de búsqueda y de termino de búsqueda (Carhuaz A., 2017)

Metacognición del pensamiento le permite reflexionar sobre cómo y qué piensa el estudiante. Botero, et al, 2017 menciona que es necesario crear ambientes de aprendizaje que favorezcan en el estudiante el pensamiento crítico y reflexivo buscando resolver un problema es necesario que el alumno considere primero etapas para procesamiento de información (estudio, resumen, reacomodo de los datos y estimar la validez de los antecedentes) debe ser consciente que el resultado de su éxito estudiantil es el resultado de plantear de manera adecuada la resolución de un problema (recolectando datos,

diagramando las causas y efectos, construir interrogantes incluyendo las variables de estudio y el contexto) favoreciendo el bienestar de todos, argumentando sus opiniones de manera respetuosa.

Autogestión podemos considerar que la autogestión consiste en que el estudiante gestiona sus conocimientos desarrollando su capacidad de generar nuevos conocimientos a partir de datos y experiencias, además de organizar, distribuir y ordenar los conocimientos ya existentes que posee, siendo necesario la guía del profesor como coach. Banda L., 2019 nos indica que en la autogestión el estudiante comprende que es él el actor principal y auditor de su propio proceso de aprendizaje, para ello deberá monitorear sus metas académicas a alcanzar y a desarrollar su resiliencia, siendo eficiente y eficaz en gestionar sus recursos (tiempo y dinero) y de ser capaz de redireccionar, si así fuese necesario para lograr lo propuesto en un periodo de tiempo determinado.

Capitulo III. Metodología

3.1 Operacionalización de Variables

Tabla 1*:* Operacionalización de la Variable Clase Inversa

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición
Clase Inversa	Carrillo, U. (2019) define que la clase invertida o clase inversa es un prototipo de enseñar sugiriendo examinar los temas que son ex situ de un aula de clases, de todas sus características la que tiene relevancia es que efectiviza el tiempo haciendo más plausible la participación de los estudiantes.	Torres C. (2019) refiere que en el entorno flexible consiste en generar una zona de formación y aprendizaje, adaptándose a las características circunstanciales del grupo; en cultura del aprendizaje, el estudiante es el responsable de adquirir conocimientos. En referencia al contenido intencional es el maestro quien designará lo que requiere difundir y el modo de realizarlo; mientras los estudiantes decidan como interiorizar y ahondar en lo aprendido; en	1. Entorno Flexible	1.1 Tiempos de Aprendizaje 1.2 Grupos de Estudio 1.3 Espacios de Aprendizaje 1.4 Resolución de tareas Específicas o especiales	1 2 3 4	Totalmente de acuerdo (5) De acuerdo(4) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) En descuerdo (2) Totalmente en desacuerdo (1)
			2. Cultura del Aprendizaje	2.1 Estudiante - Protagonista 2.2 Habilidad de Aprender a Aprender	5 Del 6 al 7	
			3.Contenido Intencional	3.1 Materiales Pedagógicos adaptados a necesidades de estudiantes 3.2 Optimizar el tiempo 3.3 Guia para obtener información de manera critica	8 9 10	

		cuanto al tutor o facilitador profesional consigna que sería una figura de seguimiento y apoyo del alumnado, que realimenta aquello que descubre y lo evalúa de forma flexible, acoplando para ello lo subjetivo y lo objetivo a lo requerido por los estudiantes.		3.4 Reflexión como herramienta de aprendizaje	11	
				3.5 Forma de Organizar y procesar información	12	
				3.6 Análisis de Información para toma de decisión	13	
			4. Tutor	4.1 Tutor como mentor en proyectos de vida	14	
				4.2 Tutor presenta información de forma idónea	15	
				4.3 Tutor guia en la habilidad de adaptarse al cambio	16	
				4.4 Tutor ayuda a fomentar hábitos de estudio	17	
				4.5 Tutor fomenta la resiliencia	18	
				4.6 Tutor promueve comunicación asertiva	19	
				4.7 Tutor práctica escucha activa	20	

***Tabla 2*:** Operacionalización de la Variable Rendimiento Escolar

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición
Rendimiento Escolar	Lamas H. (2015): El quid del rendimiento escolar es llegar a consolidar objetivos educativos o fortalecer competencias. Al respecto Molina M.(2015) nos menciona que el logro del aprovechamiento escolar en el desarrollo de volcar conocimientos -adquirir conocimientos, no es solo consignar notas, sino verificar la puesta en práctica de lo enseñado, es decir supervisar que las capacidades	Correa D., Abarca A., Baños A, C., Aorca S. (2019) refiere que el rendimiento escolar ha sido explicado a partir de las relaciones parciales de un núcleo de variables, en su mayoría cognitivo-motivacionales, citando para ello a Martínez-Otero, 1997; Núñez y González-Pienda, 1994; Pintrich y Schunk. Explica con mayor detalle señalando lo indicado por (Fingermann, 2016)	1. Actitudes Personales	1.1 Expresividad 1.2 Asertividad 1.3 Liderazgo Interpersonal 1.4 Proactividad 1.5 Autonomía 1.6 Relaciones Interpersonales	1 2 3 Del 4 al 6 Del 7 al 9 10	Totalmente de acuerdo (5) De acuerdo(4) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) En descuerdo (2) Totalmente en desacuerdo (1)

	se convirtieron en habilidades que son realizadas con pericia.	consignando que la actitud vista como motivación puede ser vista bien como un obstáculo o una oportunidad para mejorar para que se puedan desempeñar se de manera óptima en el quehacer educativo. ; otro gran factor en el éxito del aprendizaje es manejar aptitudes para desenvolverse en retos de la vida en sociedad.	2.Capacidades Personales	2.1 Metacognición de la Comprensión 2.2 Metacognición de la Atención 2.3 Metacognición de la Memoria 2.4 Metacognición del Pensamiento 2.5 Autogestión	11 12 13 14 Del 15 al 20	

3.2 Tipo y Diseño de Investigación

Ñaupas et al., (2018) refiere que el tipo de estudio del presente estudio es una investigación básica sustantiva debido a su enfoque utilitario predominante es especulativo, Ñaupas et al., (2018) nos dice que las etapas generales de la investigación básica o sustantiva, de nivel explicativo son cuatro: Exponer el

problema, enunciar una y/o más hipótesis, Deducir de la hipótesis, posibles consecuencias contrastables y comprobar la hipótesis o las hipótesis.

De acuerdo a Ñaupas et al. (2018) el nivel del estudio es descriptivo-explicativo porque el problema de estudio según Ñaupas et al. (2018) indica que acoplar la exposición con la justificación, consignándose en primer lugar preguntas para comprender las carácterísticas y luego se investiga la causa o variable independiente que explique el hecho. El enfoque es cuantitativo según Ñaupas et al. (2018) es porque la recopilación de información y el estudio de los resultados para responder preguntas del estudio y comprobar hipótesis desarrolladas con anterioridad, la mensuración de las variables, utilizándose instrumentos para el estudio realizando tratamiento estadístico, es decir se medieron los datos recolectados para comprobar la hipótesis, para luego realizarse un análisis estadístico, y se describió y explicó acerca de las variables, clase inversa y rendimiento escolar en los alumnos del nivel secundario en el área de Ciencia, Tecnología y Salud del CEBA San Martin de Porres. Es no experimental según Ñaupas et al. (2018) porque se utiliza una secuencia de representaciones simbólicas que tienen un significado que es relevante conocer para leerlos comprendiendo el contenido, es decir ,describe y explica el grado o nivel de influencia de las clases inversas respecto al rendimiento escolar de los alumnos del nivel secundario en el área de Ciencia, Tecnología y Salud del CEBA San Martin de Porres, por consiguiente se evaluó la relación que existe entre las clases inversas y el rendimiento escolar, además es de tipo Transeccional o Transversal según Ñaupas et al. (2018) porque se utilizó como instrumento de recopilación de información en una solo momento en un tiempo determinado.



Siendo los símbolos:

M : Muestra

O : muestra en una población observada (observación).

X : Causa o factor clase inversa e

Y: Rendimiento escolar

Fuente: Adaptado de Ñaupas et al. (2018)

3.3 Población y Muestra

La población de la presente investigación, está conformado por todos los estudiantes matriculados en el nivel secundario del CEBA San Martin de Porres, se realizó con 15 estudiantes como parte del muestreo realizado.

La muestra de estudio es pertenciente a la clasificación de "Muestreo no aleatorio o no probabilístico, Intencional, opinático o de conveniencia", Ñaupas et al. (2018) cita a (Valdivia, 2009) indicando que el Muestreo no probabilístico forma parte de la lógica que determina el que investiga para escoger las unidades muestrales considerando las características (conveniencia, circuntancial y por cuotas de la investigación a desarrollarse. La investigación desarrollará una investigación opinático o intencional porque se realizará el muestreo de acuerdo a la intencion que se persigue en la investigación. Es decir, la muestra está constituida por alumnos de educación secundaria que llevan el área de Ciencia, Tecnología y Salud en el CEBA San Martin de Porres.

Por consiguiente, como la muestra y población están conformados por la misma cantidad de elementos, consideramos que nuestra muestra es de tipo censal.

3.4 Instrumento de Recolección de Datos

El instrumento de recolección de datos es Cuestionario y la técnica es Encuesta. Ñaupas et al., (2018) indica que las ventajas del cuestionario, es fiable por ser anónima, es fácil de codificar y decodificar, su operacionalización y estudio de la información es sencillo, es menos costoso y de fácil aplicación.

Ñaupas et al. (2018) menciona que la estructura del cuestionario comprende: nombre del establecimiento que promociona el estudio; el inicio o presentación (sirve para explicar por qué y para qué se está aplicando el cuestionario, garantizar confidencialidad y agradecimiento), las preguntas demográficas (edad, sexo, fecha).

El cuestionario fue con preguntas cerradas porque se escogerá una respuesta y politómica porque presenta múltiples alternativas como respuesta.

La información que se procesó mediante el uso del cuestionario sobre clase inversa y su influencia en el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel

secundario en el área de Ciencia, Tecnología y Salud del CEBA San Martin de Porras, se organizó y procesó utilizando la aplicación de Excel y IBM SPSS.

Se aplicó varias técnicas metodológicas en el acopio de información utilizando una encuesta aplicada a estudiantes del área de CTS de la institución educativa particular San Martín de Porres y en el análisis estadístico utilizando el programa SPSS de IBM.

