



**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA E INTERCULTURALIDAD**

TESIS

**Para optar el título profesional de Licenciada en Educación
Primaria e Interculturalidad**

Influencia de las clases presenciales y virtuales en el rendimiento
académico

PRESENTADO POR

Aliaga Ahuanari, Vanessa Megdaly
Vasquez Anaya, Eda Marleni

ASESOR

Gonzales Choquehuanca, Elvis

Lima - Perú, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD ANTIPLAGIO TURNITIN

Mediante la presente, Yo:

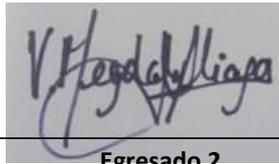
1. Eda Marleni Vasquez Anaya _____: DNI: 71258242__
2. Vanessa Megdaly Aliaga Ahuanari _____: DNI: 41711870__

Somos egresadas de la Escuela Profesional de Educación Primaria e Interculturalidad del año 2021 – I, y habiendo realizado¹ la Tesis para optar el Título Profesional de ² Licenciadas en Educación Primaria e Interculturalidad se deja constancia que el trabajo de investigación fue sometido a la evaluación del Sistema Antiplagio Turnitin el 24 de agosto del 2023, el cual ha generado el siguiente porcentaje de similitud de ³: 6% (seis por ciento)

En señal de conformidad con lo declarado, firmo el presente documento a los 06 días del mes de noviembre del año 2023.



Egresado 1



Egresado 2



Nombre del Asesor(a): **Elvis
Gonzales Choquehuanca**
DNI: **09683038**

¹ Especificar qué tipo de trabajo es: tesis (para optar el título), artículo (para optar el bachiller), etc.

² Indicar el título o grado académico: Licenciado o Bachiller en (Enfermería, Psicología ...), Abogado, Ingeniero Ambiental, Químico Farmacéutico, Ingeniero Industrial, Contador Público ...

³ Se emite la presente declaración en virtud de lo dispuesto en el artículo 8°, numeral 8.2, tercer párrafo, del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD, modificado por Resolución de Consejo Directivo N° 174-2019-SUNEDU/CD y Resolución de Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD.

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	azepdf.com Fuente de Internet	1%
3	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	revistafacso.ucentral.cl Fuente de Internet	1%
5	lumenpublishing.com Fuente de Internet	1%
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
8	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%

Resumen

Esta investigación tuvo el objetivo de determinar la influencia de las clases presenciales y virtuales en el rendimiento académico. En lo metodológico, esta ha sido una investigación de diseño cuantitativo, diseño no experimental, nivel causal y de corte transversal, con una muestra censal de 45 estudiantes universitarios. El instrumento fue un cuestionario de escala ordinal. Se obtuvo que en clases presenciales y clases virtuales predomina el nivel medio con el 60,0% y 51,1%, respectivamente; en el rendimiento académico prevaleció el nivel muy bueno con el 66,7%. El análisis inferencial permite conocer que las clases presenciales y virtuales influyen en el 34,1% del rendimiento académico, las clases presenciales influyen en el 22,6% del rendimiento académico y las clases virtuales influyen en el 19,1% del rendimiento académico. Se concluye que las variables independientes influyen en la variable dependiente, aunque no de forma significativa. Por tanto, se acepta la hipótesis alterna y, por consiguiente, se refuta la hipótesis nula.

Palabras claves: clase magistral, educación a distancia, eficacia del docente, enseñanza superior, evaluación del docente.

Abstract

This research had the objective of determining the influence of face-to-face and virtual classes on academic performance. Methodologically, this has been a quantitative, non-experimental design, causal and cross-sectional research, with a census sample of 45 university students. The instrument was an ordinal scale questionnaire. It was obtained that in face-to-face classes and virtual classes the average level predominates with 60.0% and 51.1%, respectively, in academic performance the very good level prevailed with 66.7%. The inferential analysis reveals that face-to-face and virtual classes influence 34.1% of academic performance, face-to-face classes influence 22.6% of academic performance and virtual classes influence 19.1% of academic performance. It is concluded that the independent variables influence the dependent variable, although not significantly. Therefore, the alternate hypothesis is accepted and, consequently, the null hypothesis is refuted.

Keywords: master class, distance education, teacher effectiveness, higher education, teacher evaluation

Contenido

Carátula.....	¡Error! Marcador no definido.
Resumen.....	ii
Abstract.....	ii
Contenido.....	iii
Lista de figuras.....	iv
Lista de tablas	v
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	15
DISEÑO.....	15
PARTICIPANTES.....	16
MEDICIÓN O INSTRUMENTOS.....	16
PROCEDIMIENTO.....	17
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	18
DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIONES.....	29
REFERENCIAS.....	31
APÉNDICES.....	39

Lista de figuras

Figura 1 Variable independiente 1: clases presenciales.....	20
Figura 2 Variable independiente 2: clases virtuales	21
Figura 3 Variable dependiente: rendimiento académico	22

Lista de tablas

Tabla 1 Variable independiente 1: clases presenciales.....	18
Tabla 2 Variable independiente 2: clases virtuales.....	20
Tabla 3 Variable dependiente: rendimiento académico.....	21
Tabla 4 Prueba de normalidad	23
Tabla 5 Informe de ajuste de modelo de la hipótesis general	23
Tabla 6 Pseudo R2 de la hipótesis general	24
Tabla 7 Informe de ajuste de modelo de la hipótesis específica.....	25
Tabla 8 Pseudo R2 de la hipótesis específica 1	25
Tabla 9 Informe de ajuste de modelo de la hipótesis específica 2.....	26
Tabla 10 Pseudo R2 de la hipótesis específica 2	26

INTRODUCCIÓN

La pandemia originada por el virus de la COVID-19 ha mostrado aquello de lo que carece una nación, respecto a las desigualdades que existen entre los habitantes y el poco acceso a oportunidades. La cuarentena y aislamiento social modificaron todas las dimensiones sociales entre las más importantes: la educación, la cual ha tenido que evolucionar y se han tomado medidas de emergencia para salvaguardarla (Velásquez et al., 2020). Estas medidas adoptadas conllevan a empezar abruptamente la era tecnológica, a través de las clases virtuales, las cuales lamentablemente no son accesibles a la totalidad de estudiantes; también, se desconoce la eficacia de esta modalidad, ya que se necesita del apoyo de los padres para que los maestros puedan dar seguimiento a los estudiantes, en el caso de la educación básica regular y en todos sus niveles (Hayat et al., 2020).

Usualmente en las clases presenciales se ha medido el rendimiento académico en base a pruebas escritas que indican si los estudiantes están interiorizando los conocimientos. Se conoce que existen diversos factores que influyen en dicho rendimiento, entre ellos la eficacia de las clases que se imparten dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Allhadabi y Karpinski, 2020). En estos últimos años, se modificaron las formas de cómo se imparte la educación; la educación virtual, en la cual, los maestros han cambiado su metodología y estrategias de enseñanza con el objetivo de seguir contribuyendo al binomio enseñanza-aprendizaje, aplicando con eficacia frente a esta nueva modalidad para conseguir que el rendimiento académico sea óptimo (Liu et al., 2019).

Además, estas modificaciones se han dado en el nivel superior, institutos y universidades, basados en el decreto legislativo N.º 1496 y la modificación de su artículo 47 donde se establecen las modalidades de prestación del servicio educativo. Tal es así que, según la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, las universidades han tenido que realizar cambios sustanciales acoplándose a esta nueva normalidad, buscando la continuidad educativa de los estudiantes.

Indudablemente los maestros han tenido que movilizar nuevas metodologías de enseñanza y, los alumnos, nuevos métodos de estudio y aprendizaje para enfrentar la situación actual. Los estudiantes universitarios no han sido ajenos a esta realidad, pero enfrentan como una de las principales dificultades una deficiente conectividad, que no es la misma para todos (Wu, 2020). Además, las clases virtuales no han cubierto las expectativas deseadas y por ello se presume que ha sido afectado el rendimiento

académico de los estudiantes al no poder interactuar como en la presencialidad. Tal es así que, saber usar la tecnología también influye en el desenvolvimiento de los estudiantes (Nikolic y GavrinoVIC, 2019).

Huaman y Ccolqqe (2022) tuvieron el objetivo de determinar la relación entre los entornos virtuales de aprendizaje y el rendimiento académico en Cusco. Se trató de una indagación cuantitativa, correlacional y con 40 estudiantes encuestados. Sus resultados fueron como sigue: el 65,79% de los encuestados se siente satisfecho con la versatilidad y la interactividad de la plataforma virtual, mientras que el 52,60% obtuvo calificaciones excelentes en lo concerniente al rendimiento académico; además, se demostró que las variables en cuestión tienen una relación significativa alta (r de Pearson = ,888). Se concluye que un mayor uso del entorno virtual se corresponde con un mejor rendimiento.

Luna (2022) quiso determinar la relación entre la educación virtual y el rendimiento académico. En lo metodológico, se adscribe a la lógica cuantitativa, acopiando las opiniones de 211 estudiantes universitarios del Cusco. Se obtuvo que para la educación virtual, el 64.50% declaró que esta fue muy útil para su aprendizaje, mientras que en lo que se refiere al rendimiento académico un 37.40% consiguió una calificación muy buena, y un 32.70% una calificación buena. Además, existe una correlación débil entre esas variables (ρ de Spearman = ,115). Se concluye que la interdependencia tiene una magnitud leve entre lo virtual y el rendimiento en el tamaño muestral estudiado.

Rivera (2022) se propuso hallar qué relación existe entre la educación virtual y el rendimiento académico. Como parte de la orientación cuantitativa, para medir ambos fenómenos se encuestó a 102 estudiantes de Arequipa. Los resultados indicaron un nivel alto en la variable educación virtual con 41.2%, mientras que el 90.2% se ubicó en el nivel medio del rendimiento académico, encontrándose también una relación significativa moderada (ρ = ,406). Se concluye que a mayor ejecución de las herramientas virtuales, mayores serán las calificaciones alcanzadas por los encuestados.

Villar (2022) se interesó por determinar el grado de relación entre la enseñanza virtual y el rendimiento académico. Al ser cuantitativa la indagación realizada, su alcance tuvo una intencionalidad de correlación, con base en las percepciones de 68 estudiantes de Huaraz. Se obtuvo que la enseñanza virtual fue percibida como de un nivel alto (51,60%), mientras que el rendimiento alto fue alcanzado por el 90,6% de los

encuestados. Además, existe una relación significativa moderada ($\rho = ,685$). Se concluye que los cambios que se produzcan en la primera variable se relacionan con la segunda variable.

Bautista-Elguera y Vargas (2021) tuvieron como objetivo determinar la relación que existe entre la educación virtual y el rendimiento académico. Siguió los principios del diseño metodológico cuantitativo y contó con una muestra de 384 estudiantes de Lima. Los resultados indicaron que el 54,95% tiene un nivel bueno en educación virtual y el 9,38% malo, mientras que en el rendimiento académico, el 47,14% posee un nivel bueno y el 9,11% malo, encontrándose el rho igual a ,734. Se concluye que estas variables tienen una dinámica estrechamente interrelacionada.