Fue utilizada la recopilación de información como técnica, siendo la encuesta anterior al informe del estudio, el cuestionario ha sido el instrumento de investigación, siendo elaborado con el fin de conseguir la información precisa de ¿Cómo influyen las clases inversas en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Salud en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021?, el cual fue sometido a una prueba piloto, el cuestionario fue aplicado a 15 estudiantes incluidos en el muestreo, siendo necesario verificar la confiabilidad del cuestionario utilizando para el análisis el programa IBM SPSS v22; la técnica estadística utilizada fue Alfa de Cronbach siendo el objetivo verificar en el instrumento su fiabilidad.

El método alfa de Cronbach ha proporcionado la consistencia interna, además de brindarnos el grado en que los ítems de una escala se correlacionan de las dimensiones del cuestionario, se realizó la estimación por Excel como por el programa estadístico SPSS.

Los evaluadores en el juicio de expertos en la categoría de claridad de los ítems dictaminaron que se entiende con facilidad el significado gramatical (semánticamente y sintácticamente); es coherente porque el ítem guarda relación con la dimensión/indicador que se evalúa y es relevante, siendo valorado si el ítem es imprescindible.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis, Interpretación y discusión de resultados

En el presente capitulo se muestra los resultados de la investigación, en la prueba piloto del Cuestionario (Variable Rendimiento Escolar) se obtuvo como valor de fiabilidad es 0,817 como se especifica en la tabla que sigue:

Tabla 3: Sinopsis del análisis estadístico de los casos

Escala: Variable Rendimiento Escolar (Cuestionario)

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido[a]	0	,0
	Total	15	100,0

a. La exclusión por lista se fundamenta en todas las variables del pasos señalados en el procedimiento.

FUENTE: A*utoría propia, resultados obtenidos de la prueba piloto.*

Tabla 4: La fiabilidad estadística

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,817	20

FUENTE: *Autoría propia, resultados obtenidos de la prueba piloto.*

Análisis e interpretación: La fiabilidad del resultado estadístico del cuestionario adquirido es óptimo implicando la calificación de cuestionario

confiable. Es decir, el cuestionario (instrumento) tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

En la prueba piloto del Cuestionario (Variable Clase Inversa) se obtuvo como resultado de 0,853 en fiabilidad consignándose en la tabla posterior:

Tabla 5: Sinopsis del análisis estadístico de los casos

Escala: Variable Rendimiento Escolar (Cuestionario)

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido[a]	0	,0
	Total	15	100,0

a. La exclusión por lista se fundamenta en todas las variables del pasos señalados en el procedimiento.

FUENTE: *Autoría propia, resultados obtenidos de la prueba piloto.*

Tabla 6: Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,853	20

FUENTE: Autoría propia, resultados obtenidos de la prueba piloto

.

Análisis e interpretación: La fiabilidad del resultado estadístico del cuestionario conseguido es óptimo implicando la calificación de cuestionario

confiable. Es decir, el cuestionario (instrumento) tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

De ambos resultados hemos considerado el valor hallado por el programa SPSS siendo el valor de alfa de Cronbach de fiabilidad del cuestionario, obtenido es óptimo, los ítems o preguntas están inter-relacionados validándose la consistencia interna de las dimensiones del cuestionario lo que ha permitido cualificar como confiable la aplicación del cuestionario. Tuapanta et al., (2017) cita a Celina y Campos (2005) indican que el valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0.7; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja.

Tabla 7: Validez basada en el Contenido - V de Aiken de la Variable Rendimiento Escolar

$$V = \frac{S}{n(c-1)}$$

Del algoritmo anterior se establece:

S: Suma de los valores asignados por los jueces al ítem
n: Cantidad de jueces / Jueces =4
c: Puntuación estimada de la escala / Escala = 0-1-2-3 (4)

Ítem	Categoría	**Juez 1**	**Juez 2**	**Juez 3**	**Juez 4**	**Σ**	**V de Aiken**	**Interpretación**	**Promedio**
1	***Relevancia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	0.97
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	

2	***Coherencia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	0.97
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
3	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
4	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	0.97
	***Coherencia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
5	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
6	***Relevancia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	0.97
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
7	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	0.97
	***Coherencia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	

8	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	0.97
	***Coherencia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
9	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	0.97
	***Coherencia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
10	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
11	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
12	***Relevancia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	0.97
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
13	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	0.97
	***Coherencia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	

	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
14	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
15	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
16	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
17	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	0.97
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	
18	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	

19	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
20	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	

V= > 0.8: Posee adecuada validez
V= < 0.7: No tenga una adecuada validez
El coeficiente de validación de Aiken nos indica, por su proximidad a 1, que el contenido del instrumento es válido.

***Tabla 8*:** Validez basada en el Contenido - V de Aiken de la Variable Clase Inversa

$$V = \frac{S}{n(c-1)}$$

Del algoritmo anterior se establece:
S: Suma de los valores asignados por los jueces al ítem
n: Cantidad de jueces / Jueces =4
c: Puntuación estimada de la escala / Escala = 0-1-2-3 (4)

ítem	**Categoría**	**Juez 1**	**Juez 2**	**Juez 3**	**Juez 4**	**Σ**	**V de Aiken**	**Interpretación**	**Promedio**
1	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	

2	***Relevancia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	0.94
	***Coherencia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
3	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
4	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	0.97
	***Coherencia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
5	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
6	***Relevancia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	0.97
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
7	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	

	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
8	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
9	***Relevancia**	**3**	**3**	**3**	**3**	12	1.00	_válido_	0.97
	***Coherencia**	**2**	**3**	**3**	**3**	11	0.92	_válido_	
	***Claridad**	**3**	**3**	**3**	**3**	12	1.00	_válido_	
10	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
11	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
12	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	

13	***Coherencia**	2	3	3	3	11	0.92	_válido_	0.97
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
14	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
15	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
16	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
17	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
18	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	

19	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
20	***Relevancia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	1.00
	***Coherencia**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	
	***Claridad**	3	3	3	3	12	1.00	_válido_	

V= > 0.8: Posee adecuada validez

V= < 0.7: No tenga una adecuada validez

El coeficiente de validación de Aiken nos indica, por su proximidad a 1, que el contenido del instrumento es válido. En la medida que los valores de Aiken sean valores más altos implica que hay mayor acuerdo de los jueces con que los ítems miden adecuadamente el constructo. Martin y Molina (2017) cita a Penfield y Giacobbi (2004) refiere: “Valores V. de Aiken inferiores a 0,7 (equivalentes a puntuaciones medias de la escala inferiores a 3) o cuyo crítico valor a un nivel de confianza de 95% (límite inferior) es igual o inferior a 0,5.” (p.205)

Del juicio de expertos se realizó el cálculo de V de Aiken, el coeficiente de validación de Aiken nos indica, por su proximidad a 1, que el contenido del instrumento es válido.

En referencia al rubro de observaciones consideradas por los jueces no consignaron necesario considerar mejorar o eliminar los ítems en las categorías de claridad, coherencia y relevancia, es decir no hay hallazgos de diferencias significativas en las valoraciones entre los jueces (Martin y Molina, 2017, p.205).

El cuestionario aplicado tanto para el estudio de las variables rendimiento escolar y aula inversa es fiable y válida, El cual fue una investigación que constata tanto

consistencia interna como validez de contenido utilizando la exposición procedimental de un estudio piloto y de un juicio de expertos respectivamente.

4.2 Pruebas de Hipótesis

El estadístico de prueba que se utilizó fue la Regresión logística ordinal.

Prueba de hipótesis general

Se contrasta las siguientes premisas para la toma de decisión en la prueba de hipótesis:

- ρ-value (valor de significación estadística) ≥ ∝ (nivel de significación estadística) = 0,05 → se acepta la hipótesis nula.
- ρ-value (valor de significación estadística) < ∝ (nivel de significación estadística) = 0,05 → se rechaza la hipótesis nula.

Al revisar la estructura de datos de la tabla 9, consigna que, en la variable dependiente, rendimiento escolar, el 80.0% de los encuestados califica como eficientes y el 20.0% como poco eficiente. De igual modo, en referencia a la vbl. independiente, aula inversa, el 73.3% señala como eficientes y el 26.7% califica como poco eficiente.

Tabla 9: *Resumen de procesamiento de casos*

		N	Porcentaje marginal
VD: Rendimiento Escolar	**Eficiente**	**12**	**80,0%**
	Poco Eficiente	**3**	**20,0%**
VI: Aula Inversa	**Eficiente**	**11**	**73,3%**
	Poco Eficiente	**4**	**26,7%**
Válidos		**15**	**100,0%**
Perdidos		**0**	
Total		**15**	

Al visualizar los resultados proporcionados sobre el ajuste de bondad al emplear el programa SPSS versión 26 de la tabla 10, con la finalidad de verificar la incidencia de una de las variables, aula inversa-variable independiente- en la rendimiento escolar-variable dependiente-. La significancia presenta como valor de bondad de ajuste en conformidad a la verosimilitud fue ρ-value = 0,096,

siendo mayor a ρ-value = 0,050, en conclusión, el modelo de estadística utilizado nos señala que variables en mención no se encuentran relacionadas, adecuándose al estadístico de análisis.

Tabla 10: *Información de ajuste de los modelos*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	**6,633**			
Final	**3,868**	**2,765**	**1**	**,096**

Función de enlace: Logit.

La prueba de Nagelkerke de la tabla 11, se consigna que el modelo planteado puede dilucidar que el valor de la varianza 0,266 correspondiente al rendimiento escolar (vbl. dependiente) se debe a la variable independiente (aula inversa), concluyéndose, considerar que al aula inversa (vbl. independiente) presenta un bajo porcentaje de incidencia en rendimiento escolar como variable dependiente con un valor de 26,6%

Tabla 11: *Pseudo R cuadrado*

Cox y Snell	**,168**
Nagelkerke	**,266**
McFadden	**,184**

Función de enlace: Logit.

En referencia a la variable independiente (aula inversa), los alumnos califican como bueno, lo cual posibilita encontrar una relación con la variable dependiente también como bueno; el cual se confirmar al verificar el coeficiente de Wald 2,525 y el nivel de significación de 0.112; coligiéndose que la variabilidad de rendimiento escolar –vbl. dependiente- está en función del 2,52 % de aula inversa como vbl. independiente.

Tabla 12: *Cálculo de parámetro*

		Estimación	Desv. Error	Wald	Gl	Sig.	95% como Intervalo de confianza	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[VAR00006 = Eficiente]	1,497E-16	1,000	,000	1	1,000	-1,960	1,960
Ubicación	[VAR00001=Eficiente]	-2,303	1,449	2,525	1	,112	-5,143	,538
	[VAR00001=Poco Eficiente]	0[a]	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Actitudes Personales como dimensión de la variable dependiente Rendimiento Escolar

Al revisar la estructura de datos de la tabla 13, consigna que la vbl. dependiente cuya dimensión es Actitudes Personales el 73.3% sostiene que son eficientes y el 26.7% son poco eficiente. También precisar, en referencia a la vbl. independiente, aula inversa, el 73.3% afirma que son eficiente; el 26.7% son poco eficiente.

Tabla 13: *Resumen de procesamiento de casos*

		N	Porcentaje marginal
Actitudes Personales	Eficiente	11	73,3%
	Poco Eficiente	4	26,7%
Aula Inversa	Eficiente	11	73,3%
	Poco Eficiente	4	26,7%
Válidos		15	100,0%
Perdidos		0	
Total		15	

Los resultados expuestos en la tabla 14, en referencia a bondad de ajuste para comprobar la incidencia de una de las variables, procesados con el programa con versión 26 de SPSS, en el aula inversa (vbl. independiente) en la actitudes personales-dimensión de la variable dependiente (rendimiento escolar)-. La significancia arroja un valor de bondad de ajuste en concordancia a la verosimilitud fue ρ-value = 0,233 y es mayor a ρ-value = 0,050, por consiguiente, el modelo estadístico utilizado nos denota que las actitudes personales (dimensión) de la variable rendimiento escolar con la variable aula inversa no están relacionadas, en concordancia con el estadístico de análisis.

Tabla 14: *Información de ajuste de los modelos*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	**5,799**			
Final	**4,378**	**1,421**	**1**	**,233**

Función de enlace: Logit.

En la prueba de Nagelkerke consignado en la tabla 15, en referencia al modelo planteado explicaría el 0,132 de la varianza de actitudes personales (dimensión) en el rendimiento escolar (vbl. dependiente) (,132) es debido a aula inversa (variable independiente), al respecto, el fundamento existente para corroborar que el aula inversa (vbl. independiente) le pertenece una un porcentaje bajo de incidencia en la dimensión (actitudes personales) de la variable dependiente (rendimiento escolar) de 13,2%

Tabla 15: *Pseudo R cuadrado*

Cox y Snell	**,090**
Nagelkerke	**,132**
McFadden	**,082**

Función de enlace: Logit.

La percepción de los alumnos en referencia al aula inversa (vbl. independiente) lo califican de bueno presentan una posibilidad de concordarse en correspondencia a la vbl. dependiente como bueno; corroborándose con el nivel de significación de 0.236 y el coeficiente de Wald 1,404 ; coligiéndose que la variabilidad de la variable dependiente(rendimiento escolar) de actitudes personales (dimensión) depende en 1,40 % de la variable independiente (aula inversa).

Tabla 16: *Cálculo de parámetro*

		Estimación	Desv. Error	Wald	Gl	Sig.	95% como Intervalo de confianza	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	**[VAR00006 = Eficiente]**	**5,334E-17**	**1,000**	**,000**	**1**	**1,000**	**-1,960**	**1,960**
Ubicación	**[VAR00001=Eficiente]**	**-1,504**	**1,269**	**1,404**	**1**	**,236**	**-3,992**	**,984**
	[VAR00001=Poco Eficiente]	**0[a]**	**.**	**.**	**0**	**.**	**.**	**.**

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Capacidades personales como dimensión de la variable dependiente Rendimiento Escolar

Los resultados presentes en la tabla 17 muestran que, en capacidades personales (dimensión) de la variable dependiente, Rendimiento Escolar, el 86.7% los califica como eficientes y el 13.3% como poco eficiente. Por ello, en concordancia a Aula Inversa (vbl. independiente), el 73.3% percibe como eficiente y el 26.7% como poco eficiente.

Tabla 17: *Resumen de procesamiento de casos*

		N	Porcentaje marginal
Capacidades Personales	**Eficiente**	**13**	**86,7%**
	Poco Eficiente	**2**	**13,3%**
Aula Inversa	**Eficiente**	**11**	**73,3%**
	Poco Eficiente	**4**	**26,7%**
Válidos		**15**	**100,0%**
Faltantes		**0**	
Total		**15**	

Los resultados expuestos en la tabla 18, sobre la bondad de ajuste utilizando el programa SPSS versión 26 para verificar la influencia del aula inversa como vbl. independiente en la dimensión (capacidades personales) de la variable dependiente (rendimiento escolar). El ρ-value fue de 0,446 de la significancia para la bondad de ajuste de acuerdo a la verosimilitud; siendo mayor al ρ-value = 0,050, en conclusión, el modelo estadístico aplicado nos muestra que capacidades personales como dimensión de la variable dependiente rendimiento escolar y la variable independiente aula inversa no están relacionados, en concordancia con el estadístico de análisis.

Tabla 18**:** *Información de ajuste de los modelos*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	**4,212**			
Final	**3,632**	**,580**	**1**	**,446**

Función de enlace: Logit.

En la prueba de Nagelkerke presentada en la tabla 19, se visualiza que el modelo presentado explicaría la varianza (0,070) de capacidades personales(dimensión) de rendimiento escolar (vbl. dependiente) (,266) sería a causa de del aula inversa como vbl. independiente, concluyéndose la afirmación

fundamentada que el aula inversa como variable independiente posee una porcentaje bajo de incidencia en capacidades personales (dimensión) de la vbl. dependiente (rendimiento escolar) de 7,0%

Tabla 19: *Pseudo R cuadrado*

Cox y Snell	**,038**
Nagelkerke	**,070**
McFadden	**,049**

Función de enlace: Logit.

La percepción de los alumnos en referencia al aula inversa como vbl. independiente, refiriendo como bueno mostraría la posibilidad de poder hallarse en concordancia a la vbl. Dependiente como bueno; corroborándose con el nivel de significación de 0.440 y con el coeficiente de Wald ,596; coligiéndose que la variabilidad de la dimensión (capacidades personales) de la vbl. dependiente (rendimiento escolar) depende en ,596 % de la vbl. independiente (aula inversa).

Tabla 20: *Cálculo de parámetro*

		Estimación	Desv. Error	Wald	Gl	Sig.	95% como Intervalo de confianza	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[VAR00006 = Eficiente]	1,099	1,155	,905	1	,341	-1,165	3,362
Ubicación	[VAR00001=Eficiente]	-1,204	1,560	,596	1	,440	-4,261	1,853
	[VAR00001=Poco Eficiente]	0[a]	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

4.3 Discusión de Resultados

De acuerdo al procesamiento de datos estadísticos se acepta la hipótesis nula (H_0): Las clases inversas no influyen significativamente en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Salud en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021, siendo el valor de significación estadística p_valor 0,096 ≥ ∝ (nivel de significación estadística) = 0,05. Al contrastar los datos estadísticos procesados con la información consultada debemos consignar

la citada por Mirla y Yáñez (2016) el cual concluye en su estudio que la aplicación del aula invertida o aula inversa es una estrategia que mejora el rendimiento académico**.** Sin embargo, de acuerdo a los resultados estadísticos procesados nos indica que la aplicación del aula inversa como estrategia no influye significativamente en la mejora del rendimiento escolar, lo cual indicaría que hay otros factores externos que podrían contribuir en el rendimiento escolar, de los cuales podríamos mencionar el fomento del hábito de revisar los materiales preparados previamente para el desarrollo de la clase, siendo citado por Peña B. et. al. (2018) en el cual refiere que una de las dificultades que enfrenta el profesor es tener que recordar con insistencia al estudiante de revisar los materiales, porque necesitan dedicar tiempo a revisar los materiales para el desarrollo de las clases. Siendo citado por el estudio de Rodríguez (2019), el cual concluye que un factor importante para la efectividad de la aplicación del formato de aula invertida es su obligatoriedad por formar parte del sistema de evaluación. Otro factor externo que estaría contribuyendo sería el citado por López (2015) quien menciona que en el modelo de Flipped Classom es necesario el deber y la determinación de los alumnos, ellos cumplirán un rol protagónico en su proceso de aprendizaje. Este compromiso y motivación serían los componentes esenciales para el aprendizaje autónomo, teniendo como referencia a Díaz, et al, (2020) en su estudio indicaron que es necesario desarrollar la capacidad del aprendizaje autónomo en los estudiantes, lo cual facilitaría el aprendizaje de los contenidos trabajados, también contribuiría a que los estudiantes estén más atentos y a poder participar más activamente en las clases presenciales. Para ayudar en el desarrollo del aprendizaje autónomo en los estudiantes los profesores debemos trabajar en materiales pedagógicos que se encuentren adaptados a las necesidades de los estudiantes, características y preferencias de los estudiantes para su progreso de los estudiantes en la escuela y su competencia en la vida en sociedad, de acuerdo a la recomendación citada por Torres y García (2019).

En referencia al nivel de influencia de las clases inversas en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Ambiente en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021. El modelo planteado presenta en Nagelkerke como prueba da como valor (0,266) de la varianza del rendimiento escolar como vbl. dependiente, debiéndose al aula inversa (vbl. independiente),

en conclusión, fundamentándose la afirmación que el aula inversa como variable independiente posee un porcentaje bajo de incidencia en el rendimiento escolar como vbl. dependiente con 26,6%. Para poder explicar el porqué del resultado obtenido de la baja incidencia del aula inversa (variable independiente) en el rendimiento escolar(variable dependiente) es preciso indicar que en el rendimiento escolar confluyen muchos factores que es necesario analizarlos, si bien la estrategia de la clase inversa ha resultado ser adecuada para mejorar el rendimiento académico según muchos estudios realizados, sin embargo, es necesario trabajar en desarrollar la capacidad de autoaprendizaje en los estudiantes según lo mencionado por Díaz, et al, (2020), es preciso considerar lo citado por (Banoy, 2020) que mencionó que la finalidad principal de la clase inversa es incentivar que los estudiantes sean los abanderados en la obtención de su propio aprendizaje, siendo el profesor el que orienta y monitorea el proceso. Edel (2003) en referencia a lo anteriormente enunciado indica que el estudiante debe desarrollar sus capacidades o autorrealización, superar sus limitaciones “tendencia a la actualización” y atender sus intereses o necesidad autodeterminación-decisiones personales; el autocontrol del estudiante visto en su conjunto como su comportamiento social y académico (perseverancia, autodisciplina) y las habilidades sociales del estudiante comprendido como la forma de expresar sus opiniones y derechos de modo adecuado (se hace necesario que los profesores trabajen con los estudiantes en los ítems tratados anteriormente).