Cepeda et al. (2022) realizó un estudio descriptivo con el objetivo de comparar los rendimientos de los estudiantes de Riobamba-Ecuador antes y durante la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19. Se obtuvo que el promedio más alto de las asignaturas del grupo prepandemia fue 7,87; este es inferior al promedio más bajo del grupo durante la pandemia, 7,99 con una diferencia de 0,12. Asimismo, la brecha entre los promedios de ambos grupos en cada asignatura varía, con la menor diferencia de 0,19 y la mayor de 0,55, mientras que en las calificaciones, el grupo prepandemia oscila entre 7,53 y 7,87; en contraste, el grupo durante la pandemia va de 7,99 a 8,19, evidenciando menor variabilidad este último. Se concluye que, durante la pandemia, el aprendizaje virtual elevó el rendimiento académico frente a los estudiantes presenciales prepandemia.

Llerena-Paz et al. (2022) se interesó por el impacto de la educación virtual en el rendimiento académico de los estudiantes de Economía de Guayaquil. Se obtuvo que el 96% considera que maneja la tecnología de forma excelente, mientras que el 4% manifiesta que la de forma muy buena; el 80% usó la herramienta Microsoft Teams; el 16%, Zoom; y solo el 4%, Google Meet; el 84% desea culminar su periodo académico bajo la modalidad virtual; el 11% desea una modalidad híbrida (50% virtual, 50% presencial); y el 5% restante desea volver a la modalidad presencial. Se concluye que la educación virtual resultó siendo una opción factible para la mayoría de los estudiantes encuestados en función a su región geográfica, sus ingresos mensuales y su recargado horario laboral.

García-Peto et al. (2021) tuvieron el objetivo de ponderar el impacto de las estrategias didácticas basadas en entornos virtuales sobre el rendimiento académico. Al

tratarse de un estudio no experimental, fue necesario observar las variables mediante las percepciones de 166 estudiantes universitarios de Oaxaca-México. Se obtuvo que: 1) la plataforma virtual más utilizada para acceder a las clases virtuales fue Microsoft Teams con el 86,3% y la herramienta sincrónica de mayor uso fue la videoconferencia (76,2%), las estrategias que se abocan a la presentación de información y el aprendizaje colaborativo tiene la media más alta ($M=89,05$), el 58,3% de los estudiantes considera que las estrategias a las que se alude en el objetivo influyen sobre su rendimiento académico. Sin embargo, el análisis inferencial demostró que no fue así, ya que el p -valor = ,455 > 0,05. Se concluye que no necesariamente las estrategias apoyadas en la virtualidad tienen un impacto significativo en el desempeño académico de los educandos.

Romero-Rodríguez et al. (2021) tuvieron el objetivo de analizar la influencia de los dispositivos móviles en el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje. Este estudio cuantitativo recogió las opiniones de 420 estudiantes de la Universidad de Granada-España. Sus resultados fueron como sigue: el 52,9% de los encuestados opina que el dispositivo le ayuda bastante en su formación profesional; el 47,1% considera que los dispositivos influyen poco en su motivación para el aprendizaje; el 50,7% percibe que el uso del dispositivo le distrae poco en cuanto a atención durante la clase. En lo estrictamente inferencial, el uso del dispositivo móvil determinó la variabilidad del rendimiento académico y la autorregulación en 8% ($R^2=,008$) y el 5,9% ($R^2=,0059$), respectivamente. Se concluye que los dispositivos en cuestión no tienen una influencia significativa en el rendimiento académico, a pesar de que faciliten el acceso a la información.

Castillo-Maita (2020) se propuso establecer el impacto de las plataformas virtuales en el rendimiento académico. Como indagación no experimental, la aproximación a la realidad se hizo basándose en las percepciones de 94 discentes sondeados de Ambato-Ecuador. Se obtuvo que el 52% se ha mostrado totalmente de acuerdo con que las clases en línea repercuten en el rendimiento académico, el 51% se declara totalmente insatisfecho con la plataforma virtual usada en las clases. Finalmente, la prueba de Chi cuadrado arrojó un $p < 0,05$ y un valor de 87,32, con lo que se rechaza la hipótesis nula. Se concluye que la mayoría de los estudiantes han observado un cambio significativo en su rendimiento académico gracias al uso de plataformas virtuales, mejorando notablemente sus calificaciones y avanzando exitosamente en su ciclo académico.

Clases presenciales

El aprendizaje es concebido como un fenómeno social donde los estudiantes necesitan relacionarse para lograr un aprendizaje significativo. De este modo, se forman relaciones afectivas que aportan al desarrollo de aprendizajes cooperativos de manera efectiva (Hayat et al., 2020). Por otro lado, las clases presenciales otorgan la posibilidad de retroalimentar y autorregular el aprendizaje en el momento y espacio que comparten los estudiantes con el docente. Sin embargo, no es el único factor dentro del desarrollo de aprendizajes en el estudiante, ya que actualmente los fenómenos cognitivos, metacognitivos y conductuales repercuten en el rendimiento académico (García-Peto et al., 2021).

Existen diversas estrategias participativas que necesitan que el estudiante se involucre en diversas actividades. Al respecto, para la teoría constructivista y el desarrollo cognoscitivo de Piaget (Duarte y Montalvo, 2019) no puede existir aprendizaje sin que exista un mediador para propiciarla. El aprendizaje debe considerar actividades significativas para el logro de un nuevo nivel de progreso con referencia al medio social donde el maestro es considerado un guía, que estimula a los estudiantes, favorece el buen clima para el autoaprendizaje sin tomar postura indispensable en el tema (Fernández, 2020).

Para llevar a cabo las clases presenciales se consideran de real importancia las estrategias de enseñanza, que son procedimientos usados por el maestro en su práctica docente con el fin de generar aprendizaje significativo a través de la reflexión (Gómez y Romero, 2019). Se debe establecer una diferencia entre estrategias de enseñanza y de aprendizaje para su mejor comprensión. Si se desea definirla, es aquella que es propiciada por el alumno para su autoaprendizaje. En cambio, las estrategias de enseñanza son aquellas que usa el maestro para impartir conocimiento de distintas maneras adecuándose a las necesidades de los estudiantes y a diversos contextos, con el fin de lograr un aprendizaje significativo (Gutiérrez et al., 2021). Se mencionan diferentes estrategias que son dirigidas especialmente en el ámbito presencial, pero que también puede usarse en otros contextos y modalidades.

Las estrategias de enseñanza pueden tener dos objetivos: el de promover aprendizaje significativo y orientar al alumno en la práctica de estas cuando sepa cómo manejarlas y usarlas como estrategias de aprendizaje (Harari et al., 2020). Se debe considerar algunos criterios para escoger la estrategia de enseñanza que se pondrá en

práctica. Hay que generar situaciones contextualizadas para generar en los estudiantes el interés por aprender; involucrar a todos los alumnos en las actividades diarias, esto se logra promoviendo la participación de todos los estudiantes; realizar las modificaciones necesarias en las sesiones de aprendizaje (Derling-Mendoza y Mendoza, 2018).

Además, usar un lenguaje claro y sencillo que permita al estudiante interactuar con el docente, lo cual permitirá la fácil comprensión de sus ideas; relacionar constantemente los saberes previos y los nuevos para generar la construcción de uno nuevo, promover que el estudiante pueda dejar toda ayuda externa (Nevárez y Barcia, 2022), que sea él mismo quien ejecute de forma autónoma las actividades de aprendizaje.

Para la ejecución y planeación es recomendable tener claridad en la formulación de los objetivos, incentivar a los estudiantes a compartir lo que saben previamente de una enseñanza nueva y compartirla por diversos medios (papelote, pizarra o dispositivos electrónicos), se debe elaborar preguntas que permitan a los estudiantes reflexionar y comunicar lo que piensan (Rodríguez-Rosero et al., 2021). Asimismo, animar a los alumnos a opinar de lo que comentan los compañeros, toda discusión debe ser fluida y breve, al final cerrar con un resumen de lo más importante y a hacer sus comentarios finales (Núñez y González, 2020).

Toda transmisión de conocimiento tiene un objetivo, así también los objetivos o intenciones como estrategia de enseñanza deben ser presentados a los estudiantes en un lenguaje sencillo y comprensible, incorporando lo que se desea hacer y los resultados que se desea obtener (Roztocky y Weistroffer, 2019). Para tal fin, se propone que los objetivos sean formulados con claridad, usando vocabulario apropiado, comunicar los objetivos antes de iniciar la clase, explicar el porqué y el para qué del sentido de dicho planteamiento, mantener presente permanentemente los objetivos durante el desarrollo de la sesión (Sulca y Quiroz, 2021).

Los organizadores previos son recursos que se presentan al estudiante en forma de prosa, imágenes o mapas, como medio introductorio al nuevo aprendizaje, con el objetivo de ser un nexo entre ellos (Tamara, 2018). Se conocen dos tipos de organizadores previos: los expositivos, que pueden usarse cuando el tema a compartir no es conocido por el estudiante; y el comparativo, que sirve de soporte para el estudiante (Vovchasta et al., 2021). Otros son del tipo discursivo, donde el docente tiene que explicar el tema en general para su comprensión, utilizando una serie de estrategias para la comprensión de los mismos, como las preguntas para obtener información y determinar si se está

comprendiendo lo expuesto (Somoza et al., 2019).

Dimensiones de la variable clases presenciales

Asistencia a clases. Es una de las condiciones que debe cumplir un estudiante durante el año académico para ser considerado un alumno regular. Durante un bimestre el mínimo de asistencia que se pide en la institución educativa parte de la unidad de análisis es el 85% de días efectivos. Además, su número de inasistencias no debe ser más de 25 a lo largo del año (Barreno-Freire et al., 2019).

Participación en clase. Elemento visible y valioso del aprendizaje del estudiante, no solo porque permite hacer un seguimiento de su comprensión acerca de las aprendizajes logrados en el aula, sino que también expresa un interés por compartir sus opiniones, preguntas e intereses con sus pares (Moliní y Sánchez, 2019).

Entrega de tareas. Forma parte de la evaluación actitudinal del estudiante, porque se asume que la puntualidad y el cumplimiento de lo dispuesto expresa un logro esperado durante la formación de la personalidad (Castañeda, 2021).

Clases virtuales

La teoría conectivista se define como un marco de aprendizaje digital que pone en relieve la red de conexiones creada por el aprendizaje y la experiencia. Siemens (2006) argumentó que el aprendizaje ocurre a través de las conexiones dentro de las redes. En este contexto, la "red" no es simplemente una metáfora, sino una descripción real de cómo se almacena, comparte y procesa la información en el aprendizaje digital (Siemens, 2013).

Los objetivos de la teoría conectivista se centran en la creación de redes de conocimiento, la promoción de la colaboración y la interconexión, y el reconocimiento de que el aprendizaje es un proceso de creación de patrones (Downes, 2008). A su vez, la teoría conectivista apunta a fomentar un enfoque de aprendizaje distribuido, en el que el aprendizaje se extiende más allá del individuo a la red de su conocimiento (Abdullayev, 2020).