Al verificar los valores de la prueba de Nagelkerke, se visualiza que la incidencia de la variable independiente (clase inversa) en la dimensión actitudes personales es de 13,2% en comparación con la incidencia de la variable independiente (aula inversa) en la dimensión capacidades personales de la variable dependiente (rendimiento escolar) es de 7,0%. En referencia a lo consignado podemos citar a Carignano (2016) refiere en su tesis que los alumnos manifiestan que el material elaborado y la metodología les ayuda en su proceso de aprendizaje, sin embargo, no se evidencia la habilidad de autoaprendizaje, de lo cual se podría inferir que debemos cultivar en los estudiantes como actitud personal la habilidad de aprender a aprender. Para desarrollar la habilidad de autoaprendizaje es necesario considerar lo mencionado por Bernal y Rodríguez (2017), la perseverancia o esfuerzo y la

motivación que proviene la herencia cultural familiar y de las experiencias escolares (incentivos) adoptados por el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje La perseverancia involucra por parte del estudiante realizar actividades de lectura y estrategias para interiorizar y conceptualizar contenidos; también indica que otro factor a ser considerado es las relaciones sociales del estudiantado, siendo importante porque les ayuda a interpretar el mundo y entenderse a sí mismos

CONCLUSIONES

El valor de significación estadística p_valor 0,096 ≥ ∝ (nivel de significación estadística) = 0,05. Se concluye en aceptar la hipótesis nula: Las clases invertidas no influyen significativamente en el desempeño estudiantil de los alumnos en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021 en la asignatura de Ciencia, Tecnología y Salud.

El modelo expuesto en la prueba de Nagelkerke explicaría el valor de 0,266 de la variabilidad de los datos respecto a su media (varianza) del rendimiento escolar (variable dependiente), por lo tanto, se concluye que el aula inversa -variable independiente- posee un bajo porcentaje de incidencia (26,6%) en el rendimiento escolar (vbl. independiente).

De la prueba de Nagelkerke al comparar las dimensiones de la variable dependiente (rendimiento escolar), se concluye que el valor de la incidencia (13,2%) de la variable independiente (aula inversa) en la dimensión actitudes personales de la variable dependiente (rendimiento escolar) es mayor en comparación que el valor de la incidencia (7,0%) de la variable independiente (aula inversa) en la dimensión capacidades personales de la variable dependiente (rendimiento escolar).

RECOMENDACIONES

Rositas J, (2014) consigna que para rechazar la hipótesis nula el coeficiente de correlación diferirá de cero, siempre y cuando el tamaño de muestra de la población fuese lo suficientemente grande, porque en la toma de decisión el valor de R^2 menor de 0.50 no será concluyente (p.265). De acuerdo con Knofczynsky y Mundfrom (como se cita en Rositas J, 2014) para obtener un buen nivel de predicción teniendo dos variables predictoras cuando el coeficiente de correlación (R^2) es 0.10 sugiere como tamaño de muestra el valor de 950 muestras (p.263).

Se recomienda realizar estudios sobre la dimensión actitudes personales de la variable rendimiento escolar enfatizando el análisis en el indicador de habilidad de aprender a aprender (autoaprendizaje) considerando las dimensiones de contenido intencional y tutor de la variable clase inversa considerando lo mencionado por Banoy (2020) quien indicó que en el flipped classroom el docente se convierte en el facilitador o guía, promoviendo que los estudiantes asuman su proceso de aprendizaje.

La gran mayoría de investigaciones realizados en aula inversa trabajan cuasi experimental como nivel que utiliza un previo ensayo y uno posterior con alcance correlacional, sin embargo, para generar mayor conocimiento sobre la metodología de clase inversa en rendimiento escolar, es necesario realizar trabajos de investigación modelos de análisis multinivel para predecir factores que podrían ser determinantes en el rendimiento escolar.

Referencias Bibliográficas

Abarca, Y.(2014). La interacción tutor-estudiante en ambitos de educación a distancia. Revista de Lenguas Modernas 20: 285-294. Recuperdo de: https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rlm/article/view/14984/14247

Aliaga, F. (2018). Influencia del Flipped Classroom en el rendimiento académico de los estudiantes de la Asignatura Análisis y Requerimientos de Software, de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Continental. Tesis de Maestría. Universidad Continental. Recuperdo de: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/continental/5144/1/NV_PG_MEMDES_TE_Aliaga_Cavero_2018.pdf

Arntz, J. y Trunce, S. (2019). Inteligencia Emocional y Rendimiento Académico en estudiantes universitarios de nutrición. Investigación educ. médica 8(31) . Recuperdo de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572019000300082#:~:text=De%20acuerdo%20a%20los%20resultados,avance%20curricular%20de%20los%20estudiantes.

Arteaga Vega, V. B. (s.f.). *Gestión del aula invertida y aprendizaje de lógica de programación, en estudiantes de una IESP, Trujillo-2019.* Trujillo: Universidad César Vallejo, 2019. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.12692/37800

Banoy Suárez, W. (2020). *Clase invertida: nuevas tendencias en educación medidas por tecnología.* Corporación Universitaria Minuto de Dios. Obtenido de https://elibro.net/es/ereader/unheval/130026?

Carignano Quispe, C. A. (s.f.). *Implementación de clase invertida en un escuela de una Universidad de Lima Metropolitana.* Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2016. Obtenido de http://hdl.handle.net/20.500.12404/7358

Castillo Sologuren, F. A. (s.f.). *Metodología utilizando Video-tutoriales y su efecto en el rendimiento académico de los estudiantes de Diseño de una universidad de Lima.* Lima: Universidad Ricardo Palma, 2019. Obtenido de http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2915

CEPAL-UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Obtenido de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf

Díaz Cruz, J. M., Ramírez Rangel, E., Serrano i Plana, N., & Subirats i Vila, X. (2020). Aprendizaje basado en estrategias de clase inversa en la asignatura de química analítica. *Actualidad Analítica, 71*, 7-10. Obtenido de http://hdl.handle.net/2445/170321

Edel Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 01*(02), 1-15. Obtenido de http://hdl.handle.net/10486/660693

Hernández Silva, C., & Tecpan Flores, S. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física. *Estudios pedagógicos, XLIII*(3), 193-204. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v43n3/art11.pdf

Martin, A. y Molina, E. (2017). Valor del conocimiento pedagógico para la docencia en Educación Secundaria: diseño y validación de un cuestionario. Estudios Pedagógicos XLIII (2), 195-220. Obtenido de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-07052017000200011&lng=es&nrm=i

Merla González, A. E., & Yáñez Encizo, C. G. (2016). El aula invertida como estrategia para la mejora del rendimiento académico. *Revista mexicana de bachillerato a distancia, 8*(16), 68-78. doi:http://dx.doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2016.16.57108

Minez Cuba, Y. Z. (s.f.). *Influencia de la implementación de clase invertida en el curso de Física con rendimiento académico de estudiantes de nivel universitario Cajamarca, 2016.* Cajamarca: Universidad San Pedro, 2018. Obtenido de http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/13310

Pardo Castillo, C. I. (s.f.). *Familias disfuncionales y el rendimiento escolar de estudiantes de primer grado de la Unidad Educativa Provincia del Azuay, Ecuador 2018.* Piura: Universidad César Vallejo, 2019. Obtenido de https://bit.ly/382VSIE

Peña, B., Zabalza, I., Llera Sestresa, E., Usón, S., & Romeo, L. M. (26 de 09 de 2018). Aplicación del modelo de clase inversa en el campo de la Ingeniería Térmica: análisis y comparación de varios contextos. *IN-RED 2018. IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red* (págs. 908-921). Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València. doi:https://doi.org/10.4995/INRED2018.2018.8754

Rodríguez Gutiérrez, R. T. (s.f.). *Percepción de los estudiantes de una escuela de negocios sobre el valor pedagógico del recurso SPOC en la metodología de aula invertida.* Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2019. Obtenido de http://hdl.handle.net/20.500.12404/15062

Rosa Garcia, A. (2018). *Aplicando la clase invertida en empresa, economía y turismo.* Madrid, España: Dykinson. Obtenido de https://elibro.net/es/ereader/unheval/59028?page=9.

Rositas, J. (2014). Los tamaños de las muestras en encuestas de las ciencias sociales y su repercusión en la generación del conocimiento (Sample sizes for social science surveys and impact on knowledge generation). Innovaciones de Negocios 11(22), 235-268. Obtenido de: http://eprints.uanl.mx/12605/1/11.22%20Art4%20pp%20235%20-%20268.pdf

Silva, R. (2017). *Metodología del aula invertida y rendimiento académico de la investigación e innovación en estudiantes del V ciclo de Ingeniería Industrial, Universidad Privada del Norte, Cajamarca, 2016.*. Obtenido de http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/10837

Tourón Figueroa, J., & Santiago Campión, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de educación*(368), 174-195. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5028544

Vidal Ledo, M., Rivera Michelena, N., Nolla Cao, N., Morales Suárez, I., & Vialart Vidal, M. N. (2016). Aula invertida, nueva estrategia didáctica. *Educación Médica Superior, 30*(3), 678-688. Obtenido de http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v30n3/ems20316.pdf

Anexos

Anexo 01: Matriz de consistência

TITULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN
“ Clase inversa como estrategia de aprendizaje y el rendimiento escolar de los estudiantes de CTA en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2020”	**PROBLEMA GENERAL** ¿Cómo influyen la clase inversas en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Salud en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021? **PROBLEMAS ESPECÍFICOS** ¿Cómo influye la variable clase inversa en la dimensión actitudes personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud? ¿Cómo influye a variable clase inversa en la dimensión capacidades personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud?	**OBJETIVO GENERAL** El objetivo general de la presente investigación es determinar el nivel de influencia de las clases inversas en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Salud en el CEBA Privado San Martín de Porres–Huánuco 2021. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** Del objetivo principal se desprende los siguientes objetivos específicos: Determinar de qué manera influye la variable clase inversa en la dimensión actitudes personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los estudiantes del curso Ciencia, Tecnología y Salud. Determinar de qué manera influye la variable clase inversa en la dimensión capacidades personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud.	**HIPÓTESIS GENERAL** Las clases inversas influyen significativamente en el rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud. **HIPÓTESIS ESPECÍFICAS** Las clases inversas influyen significativamente en la dimensión actitudes personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud. Las clases inversas influyen significativamente en la dimensión capacidades personales de la variable rendimiento escolar en el CEBA Privado San Martín de Porres-Huánuco 2021 de los alumnos del curso Ciencia, Tecnología y Salud.	VARIABLE INDEPENDIENTE Clase inversa VARIABLE DEPENDIENTE Rendimiento escolar	TIPO DE INVESTIGACIÓN Investigación Aplicada - ENFOQUE Cuantitativo - ALCANCE Nivel Descriptivo – Explicativo - DISEÑO No Experimental de tipo Transeccional	**TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.** **Técnica:** La Encuesta **Instrumento:** El cuestionario **TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.** **Técnica de procesamiento de datos** Aplicación de IBM SPSS y excel. **Análisis estadístico de datos** Alfa de Cronbach Valor de Aiken

Universidad Nacional Mayor De San Marcos

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación

Anexo 02: Cuestionario N° 01 (Rendimiento Escolar)

Estimados estudiantes del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente sírvase a llenar con sinceridad el presente cuestionario que tiene fines netamente académicos. El objetivo es determinar el nivel de influencia de las clases invertidas en el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel secundario del Ceba San Martin de Porras durante el periodo académico del año 2020.

Instrucciones: Lea con atención cada pregunta y marque con un aspa (X) en la alternativa que crea conveniente:

Número	Items	Completamente de acuerdo 5	De acuerdo 4	No estoy seguro 3	Desacuerdo 2	Total desacuerdo 1.
1	¿Consideras que en las clases inversas estás trabajando más tu expresividad comunicando tus pensamientos y sentimientos durante el					
2	¿Has percibido que al desarrollar los trabajos en grupo en las clases inversas tu expresividad vista desde la forma de comunicar apropiadamente tu punto de vista y sustentarla ante tus compañeros es la adecuada?					
3	¿Percibes que el trabajo colaborativo desarrollado en clases los empodera a que cada uno asuma un rol de líder en el desarrollo de la tarea encomendada?					

Número	Items	Completamente de acuerdo 5	De acuerdo 4	No estoy seguro 3	Desacuerdo 2	Total desacuerdo 1.
4	¿Consideras que en las clases inversas te caracterizas por ser proactivo anticipándote y orientándote al cambio?					
5	¿El leer e informarte antes de la clase en el aula inversa te permite ser proactivo al identificar y dar una solución creativa a la pregunta propuesta por el docente que en tu grupo de trabajo han asumido como reto resolver?					
6	¿El ser proactivo significaría para ti que al momento de realizarse retroalimentación brindada por el maestro te ha permitido tomarlo como una oportunidad de aprender y mejorar?					
7	¿Las clases inversas te brindan autonomía para asumir y reflexionar sobre tu responsabilidad en el proceso de aprendizaje?					
8	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a perfeccionar tu autonomía organizando tu tiempo de aprendizaje a través de los videos de corta duración presentados antes de clases?					

Número	Items	Completamente de acuerdo 5	De acuerdo 4	No estoy seguro 3	Desacuerdo 2	Total desacuerdo 1.
9	¿Siendo autónomo(a) en el desarrollo de tus clases inversas te ha permitido ser perseverante a pesar de los diversos obstáculos en tu vida diaria?					
10	¿Percibes que mediante el trabajo en grupo ha prosperado las relaciones interpersonales entre tus compañeros?					
11	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a investigar más sobre el tema promoviendo una mejor comprensión sobre los temas desarrollados en clases?					
12	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a focalizar y optimizar tu atención en los temas que se desarrollan en las clases?					
13	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado perfeccionar tu memoria a través del contraste y relación de los conocimientos antiguos con los nuevos en los temas que se desarrollan en las clases?					
14	¿Estimas que las clases inversas te han ayudado a desarrollar tu pensamiento crítico y reflexivo acerca del entorno, los demás o sobre ti mismo en los temas que se desarrollan en las clases?					

Número	Items	Completamente de acuerdo 5	De acuerdo 4	No estoy seguro 3	Desacuerdo 2	Total desacuerdo 1.
15	¿Percibes que con las clases inversas tienes más posibilidades de autogestionar tu aprendizaje a tu propio ritmo con las clases inversas?					
16	¿Las clases inversas vista desde la autogestión te brinda la guía de saber dónde conseguir la información pertinente y como procesarla?					
17	¿La autogestión de las clases inversas te brindan la capacidad para aprender de manera independiente?					
18	¿La autogestión en las clases inversas considerado como tu esfuerzo te ha permitido valorar el resultado que has obtenido gradualmente hasta este momento?					
19	¿Consideras que tu autogestión personal se ha incrementado a partir de la entrega y retroalimentación de actividades desarrolladas en las clases inversas?					
20	¿En el desarrollo de tu autogestión en las clases inversas es importante el acompañamiento y motivación de tu maestro para seguir avanzando en tu formación?					

ANEXO 3: FICHA DE EVALUACIÓN ESPECÍFICA DEL INSTRUMENTO

Estimado Juez(a):

(1) En la primera tabla se presenta información general sobre el instrumento: El objetivo, la definición de la variable que se pretende medir, la población a la que se dirige, las instrucciones, las alternativas de respuesta y la puntuación, lo que permitirá evaluar la estructura general del instrumento.
(2) Tomando en consideración la información anterior, podrá evaluar en la segunda tabla la definición de cada dimensión e indicador, así como el contenido y estilo de redacción de sus respectivos ítems. En los casos que no esté de acuerdo, por favor indique en la columna de observaciones sus razones.

Tabla 1	
Objetivo	**Objetivo General del Instrumento:** Determinar el nivel de influencia de las clases invertidas en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Ambiente en el CEBA Privado San Martín de Porres– Huánuco 2020.
Variable: Rendimiento Académico	**Definición Teórica asumida:** El rendimiento académico es una enmarañada red de coyunturas cognitivas formadas por el hombre que esquematiza las variables de cantidad y calidad como componentes de medición y predicción de la experiencia educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje.
Población	La presente encuesta se dirige a una población de estudiantes de una institución educativa de Educación Básica Alternativa: el rango de edad de los alumnos oscila entre 17-28 años; los estudiantes conforman la población económica activa y ocupada siendo recepcionistas, mozos, ayudantes de cocina en restaurantes y hoteles, panadería, llenadores de autos; son estudiantes que cuentan con servicio de Internet precisándose que el 60% cuenta con conectividad limitada, 25% internet ilimitado 15% no cuenta con conexión a internet**.** El 70%,

	cuenta con teléfono inteligente (les permite descargar audios, ver archivos y videos) y el 30% cuenta con teléfono sin esta funcionalidad. El estado civil de los estudiantes es 100% solteros; el 5% con hijos y el 95% sin hijos.
Instrucciones	Estimado especialista sírvase a llenar con sinceridad el presente cuestionario que tiene fines académicos. Instrucciones: Lea con atención cada pregunta y marque con un aspa (X) en la alternativa que considere oportuno:
Alternativas de Respuesta	Escala tipo Likert : 0 (No es claro y debe ser totalmente modificado), 1 (Poco claro y requiere modificaciones específicas), 2(Requiere pocas modificaciones), 3 (Claro)
Puntuación	Tabla de Valoración: 0 a 36: Deficiente 37 a 72: Baja 73 a 108: Regular 109 a 144: Buena 145 a 180: Muy Buena

TABLA DE ESPECIFICACIONES 1

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
RENDIMIENTO ACADÉMICO	DIMENSIÓN A: Actitudes Personales: Demuestran proactividad, integridad y liderazgo	**Expresividad:** Capacidad del estudiante de expresar sus pensamiento y sentimientos
		Asertividad: habilidad que permite al estudiante expresarse de la manera adecuada, sin hostilidad ni agresividad, sus emociones frente a otras personas.
		Relaciones Interpersonales: Vínculos que favorecen la adaptación de los estudiantes al entorno. mismo.
		Liderazgo interpersonal: El modo de autoexpresión que marca la diferencia y que tiene el potencial de enriquecer la vida de los demás
		Proactividad: centrarse en las tareas inmediatas, intentan anticiparse a las necesidades futuras, también implica que son creativos
		Autonomía: Le brinda al estudiante el poder de tomar parte y asumir la responsabilidad en el proceso de aprendizaje.
	DIMENSIÓN B: Capacidades Personales: Evalúa la aplicación de herramientas de autogestión. Plantea estrategias de aprendizajes autónomo.	**Metacognición de la Comprensión:** La capacidad para comprender uno o varios conceptos y utilizarlos. La comprensión nos permite aprender a aprender
		Metacognición de la atención: capacidad de focalizar la atención en una tarea o situación determinada. Ser conscientes de los factores que dificultan el mantenimiento de la atención ayudan a optimizar esta **capacidad.**
		Metacognición de la memoria: el conocimiento de la capacidad de la memoria para relacionar y contrastar conocimientos ya almacenados con nuevos conocimientos.
		Metacognición de pensamiento: el conocimiento que tenemos de nuestro propio pensamiento. Esta capacidad nos permite reflexionar sobre cómo y qué pensamos.
		Autogestión: En ambientes mediados por la tecnología podría definirse como la situación en la cual el estudiante como dueño de su propio aprendizaje, monitorea sus objetivos académicos y motivacionales, administra recursos materiales y humanos, tomándolos en cuenta en las decisiones y desempeños de todos los procesos de aprendizaje.

TABLA DE ESPECIFICACIONES 2

Dimensión: Actitudes Personales

DIMENSIÓN	INDICADOR	N°	REACTIVO
Actitudes Personales: Demuestran proactividad, integridad y liderazgo	**Expresividad:** Capacidad del estudiante de expresar sus pensamiento y sentimientos	1	¿Consideras que en las clases inversas estás trabajando más tu expresividad comunicando tus pensamientos y sentimientos durante el trabajo en grupo?
	Asertividad: habilidad que permite al estudiante expresarse de la manera adecuada, sin hostilidad ni agresividad, sus emociones frente a otras personas.	2	¿Has percibido que al desarrollar los trabajos en grupo en las clases inversas tu asertividad vista desde la forma de comunicar apropiadamente tu punto de vista y sustentarla ante tus compañeros es la adecuada?
	Relaciones Interpersonales: Vinculos que favorecen la adaptación de los estudiantes al entorno mismo.	3	¿Percibes que mediante el trabajo en grupo ha prosperado las relaciones interpersonales entre tus compañeros?
	Liderazgo interpersonal: El modo de autoexpresión que marca la diferencia y que tiene el potencial de enriquecer la vida de los demás	4	¿Percibes que el trabajo colaborativo desarrollado en clases los empodera a que cada uno asuma un rol de líder en el desarrollo de la tarea encomendada?
	Proactividad: centrarse en las tareas inmediatas, intentan anticiparse a las necesidades futuras, también implica que son creativos	5	¿Consideras que en las clases inversas te caracterizas por ser proactivo anticipándote y orientándote al cambio?
		6	¿El leer e informarte antes de la clase en el aula inversa te permite ser proactivo al identificar y dar una solución creativa a la pregunta propuesta por el docente que en tu grupo de trabajo han asumido como reto resolver?
		7	¿El ser proactivo significaría para ti que al momento de realizarse retroalimentación brindada por el maestro te ha permitido tomarlo como una oportunidad de aprender y mejorar?
	Autonomía: Le brinda al estudiante el poder de tomar parte y asumir la responsabilidad en el proceso de aprendizaje.	8	¿Las clases inversas te brindan autonomía para asumir y reflexionar sobre tu responsabilidad en el proceso de aprendizaje?
		9	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a perfeccionar tu autonomía organizando tu tiempo de aprendizaje a través de los videos de corta duración presentados antes de clases?
		10	¿Siendo autónomo(a) en el desarrollo de tus clases inversas te ha permitido ser perseverante a pesar de los diversos obstáculos en tu vida diaria?