La teoría conectivista de George Siemens

Para entender la relevancia de esta teoría, es crucial primeramente explorar su origen y desarrollo. Siemens (2013) propuso por primera vez la teoría conectivista como una respuesta a las limitaciones de las teorías de aprendizaje existentes para explicar el aprendizaje en la era digital. La teoría conectivista de Siemens es, en su esencia, una

teoría de aprendizaje para la era digital. Siemens argumenta que en la sociedad digital y de la información de hoy, el aprendizaje ya no puede ser visto como una actividad que ocurre sólo dentro del individuo. En cambio, se produce en una red distribuida que incluye no sólo al aprendiz individual, sino también a su entorno social y tecnológico (Siemens, 2006).

El núcleo de la teoría conectivista es el concepto de conexiones. Siemens (2013) sostiene que el conocimiento se almacena no sólo en el cerebro del individuo, sino también en su red de conexiones con otras personas y con fuentes de información. Esta red, que puede incluir todo, desde libros y artículos hasta blogs y tweets, se convierte en una fuente crucial de aprendizaje y adaptación (Siemens, 2006).

En la teoría conectivista de Siemens, la capacidad de un individuo para aprender y adaptarse depende de su capacidad para cultivar y mantener una red de conexiones efectiva. Los individuos deben ser capaces de identificar y acceder a fuentes de información relevantes, evaluar la calidad de la información que encuentran, y aplicar esa información de manera efectiva en su contexto particular. Según Siemens, estos son los "conocimientos" esenciales para el aprendizaje en la era digital (Siemens, 2013).

La teoría conectivista de Stephen Downes

Stephen Downes es un pionero de la teoría conectivista junto con George Siemens, y es conocido por su énfasis en la importancia del reconocimiento de patrones en el aprendizaje. La teoría conectivista de Downes ofrece un enfoque único para el aprendizaje en la era de la información, con importantes implicaciones para la profesión de la educación. Downes (2008) argumenta que el aprendizaje es esencialmente un proceso de reconocimiento de patrones. Según él, no es suficiente simplemente tener acceso a la información. Más bien, el aprendizaje ocurre cuando somos capaces de identificar patrones y tendencias en la información y aplicarlos en diferentes contextos. Esta capacidad de reconocer y aplicar patrones es lo que nos permite adaptarnos a situaciones nuevas y cambiantes.

El segundo pilar de la teoría conectivista de Downes (2008) es la idea de que el aprendizaje no es simplemente una actividad interna, sino que se produce en una red de conexiones que se extiende más allá del individuo. Esta red incluye tanto a otras personas como a fuentes de información, y puede extenderse a través de diferentes tipos de tecnología. Esto significa que el aprendizaje no es simplemente un asunto de adquirir

conocimientos y habilidades individuales. Un tercer componente clave de la teoría conectivista de Downes es la importancia de la diversidad en la red de aprendizaje. Según Downes, una red de aprendizaje efectiva debe ser diversa, incluyendo una variedad de perspectivas y fuentes de información. Esta diversidad es lo que permite a la red adaptarse a nuevas situaciones y desafíos (Downes, 2008).

Coincidencias y discrepancias entre estas teorías

El conectivismo, una teoría del aprendizaje para la era digital, ha sido presentado por dos figuras prominentes, Stephen Downes y George Siemens. Aunque comparten la concepción general del conectivismo, existen algunas diferencias notables en sus enfoques. Siemens (2013) y Downes (2008) comparten el principio fundamental del conectivismo: el aprendizaje es un proceso que ocurre a través de las conexiones dentro de una red. Ambos sostienen que en la era de la información, el aprendizaje no puede ser visto simplemente como una actividad interna del individuo, sino que es un proceso que se produce en una red de conexiones que se extiende más allá del individuo y se manifiesta en diversos entornos sociales, culturales y tecnológicos.

Una similitud clave entre las teorías de Downes y Siemens es su énfasis en la importancia de las redes de aprendizaje distribuidas y la integración de la tecnología en estas redes. Ambos reconocen que en el mundo digital de hoy, la capacidad de un individuo para aprender y adaptarse depende de su capacidad para navegar y utilizar estas redes de manera efectiva (Downes, 2008; Siemens, 2013). Sin embargo, una diferencia clave entre las teorías de Downes y Siemens radica en su conceptualización de cómo se produce el aprendizaje dentro de estas redes. Siemens (2013) argumenta que el aprendizaje es el resultado de la capacidad de un individuo para conectar y moverse entre diversas fuentes de información, mientras que Downes (2008) enfatiza el aprendizaje como un proceso de reconocimiento de patrones.

Sin embargo, existe una brecha en el conocimiento existente sobre cómo la teoría conectivista puede aplicarse específicamente a la educación. Mucha de la investigación existente se ha centrado en la teoría conectivista en general, o en su aplicación en otros campos, pero hay poco trabajo que se haya centrado específicamente en su aplicación en el campo de la educación (Liu et al., 2019). Esta brecha representa una oportunidad para una investigación más profunda y específica sobre cómo la teoría conectivista puede ser relevante para la educación superior.

Dimensiones de la variable clases virtuales

Conexión a clase. Capacidad existente para el establecimiento de una conexión de cualquier tipo, desde una comunicación hasta compartir un enlace web. A raíz de la pandemia, la conectividad se convirtió en un elemento clave para que la educación a distancia sea factible y motivadora (Morán et al., 2021).

Dominio de herramientas digitales. Uso racional, crítico y productivo de herramientas de ese tipo como parte de la adopción de un principio de innovación, de acceso al conocimiento y de desarrollo profesional durante la formación profesional y ciudadana (Pozú-Franco et al., 2020).

Entrega de tareas. Forma parte de la evaluación actitudinal del estudiante, porque se asume que la puntualidad y el cumplimiento de lo dispuesto expresa un logro esperado durante la formación de la personalidad (Castañeda, 2021).

Rendimiento académico

Ariza et al. (2018) establecieron que esta variable es la correspondencia entre los costos, considerando elementos como personalidad, motivación y habilidades, y el valor de utilidad que se logra. En un enfoque complementario, Rodríguez-Rosero et al. (2021) plantean una conceptualización en la que se considera esta variable como la facultad de ofrecer respuestas adecuadas frente a estímulos de índole educativa. Dichos estímulos están diseñados de tal manera que son capaces de ser interpretados en consonancia con metas educativas que han sido establecidas previamente.

En otro aspecto, el rendimiento académico se entiende como la cuantificación de la eficacia de un estudiante para cumplir con los objetivos educativos establecidos. Este rendimiento se evalúa habitualmente utilizando calificaciones o las puntuaciones obtenidas en exámenes estandarizados. Posteriormente, el rendimiento académico se refiere al cumplimiento del estudiante en actividades educativas específicas o a través de un programa de estudio determinado.

Factores que influyen en el rendimiento académico

Factores personales. Estas son características inherentes al individuo que pueden promover o dificultar su rendimiento.

Aspectos personales. Esto podría abordar elementos emocionales o psicológicos, como la motivación, la autoimagen, la tolerancia a la frustración, el sentimiento de

orgullo, la resiliencia y la competitividad, entre otros. Además, Gutiérrez et al. (2021) han detectado aspectos adversos que podrían afectar el rendimiento académico, como la apatía y el desinterés.

Condiciones fisiológicas. Estos abordan la relación entre la psicomotricidad o comportamiento y el aprendizaje bajo una condición identificada. Casos como la dislexia y la dislalia son ejemplos de esto, pero también incluye estudiantes con neurodiversidad y complicaciones sensoriales. Esta categoría engloba diversas formas de aprender y procesar la información que son únicas para cada individuo (Vásquez, 2021).

Capacidad intelectual. Este elemento es primordial en el impacto sobre el rendimiento académico, ya que la valoración de estas habilidades mediante pruebas evidencia una conexión entre la inteligencia o aptitudes del estudiante y la enseñanza brindada durante un periodo determinado. Se pueden identificar recursos como la confianza en sí mismo, la disposición, la capacidad de adaptación, la expresión oral efectiva y la organización como componentes clave en este proceso (Antonio et al., 2019).

Hábitos de estudio. Son los recursos que el estudiante emplea para incrementar su capacidad de retención de información, que luego es procesada mediante análisis y síntesis, con el objetivo de reforzar su proceso de aprendizaje de manera más efectiva (Chambi et al., 2020).

Factores pedagógicos. Existen tres principales: la institución educativa, el profesorado y los recursos. Como se podría anticipar, estos elementos están íntimamente ligados al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Organización institucional. Incluye el diseño y la implementación de programas guiados por las pautas del Ministerio de Educación (Antonio et al., 2019).

La didáctica. Implica la metodología que se selecciona para impartir la enseñanza. Es decir, es la estrategia que el educador aplica para asegurar una transmisión eficaz de los conocimientos y el aprendizaje a los estudiantes, facilitando su comprensión y absorción de los contenidos (Vásquez, 2021).

Este actúa como intermediario entre el conocimiento y el alumno. Se encarga de la rutina de clase, la implementación de la enseñanza, el uso de plataformas y herramientas que promueven y facilitan el aprendizaje basado en la didáctica moderna. También es responsable de mantener la disciplina en el aula, preparar las evaluaciones y

asegurar su rigurosidad (Chambi et al., 2020).

Factores sociales. Estos aspectos están vinculados con el contexto familiar en el que se desarrolla el estudiante. Un caso ilustrativo sería la perspectiva y la reacción que los padres tienen frente a las calificaciones obtenidas por sus hijos en la escuela (Gutiérrez et al., 2021). Son varios los aspectos que se encuentran en relación con el entorno social (comunidad) y las relaciones de amistad que los estudiantes establecen y mantienen en su día a día (Antonio et al., 2019).

Existen numerosos marcos teóricos que tratan de interpretar el rendimiento académico. Por ejemplo, el modelo de procesamiento de información pone el foco en la forma en que los estudiantes manejan, retienen y acceden a la información. El modelo ecológico de Bronfenbrenner (1979) analiza cómo el entorno social y cultural extenso puede influir en el rendimiento académico.

Teorías acerca del rendimiento académico

Teoría de la motivación-logro. Este enfoque teórico, originado a partir de los estudios de Dweck (1986), subraya cómo los procesos cognitivos internos del estudiante, incluyendo sus expectativas, metas y percepciones, influyen en su motivación y rendimiento escolar. La teoría sugiere que los estudiantes se motivan para alcanzar metas y que sus creencias y expectativas respecto a su habilidad para tener éxito en una tarea determinada tienen un impacto relevante en su desempeño académico (McClelland, 1989). De acuerdo con esta teoría, existen cuatro factores clave que impactan en la motivación y el rendimiento académico:

Expectativas de éxito. Los alumnos que esperan alcanzar un resultado satisfactorio en una tarea determinada suelen mostrarse más motivados para emprenderla y, por ende, son más propensos a lograr un desempeño académico destacado. La expectativa de éxito es un factor clave en el impulso hacia la realización de la tarea y la consecución de resultados positivos (Márquez et al., 2019).