Dimensión: Capacidades Personales

DIMENSIÓN	INDICADOR	N°	REACTIVO
Capacidades Personales: Evalúa la aplicación de herramientas de autogestión. Plantea estrategias de aprendizajes autónomo.	**Metacognición de la Comprensión:** La capacidad para comprender uno o varios conceptos y utilizarlos. La comprensión nos permite aprender a aprender	1	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a investigar más sobre el tema promoviendo una mejor comprensión sobre los temas desarrollados en clases?
	Metacognición de la atención: capacidad de focalizar la atención en una tarea o situación determinada. Ser conscientes de los factores que dificultan el mantenimiento de la atención ayudan a optimizar esta capacidad.	2	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a focalizar y optimizar tu atención en los temas que se desarrollan en las clases?
	Metacognición de la memoria: el conocimiento de la capacidad de la memoria para relacionar y contrastar conocimientos ya almacenados con nuevos conocimientos.	3	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado perfeccionar tu memoria a través del contraste y relación de los conocimientos antiguos con los nuevos en los temas que se desarrollan en las clases?
	Metacognición de pensamiento: el conocimiento que tenemos de nuestro propio pensamiento. Esta capacidad nos permite reflexionar sobre cómo y qué pensamos.	4	¿Estimas que las clases inversas te han ayudado a desarrollar tu pensamiento crítico y reflexivo acerca del entorno, los demás o sobre ti mismo en los temas que se desarrollan en las clases?
	Autogestión: En ambientes mediados por la tecnología podría definirse como la situación en la cual el estudiante como dueño de su propio aprendizaje, monitorea sus objetivos académicos y motivacionales, administra recursos materiales y humanos, tomándolos en cuenta en las decisiones y desempeños de todos los procesos de aprendizaje.	5	¿Percibes que con las clases inversas tienes más posibilidades de autogestionar tu aprendizaje a tu propio ritmo con las clases inversas?
		6	¿Las clases inversas vista desde la autogestión te brinda la guía de saber dónde conseguir la información pertinente y como procesarla?
		7	¿La autogestión de las clases inversas te brindan la capacidad para aprender de manera independiente?
		8	¿La autogestión en las clases inversas considerado como tu esfuerzo te ha permitido valorar el resultado que has obtenido gradualmente hasta este momento?
		9	¿Consideras que tu autogestión personal se ha incrementado a partir de la entrega y retroalimentación de actividades desarrolladas en las clases inversas?
		10	¿En el desarrollo de tu autogestión en las clases inversas es importante el acompañamiento y motivación de tu maestro para seguir avanzando en tu formación?

FICHA DE VALIDACIÓN INTERNA (CONTENIDO) POR JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO CUESTIONARIO, SOBRE CLASE INVERSA COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE CyT EN EL CEBA PRIVADO SAN MARTÍN DE PORRES–HUÁNUCO 2020

INFORME DE OPINIÓN DEL ESPECIALISTA

Datos Generales

Nombres y Apellidos del Especialista**:**

Grado de Estudios Alcanzados**:**

N°	ITEMS	Relevancia				Coherencia				Claridad				SUGERENCIAS
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	¿Consideras que en las clases inversas estás trabajando más tu expresividad comunicando tus pensamientos y sentimientos durante el trabajo en grupo?													
2	¿Has percibido que al desarrollar los trabajos en grupo en las clases inversas tu asertividad vista desde la forma de comunicar apropiadamente tu punto de vista y sustentarla ante tus compañeros es la adecuada?													
3	¿Percibes que mediante el trabajo en grupo ha prosperado las relaciones interpersonales entre tus compañeros?													
4	¿Percibes que el trabajo colaborativo desarrollado en clases los empodera a que cada uno asuma un rol de líder en el desarrollo de la tarea encomendada?													
5	¿Consideras que en las clases inversas te caracterizas por ser proactivo anticipándote y orientándote al cambio?													
6	¿El leer e informarte antes de la clase en el aula inversa te permite ser proactivo al identificar y dar una solución creativa a la pregunta propuesta por el docente que en tu grupo de trabajo han asumido como reto resolver?													
7	¿El ser proactivo significaría para ti que al momento de realizarse retroalimentación brindada por el maestro te ha permitido tomarlo como una oportunidad de aprender y mejorar?													
8	¿Las clases inversas te brindan autonomía para asumir y reflexionar sobre tu responsabilidad en el proceso de aprendizaje?													
9	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a perfeccionar tu autonomía organizando tu tiempo de aprendizaje a través de los videos de corta duración presentados antes de clases?													
10	¿Siendo autónomo(a) en el desarrollo de tus clases inversas te ha permitido ser perseverante a pesar de los diversos obstáculos en tu vida diaria?													
11	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a investigar más sobre el tema promoviendo una mejor comprensión sobre los temas desarrollados en clases?													
12	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a focalizar y optimizar tu atención en los temas que se desarrollan en las clases?													
13	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado perfeccionar tu memoria a través del contraste y relación de los conocimientos antiguos con los nuevos en los temas que se desarrollan en las clases?													
14	¿Estimas que las clases inversas te han ayudado a desarrollar tu pensamiento crítico y reflexivo acerca del entorno, los demás o sobre ti mismo en los temas que se desarrollan en las clases?													
15	¿Percibes que con las clases inversas tienes más posibilidades de autogestionar tu aprendizaje a tu propio ritmo con las clases inversas?													
16	¿Las clases inversas vista desde la autogestión te brinda la guía de saber dónde conseguir la información pertinente y como procesarla?													
17	¿La autogestión de las clases inversas te brindan la capacidad para aprender de manera independiente?													
18	¿La autogestión en las clases inversas considerado como tu esfuerzo te ha permitido valorar el resultado que has obtenido gradualmente hasta este momento?													
19	¿Consideras que tu autogestión personal se ha incrementado a partir de la entrega y retroalimentación de actividades desarrolladas en las clases inversas?													
20	¿En el desarrollo de tu autogestión en las clases inversas es importante el acompañamiento y motivación de tu maestro para seguir avanzando en tu formación?													

Anexo 4: Cuestionario N° 01 (Clase Inversa)

Estimados estudiantes del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente sírvase a llenar con sinceridad el presente cuestionario que tiene fines netamente académicos. El objetivo es determinar el nivel de influencia de las clases invertidas en el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel secundario del Ceba San Martin de Porras durante el periodo académico del año 2020.

Instrucciones: Lea con atención cada pregunta y marque con un aspa (X) en la alternativa que crea conveniente

Número	Items	Completamente de acuerdo 5	De acuerdo 4	No estoy seguro 3	Desacuerdo 2	Total desacuerdo 1.
1	¿Las clases inversas te brindan un entorno flexible de acuerdo a tus tiempos disponibles de consulta de los materiales o recursos presentados por el docente para tu proceso de aprendizaje?					
2	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a perfeccionar en la organización de trabajo de tus grupos de estudio durante el desarrollo de tus clases como entorno flexible?					
3	¿El desarrollo de tus clases inversas como parte del entorno flexible te ha permitido considerar espacios de aprendizaje en tu grupo de trabajo con tus compañeros?					

Número	Items	Completamente de acuerdo 5	De acuerdo 4	No estoy seguro 3	Desacuerdo 2	Total desacuerdo 1.
4	¿El entorno flexible que caracteriza a las clases inversas te ha permito estar mejor preparado para asumir los retos de desarrollar los trabajos asignados por los profesores?					
5	¿Consideras que en el desarrollo de las clases inversas te caracterizan como protagonista de tu proceso de aprendizaje fomentando en ti la cultura del aprendizaje?					
6	¿El haberte preparado previamente revisando los materiales proporcionados por los profesores te ha ayudado a reflexionar que los conocimientos previos son necesarios para un mejor aprendizaje en el proceso de interacción con tus compañeros, promoviéndose en tu entorno la cultura de aprendizaje?					
7	¿Relacionarías el significado de la cultura del aprendizaje con la habilidad de aprender a aprender aplicándose a diferentes contextos de tu vida?					
8	¿Consideras que las clases inversas se desarrollan de manera oportuna la presentación de los materiales educativos en cuanto al contenido y forma para su adecuada comprensión del tema a tratar en el desarrollo de las clases					

Número	Items	Completamente de acuerdo 5	De acuerdo 4	No estoy seguro 3	Desacuerdo 2	Total desacuerdo 1.
9	¿Percibes que los recursos proporcionados por el profesor son eficientes en cuanto al empleo del tiempo que debes destinar conjuntamente con tu grupo de trabajo al desarrollo de la tarea encomendada?					
10	¿Las clases inversas te han guiado para profundizar tus conocimientos en la investigación sobre los temas que desarrollas en clases?					
11	¿Has considerado que comparando y hallando vínculos de diferencia y semejanza te permite relacionar conocimientos previos con la nueva información proporcionada por tu profesor en el desarrollo de las clases inversas?					
12	¿Estimas que es necesario organizar la información proporcionada por el profesor en mapas conceptuales, resúmenes analíticos o diagramas de flujo para que optimizar el tiempo en el desarrollo de las clases inversas?					
13	¿En el desarrollo de las clases inversas considerar adecuado la práctica de estudios de caso de problemas de tu entorno porque estimula tu curiosidad y te invita a analizar y buscar una solución al problema planteado por el profesor?					
14	¿En tu opinión consideras que las enseñanzas de tu profesor-tutor te guía y motiva en la construcción progresiva de tus proyectos de vida, otorgando sentido en tus aprendizajes escolares y de la vida siempre en un ambiente de respeto, diálogo y bienestar de todos en el aula?					

Número	Items	Completamente de acuerdo 5	De acuerdo 4	No estoy seguro 3	Desacuerdo 2	Total desacuerdo 1.
15	¿Consideras que el profesor-tutor en las clases inversas te presenta la información en un formato idóneo para que proceses mejor la información recibida, presentándote los materiales pedagógicos tanto en forma visual (imágenes, fotos, diagramas, gráficas o demostraciones) como en forma verbal (sonidos y palabras expresadas o fórmulas)?					
16	¿En las clases inversas consideras que mediante la guía del profesor-tutor, ha mejorado tu habilidad para adaptarte e involucrarte en situaciones nuevas de aprendizaje al trabajar en diversas actividades en grupo?					
17	¿Durante el desarrollo de las clases inversas has percibido que el profesor-tutor te ha ayudado en el desarrollo y practica de buenos hábitos de estudio como evitar memorizar priorizando el entendimiento de los temas a tratar en las clases?					
18	¿El profesor-tutor en el desarrollo de las clases inversas siempre los anima a seguir adelante a pesar de las dificultades, estableciendo metas realistas, medibles y comprobables (cambios progresivos)?					
19	¿En las clases inversas el profesor-tutor promueve la participación a través del diálogo y el entendimiento entre los compañeros?					
20	¿El profesor-tutor inspira confianza en ustedes para que puedan participar evitando que se queden con dudas sobre el tema tratado en clases?					

ANEXO 5: FICHA DE EVALUACIÓN ESPECÍFICA DEL INSTRUMENTO

Estimado Juez(a):

(1) En la primera tabla se presenta información general sobre el instrumento: El objetivo, la definición de la variable que se pretende medir, la población a la que se dirige, las instrucciones, las alternativas de respuesta y la puntuación, lo que permitirá evaluar la estructura general del instrumento.
(2) Tomando en consideración la información anterior, podrá evaluar en la segunda tabla la definición de cada dimensión e indicador, así como el contenido y estilo de redacción de sus respectivos ítems. En los casos que no esté de acuerdo, por favor indique en la columna de observaciones sus razones.

Tabla 1	
Objetivo	**Objetivo General del Instrumento:** Determinar el nivel de influencia de las clases invertidas en el rendimiento escolar de los estudiantes de Ciencia, Tecnología y Ambiente en el CEBA Privado San Martín de Porres– Huánuco 2020.
Variable: Clase Inversa	**Definición Teórica asumida:** Plantea la necesidad de transferir parte del proceso de enseñanza y aprendizaje fuera del aula con el fin de utilizar el tiempo de clase para el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad, que favorezcan el aprendizaje significativo.
Población	La presente encuesta se dirige a una población de estudiantes de una institución educativa de Educación Básica Alternativa: el rango de edad de los alumnos oscila entre 17-28 años; los estudiantes conforman la población económica activa y ocupada siendo recepcionistas, mozos, ayudantes de cocina en restaurantes y hoteles, panadería, llenadores de autos; son estudiantes que cuentan con servicio de Internet precisándose que el 60% cuenta con conectividad limitada, 25% internet ilimitado 15% no cuenta con conexión a internet**.** El 70%, cuenta con teléfono inteligente (les permite descargar audios, ver archivos y videos) y el 30% cuenta con teléfono sin esta

	funcionalidad. El estado civil de los estudiantes es 100% solteros; el 5% con hijos y el 95% sin hijos.
Instrucciones	Estimado especialista sírvase a llenar con sinceridad el presente cuestionario que tiene fines académicos. Instrucciones: Lea con atención cada pregunta y marque con un aspa (X) en la alternativa que considere oportuno:
Alternativas de Respuesta	Escala tipo Likert : 0 (No es claro y debe ser totalmente modificado), 1 (Poco claro y requiere modificaciones específicas), 2(Requiere pocas modificaciones), 3 (Claro)
Puntuación	Tabla de Valoración: 0 a 36: Deficiente 37 a 72: Baja 73 a 108: Regular 109 a 144: Buena 145 a 180: Muy Buena

TABLA DE ESPECIFICACIONES 3

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Clase Inversa	**Dimensión A- Entorno Flexible:** Permite gran variedad de modos de aprendizajes refiriéndose a los tiempos de aprenizaje, grupos de estudio, tareas especiales(tareas específicas y espacios de aprendizaje	Tiempos de Aprendizaje
		Grupos de Estudio
		Espacios de Aprendizaje
		Resolución de tareas Específicas o especiales
	Dimensión B- Cultura del Aprendizaje: Lo resumimos como una habilidad de Aprender a aprender en los estudiantes siendo protagonista de su aprendizaje, permitiéndoles adaptarse a los cambios, implementaddo conocimientos y habilidades que les permita seguir aprendiendo.	Estudiante - Protagonista
		Habilidad de Aprender a Aprender
	Dimensión C- Contenido Intencional: Se desarrolla por la acumulación, transmisión y creación de concocimientos para la mejor adaptación de un individuo en su entorno social, fomentando el pensamiento crítico y reflexivo. Siendo utilizada por los profesores para maximizar y potenciar el tiempo en el aula, mediante la presentación de formatos que aseguren la comprensión contextual del conocimiento.	Materiales Pedagógicos adaptados a necesidades de estudiantes
		Optimizar el tiempo
		Guia para obtener información de manera critica
		Reflexión como herramienta de aprendizaje
		Forma de Organizar y procesar información
		Análisis de Información para toma de decisión
	Dimensión D- Tutor: Es el facilitador es quien da seguimiento y apoyo a los estudiantes, brinda retroalimentaicón y evalúa de forma flexible tanto cualitativa como cuantitativamente a sus estudiantes.	Tutor como mentor en proyectos de vida
		Tutor presenta información de forma idónea
		Tutor guia en la habilidad de adaptarse al cambio
		Tutor ayuda a fomentar hábitos de estudio
		Tutor fomenta la resiliencia
		Tutor promueve comunicación asertiva
		Tutor práctica escucha activa

TABLA DE ESPECIFICACIONES 4

Dimensión: Entorno Flexible

DIMENSIÓN	INDICADOR	N °	REACTIVO
Entorno Flexible: Permite gran variedad de modos de aprendizajese refieriéndose a los tiempos de aprendizaje, grupos de estudio, tareas especiales (tareas específicas) y espacios de aprendizaje.	**Tiempos de Aprendizaje:** El estudiante puede escoger el momento del día en el que se sienta con mayor ánimo y disposición de tiempo.	1	¿Las clases inversas te brindan un entorno flexible de acuerdo a tus tiempos disponibles de consulta de los materiales o recursos presentados por el docente para tu proceso de aprendizaje?
	Grupos de Estudio: El hecho de que el estudiante tiene que exponer ante otros el material lo incentiva a trabajar con la información en grupos colaborativos.	2	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a perfeccionar en la organización de trabajo de tus grupos de estudio durante el desarrollo de tus clases como entorno flexible?
	Espacios de Aprendizaje: Espacios que puedan ser utilizados por el estudiante con autonomía; los materiales de consulta les permite exponer sus ideas sobre el tema ante el grupo, creándose espacios de diálogo.	3	¿El desarrollo de tus clases inversas como parte del entorno flexible te ha permitido considerar espacios de aprendizaje en tu grupo de trabajo con tus compañeros?
	Resolución de tareas Específicas o especiales: El estudiante deberá responder en el desarrollo de la clase a la pregunta implicita de ¿cómo puedo solucionar el problema con lo que sé?	4	¿El entorno flexible que caracteriza a las clases inversas te ha permito estar mejor preparado para asumir los retos de desarrollar los trabajos asignados por los profesores?

Dimensión: Cultura del Aprendizaje

DIMENSIÓN	INDICADOR	N °	REACTIVO
Cultura del Aprendizaje: Lo resumimos como la habilidad de Aprender a Aprender en los estudiantes siendo protagonista de su aprendizaje, permitiéndoles adaptarse a los cambios, implementando conocimientos y habilidades que les permita seguir aprendiendo.	**Estudiante - Protagonista**: Al asumir el protagonismo de su aprendizaje activo, el estudiante se preguntará ¿puedo explicarle a alguien lo que aprendí?, ¿cómo puedo aplicarlo?, ¿me hace falta entender algo más?	1	¿Consideras que en el desarrollo de las clases inversas te caracterizan como protagonista de tu proceso de aprendizaje fomentando en ti la cultura del aprendizaje?
	Habilidad de Aprender a Aprender: Fomentar y desarrollar la disposición en los estudiantes para adaptarse a tareas novedosas, sientiénndose los estudiantes seguros de sus conocimientos y disfrutando de los retos planteados en clases	2	¿El haberte preparado previamente revisando los materiales proporcionados por los profesores te ha ayudado a reflexionar que los conocimientos previos son necesarios para un mejor aprendizaje en el proceso de interacción con tus compañeros, promoviéndose en tu entorno la cultura de aprendizaje?
		3	¿Relacionarías el significado de la cultura del aprendizaje con la habilidad de aprender a aprender aplicándose a diferentes contextos de tu vida?

Dimensión: Contenido Intencional

Contenido Intencional: Se desarrolla por la acumulación, transmisión y creación de conocimientos para la mejor adaptación de un individuo en su entorno social, fomentando el pensamiento crítico y reflexivo. Siendo utlizada por los profesores para maximizar y potenciar el tiempo en el aula, mediante la presentación de formatos que aseguren la comprensión contextual del conocimiento.	**Materiales Pedagógicos adaptados a necesidades de estudiantes:** Creando condiciones pedagógicas accesibles y contextuales favorables para los estudiantes, realizando los ajustes necesarios para que todos los estudiantes accedan a la información.	8	¿Consideras que las clases inversas se desarrollan de manera oportuna la presentación de los materiales educativos en cuanto al contenido y forma para su adecuada comprensión del tema a tratar en el desarrollo de las clases?
	Optimizar el tiempo: Implica que el estudiante desarrolle los trabajos y proyectos en un tiempo específico (eficacia), utilizando todos los recursos disponibles de consulta para el desarrollo del trabajo asignado (eficiencia).	9	¿Percibes que los recursos proporcionados por el profesor son eficientes en cuanto al empleo del tiempo que debes destinar conjuntamente con tu grupo de trabajo al desarrollo de la tarea encomendada?
	Guia para obtener información de manera critica: La adquisición de habilidades de busqueda de información que permitan al estudiante obtener información selectiva, relevante y pertinente; de manera eficiente.	10	¿Las clases inversas te han guiado para profundizar tus conocimientos en la investigación sobre los temas que desarrollas en clases?
	Reflexión como herramienta de aprendizaje: Los estudiantes podrán responder a la pregunta ¿qué aprendí al aplicar mi conocimiento?,¿tengo alguna duda que surgió al aplicar lo que se?	11	¿Has considerado que comparando y hallando vínculos de diferencia y semejanza te permite relacionar conocimientos previos con la nueva información proporcionada por tu profesor en el desarrollo de las clases inversas?
	Forma de Organizar y procesar información: Estructura que visualmente entrega en forma rápida y eficiente de los cuadros gráficos sobre el orden jerárquico que guardan las ideas de un contenido específico	12	¿Estimas que es necesario organizar la información proporcionada por el profesor en mapas conceptuales, resúmenes analíticos o diagramas de flujo para que optimices el tiempo en el desarrollo de las clases inversas?
	Análisis de Información para toma de decisión: Siendo el objetivo de los trabajos en grupo explorar, describir, explicar, evaluar y/o transformar la información proporcionada.	13	¿En el desarrollo de las clases inversas considerar adecuado la práctica de estudios de caso de problemas de tu entorno porque estimula tu curiosidad y te invita a analizar y buscar una solución al problema planteado por el profesor?