Valor de la tarea. Los alumnos que perciben una tarea como significativa y pertinente para sus objetivos y aspiraciones tienden a estar más motivados para ejecutarla. Por consiguiente, es más probable que alcancen un desempeño académico destacado. El valor asignado a una tarea tiene un impacto crucial en la motivación y, en última instancia, en el rendimiento académico (Núñez y González, 2020).

Control de la tarea. Los alumnos que experimentan un sentido de control sobre una tarea, ya sea en relación a su método de aprendizaje o en la manera en que abordan la actividad, tienden a estar más motivados para ejecutarla. En consecuencia, es más probable que obtengan un rendimiento académico sobresaliente. El sentido de autonomía y control sobre una tarea es un factor crucial para la motivación y el desempeño exitoso (Márquez et al., 2019).

Ansiedad. Los alumnos que enfrentan ansiedad respecto a una tarea, ya sea debido a su complejidad o a presiones externas, pueden experimentar una disminución en su motivación y, por ende, un rendimiento académico inferior. La ansiedad ante las tareas puede ser un factor determinante que afecte negativamente la motivación y el rendimiento (Núñez y González, 2020).

Para concluir, la teoría cognitiva de la motivación-logro enfatiza cómo los procesos cognitivos internos impactan directamente en la motivación y en el rendimiento académico de los estudiantes (Anderman, 2020). Al tener en cuenta factores como las expectativas de éxito, la importancia de la tarea, el control sobre la misma y la ansiedad, se puede comprender de manera más efectiva qué elementos afectan la motivación y el rendimiento académico de un estudiante.

Aunque la teoría cognitiva de la motivación-logro es ampliamente reconocida y ha sido respaldada por numerosos estudios empíricos, también ha enfrentado críticas y preguntas de algunos investigadores y teóricos. Algunas de estas críticas incluyen:

Falta de consideración de factores sociales y contextuales. Algunos críticos de la teoría cognitiva plantean que dicha teoría tiende a enfocarse demasiado en los factores cognitivos e individuales, desestimando los factores sociales y contextuales que también pueden influir significativamente en la motivación y el rendimiento académico. Estos factores desatendidos pueden incluir aspectos como la cultura, el género, la raza y la clase social.

Excesivo enfoque en la perspectiva individual. Otra crítica frecuente a la teoría cognitiva es que su énfasis en el enfoque individual puede conducir a la omisión de la influencia que factores externos tienen sobre la motivación y el rendimiento académico. Estos factores externos pueden incluir políticas educativas, la calidad de la educación proporcionada y los recursos educativos que se encuentren disponibles para los estudiantes.

Simplificación de la complejidad de la motivación. Algunos detractores de la teoría cognitiva sostienen que dicha teoría puede simplificar demasiado la complejidad inherente a la motivación y el rendimiento académico. Esto podría resultar en una comprensión parcial de estos fenómenos y en la negligencia de los factores más complejos y multifacéticos que influyen en estos aspectos.

Falta de atención a factores emocionales. En último lugar, algunos críticos de la teoría cognitiva plantean que este marco pone excesivo énfasis en aspectos cognitivos, dejando de lado factores emocionales que también pueden desempeñar un papel relevante en la motivación y el rendimiento académico. Estos elementos emocionales pueden incluir ansiedad, estrés y el bienestar emocional general del estudiante.

Teoría de la autoeficacia. Esta es una teoría psicológica que plantea que la creencia de un individuo en su capacidad para llevar a cabo una tarea o actividad concreta tiene un impacto en su motivación, esfuerzo y rendimiento en dicha tarea o actividad (González et al., 2021). En el ámbito del rendimiento académico, la teoría de la autoeficacia plantea que la confianza de un estudiante en su habilidad para ejecutar tareas académicas específicas, como rendir exámenes o redactar ensayos, puede afectar su motivación y el esfuerzo que dedica para completar dichas tareas, influyendo así en su éxito general en el contexto académico (Alhadabi y Karpinski, 2020).

Según la teoría de la autoeficacia, la autoeficacia se configura como una construcción cognitiva que se moldea mediante la experiencia directa y la observación del comportamiento de otros (Hayat et al., 2020). Los individuos que han experimentado éxito en una tarea determinada o que han presenciado a otros alcanzar el éxito en esa misma tarea, tienen la posibilidad de incrementar su autoeficacia relacionada con dicha tarea (Gómez y Romero, 2019). En contraste, aquellos que han enfrentado fracasos o han presenciado a otros fracasar en una tarea específica pueden experimentar una disminución en su autoeficacia en relación con dicha tarea.

En el contexto del rendimiento académico, los estudiantes con alta autoeficacia suelen estar más motivados y dedicar más esfuerzo a las tareas académicas, lo que frecuentemente conduce a un mayor éxito en el ámbito académico (Sánchez y Pulido, 2022). Sin embargo, aquellos estudiantes con una baja autoeficacia pueden experimentar menor motivación y carecer de confianza en sus habilidades para afrontar tareas

académicas, lo que potencialmente puede resultar en un desempeño académico menos satisfactorio (Sulca y Quiroz, 2021).

En torno a lo analizado, el objetivo de esta investigación ha sido determinar la influencia que tienen las clases presenciales y virtuales en el rendimiento académico en los estudiantes que actualmente cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad en un claustro universitario de Lima metropolitana. Con base en lo anterior, los objetivos específicos fueron: 1) determinar la influencia de las clases presenciales en el rendimiento académico, 2) determinar la influencia de las clases virtuales en el rendimiento académico.

En cuanto a la hipótesis general, se plantea que las clases presenciales y virtuales influyen en el rendimiento académico en los estudiantes en cuestión. Por consiguiente, las hipótesis específicas fueron: HE1) las clases presenciales influyen en el rendimiento académico, HE2) las clases virtuales influyen en el rendimiento académico.

Lo relevante de este estudio fue que por medio del análisis de la regresión se predice que las clases presenciales y virtuales influyen en el rendimiento académico. Los resultados conseguidos demuestran que la influencia de las clases presenciales fue mayor solo por tres puntos porcentuales respecto a las clases virtuales, lo que es de interés para los docentes y los gestores del servicio educativo en lo que se refiera a programación curricular y planificación de sesiones de aprendizaje. Si bien es cierto, existe un número considerable de publicaciones académicas referidas a estas variables, esta es una de las pocas donde se problematiza la influencia de las dos primeras variables sobre la variable dependiente rendimiento académico. En tal sentido, se ha buscado beneficiar a la población estudiantil por medio de la determinación de qué modalidad de clases tiene una influencia significativa en el rendimiento académico, de modo que las decisiones acerca del desarrollo de las clases se haga sobre evidencia la evidencia empírica.

METODOLOGÍA

El método aplicado en esta indagación, en líneas generales, ha sido el método científico. Si se trata de ser más específico, se afirma que fue el método hipotético deductivo, donde partiendo de ciertos supuestos se arriba a una conclusión particular, en medio de un proceso de contrastación para estar seguro de su veracidad (Medina et al., 2023). Asimismo, Hadi-Mohamed et al. (2023) afirma que una investigación donde se adopta una orientación cuantitativa se caracteriza por recopilar datos numéricos de las

variables para procesarlos y llegar a generalizaciones válidas y rigurosas, desestimando los juicios estéticos, las emociones, la fe religiosa y las preferencias políticas. De este modo, la investigadora cuida la objetividad de su análisis. De igual forma, Rodríguez-Rodríguez et al. (2021) resalta que el enfoque cuantitativo, al igual que sus métodos, buscan la objetividad a toda costa.

DISEÑO

El diseño ha sido no experimental de corte descriptivo transversal. En esa línea argumentativa, Carrasco (2019) explica que con este diseño se observa a las variables en la realidad cotidiana, sin ninguna intención de intervenir en ellas o de modificarlas. El rasgo de transversal se da porque el recojo de datos se hizo durante un momento único y provenientes de un solo lugar (Creswell, J. y Creswell, D., 2018). A su vez, el nivel fue causal, es decir, se presupone que la relación entre las variables es de causa-efecto, con el fin de predecir resultados en situaciones futuras y similares. Por ello, se ha adoptado el modelo de regresión logística ordinal (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

PARTICIPANTES

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes del VIII, IX y X ciclo del programa de Educación Primaria e Interculturalidad de una universidad de Lima norte (Perú) que vivenciaron las clases presenciales en el año 2019 y virtuales en el año 2020. La muestra de participantes fue seleccionada de forma no probabilística y por conveniencia; quiere decir que la muestra está compuesta por todas las personas que han deseado ser incluidas en la investigación (Carhuancho et al., 2019).

MEDICIÓN O INSTRUMENTOS

La técnica que se usó fue la encuesta, por dos motivos: porque es la más utilizada en investigación social y, además, porque su aplicación no demanda costos onerosos (Arispe et al., 2020). Dicha encuesta se elaboró en base a un cuestionario de 21 preguntas, donde se analizaban notas para medir el rendimiento académico en el 2019, antes de la pandemia (ítem 1 p. ej.: En el año 2019, su rendimiento académico teniendo como referencia sus notas fue de) con escala de Likert identificando el nivel de logro, en el 2020, durante la pandemia (ítem 16 p. ej.: ¿Cuál fue su promedio ponderado en el período lectivo 2020-I)? En la encuesta también se analizaba el nivel que los estudiantes tenían respecto a su autoeficacia en el año 2019, antes de la pandemia (ítem 4 p. ej.: En las clases

presenciales del año 2019 participaba en clase) y en el año 2020, durante la pandemia, luego, se analizó el dominio de las herramientas digitales en el año 2019, antes de la pandemia (ítem 5 p. ej.: ejemplo de pregunta). Por último, se analizaron las dificultades que los usuarios tenían frente a las herramientas digitales en el año 2020, (ítem 12 p. ej.: ¿Qué dificultad tuvo en las clases virtuales?).

PROCEDIMIENTO

Esta investigación se realizó con el consentimiento de los integrantes de la muestra al ser todos mayores de edad, el propósito de este consentimiento fue señalar que solo se usarían los datos para fines de la investigación y que la participación era voluntaria. El consentimiento informado fue añadido a las encuestas en la plataforma de Google. También se realizó el análisis de los datos con el software SPSS versión 26.0, para el análisis de la validez y confiabilidad de los instrumentos, al igual que la estadística descriptiva e inferencial.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Validez y confiabilidad de instrumentos

Según la prueba de KMO y Bartlett, el instrumento es confiable, ya que su resultado es 0,530. El resultado debe ser superior a 0,500 con una significatividad menor a 0,009, tal como se muestra en la tabla la significatividad es 0,000, lo cual quiere decir que es bastante significativo.

Por otro lado, la Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo es un estadístico que evidencia la proporción de varianza en las variables y que sería consecuencia de factores subyacentes. La regla que se sigue es la siguiente: el valor alto es el cercano 1.0 y, por lo general, indica que un análisis factorial puede ser útil con los datos. Por el contrario, si el valor es inferior a 0.50, el resultado del análisis factorial posiblemente no será muy útil (Pizarro y Martínez, 2020).