Dimensión: Tutor

DIMENSIÓN	INDICADOR	N °	REACTIVO
Tutor: Es el facilitador es quien da seguimiento y apoyo a los estudiantes,brinda retroalimentación y evalúa de forma flexible tanto cualitativa como cuantitativamente a sus estudiantes.	**Tutor como mentor en proyectos de vida:** Ayuda a los estudiantes a lograr sus metas y potenciar sus habilidades y talento mediante conversaciones y acciones de aprendizaje.	1	¿En tu opinión consideras que las enseñanzas de tu profesor-tutor te guía y motiva en la construcción progresiva de tus proyectos de vida, otorgando sentido en tus aprendizajes escolares y de la vida siempre en un ambiente de respeto, diálogo y bienestar de todos en el aula?
	Tutor presenta información de forma idónea: Para proporcionar materiales de consulta de gran impacto siendo necesario crear contraste y jerarquía visual mediante el tamaño, forma, color o proximidad de los elementos en cuanto a la forma de presentación. En cuanto al contenido es necesario consignar la bibliografía en la redacción de los materiales elaborados para que los estudiantes consulten las fuentes de información, de esta manera se fomenta la probidad académica.	2	¿Consideras que el profesor-tutor en las clases inversas te presenta la información en un formato idóneo para que proceses mejor la información recibida, presentándote los materiales pedagógicos tanto en forma visual (imágenes, fotos, diagramas, gráficas o demostraciones) como en forma verbal (sonidos y palabras expresadas o fórmulas)?
	Tutor guia en la habilidad de adaptarse al cambio: Es importante desarrollar en los estudiantes la capacidad de análisis y síntesis debido al contexto en cual se desenvuelven los estudiantes es cambiante por el constante cambio de la tecnología.	3	¿En las clases inversas consideras que mediante la guía del profesor-tutor, ha mejorado tu habilidad para adaptarte e involucrarte en situaciones nuevas de aprendizaje al trabajar en diversas actividades en grupo de trabajo?
	Tutor ayuda a fomentar hábitos de estudio: Es guiar al estudiante a utilizar diferentes vias para procesar la información como videos, audios y ejercicios a través de los cuales pueden poner en práctica los conocimientos adquiridos.	4	¿Durante el desarrollo de las clases inversas has percibido que el profesor-tutor te ha ayudado en el desarrollo y practica de buenos hábitos de estudio como evitar memorizar priorizando el entendimiento de los temas a tratar en las clases?
	Tutor fomenta la resiliencia: El profesor establece en los estudiantes metas realistas, siempre ayudándolos con palabras de ánimo para mantener en los estudiantes una actitud optimista frente a los retos .	5	¿El profesor-tutor en el desarrollo de las clases inversas siempre los anima a seguir adelante a pesar de las dificultades, estableciendo metas realistas, medibles y comprobables (cambios progresivos)?
	Tutor promueve comunicación asertiva: Es la habilidad para exponer opiniones o comentarios de forma respetuosa, evitando la posibilidad de que se generen conflictos.	6	¿En las clases inversas el profesor-tutor promueve la participación a través del diálogo y el entendimiento entre los compañeros?
	Tutor práctica escucha activa: Refuerza el sentimiento de compromiso en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.	7	¿El profesor-tutor inspira confianza en ustedes para que puedan participar evitando que se queden con dudas sobre el tema tratado en clases?

FICHA DE VALIDACIÓN INTERNA (CONTENIDO) POR JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO CUESTIONARIO, SOBRE CLASE INVERSA COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE CyT EN EL CEBA PRIVADO SAN MARTÍN DE PORRES–HUÁNUCO 2020

INFORME DE OPINIÓN DEL ESPECIALISTA

Datos Generales

Nombres y Apellidos del Especialista:

Grado de Estudios Alcanzados:

N°	ITEMS												SUGERENCIAS
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	¿Las clases inversas te brindan un entorno flexible de acuerdo a tus tiempos disponibles de consulta de los materiales o recursos presentados por el docente para tu proceso de aprendizaje?													
2	¿Consideras que las clases inversas te han ayudado a perfeccionar en la organización de trabajo de tus grupos de estudio durante el desarrollo de tus clases como entorno flexible?													
3	¿El desarrollo de tus clases inversas como parte del entorno flexible te ha permitido considerar espacios de aprendizaje en tu grupo de trabajo con tus compañeros?													
4	¿El entorno flexible que caracteriza a las clases inversas te ha permito estar mejor preparado para asumir los retos de desarrollar los trabajos asignados por los profesores?													
5	¿Consideras que en el desarrollo de las clases inversas te caracterizan como protagonista de tu proceso de aprendizaje fomentando en ti la cultura del aprendizaje?													
6	¿El haberte preparado previamente revisando los materiales proporcionados por los profesores te ha ayudado a reflexionar que los conocimientos previos son necesarios para un mejor aprendizaje en el proceso de interacción con tus compañeros, promoviéndose en tu entorno la cultura de aprendizaje?													
7	¿Relacionarías el significado de la cultura del aprendizaje con la habilidad de aprender a aprender aplicándose a diferentes contextos de tu vida?													
8	¿Consideras que las clases inversas se desarrollan de manera oportuna la presentación de los materiales educativos en cuanto al contenido y forma para su adecuada comprensión del tema a tratar en el desarrollo de las clases?													
9	¿Percibes que los recursos proporcionados por el profesor son eficientes en cuanto al empleo del tiempo que debes destinar conjuntamente con tu grupo de trabajo al desarrollo de la tarea encomendada?													
10	¿Las clases inversas te han guiado para profundizar tus conocimientos en la investigación sobre los temas que desarrollas en clases?													
11	¿Has considerado que comparando y hallando vínculos de diferencia y semejanza te permite relacionar conocimientos previos con la nueva información proporcionada por tu profesor en el desarrollo de las clases inversas?													
12	¿Estimas que es necesario organizar la información proporcionada por el profesor en mapas conceptuales, resúmenes analíticos o diagramas de flujo para que optimices el tiempo en el desarrollo de las clases inversas?													
13	¿En el desarrollo de las clases inversas considerar adecuado la práctica de estudios de caso de problemas de tu entorno porque estimula tu curiosidad y te invita a analizar y buscar una solución al problema planteado por el profesor?													
14	¿En tu opinión consideras que las enseñanzas de tu profesor-tutor te guía y motiva en la construcción progresiva de tus proyectos de vida, otorgando sentido en tus aprendizajes escolares y de la vida siempre en un ambiente de respeto, diálogo y bienestar de todos en el aula?													
15	¿Consideras que el profesor-tutor en las clases inversas te presenta la información en un formato idóneo para que proceses mejor la información recibida, presentándote los materiales pedagógicos tanto en forma visual (imágenes, fotos, diagramas, gráficas o demostraciones) como en forma verbal (sonidos y palabras expresadas o fórmulas)?													
16	¿En las clases inversas consideras que mediante la guía del profesor-tutor, ha mejorado tu habilidad para adaptarte e involucrarte en situaciones nuevas de aprendizaje al trabajar en diversas actividades en grupo de trabajo?													
17	¿Durante el desarrollo de las clases inversas has percibido que el profesor-tutor te ha ayudado en el desarrollo y practica de buenos hábitos de estudio como evitar memorizar priorizando el entendimiento de los temas a tratar en las clases?													
18	¿El profesor-tutor en el desarrollo de las clases inversas siempre los anima a seguir adelante a pesar de las dificultades, estableciendo metas realistas, medibles y comprobables (cambios progresivos)?													
19	¿En las clases inversas el profesor-tutor promueve la participación a través del diálogo y el entendimiento entre los compañeros?													
20	¿El profesor-tutor inspira confianza en ustedes para que puedan participar evitando que se queden con dudas sobre el tema tratado en clases?													

Figura 1

Porcentaje de Percepción del Cuestionario de las Dimensiones de la variable Rendimiento Escolar

Percepción del Cuestionario	Rendimiento Escolar	Expresividad	Asertividad	Liderazgo Interpersonal	Proactividad	Autonomía	Relaciones Interpersonales	Metacognición de la Comprensión	Metacognición de la Atención	Metacognición de la Memoria	Metacognición del Pensamiento	Autogestión
Malo	1.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	6.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.11%
Regular	33.33%	0.00%	20.00%	20.00%	26.67%	57.78%	53.33%	20.00%	60.00%	46.67%	0.00%	32.22%
Bueno	65.33%	100.00%	80.00%	80.00%	73.33%	35.56%	46.67%	80.00%	40.00%	53.33%	100.00%	66.67%

Nota: Fuente propia

Figura 6

Porcentaje de percepción del cuestionario de las Dimensiones de la variable Clase Inversa

Percepción del Cuestionario	Clase Inversa	Tiempos de Aprendizaje	Grupos de Estudio	Espacios de Aprendizaje	Resolución de tareas Específicas o especiales	Estudiante - Protagonista	Habilidad de Aprender a Aprender	Materiales Pedagógicos adaptados a necesidades de estudiantes	Optimizar el tiempo	Guia para obtener información de manera critica	Reflexión como herramienta de aprendizaje	Forma de Organizar y procesar información	Análisis de Información para toma de decisión	Tutor como mentor en proyectos de vida	Tutor presenta información de forma idónea	Tutor guia en la habilidad de adaptarse al cambio	Tutor ayuda a fomentar hábitos de estudio	Tutor fomenta la resiliencia	Tutor promueve comunicación asertiva	Tutor práctica escucha activa
Malo	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Regular	25.00%	20.00%	26.67%	60.00%	53.33%	66.67%	26.67%	33.33%	40.00%	66.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	60.00%	0.00%	20.00%	0.00%	0.00%
Bueno	75.00%	80.00%	73.33%	40.00%	46.67%	33.33%	73.33%	66.67%	60.00%	33.33%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	40.00%	100.00%	80.00%	100.00%	100.00%

Nota: Fuente propia