A su vez, el estadístico de prueba de Bartlett sirve para el cálculo del promedio aritmético ponderado y el promedio geométrico ponderado de cada varianza basándose en los grados de libertad. De esta manera, mientras mayor sea la diferencia en los promedios, es más probable que las varianzas de las muestras no sean idénticas (Ramírez y Pollack, 2020).

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	,530
Prueba de esfericidad de Aprox. Chi-cuadrado	191,440
Bartlett	
GI	120
Sig.	,000

Además de acuerdo a la tabla de autovalores iniciales, nos indica que el instrumento puede tener más de 7 dimensiones, ya que los valores acumulados iniciales son mayores a 1, y como vemos hay 7 valores superiores a 1 mientras que otros valores se acercan a 1.

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	2,836	17,724	17,724
2	2,449	15,306	33,030
3	1,917	11,979	45,009
4	1,574	9,835	54,843
5	1,243	7,771	62,615
6	1,076	6,725	69,340
7	1,010	6,310	75,650
8	,826	5,160	80,810
9	,635	3,966	84,776
10	,581	3,634	88,410
11	,434	2,710	91,120
12	,379	2,369	93,489
13	,344	2,151	95,640
14	,309	1,934	97,574
15	,226	1,410	98,985
16	,162	1,015	100,000

Análisis estadístico descriptivo

A continuación, se exhiben los resultados descriptivos de las tres variables comprendidas en este estudio. Cabe recordar que acá el producto del análisis estadístico es presentado mediante tablas y figuras, se muestran frecuencias y porcentajes por separado de cada una de las variables.

Tabla 1

Variable independiente 1: clases presenciales

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	7	15,6%
Medio	27	60,0%
Alto	11	24,4%
Total	45	100%

Según la tabla 1 y figura 1, se evidencia que en las clases presenciales predomina el nivel medio con 60%, seguido del nivel alto con 24.4% y finalmente el nivel bajo con 15.6%.

Figura 1

Variable independiente 1: clases presenciales

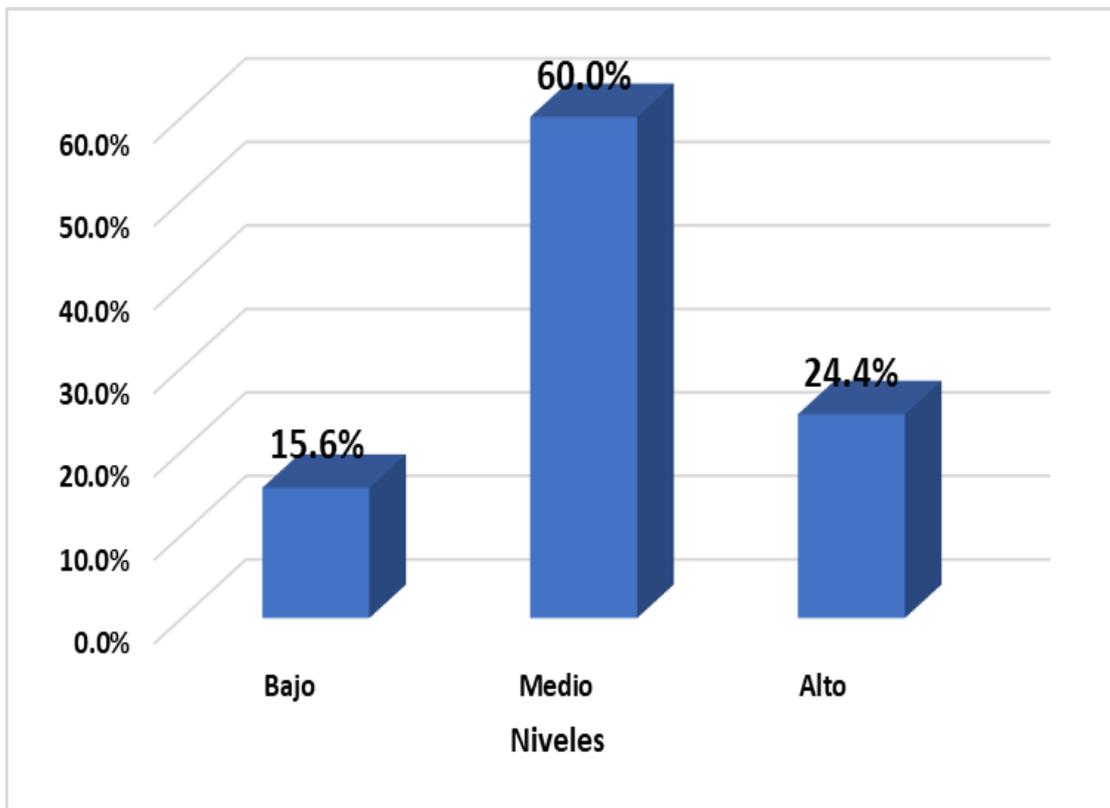


Tabla 2

Variable independiente 2: clases virtuales

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	17,8%
Medio	23	51,1%
Alto	14	31,1%
Total	45	100%

Según la tabla 2 y figura 2, se evidencia que en las clases virtuales predomina el nivel medio con 51.1%, seguido del nivel alto con 31.1% y finalmente el nivel bajo con 17.8%.

Figura 2

Variable independiente 2: clases virtuales

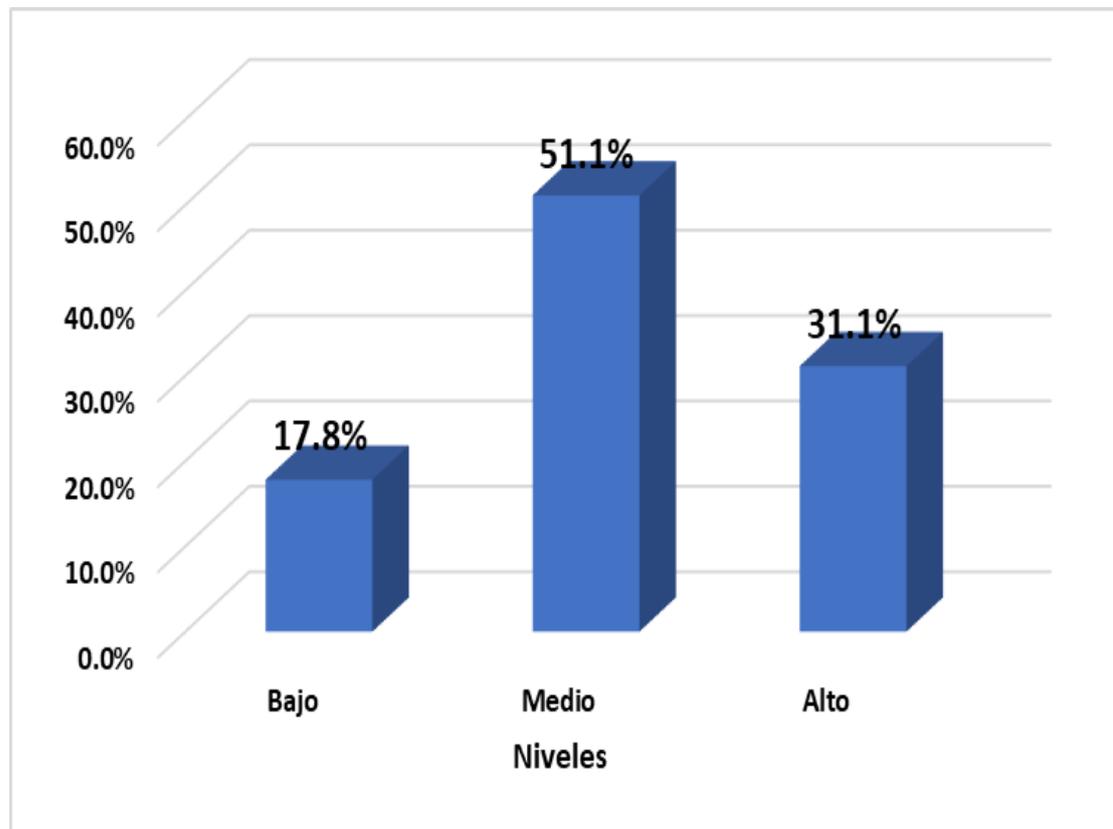


Tabla 3

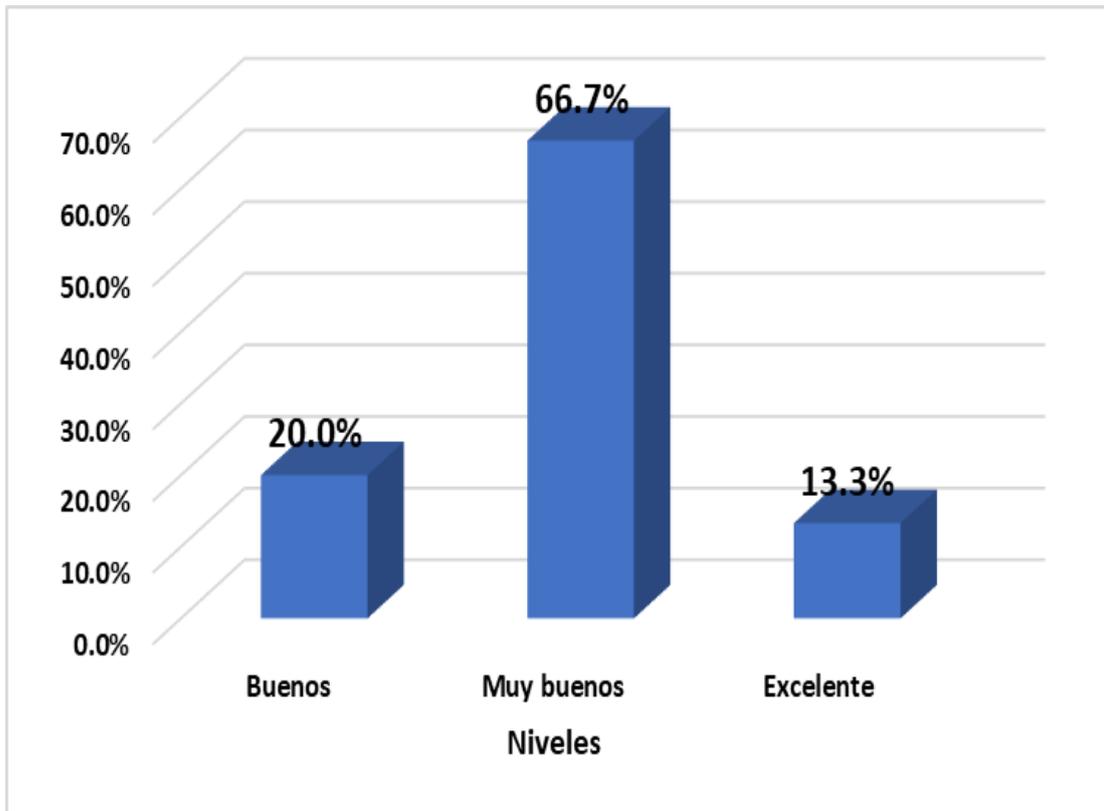
Variable dependiente: rendimiento académico

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Buenos	9	20,0%
Muy buenos	30	66,7%
Excelente	6	13,3%
Total	45	100%

Según la tabla y figura 3, se evidencia que en el rendimiento académico predomina el nivel medio con 66.7%, seguido del nivel bueno con 20% y finalmente el nivel excelente con 13.3%.

Figura 3

Variable dependiente: rendimiento académico



Análisis estadístico inferencial

Prueba de normalidad

La prueba de normalidad que se utilizó fue la prueba de Shapiro-Wilk ($n < 50$), se visualiza que la variable clases virtuales ($p > 0.05$) significa que tiene normalidad en los datos, la variable clases presenciales ($p < 0.05$) significa que no tiene normalidad en los datos y la variable rendimiento académico ($p < 0.05$) significa que no tiene normalidad en los datos. Entonces, como las tres variables no tienen normalidad en los datos, significa que se utilizará una prueba no paramétrica para ver la influencia; para ello se hará uso de la prueba regresión logística ordinal (tabla 4).

Tabla 4

Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk ($n < 50$)		
	Estadístico	gl	Sig.
Clases virtuales	,977	45	,515
Clases presenciales	,937	45	,017
Rendimiento académico	,863	45	,000

Prueba de hipótesis

Se le considera el resultado inferencial más destacado, porque evidencia si la hipótesis alterna es aceptada o rechazada, siempre en función al nivel de significancia estándar (0,05). Si es menor o igual a ese valor estándar, se acepta. Caso contrario, se le rechaza y, por consiguiente, se acepta la hipótesis nula.

Hipótesis general

Ho: Las clases presenciales y virtuales no influyen en el rendimiento académico.

Ha: Las clases presenciales y virtuales influyen en el rendimiento académico.

Es así que la prueba de contraste de logaritmo de verosimilitud de acuerdo a la regresión logística ordinal es significativa ($x^2 = 50.543$; $p = 0.005 < 0.05$) por lo que la hipótesis nula es rechazada. Es así que se llegó a una conclusión: las clases presenciales y virtuales influyen en el rendimiento académico (tabla 5).

Tabla 5*Informe de ajuste de modelo de la hipótesis general*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Solo intersección	50,543			
Final	35,767	14,777	4	,005

Función de enlace: Logit.

Dentro de la tabla 6 se puede observar la prueba Pseudo R², donde el Cox y Snell muestra un 0.280 (28.0%), el Nagelkerke un 0.341 (34.1%) y el McFadden un 0.191 (19.1%). Es así que el modelo de regresión ordinal es considerable para dar una explicación a la hipótesis general y también se demuestra que las clases presenciales y virtuales influyen de forma significativa en el rendimiento académico; es decir, hay un grado de dependencia de forma significativa entre las variables clase virtuales y clases presenciales con rendimiento académico.

Tabla 6*Pseudo R2 de la hipótesis general*

Cox y Snell	,280
Nagelkerke	,341
McFadden	,191

Función de enlace: Logit.

Hipótesis específica 1

Ho: Las clases presenciales no influyen en el rendimiento académico.

Ha: Las clases presenciales influyen en el rendimiento académico.

Es así que la prueba de contraste de logaritmo de verosimilitud de acuerdo a la regresión logística ordinal es significativa ($\chi^2 = 521.902$; $p=0.010 < 0.05$), por lo que la hipótesis nula es rechazada. Es así que se llegó a una conclusión: las clases presenciales influyen en el rendimiento académico (tabla 7).

Tabla 7*Informe de ajuste de modelo de la hipótesis específica*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Solo intersección	21,902			
Final	12,676	9,226	2	,010

Función de enlace: Logit.

Dentro de la tabla 8, se puede observar la prueba Pseudo R²; donde el Cox y Snell muestra un 0.185 (18.5%), el Nagelkerke un 0.226 (22.6%) y el McFadden un 0.119 (11.9 %). Es así que el modelo de regresión ordinal es considerable para dar una explicación a la hipótesis específica 1, y también se demuestra que las clases presenciales influyen de forma significativa en el rendimiento académico; es decir, hay un grado de dependencia de forma significativa entre las variables clase presenciales con rendimiento académico.

Tabla 8*Pseudo R2 de la hipótesis específica 1*

Cox y Snell	,185
Nagelkerke	,226
McFadden	,119

Función de enlace: Logit.

Hipótesis específica 2

Ho: Las clases virtuales no influyen en el rendimiento académico.

Ha: Las clases virtuales influyen en el rendimiento académico.

Es así que la prueba de contraste de logaritmo de verosimilitud de acuerdo a la regresión logística ordinal es significativa ($x^2 = 26.881$; $p=0.022 < 0.05$) por lo que la hipótesis nula es rechazada. Es así que se llegó a una conclusión las clases virtuales influyen en el rendimiento académico (tabla 9).

Tabla 9*Informe de ajuste de modelo de la hipótesis específica 2*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	26,881			
Final	19,209	7,671	2	,022

Función de enlace: Logit.

Dentro de la tabla 10, se puede observar la prueba Pseudo R^2 ; donde el Cox y Snell muestra un 0.157 (15.7%), el Nagelkerke un 0.191 (19.1%) y el McFadden un 0.099 (9.9%). Es así que el modelo de regresión ordinal es considerable para dar una explicación a la hipótesis específica 2, y también se demuestra que las clases virtuales influyen de forma significativa en el rendimiento académico; es decir, hay un grado de dependencia de forma significativa entre las variables clase virtuales con rendimiento académico.

Tabla 10*Pseudo R2 de la hipótesis específica 2*

Cox y Snell	,157
Nagelkerke	,191
McFadden	,099

Función de enlace: Logit.

DISCUSIÓN

Según el objetivo general, determinar la influencia de las clases presenciales y virtuales en el rendimiento académico. El resultado que se exhibe en la tabla 6 avala el supuesto recogido en la hipótesis general. La prueba R² de Nagelkerke muestra un valor de 0,341 (34,1%), lo que significa que el 34,1% de la variabilidad del rendimiento académico es explicado por las dos variables independientes. Esto coincide con Castillo-Maita (2020) que en Ecuador halló que las clases en línea repercuten en el rendimiento académico en un porcentaje del 52%. De manera similar, Romero-Rodríguez et al. (2021) en España encontró que los dispositivos móviles no influyeron significativamente en el rendimiento académico de 420 estudiantes. Con García-Peto et al. (2021) en México ocurrió un fenómeno hasta cierto punto paradójico, pero interesante. Si solo se ve la percepción de los estudiantes, el rendimiento académico se ve impactado por estrategias que se apoyan en el aprendizaje virtual, pero el análisis inferencial no halló evidencia suficiente de ese fenómeno.

Por su parte, la teoría conectivista representada por Siemens (2013) y Downes (2008) parte de un hecho prácticamente indiscutible: el auge de los recursos virtuales es lo más parecido a la conformación de redes lo suficientemente interconectadas para interactuar con la misma rapidez o elocuencia que si los encuentros se diesen de forma presencial. Sin embargo, se puede fundamentar una discrepancia. Esto es que no todos los individuos requieren de forma imprescindible una computadora con buena conectividad para aprender. Sin duda que si lo que se requiere hacer es una conferencia virtual e interactuar con fluidez con un determinado auditorio, es más que obvio que se necesita una buena conectividad y un soporte no físico. Empero, si lo que te urge realizar es una toma de postura con base en una contrastación de fuentes, eso se puede hacer eficazmente con unos apuntes de clase bien realizados. Dicho de otra manera, no todos los sujetos tienen los mismos estilos o patrones para aprender.

De acuerdo con el primer objetivo específico, determinar la influencia de las clases presenciales en el rendimiento académico. El resultado que se exhibe en la tabla 8 avala el supuesto recogido en la primera hipótesis específica. La prueba R² de Nagelkerke muestra un valor de 0,226 (22,6%), lo que significa que el 22,6% de la variabilidad del rendimiento académico es explicado por la variable independiente clases presenciales. Esto coincide parcialmente con Huaman y Ccolque (2022) que en Cusco hallaron una correlación alta ($r = ,888$) entre el uso de entornos virtuales de aprendizaje y el rendimiento

académico en aulas universitarias. A su vez, Luna (2022) en el sur peruano encontró una correlación considerablemente leve ($\rho = ,115$) entre la educación virtual y el rendimiento académico. Luego, entre esas variables y también en un contexto regional, Rivera (2022) halló una correlación moderada ($\rho = ,406$). Finalmente, Villar (2022) evidenció que en Huaraz la enseñanza virtual se relaciona de forma moderada con el rendimiento académico ($\rho = ,685$). En esta segunda discusión se hace hincapié en coincidencias parciales, ya que una correlación como producto de un análisis inferencial no equivale propiamente a una regresión. No obstante, toda regresión suele tener una correlación previa.

Que el rendimiento académico haya sido una variable dependiente en esta investigación no debe inducir a creer que los factores que lo condicionan tienen una importancia secundaria. Nada más alejado de la realidad. Todo profesional que haya tenido a su cargo un grupo de estudiantes sabe perfectamente que una estrategia didáctica innovadora poco puede hacer frente a la falta de confianza en sí misma. La teoría de la autoeficacia de Bandura (1977) afirma que la confianza que se le brinda al estudiante es decisiva en muchos casos. Ello es un aliciente efectivo para la ejecución de actividades académicas o no académicas. Por eso, en ocasiones es posible leer testimonios de gente destacada en las ciencias o en las humanidades, al igual que en el arte, que comenta que cuando eran niños o jóvenes algunos maestros cometieron el error de decirles de forma sistemática que no eran capaces de hacerlo bien. Lo hicieron con tal persistencia e impacto que varias de esas personalidades dejaron de hacer eso en lo que hoy brillan con luz propia.

Prosiguiendo con el segundo objetivo específico, determinar la influencia de las clases virtuales en el rendimiento académico. El resultado que se exhibe en la tabla 10 avala el supuesto recogido en la segunda hipótesis específica. La prueba R^2 de Nagelkerke muestra un valor de 0,191 (19,1%), lo que significa que el 19,1% de la variabilidad del rendimiento académico es explicado por la variable independiente clases virtuales. Esto coincide parcialmente con Bautista-Elguera y Vargas (2021) que en Lima aportaron evidencias acerca de la correlación alta ($\rho = ,734$) entre educación virtual y rendimiento académico. De forma similar, Cepeda et al. (2022) en Ecuador comparó rendimientos estudiantiles antes y durante la pandemia, concluyendo que la virtualidad complementó las acciones pedagógicas para el logro de capacidades. Por último, Llerena et al. (2022) en Ecuador encontraron que la educación virtual hizo factible la mejora del

rendimiento en estudiantes universitarios.

CONCLUSIONES

Esta investigación ha probado la influencia de las dos variables independientes (clases presenciales, clases virtuales) sobre la variable dependiente (rendimiento académico), mediante una regresión logística ordinal. Es interesante que, contra lo que podría suponerse, la influencia de las clases virtuales (19,1%) no superó a la de las clases presenciales (22,6%), aunque la diferencia tampoco sea grande. Al contar con una muestra relativamente pequeña (45 estudiantes), se deja constancia de que las conclusiones son válidas para la muestra estudiada, por lo que no es factible que se extrapolen hacia otros contextos. A continuación, las conclusiones han sido formuladas como una respuesta a los objetivos asumidos al inicio de este proceso.

De acuerdo con el objetivo general, determinar la influencia que tienen las clases presenciales y virtuales en el rendimiento académico en los estudiantes que actualmente cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad en un claustro universitario de Lima metropolitana, basándose en el análisis de regresión logística ordinal ($\chi^2 = 50.543$; $p=0.005<0.05$), se observa un valor de la R^2 de Nagelkerke igual a ,341 (34,1%). Por tanto, las variables independientes predicen el 34,1% de cómo se comporta la variable dependiente. En otras palabras, las clases presenciales y virtuales sí influyen en el rendimiento académico de la muestra de estudio.

Según el primer objetivo específico, determinar la influencia que tienen las clases presenciales en el rendimiento académico en los estudiantes que actualmente cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad en un claustro universitario de Lima metropolitana, basándose en el análisis de regresión logística ordinal ($\chi^2 = 521.902$; $p=0.010<0.05$), se observa un valor de la R^2 de Nagelkerke igual a ,226 (22,6%). Por tanto, la primera variable independiente predice el 22,6% de cómo se comporta la variable dependiente. En otras palabras, las clases presenciales sí influyen en el rendimiento académico de la muestra de estudio.

De acuerdo con el segundo objetivo específico, determinar la influencia que tienen las clases virtuales en el rendimiento académico en los estudiantes que actualmente cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad en un claustro universitario de Lima metropolitana, basándose en el análisis de regresión logística ordinal ($\chi^2 = 26.881$; $p=0.022<0.05$), se observa un valor de la R^2 de Nagelkerke igual a

,191 (19,1%). Por tanto, la segunda variable independiente predice el 19,1% de cómo se comporta la variable dependiente. En otras palabras, las clases virtuales sí influyen en el rendimiento académico de la muestra de estudio.

REFERENCIAS

- Abdullayev, A. (2020). System of information and communication technologies in the education. *Science and World*, 5(81), 19–76. http://en.scienceph.ru/f/science_and_world_no_5_81_may_vol_ii.pdf#page=19
- Alhadabi, A. y Karpinski, C. (2020). Grit, self-efficacy, achievement orientation goals, and academic performance in University students. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 519–535. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1679202>
- Anderman, E. (2020). Achievement Motivation theory: Balancing precision and utility. *Contemporary Educational Psychology*, 61(4), 864–896. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101864>
- Antonio, I., Rodríguez, A., y Revuelta, L. (2019). El impacto del apoyo social y la inteligencia emocional percibida sobre el rendimiento académico en Educación Secundaria. *Eur J Investig Heal Psychol Educ.*, 9(2), 109–118. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7109638>
- Ariza, P., Bianchar, J., y Rueda, L. (2018). El rendimiento académico: una problemática compleja. *Boletín Virtual*, 7(7), 137–141. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/527>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Banoy, W. (2019). El uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su influencia en el aprendizaje significativo de estudiantes de media técnica en Zipaquirá, Colombia. *Revista Académica y Virtualidad*, 12(2), 34–39. <https://doi.org/10.18359/ravi.4007>
- Bautista, A. y Vargas, R. (2021). *Educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Administración en Turismo y Hotelería, Lima, 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/76870>
- Bleidorn, W. y Hopwood, C. (2018). Using Machine Learning to Advance Personality Assessment and Theory. *Personality and Social Psychology Review*, 23(2), 123–134. <https://doi.org/10.1177/1088868318772990>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature*

- and Design*. Harvard University Press.
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Editorial San Marcos.
- Castañeda, L. (2021). Una experiencia de diseño de una tarea de evaluación sumativa en formato transmedia para formación inicial de profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 203-224. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331466109012/331466109012.pdf>
- Castillo, A. (2020). *Las plataformas virtuales y el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona de la ciudad de Ambato* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio institucional UTA. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/31863>
- Cepeda, G., Mayorga, L., Pomboza, R., y Radicelli, D. (2022). El uso de recursos virtuales en educación superior y el rendimiento académico en tiempos de pandemia. *Revista Boletín Redipe*, 11(5), 258-264. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i5.1831>
- Chambi, A., Manrique, J., y Espinoza, T. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en internos de enfermería de una universidad nacional del Perú. *Rev la Fac Med Humana*, 20(1), 43-50. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S230805312020000100043&script=sci_arttext#:~:text=Sobre%20los%20estilos%20de%20aprendizaje%2C%20en%20los%20internos%20de%20enfermer%C3%ADa,El%20promedio%20ponderal%20de%20R.A.
- Creswell, J. y Creswell, D. (2018). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. (5^a ed.). SAGE Publishing. <https://www.docdroid.net/XAQ0IXz/creswell-research-design-qualitative-quantitative-and-mixed-methods-approaches-2018-5th-ed-pdf#page=3>
- Derling-Mendoza, J. y Mendoza, I. (2018). Information and Communication Technologies as a Didactic Tool for the Construction of Meaningful Learning in the Area of Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 56-65. <https://www.iejme.com/article/information-and-communication-technologies-as-a-didactic-tool-for-the-construction-of-meaningful-3907>
- Downes, S. (2008). *Places to Go: Connectivism & Connective Knowledge*.

- <https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1037&context=innovate/>
- Duarte, M., y Montalvo, E. (2019). Estrategias disposicionales y aprendizajes significativos en el aula virtual. *Educación*, 43(2), 11-15. <https://bit.ly/38c6DtD>
- Dweck, S. (1986). Motivational Processes Affecting Learning. *American Psychologist*, 41(21), 1040-1048.
- Fernández, E. (2020). Análisis de estrategias metodológicas docentes innovadoras apoyadas en el uso de TIC para fomentar el Aprendizaje Cooperativo del alumnado universitario del Grado de Pedagogía. *RIFOP*, 34(95), 2-8. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7537497>
- Barreno-Freire, B., Jácome, H., y Yandún, F. (2019). Relación entre rendimiento académico y asistencia como factores de promoción estudiantil. *Cátedra*, 2(1), 44-59. <https://doi.org/10.29166/catedra.v2i1.1552>
- Gamsu, S. y Donnelly, M. (2021). Social Network Analysis Methods and the Geography of Education: Regional Divides and Elite Circuits in the School to University Transition in the UK. *Journal of Economic and Human Geography*, 112(4), 370-386. <https://doi.org/10.1111/tesg.12413>
- García, C. y Bustos, J. (2019). Diseño y evaluación de un instrumento para medir el uso de internet en la era COVID-19. *Revista CEA*, 7(14), 16-25. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=38789
- García-Peto, I., Jerónimo, J., Rosales, J., García, E., Toledo, G., y Martínez, A. (2021). Estrategias de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales y rendimiento académico en estudiantes de Medicina URSE 2020. *Revista Espacio Universitario*, 16(43), 27-44. <https://urseva.urse.edu.mx/wp-content/uploads/2021/10/3-GARCIA-PETO-2021.pdf>
- Giannini, T. y Bowen, J. (2022). Museums and Digital Culture: From Reality to Digitality in the Age of COVID-19. *Heritage*, 5(1), 192-214. <https://doi.org/10.3390/heritage5010011>
- Gómez, J. y Romero, A. (2019). Enfoques de aprendizaje, autorregulación y autoeficacia y su influencia en el rendimiento académico en estudiantes universitarios de Psicología. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 9(2), 95–107. <https://doi.org/10.30552/ejihpe.v9i2.323>
- González, A., López, E., Expósito, E. y Moreno, E. (2021). Motivación académica y autoeficacia percibida y su relación con el rendimiento académico en los

- estudiantes universitarios de la enseñanza a distancia. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 27(2), 1–15. <https://doi.org/10.30827/relieve.v27i2.21909>
- Gutiérrez, J., Garzón, J., y Segura, A. (2021). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Form Univ.*, 14(1), 13–24. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v14n1/0718-5006-formuniv-14-01-13.pdf>
- Hadi-Mohamed, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, C. y Arias, J. (2023). *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inadi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.073>
- Harari, G., Vaid, S. y Gostling, S. (2020). Personality Sensing for Theory Development and Assessment in the Digital Age. *European Journal of Personality*, 34(5), 181-190. <https://doi.org/10.1002/per.2273>
- Hayat, A., Shateri, K., Amini, M. y Shokrpour, N. (2020). Relationships between academic self-efficacy, learning-related emotions, and metacognitive learning strategies with academic performance in medical students: a structural equation model. *BMC Medical Education*, 20(1), 203-209. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-01995-9>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Huaman, A., y Ccolque, A. (2022). *Entornos virtuales de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del segundo semestre de la escuela profesional de educación filial espinar de la universidad nacional de San Antonio de Abad del Cusco, 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional UNSAAC. <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/6609>
- Liu, J., Peng, P. y Luo, L. (2019). The Relation Between Family Socioeconomic Status and Academic Achievement in China: A Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(5), 49-76. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-019-09494-0>
- Llerena-Paz, M., Arévalo-Morocho, C., Arévalo, M., y Moreira, A. (2022). La incidencia de la educación virtual en el rendimiento académico de estudiantes de la cátedra

- de economía de los recursos naturales y ambiente. *Revista Científica de Ciencias Naturales y Ambientales*, 16(2), 422-427. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8922445>
- Luna, A. (2022). *Relación de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Cusco 2021* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/79518>
- Márquez, M., Azofeifa, C. y Rodríguez, D. (2019). Factores de motivación de logro: el compromiso y entrega en el aprendizaje, la competencia motriz percibida, la ansiedad ante el error y situaciones de estrés en estudiantes de cuarto, quinto y sexto nivel escolar durante la clase de educación física. *Revista Educación*, 43(1), 1-12. <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.2.2982>
- McClelland, D. (1989). *Estudio de la motivación humana*. Narcea.
- Medina, M., Rojas, C., Bustamante, W., Loayza, R., Martel, P., y Castillo, R. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inadi Perú S.A.C. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Moliní, F., y Sánchez, D. (2019). Fomentar la participación en clase de los estudiantes universitarios y evaluarla. *REDU: revista de docencia universitaria*, 17(1), 21--227. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/190592>
- Morán, E., Morán, L., Morán, J., y Sánchez, A. (2021). Tecnologías digitales en las clases sincrónicas de la modalidad en línea en la Educación Superior. *Revista de ciencias sociales*, 27(3), 317-333. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8090623>
- Nevárez, M. y Barcia, F. (2022). El entorno familiar y el rendimiento escolar de los estudiantes. *Polo del conocimiento*, 7(5), 735-749. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3993>
- Nikolic, V. y Gavrilović, S. (2019). Appraisal and review of e-learning and ICT systems in teaching process. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 513(1), 456–464. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2018.09.003>
- Núñez, N. y González, M. (2020). El formato Aula-Taller en primaria. Incidencia en la motivación y logros de aprendizaje de los estudiantes. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(2), 133-155. <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.2.2982>

- Pizarro, P., y Martínez, O. (2020). Análisis factorial exploratorio mediante el uso de las medidas de adecuación muestral KMO y esfericidad de Bartlett para determinar factores principales. *Journal of Science and Research*, 5(9), 903-924. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1046>
- Pozú-Franco, J., Fernández-Otoya, A., y Muñoz-Guevara, L. (2020). Valoración de las competencias digitales en docentes universitarios. *Revista Psicológica Herediana*, 13(1), 20-31. <https://doi.org/10.20453/rph.v13i1.3850>
- Ramírez, A. y Pollack, M. (2020). Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la Ciencia*, 10(19), 191-208. <https://doi.org/10.26490/unep.horizonteciencia.2020.19.597>
- Rivera, J. (2022). *Educación virtual y desempeño académico de los estudiantes de una universidad privada en Arequipa, 2022* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/100581>
- Rodríguez-Rosero, D., Ordoñez, E. y Hidalgo, M. (2021). Determinantes del rendimiento académico de la educación media en el Departamento de Nariño, Colombia. *Lect. Econ.*, 94(7), 87-126. <http://www.scielo.org.co/pdf/le/n94/0120-2596-le-94-87.pdf>
- Rodríguez-Rodríguez, C., Breña, J. y Esenarro, D. (2021). *Las variables en la metodología de la investigación científica*. 3Ciencias. Editorial Área de Innovación y Desarrollo. https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=5jFJEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA23&dq=variables+independientes+y+dependientes&ots=3dotBBzl6Z&sig=BUlaLPxL-eZ75MCAVKI9IN3yXVI#v=onepage&q=variables%20independientes%20y%20dependientes&f=false
- Romero-Rodríguez, J., Aznar, I., Hinojo, F. y Gómez-García, G. (2021). Uso de los dispositivos móviles en educación superior: relación con el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje. *Revista Complutense de Educación*, 32(3), 327-335. <https://doi.org/10.5209/rced.70180>
- Roztock, N., y Weistroffer, H. (2019). The role of information and communication technologies in socioeconomic development: towards a multi-dimensional framework. *Information Technology for Development*, 25(2), 171-183.

<https://doi.org/10.1080/02681102.2019.1596654>

- Sánchez, M. y Pulido, F. (2022). Liderazgo y autoeficacia como predictores del rendimiento académico. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 1(1), 453–462. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2022.n1.v1.240>
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Pearson Australia.
- Siemens, G. (2013). Learning Analytics: The Emergence of a Discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380-1400. <https://doi.org/10.1177/0002764213498851>
- Sornoza, G., Ponce, A., Zambrano, T., y Ponce, Z. (2019). La universidad y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la innovación educativa. *RECIMUNDO*, 3(3), 1513-1538. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3\).septiembre.2019.1513-1538](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.1513-1538)
- Sulca, R. y Quiroz, G. (2021). Autoeficacia académica y rendimiento escolar en adolescentes. *Balance's*, 9(13), 55–59. <https://revistas.unas.edu.pe/index.php/Balances/article/view/250/227>
- Tamara, E. (2018). Las TIC como herramienta pedagógica para el fortalecimiento de las relaciones interpersonales y la sana convivencia. *Cultura y Sociedad*, 93(3), 581-590. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.69>
- Vásquez, A. (2021). Estrategias de aprendizaje de estudiantes universitarios como predictores de su rendimiento académico. *Rev Complut Educ.*, 32(2), 159–70. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/68203>
- Velázquez, L., Valenzuela, J., y Murillo, F. (2020). Pandemia COVID-19: repercusiones en la educación universitaria. *Revista Odontología Sanmarquina*, 23(2), 203–205. <https://doi.org/10.15381/os.v23i2.17766>
- Villar, J. (2022). *Enseñanza virtual y desempeño académico en estudiantes de arquitectura de una universidad pública, Huaraz 2022* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/95080>
- Vovchasta, N., Kozlovska, I., Opachko, M., Paikush, M. y Stechkevych, O. (2021). The Use of Information and Communication Technologies as a Means of Professional Foreign Language Training. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 13(3).

<https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/3374>

Wu, J. (2021). *The Role of Information and Communication Technology in realizing Sustainable Education by 2030*. Unicef. <https://gdc.unicef.org/resource/role-information-and-communication-technology-realizing-sustainable-education-2030>

APÉNDICES

Apéndice 1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO
<p>Problema general ¿Cómo influyen las clases presenciales y virtuales en el rendimiento académico de los estudiantes que cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo influyen las clases presenciales en el rendimiento académico de los estudiantes que actualmente cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad? • ¿Cómo influyen las clases virtuales en el rendimiento académico de los estudiantes que actualmente cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad? 	<p>Objetivo general Determinar la influencia que tienen las clases presenciales y virtuales en el rendimiento académico de los estudiantes que cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la influencia de las clases presenciales en el rendimiento académico de los estudiantes que actualmente cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad. • Determinar la influencia de las clases virtuales en el rendimiento académico de los estudiantes que actualmente cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad. 	<p>Hipótesis general Las clases presenciales y virtuales influyen en el rendimiento académico de los estudiantes que cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las clases presenciales influyen en el rendimiento académico de los estudiantes que actualmente cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad. • Las clases virtuales influyen en el rendimiento académico de los estudiantes que actualmente cursan del octavo al décimo ciclo de Educación Primaria e Interculturalidad. 	<p>Variable independiente 1: Clases presenciales</p> <p>Variable independiente 2: Clases virtuales</p> <p>Variable dependiente: Rendimiento académico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clases • Participación en clase • Entrega de tareas • Conexión a clases • Dominio de herramientas digitales • Entrega de tareas 	<p>Puntualidad</p> <p>Participación</p> <p>Entrega de tareas</p> <p>Manejo</p> <p>Capacitación</p> <p>Uso de herramientas digitales por parte de los docentes</p> <p>Promedio ponderado</p>	<p>Muestra censal: 45 estudiantes</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: No experimental de corte transversal</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>

Apéndice 2: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Clases presenciales	Independiente	Interacción permanente con otros en forma directa con otras personas o de modo indirecto con el material que ha sido elaborado por otros. Esta perspectiva de análisis de la interacción socio cognitiva postula que cualquier acción del docente en su práctica de enseñanza es social y cognitiva al mismo tiempo.	Desarrollo didáctico de la sesión de aprendizaje bajo un soporte convencional.	Asistencia a clases	Puntualidad Participación Entrega de tareas
Clases virtuales	Independiente	Aquella que se da en espacios y tiempos distintos que requiere de autonomía y responsabilidad del alumno para lograr los objetivos deseados; además de brindar libertad en cuanto al ritmo de aprendizaje.	Desarrollo didáctico de la sesión de aprendizaje bajo un soporte no convencional.	Domino de herramientas digitales	Manejo Capacitación Uso de herramientas digitales por parte de los docentes
Rendimiento académico	Dependiente	Resultado obtenido luego del proceso enseñanza-aprendizaje, mediante diversas formas de evaluación donde, además, intervienen diversos factores externos al estudiante, como la familia, el clima institucional y el nivel de percepción del estudiante.	Son las calificaciones obtenidas por el estudiante durante sus evaluaciones de ciclo.	Rendimiento académico	Promedio ponderado

Apéndice 3: Instrumento de medición

Consentimiento informado para investigación

La presente investigación tiene por objetivo medir la eficacia de las clases presenciales y virtuales en el rendimiento académico. Por ello usted puede responder a este formulario que es de carácter confidencial ya que la información que brinde será usada solo con fines académicos, por ello necesitamos que sea resuelto con toda la sinceridad posible.

1- En el año 2019, su rendimiento académico teniendo como referencia sus notas fueron *

- Excelentes (18 - 20)
- Muy buenos (17 - 16)
- Buenos (12 -15)
- Bajos (menos de 11)

2.- En el año 2019, la frecuencia con la que llegaba de manera puntual a clases se daba: *

- Siempre
- Casi siempre
- Casi nunca
- Nunca

3.- En el año 2019, la entrega de sus tareas se realizaba: *

- En el tiempo establecido
- Casi siempre en el tiempo establecido
- Fuera del tiempo establecido
- No los entregaba

4.- En las clases presenciales del año 2019 participaba en clase: *

- Siempre
- Casi siempre
- Casi nunca
- Nunca

5.- En el año 2019, tenía dominio de herramientas digitales *

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada

6.-En el año 2019, ¿Tuvo alguna capacitación en herramientas digitales? *

- Si
- No

7.- Los docentes que dictaban clases presenciales en tu aula en el año 2019, utilizaban herramientas digitales: *

- Todos
- La mayoría
- Pocos
- Muy pocos
- Ninguno

8.- El promedio ponderado con el que finalizó el ciclo 2019- I fue : *

Texto de respuesta corta

.....

9.- El promedio ponderado con el que finalizo el 2019 - II fue *

Texto de respuesta corta

.....

10.- Al inicio del año lectivo 2020- I en que porcentaje tenía conocimiento de herramientas digitales *

- 0 %- 25%
- 25% - 50%
- 50% al 75%
- 75% al 100%

11.- En el año lectivo 2020- I , ¿Con qué frecuencia se conectaba a las clases virtuales? *

- Siempre
- Casi siempre
- Casi nunca
- Nunca

12.- ¿Qué dificultad tuvo en las clases virtuales? *

- Poca conectividad
- Enfermedad
- Económicos
- Falta de aparatos electrónicos útiles para las clases virtuales
- Ninguna

13.- Si su respuesta anterior fue ninguna, no responda esta pregunta. ¿Cree usted que las dificultades que tuvo afectaron su rendimiento académico?

- Sí
- A veces
- No

14.- El manejo de herramientas digitales con respecto al 2019 - II cambio sustancialmente en el año 2020

- Sí
- A veces
- No

15.- En el periodo 2020 I tuvo alguna capacitación en el uso de herramientas digitales para el desarrollo de sus actividades académicas? *

- Ninguna
- Solo 1
- Entre 2 a 4
- Más de 5

16.- ¿Cuál fue su promedio ponderado en el período lectivo 2020- I

Texto de respuesta corta

17.- En el año 2020 - II , tenía dominio de herramientas digitales ?

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada

18.- En el período 2020 - II , ¿ Qué dificultades tuvo para conectarse a las clases virtuales? *

- Poca conectividad
- Económicos
- Recursos tecnológicos para el desarrollo de clases virtuales
- Problemas de salud
- Ninguna

19.- Si su respuesta anterior fue ninguna, no responda esta pregunta. En el período 2020- II ¿Cree que la dificultad que tuvo afectó su rendimiento académico?

- Sí
- A veces
- No

20.- ¿Cuál fue su promedio ponderado en el período 2020 - II?

Texto de respuesta corta

21.-Para finalizar el período 2020-II, usted mejoró en cuanto al manejo de las herramientas digitales

- Si
- Tal vez
- No